

Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research



PRODUÇÃO CIENTÍFICA 2015

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE CARATINGA

Curso de Graduação em Medicina

Online ISSN 2317-4404

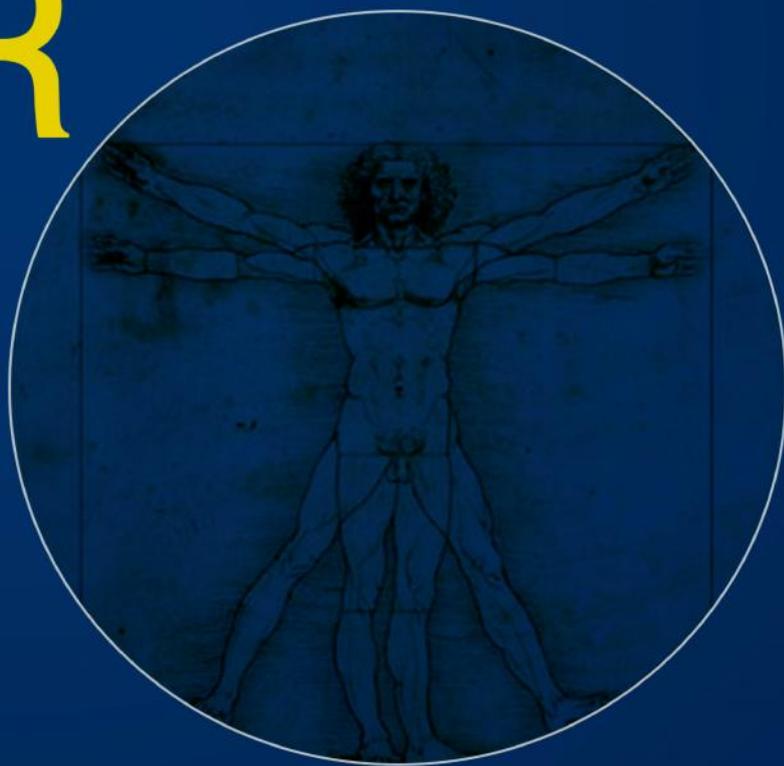
**BJSCR**

**13(4)**

Dezembro 2015 – Fevereiro 2016

December 2015 – February 2016

**2015**



**Título abreviado/ Short title:** Braz. J. Surg. Clin. Res.  
**Sigla/Acronym:** BJSCR  
**Editora / Publisher:** Master Editora  
**Periodicidade / Periodicity:** Trimestral / Quarterly  
**Indexação / Indexed:** Latindex, Google Acadêmico, Bibliomed, DRJI, Periódicos CAPES e EBSCO host.

**Início / Start:** Dezembro, 2012/ Decembrer, 2012

**Editor-Chefe / Editor-in-Chief:** Prof. Dr. Mário dos Anjos Neto Filho [MS; Dr]

#### **Conselho Editorial / Editorial Board**

Prof. Dr. Antonio Marcos dos Anjos Neto: **Instituto do Rim de Maringá** – Maringá – PR – Brasil  
 Prof. Dr. Luciano Tavares Ângelo Cintra: **UNESP** – Araçatuba – SP – Brasil  
 Prof. Dr. Luiz Fernando Lolli: **UEM e UNINGÁ** – Maringá – PR – Brasil  
 Prof. Dr. Paulo Rodrigo Stival Bittencourt: **UFTPR** – Medianeira – PR – Brasil  
 Prof. Dr. Jefferson José de Carvalho Marion: **UFMS** – MS - Brasil  
 Prof. Dr. Aissar Eduardo Nassif: **UNINGÁ** - Maringá – PR – Brasil  
 Prof. Dr. Sérgio Spezzia: **UNIFESP** – São Paulo – SP – Brasil  
 Prof. Dr. Romualdo José Ribeiro Gama: **IPEMCE** - São Paulo- SP  
 Profa. MS. Rosana Amora Ascari: **UDESC** – Chapecó – SC  
 Prof. Dr. Ricardo Radighieri Rascado: **UNIFAL** – Alfenas – MG  
 Prof. Dr. Edmar Miyoshi – **UEPG**– Ponta Grossa – PR  
 Profa. Dra. Tatiliana Geralda Bacelar Kashiwabara – **IMES** – Ipatinga – MG  
 Profa. MSD. Thais Mageste Duque – **UNICAMP** – SP, **UNINGÁ** – PR  
 Profa. Dra. Lamara Laguardia Valente Rocha – **UNEC** - MG  
 Prof. Dr. Sérgio Spezzia – **UNIFESP** – SP

**MASTER EDITORA:** Rua Princesa Isabel – 1236, CEP 87014-090 – Maringá – Paraná – Brasil

## **CENTRO UNIVERSITÁRIO DE CARATINGA - UNEC**

### **CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA**

#### **PRODUÇÃO CIENTÍFICA 2015**

#### **ADMINISTRAÇÃO UNEC**

**Reitor da UNEC:** Prof. Dr. Antonio Fonseca da Silva

**Pró-Reitor de Ensino:** Prof. Dr. Roberto Santos Barbiéri

**Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão:** Prof. Dr. Joaquim Felício Júnior

**Diretora do Instituto de Ciências da Saúde:** Profa. Dra. Daniela Fonseca Genelhu Soares

**Coordenador do Curso de Graduação em Medicina:** Prof. Dr. Wellington De Souza Matta

#### **COORDENAÇÃO UNEC DO PROCESSO SELETIVO DE OBRAS DA EDIÇÃO 13(4) DE BJSCR**

Profa. Dra. Lamara Laguardia Valente Rocha

#### **ORIENTADORES**

Prof. Dr. Adriano Carlos Soares

Profa. Dra. Maria De Lourdes Machado –Taylor

Prof. Me. Rafael Luiz Da Silva Neves

Prof. Dr. Wellington De Souza Matta

Profa. Dra. Lamara Laguardia Valente Rocha

Profa. Esp. Tatiliana Bacelar Kashiwabara

Profa. Ma. Maria Cristina Alves Fontes

*Prezado leitor,*

*Disponibilizamos a edição 13(4) Especial do periódico **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**, contendo a produção científica do ano de 2015 do Centro Universitário de Caratinga – Curso de Graduação em Medicina.*

*A **Master Editora** e o periódico **BJSCR** agradecem a todo Corpo Administrativo, Equipe Pedagógica, Médicos, Docentes e Acadêmicos do Centro Universitário de Caratinga – Curso de Graduação em Medicina, pela confiança depositada em nosso periódico.*

*O **BJSCR** é um dos primeiros “Open Access Journal” do Brasil, representando a materialização dos elevados ideais da **Master Editora** acerca da divulgação ampla e irrestrita do conhecimento científico produzido pelas Ciências da Saúde e Biológicas.*

*Boa leitura!*

Mário dos Anjos Neto Filho  
**Editor-Chefe BJSCR**

O periódico **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR** é uma publicação da **Master Editora** para divulgação de artigos científicos apenas em mídia eletrônica, indexada às bases de dados **Latindex**, **Google Acadêmico**, **Bibliomed**, **DRJI**, **Periódicos CAPES** e **EBSCO host**.

Todos os artigos publicados foram formalmente autorizados por seus autores e são de sua exclusiva responsabilidade. As opiniões emitidas pelos autores dos artigos publicados não necessariamente correspondem às opiniões da **Master Editora**, do periódico **BJSCR** e/ou de seu Conselho Editorial.

**MANUSCRITO ORIGINAL****EFEITOS DE BEBIDAS GASEIFICADAS EM DIFERENTES ÓRGÃOS DO SISTEMA DIGESTÓRIO**

REBECA NOGUEIRA FALCÃO **SANTOS**, SUELEN GAUDINO **MOURA**, NAYARA BARBOSA **BICALHO**, MARCOS AUGUSTO **PEREIRA**, HYAMANA DAL COL **FERREIRA**, PATRÍCIA MOURA BOTELHO **SAMPAIO**, RAFAELA SANTOS **COSTA**, WILSON LOPES CARDOSO **NETO**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 06

**PERFIL DAS CONDIÇÕES DO ALEITAMENTO MATERNO EM ÁREAS URBANA E RURAL NO LESTE DE MINAS**

ANNA RAQUEL **MENEGHETTE**, ANNA LAURA **COUTINHO**, BRENO DOUGLAS **VENTURA**, BRUNA MOREIRA CARDOSO **SANTOS**, CRISTIANO MAGNO **SAMPAIO**, VANESSA LOURES **ROSSINOL**, SILVIA LAGUARDIA **ROCHA**, WELLINGTON DE SOUZA **MATTA**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 14

**RELAÇÃO DA ESPINHA BÍFIDA E OS FATORES SOCIOECONÔMICOS**

BRENO DOUGLAS **VENTURA**, BRUNA FIGUEIREDO **FONSECA**, BRUNA MOREIRA CARDOSO **SANTOS**, ANNA RAQUEL **MENEGHETE**, FERNANDA HESPANHOL VIZIBELLI **CHAVES**, LUIZ HENRIQUE LAGUARDIA **ROCHA**, WELLINGTON DE SOUZA **MATA**, TATILIANA BACELAR **KASHIWABARA**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 23

**AVALIAÇÃO DA FARMACOTERAPIA DE IDOSOS RESIDENTES EM UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA DE UM MUNICÍPIO DO LESTE DE MINAS GERAIS**

DANIELA OLIVEIRA **ARAGÃO**, DANIELA AGUILAR **LIMA**, GABRIELA FRANCO **VANDERMAS**, IVNYA AMANDA MACHADO **LAUREANO**, JULIANNA DE ÂNGELLIS CASTRO **MARQUES**, CRISTIANO MAGNO **SAMPAIO**, VANESSA LOURES **ROSSINOL**, DENISE FONSECA **CÔRTEZ**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 28

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES INTERNADOS COM QUEIMADURAS E CORROSÕES**

LÍVIA DE PAULA BONFÁ **LACERDA**, SANCHES RICARDO DE **OLIVEIRA**, JOÃO GERALDO **ESTOLANO**, GLEICE OLIVEIRA **HOTT**, ERICK BATISTA **FERRAZ**, DENISE FONSECA **CÔRTEZ**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 32

**PREVALÊNCIA DE PARASIToses INTESTINAIS EM CRIANÇAS DE 4 E 5 ANOS DE UMA CRECHE EM UM MUNICÍPIO DO LESTE DE MINAS GERAIS**

LÍVIA FERNANDES **FRANCO**, GRÉCYA DRUMOND DA **SILVEIRA**, JÉSSICA CAMPOS DE **SOUZA**, MARINA GOMES SILVA **MARTINS**, ADRIANO CARLOS **SOARES**, MARIA CRISTINA ALVES **FONTES**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 36

**VIABILIDADE DE OVOS DE *Ascaris suum* APÓS TRATAMENTO *IN VITRO* COM EXTRATOS DE *Baccharis trimera* E EXTRATO DE *Chenopodium ambrosioides***

RAFAEL LUIZ DA SILVA **NEVES**, WELLINGTON DE SOUZA **MATA**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 40

**INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO E SUA PREVALÊNCIA NA POPULAÇÃO BRASILEIRA**

FÁBIO GOMES RIBEIRO **FERRAZ**, IZABELA GOMES REIS DE **PAULA**, BRENO DOUGLAS **VENTURA**, CAIQUE MENEZES **DUTRA**, FILIPE ALVES COSTA **BARBOSA**, WELLINGTON DE SOUZA **MATA**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 46

**A IMPORTÂNCIA DOS EXAMES LABORATORIAIS PARA DOENÇAS HEPÁTICAS: ANÁLISE PRÉVIA DOS RESULTADOS EM UM LABORATÓRIO DE UM MUNICÍPIO DO LESTE MINEIRO**

AUGUSTO SÉRGIO SIMON FAVA **LEITE**, CHRYSTINA RODRIGUES DA PAIXÃO **BOSCIA**, DANIELA AGUILAR **LIMA**, MARIANA SALOUM **SIMON**, SUZANA RIBEIRO **NONATO**, WELLINGTON DE SOUZA **MATTA**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 52

**EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO BADARÓ – MG E INFESTAÇÃO DE UNIDADES DOMICILIARES RURAIS POR TRIATOMÍNEOS**

JUBBER GUSTAVO BIFANO **COELHO**, JULIANNA DE ÂNGELLIS CASTRO **MARQUES**, MARIA CLARA ALVES **FAGUNDES**, ANDRESSA MIRANDA **GONTIJO**, PRISCILLA DE SOUZA **PIRES**, ADRIANO CARLOS **SOARES**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 58

**EQUIPE MULTIPROFISSIONAL E CUIDADOS DA SAÚDE DA MULHER**

CLEBER LUIZ **FERREIRA FILHO**, EWERTTON G. **RODRIGUES**, THAIS BRASILEIRO FAVA **LEITE**, VINÍCIUS QUEIROZ SILVA E **SOUZA**, CECÍLIA LOPES **NOBRE**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 64

**A PERCEÇÃO DO AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE SOBRE A SAÚDE DO HOMEM EM UM MUNICÍPIO DA REGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS**

KLINGER SOARES **FAÍCO-FILHO**, KLARYANA FONSECA **LAGOAS**, IZAEDIS MACHADO DA **SILVA**, LUIZ FILIPE GOMES DA **MATA**, CARLOS ROBERTO LAGUARDIA **GROSSI**, TATILIANA BACELAR **KASHIWABARA**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA**, VALTER ROBERTO **LINARDI** ..... 70

**A HANSENÍASE, NA MICRORREGIÃO DO VALE DO RIO DOCE, MINAS GERAIS: UM ESTUDO ECOLÓGICO**

BRUNA MOREIRA CARDOSO **SANTOS**, CAIQUE MENEZES **DUTRA**, BRENO DOUGLAS **VENTURA SILVA**, ANNA RAQUEL **MENEGHETE**, RACHEL LAGUARDIA **REGO**, SILVIA **LAGUARDIA ROCHA**, TATILIANA BACELAR **KASHIWABARA**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 74

**ESTUDO ECOLÓGICO DA LEISHMANIOSE VISCERAL**

ANNA RAQUEL **MENEGHETTE**, MARIA TEREZA ALVES **FRANÇA**, BRUNA MOREIRA CARDOSO **SANTOS**, BRENO DOUGLAS **VENTURA**, IZAEDIS MACHADO **DA SILVA**, LUIZ FILIPE GOMES DA **MATA**, WELLINGTON DE SOUZA **MATA**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 84

**ATUALIZAÇÃO**

**MÉTODOS DE DIAGNÓSTICOS PARA A DOENÇA DE ALZHEIMER: REVISÃO SISTEMÁTICA**

BRENO DOUGLAS VENTURA **SILVA**, CAIQUE MENEZES **DUTRA**, FABIO GOMES RIBEIRO **FERRAZ**, FILIPE ALVES COSTA **BARBOSA**, IZABELA GOMES REIS DE **PAULA**, WELLINGTON DE SOUZA **MATA**, TATILIANA BACELAR **KASHIWABARA**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 90

**RUÍDO AMBIENTAL E A SAÚDE DO MOTORISTA**

RODRIGO DIAS **GODINHO**, RONAN FIGUEIREDO **MOURÃO**, LEONARDO ASSIS DE **CASTRO**, RAMAIL SANTOS **POUZAS**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 96

**SÍFILIS CONGÊNITA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

ANNA RAQUEL **MENEGHETTE**, BRUNA MOREIRA CARDOSO **SANTOS**, EMANUELLY FREITAS DOS SANTOS **LEMONS**, RACHEL LAGUARDIA **REGO**, TATILIANA BACELAR **KASHIWABARA**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 101

**ACONSELHAMENTO GENÉTICO NA SINDROME DE DOWN: REVISÃO INTEGRATIVA**

JÉSSICA LOREN SILVA **SOARES**, JULIANNE LINO DE **MENEZES**, JÚLLIA LINO DE **MENEZES**, KARINA VIEIRA **CAMILO**, LUIZ HENRIQUE LAGUARDIA **ROCHA**, WELLINGTON DE SOUZA **MATTA**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 111

**AVALIAÇÃO DO PREENCHIMENTO DAS DECLARAÇÕES DE ÓBITO EM DUAS UNIDADES DE SAÚDE DE UM MUNICÍPIO DO LESTE DE MINAS GERAIS**

SÁVIO LUÍS MENEZES DOS REIS **BRAGA**, PATRÍCIA SABINO VIEIRA DE **SÁ**, LÍLIAM MENDES **MEDINA**, FERNANDO AUGUSTO DA CUNHA **FREITAS**, WESLEY FELÍCIO **PEREIRA**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 119

**IMPACTO DOS PROGRAMAS DE ACREDITAÇÃO E DA GESTÃO DE QUALIDADE EM HOSPITAIS PÚBLICOS E PRIVADOS NO BRASIL E NO MUNDO: ESTUDO DE REVISÃO INTEGRATIVA**

DIONÉIA PAULA BODEVAN DE **SOUSA**, MARIA DE LOURDES **MACHADO-TAYLOR**, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA** ..... 122

# EFEITOS DE BEBIDAS GASEIFICADAS EM DIFERENTES ÓRGÃOS DO SISTEMA DIGESTÓRIO

## EFFECTS OF CARBONATED BEVERAGES IN DIFFERENT ORGANS OF THE DIGESTIVE SYSTEM

REBECA NOGUEIRA FALCÃO SANTOS<sup>1</sup>, SUELEN GAUDINO MOURA<sup>2</sup>, NAYARA BARBOSA BICALHO<sup>3</sup>, MARCOS AUGUSTO PEREIRA<sup>4</sup>, HYAMANA DAL COL FERREIRA<sup>5</sup>, PATRÍCIA MOURA BOTELHO SAMPAIO<sup>6</sup>, RAFAELA SANTOS COSTA<sup>7</sup>, WILSON LOPES CARDOSO NETO<sup>8</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA<sup>9\*</sup>

1. Bióloga, Graduada pelo Centro Universitário de Caratinga, Minas Gerais; 2. Bióloga, Graduada pelo Centro Universitário de Caratinga, Minas Gerais; 3. Bióloga, Graduada pelo Centro Universitário de Caratinga, Minas Gerais; 4. Acadêmico do curso de graduação em medicina do Centro Universitário de Caratinga, Minas Gerais; 5. Acadêmica do curso de graduação em medicina do Centro Universitário de Caratinga, Minas Gerais; 6. Acadêmica do curso de graduação em medicina do Centro Universitário de Caratinga, Minas Gerais; 7. Acadêmica de medicina pelo Centro Universitário de Caratinga, Minas Gerais; 8. Acadêmico do curso de graduação em medicina do Centro Universitário de Caratinga, Minas Gerais; 9. Docente e Pesquisadora do Centro de Estudos em Biologia e do Instituto de Ciências da Saúde do Centro Universitário de Caratinga, Doutora em Biologia Molecular e Estrutural pela Universidade Federal de Viçosa.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

### RESUMO

O Brasil é o terceiro maior produtor e consumidor de bebidas gaseificadas do mundo, ficando atrás dos Estados Unidos e do México. Dessa forma percebe-se que há um consumo exacerbado desses produtos, dando margem para estudos sobre os prováveis danos a saúde humana. O presente trabalho submeteu por sessenta dias 31 animais divididos em três grupos: controle, refrigerante de cola e água gaseificada com dosagens diárias de 150ml desses líquidos, para avaliação de prováveis alterações histopatológicas e bioquímicas em diferentes órgãos do sistema digestório. Foi realizada análise lipídica e níveis séricos de transaminase pirúvica. Os órgãos selecionados foram incluídos e realizados cortes histológicos coloridos em HE e fotografados para a análise histopatológica e morfometria. Nos resultados foram observadas variações no peso, níveis das frações do colesterol e alterações estruturais dos órgãos observados, havendo significância entre os grupos tratados e controle.

**PALAVRAS-CHAVE:** Água gaseificada, refrigerante, sistema digestório, dislipidemia e rato.

### ABSTRACT

Brazil is the third largest producer and consumer of soft drinks in the world, behind the United States and Mexico. Thus, we perceive that there is a high consumption of these products, giving rise to studies on the potential damage to human health. This paper submitted for sixty days 31 animals divided into three groups: control, soft drinks cola and carbonated water with daily 150ml of liquid, to evaluate probable pathological and biochemical changes in different organs of the digestive system. Lipidemic analysis was performed and serum alanine

aminotransferase. The bodies were selected and included histological sections colored HE and histopathologically analyzed and photomicrographs for morphometry. The results have been observed variations in weight, levels of cholesterol fractions and structural changes of the organs observed, no significance was found between the treated and control groups.

**KEYWORDS:** Carbonated water, soda, digestive system, morphology and Mouse dyslipidemia.

### 1. INTRODUÇÃO

O Brasil é o terceiro maior produtor de bebidas gaseificadas do mundo, ficando atrás dos Estados Unidos e do México<sup>1</sup>. Dessa forma percebe-se que há um consumo exacerbado desses produtos, dando margem para estudos sobre os prováveis danos à saúde humana.

O mal hábito alimentar, com ingestão de dieta hipercalórica pode ser um fator de risco a doenças degenerativas entre elas doenças cardiovasculares (DVC) que são as principais causas de óbito atingindo 20 % em indivíduos com mais de 30 anos<sup>2</sup>. No mínimo um terço das doenças cardiovasculares são atribuídas a cinco fatores: tabagismo, alcoolismo, hipertensão, colesterol alto e obesidade. Esses fatores comportamentais contribuem para ocorrência de doença arterial coronariana e cerebrovascular em 80% dos casos<sup>3</sup>.

Muito se ouve falar sobre o colesterol bom e ruim, pouco se explica sobre o seu real significado. O colesterol alto é uma dislipidemia classificada como hipercolesterolemia isolada, que se caracteriza pelo aumento isolado do colesterol total (CT), atingindo cerca de 20%

da população<sup>4</sup>. O colesterol é predominantemente transportado no plasma sanguíneo por três classes de lipoproteínas: lipoproteína de alta densidade (HDL-c), lipoproteína de baixa densidade (LDL-c) e lipoproteína de muito baixa densidade (VLDL-c). A enzima lipase hepática (LH) é um fator importante na determinação dos níveis plasmáticos de HDL-c que além do transporte de colesterol para o fígado, mantêm níveis fisiologicamente normais de LDL-c. Por esta ação, o HDL é conhecido como bom colesterol e o LDL, por transportar colesterol para vasos sanguíneos, são chamados de mau colesterol associando-se a patologias como a arteriosclerose<sup>5</sup>.

O uso dos refrigerantes está relacionado ao aumento de peso, diabetes, ao aumento de cáries dentárias e redução do nível de cálcio no sangue, o que aumenta a excreção urinária de cálcio, favorecendo a osteoporose<sup>6</sup>. Em pesquisa realizada em Manaus por Barbosa *et al.*<sup>7</sup>, foi constatado que o uso contínuo de refrigerantes é um dos fatores que propicia o refluxo laringo-faríngeo.

Segundo Sasaki *et al.* (2009)<sup>8</sup>, lesões na mucosa devido ao aumento da secreção de ácidos, acabam por romper o muco que a protege, desta maneira o aumento da secreção de HCO<sub>3</sub> pelo duodeno, após o uso de bebidas carbonatadas, pode contribuir para a produção de lesões na mucosa dos órgãos digestivos.

Apesar dos escassos estudos sobre o consumo de aditivos e efeitos à saúde coletivas, em particular a saúde infantil, Polônio & Peres (2009)<sup>9</sup> e Silva *et al.* (2006)<sup>10</sup>, apontam a criança e o adolescentes como um consumidor potencial.

Em estudo realizado por Ferrari & Soares (2003)<sup>11</sup>; verificou-se um alto teor de sódio em bebidas carbonatadas ditas “light”, o que é desaconselhável em dietas hipossódicas.

Segundo Sobral *et al.* (2000)<sup>12</sup>, bebidas carbonatadas como aqueles a base de Cola e seus baixos valores no pH contribuem para a erosão e lesão dental. O pH baixo em diversos alimentos deve-se ao fato de que desde antiguidade o método de acidificação é usado para prolongar a vida útil de muitos alimentos. Porém sabe-se hoje que nem todos os ácidos são igualmente eficazes para inibir o crescimento bacteriano<sup>13</sup>.

O sistema digestivo é formado pelo tubo digestivo (cavidade oral, esôfago, estômago, intestinos delgado e grosso, reto e ânus) e suas glândulas anexas (glândulas salivares, fígado e pâncreas). Sua função é retirar dos alimentos ingeridos as moléculas necessárias para o desenvolvimento e manutenção do organismo<sup>14</sup>.

A característica mais típica do intestino delgado é seu revestimento mucoso, que exibe inúmeras vilosidades que possuem três tipos de células: absorptivas colunares, calciformes e Paneth. Entre as bases da vilosidades encontramos as depressões as glândulas (criptas) de Lieberkühn. Os últimos 15 cm do trato digestivo humano, logo após o sigmóide, são chamados de reto, sendo sub-

dividido em três partes: o reto superior, médio e inferior<sup>15</sup>.

Diferentemente do estômago ou esôfago, o duodeno deve absorver a carga de ácido gástrico, mantendo a integridade epitelial. Além disso, a regulamentação dos mecanismos de proteção depende da capacidade da mucosa de sentir a acidez luminal. Este meio coloca a mucosa em risco de acidificação celular irreversível com necrose subsequente ou apoptose<sup>16</sup>.

Segundo Santiago *et al.* (2004)<sup>17</sup>, há uma dilatação gástrica e aumento no peso e ingestão de alimentos sólidos em ratos submetidos à ingestão de água gaseificada. Porém em estudo posterior não esclareceu se o teor gaseificado dos refrigerantes em todas as suas interferências no estômago, afeta o metabolismo hepático, além de análise histológica do material, sendo apenas um estudo macroscópico, não tendo, portanto, comprovação histológica do que aconteceu a nível celular<sup>18</sup>.

O fígado é um órgão muito grande que se encontra posicionado no lado direito, abaixo do diafragma é dividido em duas regiões principais: lobo direito e esquerdo. É formado por inúmeros compartimentos hexagonais chamados lóbulos hepáticos. Os sinusóides de cada lóbulo passam entre as células do fígado, que estão arranjados em fileiras denominadas de cordões hepáticos<sup>19</sup>.

A unidade estrutural do fígado é o lóbulo, que tem cerca de 1,5-2 mm de comprimento e 1-1,2 de largura. Em secções transversais eles apresentam-se como áreas poligonais, frequentemente compatíveis a favos. As células hepáticas, os hepatócitos, dispõem-se em placas com a orientação radial à veia central<sup>20</sup>.

O fígado recebe sangue de duas fontes. Da artéria hepática própria ele obtém sangue arterial e da veia porta ele recebe sangue venoso contendo nutrientes recém absorvidos. Ramos de ambas conduzem o sangue aos sinusóides dos lóbulos do fígado, onde o oxigênio e a maioria dos nutrientes e das toxinas são extraídos pelos hepatócitos. As células de Kupffer movem os micróbios e matéria estranha ou morta do sangue. Os nutrientes são armazenados ou usados para fazer novos materiais. As toxinas são armazenadas ou há desintoxicação. Os produtos manufaturados pelos hepatócitos e os nutrientes necessários para outras células são secretados novamente no sangue<sup>21</sup>.

As pesquisas até hoje realizadas demonstram que há uma dilatação gástrica e aumento no peso e ingestão de alimentos sólidos em ratos submetidos à ingestão de água gaseificada<sup>17</sup>. No entanto em estudo posterior não esclareceu se o teor gaseificado dos refrigerantes em todas as suas interferências no estômago, afeta o metabolismo hepático<sup>18</sup>, uma vez que, de acordo com Robbins *et al.* (2000)<sup>22</sup>, fígado é vulnerável a uma variedade de insultos, desde metabólico, tóxicos até neoplásicos.

Para responder a esta questão, o presente estudo teve como sua principal finalidade de estudar os efeitos da

água gaseificada em ratos, durante um período de 100 dias de experimentação, tendo como base a morfologia macroscópica e histológica do fígado e doses de sangue laboratorial transaminase glutâmico e perfil lipididêmico.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 31 ratos wistar, provenientes do Biotério Universidade Federal de Viçosa (UFV), com aproximadamente 260g. e separados em três grupos. No grupo 1 os animais foram alimentados com dieta livre para roedores e água industrializada sem gás. O grupo 2 foi submetido a dieta livre e a hidratação feita com a utilização de refrigerante do tipo cola e o grupo 3 incluiu os ratos submetidos à dieta livre com ração e água do tipo industrializada com gás e oferecida nas 24 horas de cada dia do tratamento em um período experimental de 90 dias. As bebidas de todos os trinta ratos foram trocadas uma vez ao dia, na quantidade de 150 ml diários. Foram respeitados os ciclos de luz/escuro de 12 horas.

No nonagésimo dia de experimento, os animais foram anestesiados com tiletamina-zolazepam (Telazol® - Fort Dodge) via intramuscular na dose de 10mg/Kg para obtenção do sangue por punção cardíaca. O sangue foi coletado e mantido inicialmente em tubos de ensaio sem anticoagulante em banho-maria a 37°C. Após o término da coleta as amostras foram centrifugadas a 1500x g durante 15 minutos para obtenção do soro.

Para dosagem sorológica de colesterol total, HDL-c e triglicérides (TG) foram utilizados kits enzimáticos (Labtest Diagnóstica) e posterior leitura da absorbância de cada amostra em espectrofotômetro nos comprimentos de onda 500nm, 500nm e 505nm respectivamente e convertidos em mg/dL, segundo metodologia desenvolvida pela Labtest Diagnóstica (LABTEST). Para obtenção dos valores séricos de VLDL e LDL-c e foi utilizada a fórmula de Friedewald:  $LDL-c = CT - HDL-c - TG/5$  (Válida para  $TG < 400 \text{ mg/dL}$ )<sup>23</sup>.

A medida dos níveis séricos de Transaminase glutâmica pirúvica foi avaliada utilizando espectrofotômetro com luz de 530nm, em curva de transmitância de unidades internacionais/litro (UI/L). Para esta avaliação, não existe um padrão, os valores de transmitância são plotados em uma curva de transmitância para obtenção do valor final expresso em UI/L.

Para a histopatologia e a morfometria foram utilizados cinco animais de cada grupo. Foram retirados o fígado e reto, cujos fragmentos foram fixados em paraformaldeído a 4% em tampão fosfato 0,1M em pH: 7.2-7.4 à temperatura ambiente por 24 horas. Após desidratação em soluções crescentes de álcool etílico, os fragmentos foram diafinizados em xilol e incluídos em parafina histológica.

Secções de 5 e 7 µm foram obtidas usando-se microtomo (Ek Micro, Eikonol do Brasil). O material foi então

processado para a coloração com hematoxilina-eosina e as lâminas montadas em Entelan. Foram colocados 4 cortes por lâmina, num total de dez lâminas por órgão.

Foram escolhidas aleatoriamente duas lâminas por animal, e as imagens das secções foram capturadas diretamente do microscópio de luz (Ken-a-vision 2103) através de uma câmara de digital de vídeo (1.3 Mp – modelo DinoEye marca Dinolite com software para análise de imagens). Desta maneira, foram obtidas dez fotos nos quatro escolhidos aleatoriamente, totalizando dez fotos/animal. Estas imagens foram avaliadas utilizando o programa de análise de imagem Image Pro Plus 4.0 (Media Cybermetcs) num microcomputador.

Para análise histopatológica foram utilizadas cinco fotos/animal obtidas com ocular de 20x, totalizando vinte e cinco fotos por grupo. Foram então consideradas para esta análise a presença de infiltrado inflamatório no parênquima dos órgãos e em torno de vasos sanguíneos, classificando como intensa, moderada ou leve, além da observação de áreas de necrose.

Para a morfometria foram avaliados dez campos em grade de 259 pontos, totalizando para cada animal 2590 pontos. Considerou-se os parâmetros relacionados a possíveis alterações estruturais como infiltrado inflamatório e degenerações marcadas por vacuolização de citoplasma e características de necrose.

Para análise estatística foi utilizado o software Sigmatat Statistical Analysis System, versão 1.0 (Jandel Scientific). Foram aplicadas análises de variância, o teste t-student para comparação entre dois grupos e comparação múltipla pelo método de Student Newman Keuls, com significância em  $p < 0,05$ . As medidas foram apresentadas como média e desvio padrão.

## 3. RESULTADOS

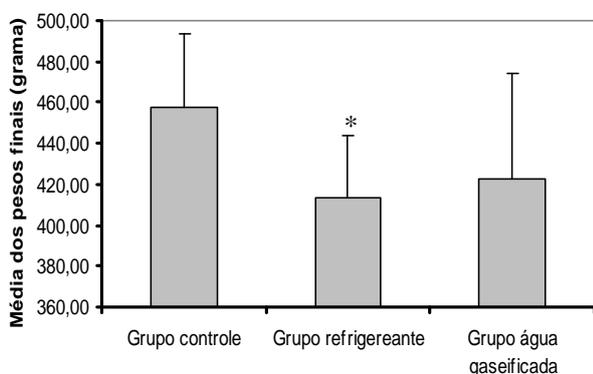
Para avaliação do possível efeito lesivo do refrigerante e da bebida gaseificada no fígado e intestino grosso dos animais utilizados no presente trabalho, analisou-se vários parâmetros relativos ao peso do animal, peso e volume do fígado, dados bioquímicos e estruturais do fígado e intestino grosso.

Em relação ao peso ao final do experimento, ocorreram diferenças significativas entre os grupos experimentais conforme registrado na Figura 1.

Pela análise da Figura 1 observa-se que os animais que consumiram refrigerante ( $413,7 \pm 28,1$ ) apresentaram peso significativamente menor do que os controles ( $457,6 \pm 36,3$ ). Aqueles que ingeriram água gaseificada ( $423,1 \pm 54,2$ ) não apresentaram diferenças significativas no peso ao final do experimento quando comparados aos controles ( $457,6 \pm 36,3$ ) e ao grupo que tomou refrigerante ( $413,7 \pm 28,1$ ).

Na dosagem sérica de transaminase glutâmica pirúvica (TGP) não se observou significância na comparação entre os grupos, com o controle apresentando valor de

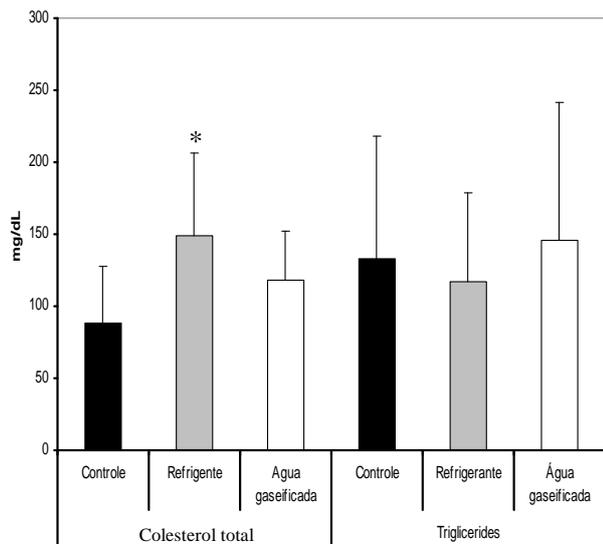
6,6±2,67 U/L, já o grupo que ingeriu refrigerante a média foi de 5,80±0,63 U/L e naqueles que foram tratados com água gaseificada obteve-se valores de 6,20±0,63 U/L.



**Figura 1.** Média do peso final dos animais controle (n= 7) e dos grupos que ingeriram refrigerante (n= 11) e água gaseificada (n= 10) durante noventa dias.

\* P= 0,0105 para Controle X refrigerante.

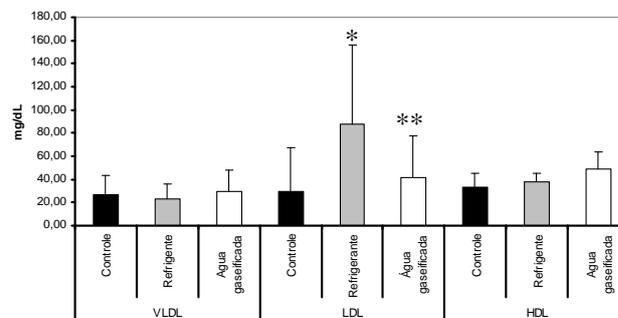
Outros dados bioquímicos também avaliados foram relativos ao colesterol total e frações e aos triglicérides. Os resultados encontram-se registrados nos Figura 2 e 3.



**Figura 2.** Médias dos níveis séricos de colesterol total e triglicérides em animais controle (n=10) e tratados com refrigerante (n=10) e água gaseificada (n=10) durante noventa dias. Significativo para P= 0,00554 para \* Refrigerante x Controle; Água gaseificada x Controle.

Na análise de lipídeos séricos observou-se aumentos significativos nas contagens de colesterol total entre os animais tratados (refrigerante: 148,7±57,5 mg/dL; água gaseificada: 118,5±34,0 mg/dL) e o controle (88,8±38,6 mg/dL), com médias maiores principalmente no grupo que ingeriu refrigerante. Com relação às frações do colesterol, os animais que ingeriram refrigerante (87,7±68,0 mg/dL) e água gaseificada (41,5±36,4 mg/dL), apresentaram níveis séricos de LDL maiores

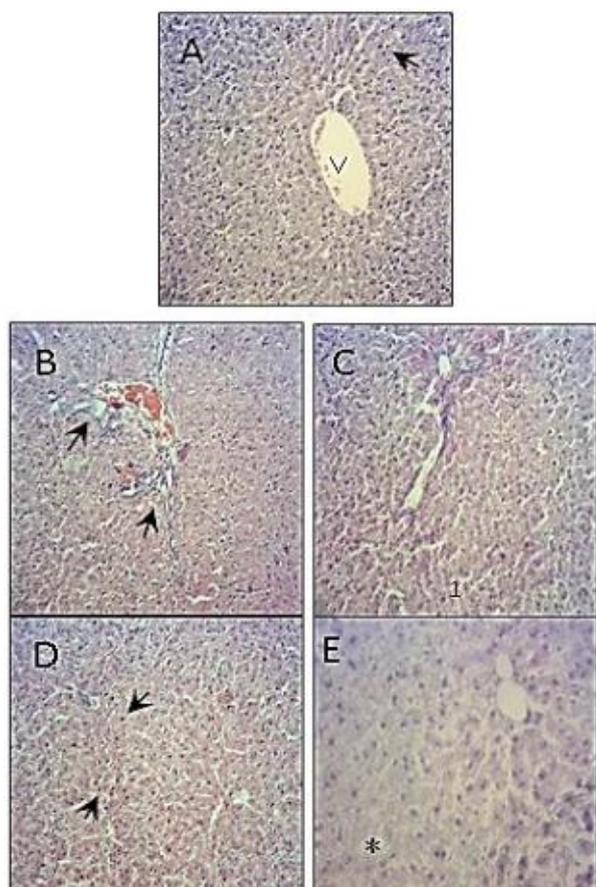
quando comparados com o controle (29,3±37,8 mg/dL). Diferenças significativas também foram encontradas na comparação feita entre o HDL no sangue periférico de animais tratados (refrigerante: 37,5±7,56 mg/dL; água gaseificada: 48,6±15,35 mg/dL) e no controle (32,8±12,23 mg/dL), sendo maior nos animais submetidos ao tratamento com água gaseificada. Os níveis de VLDL permaneceram semelhantes nos diferentes grupos experimentais.



**Figura 3.** Médias dos níveis séricos das frações do colesterol em animais controle (n=10) e tratados com refrigerante (n=10) e água gaseificada (n=10) durante noventa dias. Significativo para P= 0,0219 para \* Refrigerante x Controle; \*\* Água gaseificada x Controle. Água gaseificada x controle.

Os resultados da análise histopatológica encontram-se registrados nas Figuras 4 e 5 e permitem observar as principais alterações instaladas pela ingestão de refrigerante e água gaseificada nos grupos utilizados neste experimento. No fígado dos animais que ingeriram o refrigerante (Figura 4) foi possível identificar inflamação focal perivascular com marginalização de leucócitos e classificada como leve ou moderada em 78% dos cortes analisados e em 22% esta inflamação era intensa. No parênquima desta glândula também foi visualizada a presença de infiltrado inflamatório difuso caracterizado principalmente como leve em 64% dos campos, moderado em 32% e intenso em 8% das amostras. Todos os vinte e cinco campos analisados neste grupo mostraram inflamação. No grupo dos animais que foram alimentados com água gaseificada (Figura 4), observou-se também inflamação focal perivascular principalmente moderada (44%). Em menor percentual identificou-se também inflamação perivascular leve em 4% dos vinte e cinco campos analisados e intensa em 16% desses. Em 36% dos campos analisados, a inflamação perivascular não foi observada. Em relação a presença de inflamação difusa, predomínio a forma moderada vista em 52% dos campos analisados, seguida de 16% intensa e 28% leve. Tanto nos grupos tratados com refrigerante ou água gaseificada foi possível observar áreas de necrose. Em relação à análise feita no fígado, observa-se que os controles (Figura 4) apresentam o parênquima hepático com características normais, com hepatócitos dispostos em fileiras, entremeados, por capilares sinusóides. Nas pa-

redes dos sinusóides são observadas as células de Kupffer. Veias centrais com hemácias e alguns leucócitos podem também ser visualizados.

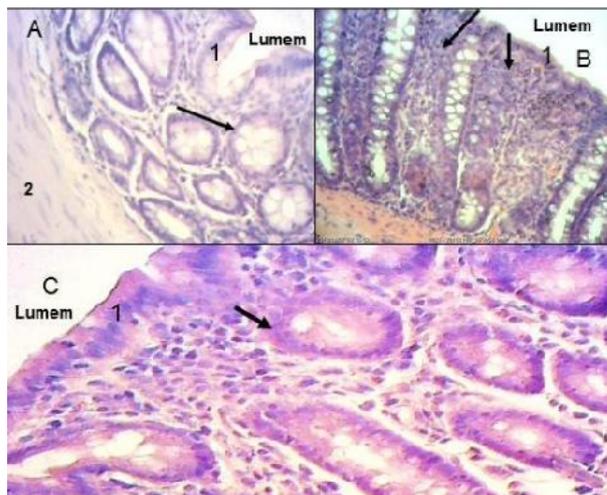


**Figura 4.** Seções do parênquima do fígado coloração pelo HE. A – Animal controle. Presença de veia central (V), parênquima onde se observam hepatócitos dispostos em fileiras (1) e nas paredes dos sinusóides presença de células de Kupffer (seta). 20X B – Animal submetido ao tratamento com refrigerante. Observa-se presença de inflamação perivascular intensa (setas). 20X C – Animal submetido ao tratamento com água gaseificada. Presença de inflamação perivascular moderada (setas). 20X D – Corte histológico com presença de alteração na cromatina (setas) em um animal do grupo 2. E – Corte histológico apresentando área de necrose (\*) em um animal do grupo três. 40X.

Na histopatologia do intestino grosso considerou-se para análise somente a região da mucosa, que se apresentou sem alterações no controle, onde o epitélio simples prismático revestia a mucosa, com pregas e sem vilosidades, suas criptas eram longas e caracterizadas pelas células absortivas e a riqueza em células caliciformes (Figura 5).

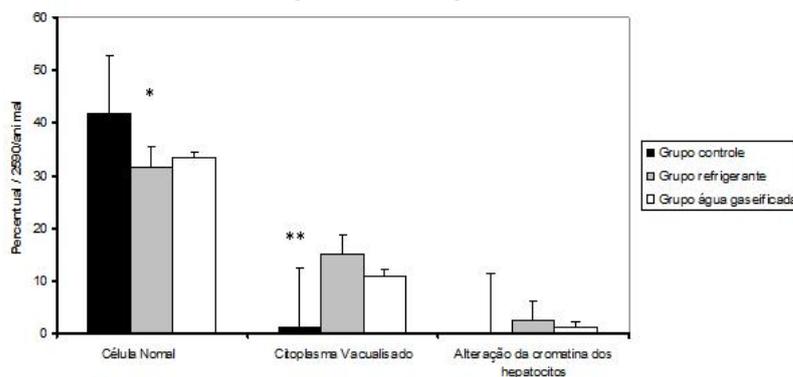
No exame feito com o grupo que foi tratado com refrigerante (Figura 5) foi possível registrar predominantemente difusa (68%) em relação a focal (22%) e 10% dos campos deste grupo não apresentaram nenhuma alteração. A inflamação difusa

observada nas lamínas deste grupo caracterizaram-se principalmente como moderada (36%) ou leve (32%). No grupo tratado com água gaseificada (Figura 5) em 18,8% dos vinte e cinco campos analisados, não apresentou alteração.



**Figura 5.** Seções de intestino grosso de ratos wistar corados com HE. 20X. A - Grupo Controle: Apresenta mucosa sem alteração, onde o epitélio simples prismático a reveste, com pregas e sem vilosidades (1), caracterizado pelas células caliciformes (seta). B - Grupo Refrigerante: Predomínio de inflamação difusa moderada, com grande concentração de células inflamatórias na mucosa (setas). C - Grupo Água Gaseificada: predomínio de inflamação difusa leve, células inflamatórias dispersas (seta) na mucosa.

No entanto, foi possível observar predomínio de inflamação difusa leve (42%) seguido de moderada (38%). Percentuais muito baixos foram obtidos para inflamação difusa intensa (0,4%) e de focal (0,8%). Com relação a morfometria, realizada apenas no fígado dos animais, observou-se diferenças significativas ao se considerar células normais e células alteradas com áreas de necrose com alterações da cromatina como a cariorexe e cariólise e vacuolização do citoplasma. Os resultados desta análise feita em dos números de campos total/ animal encontram-se registrados no Figura 6.



**Figura 6.** Avaliação histométrica do parênquima hepático de animais controles (n= ) e dos submetidos ao tratamento com refrigerante (n= ) e água gaseificada (n= ) por um período de noventa dias. \* P= 0,0499 para Controle x Refrigerante \*\* P= 0,000817 para Controle x Refrigerante e Controle x Água gaseificada.

Ao considerar a frequência de células hepáticas normais entre os grupos, observaram-se diferenças significativas somente entre o controle ( $41,6 \pm 57,54$ ) e o grupo tratado com refrigerante ( $31,6 \pm 7,09$ ) que apresentou número significativamente menor para esse caráter. Em relação ao aspecto célula com citoplasma vacuolizada, os tratamentos promoveram aumento deste tipo de alteração, pois os tratados com refrigerante ( $15,05 \pm 4,54$ ) e água gaseificada ( $10,78 \pm 3,74$ ) apresentaram valores maiores do que o observado no controle ( $1,24 \pm 1,14$ ). Na avaliação de núcleos com possíveis alterações na cromatina, como possível registro de necrose, não apresentou diferença significativa entre os grupos.

#### 4. DISCUSSÃO

Nossos resultados sugerem algumas alterações estruturais e bioquímica nos animais tratados com refrigerante do tipo cola e água gaseificada submetidos a esta dieta durante sessenta dias.

O estilo de vida da sociedade moderna, que estimula hábitos alimentares baseados no *fast food* e o sedentarismo contribui para as elevadas taxas de mortalidade e morbidade relacionadas com doenças como a diabetes, doenças cardiovasculares, hipertensão. Um dos grandes fatores de risco a estas patologias é o desenvolvimento da obesidade, que tem se transformada em um problema preocupante para os serviços de saúde em vários países do mundo<sup>24</sup>.

Vários pesquisadores procuram compreender o efeito do refrigerante ou de seus componentes em diferentes parâmetros que interferem no metabolismo e na saúde, seja em humanos ou em modelos experimentais, e observaram em sua maioria ganho de peso relacionado ao consumo de refrigerante<sup>25</sup>.

Em nosso experimento, esta relação entre ingestão de refrigerante e ganho de peso não foi estabelecida, pode-se supor que este fato talvez tenha ocorrido devido aos efeitos do refrigerante sobre a saúde deste grupo. Pois, os ratos que ingeriram refrigerante, apresentaram a partir da terceira semana, um quadro de diarreia, com fezes líquidas e malcheirosas que persistiu durante todo o experimento. Este comprometimento intestinal pode ser a causa do emagrecimento observado nesse grupo. Esta hipótese apresenta coerência com o descrito por Mackenzie, *et al*<sup>26</sup> que, ao tratar ratos com Caramelo IV, componente de refrigerantes, percebeu este mesmo efeito sobre a fisiologia do intestino. Além disso, em nossa análise histopatológica do grupo que ingeriu refrigerante registrou-se inflamação difusa moderada na mucosa colônica, o que pode sugerir o estabelecimento de colite neste grupo, o que não foi observado com esta intensidade nos outros grupos.

Quanto ao perfil lipídêmico observaram-se alterações importantes nos animais tratados, principalmente no grupo que fez uso de refrigerante. As dislipidemias

são alterações anormais de lipídeos no sangue. De acordo com sua etiologia, são classificadas em primárias e secundárias. As primárias são de origem genética, enquanto as secundárias estão associadas à presença de outras doenças como: hipotireoidismo, diabetes melito, síndrome nefrótica, insuficiência renal crônica, obesidade, alcoolismo, icterícia obstrutiva; e ainda ao uso de medicamentos como: doses altas de diuréticos, betabloqueadores, corticosteróides e anabolizantes<sup>27</sup>.

Quanto a sua caracterização laboratorial, as dislipidemias podem ser classificadas em: hipercolesterolemia isolada, quando há elevação isolada do CT, em geral representada por aumento da LDL-colesterol (LDL-c); hipertrigliceridemia isolada, devido à elevação isolada dos TG, geralmente representada por aumentos das lipoproteínas baixíssima densidade (VLDL), dos quilomícrons, ou de ambos; hiperlipidemia mista, quando há aumento nos valores do CT e dos TG; e HDL-colesterol baixo (HDL-c), que pode ocorrer isoladamente ou em associação com aumento de LDL-c e/ou de TG.

Em nossos achados observou-se aumento dos níveis de colesterol total e de LDL nos animais que ingeriram o refrigerante, o que pode caracterizar um quadro de hipercolesterolemia conforme o descrito. Não se instalou, no entanto, neste grupo um quadro de hipertrigliceremia.

O hábito alimentar inadequado com a ingestão de doces, refrigerantes e outros alimentos calóricos podem promover a obesidade e ter, entre outras consequências, efeitos sobre o metabolismo dos lipídeos como descrito por Oliveira *et al*<sup>28</sup>.

A ingestão hipercalórica também pode promover picos elevados de glicose pos-prandial o que contribui para a instalação de diabetes do tipo II e alteração no metabolismo de carboidrato e de lipídeos<sup>29</sup>. Uma das alterações observadas no grupo dos animais que tomaram refrigerante, foi a diurese muito acentuada em termos de frequência e quantidade quando comparado aos demais grupos. Tal fato obrigava aos pesquisadores a troca e lavagem com maior frequência das gaiolas onde estes estavam mantidos. Para estabelecer melhor esta possível relação entre o distúrbio no metabolismo de carboidrato e alteração no perfil lipídêmico dos animais serão necessários estudos posteriores, que avaliem o nível glicêmico e outros dados.

Interessante também ressaltar o efeito da água gaseificada no perfil lipídêmico dos ratos, promovendo o aumento do colesterol total e da fração HDL. Sabe-se que o aumento dos níveis séricos de HDL é benéfico, já que este faz o transporte reverso do colesterol até o fígado, onde este será eliminado<sup>30</sup>.

Este efeito protetor da água gaseificada, encontrada em nossos dados, foi também sugerido por Meireles (2014)<sup>31</sup> que sugerem o papel protetor do HDL contra doenças cardiovasculares em mulheres na menopausa, tratadas durante dois meses, não tendo efeito sobre os

TG, mas diminuindo os níveis séricos de CT e LDL.

Santiago & Kobayasi<sup>18</sup>, investigaram os efeitos da dilatação gástrica em ratos submetidos a ingestão de água gaseificada sobre parâmetros metabólicos da função hepática, concluindo que os animais submetidos ao tratamento de água gaseificada apresentaram um aumento de transaminase pirúvica. Justificaram este aumento pela possível lesão hepática, promovida por uma provável isquemia causada pela compressão do estômago, que se dilatou pela ação da ingestão de água gaseificada, favorecendo a infecção bacteriana. A confirmação das alterações estruturais e deste quadro infeccioso, no entanto, não foram confirmadas pelo autor, pois este não realizou nenhum exame histopatológico.

Nossos resultados não registraram alterações nos níveis séricos de TGP, apesar de ter sido observado nos grupos tratados áreas de inflamação perivasculares e no parênquima do órgão, além de áreas de vacuolização do citoplasma e necrose, apontando para um possível comprometimento do fígado. Quanto a contradição em relação aos níveis de TGP em nossos resultados e os achados de Santiago e Kobayasi (2008)<sup>18</sup>, pode ter ocorrido problemas em relação à técnica de coleta do sangue, uma vez que este foi coletado durante a tarde.

## 5. CONCLUSÃO

O tratamento com refrigerante e água gaseificada induziu as seguintes alterações em ratos: Os ratos que ingeriram refrigerantes apresentaram diminuição significativa de peso em relação aos demais grupos; a ingestão de refrigerante promove o aumento de CT e de LDL, sem alterar os níveis de TGP; a ingestão de água gaseificada aumenta os níveis plasmáticos de CT e de HDL; o fígado e o reto de animais tratados com refrigerante e água gaseificada apresentaram sinais de alteração estruturais.

No fígado observaram-se áreas de inflamação perivasculares e difusa, além de vacuolização do citoplasma do hepatócito e necrose. A escassez de artigos que pesquisem sobre refrigerantes e água gaseificada, principalmente considerando as alterações morfológicas em diferentes órgãos, principalmente do sistema digestório, tornaram difícil a discussão de nossos resultados. Diante dos achados aqui encontrados, seria interessante realizar estudos posteriores visando compreender a histopatologia e possíveis alterações bioquímicas de maneira integrada a fim de compreender melhor alguns dos resultados aqui obtidos.

## REFERÊNCIAS

- [1] Palha PG. Tecnologia de refrigerantes. Rio de Janeiro: Ambev, 2005
- [2] Mansur AP, Favarato D. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região metropolitana de São Paulo: atualização 2011. Arq. Bras. Cardiol. 2012; 99(2):755-761.
- [3] Jardim TV, Sousa ALL, Povoá TR, Barroso WS, Chinem B, Jardim PCV. Comparação entre Fatores de Risco Cardiovascular em Diferentes Áreas da Saúde num Intervalo de Vinte Anos. Arq Bras Cardiol. 2014; 103(6):493-501.
- [4] Nobre F, Santos, RD. Panoramas do controle da hipercolesterolemia e da hipertensão arterial no Brasil. Rev. Soc. Cardiol. 2013; 23(2):10-13.
- [5] Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC et al. V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. Arq Bras Cardiol. 2013; 101(4):1-20.
- [6] Mahmood M, Saleh A, Al-Alawi F, Ahmed F. Health effects of soda drinking in adolescent girls in the United Arab Emirates. J Crit Care. 2008; 23(3):434-40.
- [7] Barbosa AB, Barberena LS, Barbosa K L P, Ribeiro DS. Manifestações laríngeas do refluxo laringo-faríngeo e suas relações com hábitos alimentares Manauenses. Arq. Int. Otorrinolaringol. 2008; 12(1):55-61.
- [8] Sasaki Y, Aihara E, Ohashi Y, Okuda S, Takasuka H, Takahashi K, et al. Stimulation by sparkling water of gastroduodenal HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> secretion in rats. Med Sci Monit. Japon. 2009; 15(12):349-56.
- [9] Polônio MLT, Peres F. Consumo de aditivos alimentares e efeitos à saúde: desafios para saúde pública brasileira. Cad. Saúde Pública. 2009 ago;25(8):1653-1666.
- [10] Silva MV, Slater B, Toral N, Carmo MB. Consumo de doces, refrigerantes e bebidas com adição de açúcar entre adolescentes da rede pública de ensino de Piracicaba, São Paulo. Rev Bras Epidemiol. 2006;9(1):121-3.
- [11] Ferrari CC, Soares LMV. Concentrações de sódio em bebidas carbonatadas nacionais. Ciênc. Tecnol. Aliment. 2003;23(3):414-417.
- [12] Sobral MAP, Luz MAAC, Gama-Teixeira A, Garone Netto N. Influência da dieta líquida ácida no desenvolvimento de erosão dental. Pesqui Odontol Bras. 2000 out/dez;14(4):406-410.
- [13] Pereda JAO, Rodríguez MIC, Sanz MLG, Mignguillón GDGF, Pelares LIH, Cortecero MDS. Tecnologia de alimentos: Componentes dos alimentos e processos. vol I. Artmed; 2005.
- [14] Aires MM. Fisiologia. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015.
- [15] Junqueira LC, Carneiro J. Histologia básica. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013.
- [16] Jonathan & Yasutad, 2006
- [17] Santiago JRF, Kobayasi S, Granjeiro JM. Increase of gastric area and weight gain in rats submitted to the ingestion of gasified water. Acta Cir. Bras. 2004; 19(3):220-237.
- [18] Santiago JRF, Kobayasi S. The effect of gastric dilatation in rats submitted to gasified water ingestion under the hepatic metabolic function. Acta Cir. Bras. 2008; 23(5):416.
- [19] Spence AP. Anatomia humana básica. 2ª ed. São Paulo: Manole, 1991.
- [20] Kühnel W. Citologia, histologia e anatomia microscópica: texto e atlas. 11ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- [21] Tortora GJ, Derrickson B. Corpo Humano: Fundamentos da anatomia e fisiologia. 4ª ed. Artmed, 2012.

- [22] Robbins SL, Schoen, FJ, Kumar V, Cotran RS. Patologia estrutural e funcional. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. p. 745
- [23] Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. *Clin Chem.* 1972 Jun;18(6):499-502.
- [24] Santos AM, Scherer PT. Reflexões acerca das políticas públicas no enfrentamento a obesidade no Brasil. *Sociedade em Debate.* 2012;17(1):219-236.
- [25] Santiago JRF. Efeitos de ingestão de água gaseificada sobre o peso, morfologia gástrica e parâmetros laboratoriais da função metabólica de ratos. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Medicina de Botucatu. 2006.
- [26] MacKenzie KM, Boysen BG, Field WE, Petsel SRW, Chappel CL, Emerson JL *et al.* Toxicity studies of caramel colour III and 2-acetyl-4(5)-tetrahydroxybutyl imidazole in F344 rats. *Food and Chemical Toxicology.* 1992;30:417-425.
- [27] Abadi LB, Budel JM. Aspectos Clínicos laboratoriais das dislipidemias. *Saúde.* 2014;1(5).
- [28] Oliveira LPM, Assis AMO, Silva MCM, Santana MLP, Santos NS, *et al.* Fatores associados a excesso de peso e concentração de gordura abdominal em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2009;25(3):570-582..
- [29] Sartorelli DS, Franco LJ, Cardoso MA. Intervenção nutricional e prevenção primária do diabetes mellitus tipo 2: uma revisão sistemática Nutritional intervention and primary prevention of type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Cad. Saúde Pública.* 2006; 22(1):7-18.
- [30] Santos I, Victora CG, Martines J, Gonçalves H, Gigante DP *et al.* Nutrition counseling increases weight gain among Brazilian children. *J Nutr.* 2001;131(11):2866-73.
- [31] Meirelles RMR. Menopausa e síndrome metabólica. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2014; 58:91-6.

# PERFIL DAS CONDIÇÕES DO ALEITAMENTO MATERNO EM ÁREAS URBANA E RURAL NO LESTE DE MINAS

## PROFILE OF THE CONDITIONS OF BREASTFEEDING IN URBAN AND RURAL AREAS IN THE EAST

ANNA RAQUEL MENEHETTE<sup>1</sup>, ANNA LAURA COUTINHO<sup>1</sup>, BRENO DOUGLAS VENTURA<sup>1</sup>, BRUNA MOREIRA CARDOSO SANTOS<sup>1</sup>, CRISTIANO MAGNO SAMPAIO<sup>1</sup>, VANESSA LOURES ROSSINOL<sup>1</sup>, SILVIA LAGUARDIA ROCHA<sup>2</sup>, WELLINGTON DE SOUZA MATTA<sup>3</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA<sup>4\*</sup>

1. Acadêmicos do curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga – UNEC. 2. Acadêmica do curso de Medicina da Faculdade de Ecologia e Saúde Humana – Vespasiano, MG. 3. Médico pediatra, doutor em Biologia celular e estrutural pela UFV e coordenador do curso de Medicina da UNEC. 4. Orientadora. Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV. Professora titular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

### RESUMO

O aleitamento materno foi estudado em 12 mulheres que tiveram filhos há no máximo dois anos e são provenientes de áreas diferentes, sete da área urbana do município de Caratinga-Mg e cinco da área rural do município de Ubaporanga-Mg. Foram analisados aspectos relativos às condições de gravidez, amamentação considerando a prática e as dificuldades encontradas pela mãe. Um questionário foi aplicado para avaliar as variáveis socioeconômicas, aspectos clínicos, conhecimentos adquiridos, a prática da amamentação e as dificuldades. Observou-se divergências entre o meio rural e urbano e os resultados sugerem que existe a necessidade da promoção do aleitamento materno exclusivo junto aos serviços de saúde do município.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pediatria, aleitamento materno, estudo transversal, saúde infantil.

### ABSTRACT

Breastfeeding was studied in 12 women who had children there are a maximum of two years and are from different areas, seven of the urban area of the municipality of Caratinga-MG and five in the rural area of the municipality of Ubaporanga-MG. Were analysed aspects of pregnancy, breastfeeding conditions whereas the practice and the difficulties encountered by his mother. A questionnaire was applied to evaluate the socioeconomic variables, clinical aspects, knowledge acquired, the practice of breastfeeding and the difficulties. Observed differences between the rural and urban resources and the results suggest that there is a need for the promotion of exclusive breastfeeding with the health services of the municipality.

**KEYWORDS:** Pediatrics, breastfeeding, cross-sectional study, child health.

### 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e o Ministério da Saúde o aleitamento materno exclusivo deve ser até os seis meses de idade e, depois dessa idade, afirma que os lactentes recebam alimentos complementares, mas continuem com o leite materno até os dois anos<sup>1,2</sup>. As práticas apropriadas de alimentação são de fundamental importância para a sobrevivência, crescimento, desenvolvimento, saúde e nutrição dos lactentes em qualquer lugar. Nessa ótica, o aleitamento materno exclusivo é de crucial importância para que se obtenham bons resultados<sup>3</sup>.

Estudos realizados no Brasil e no mundo mostram que a amamentação ajuda a prevenir tanto a desnutrição como a obesidade, além de doenças como a diarreia e infecções respiratórias, que são causas importantes de mortalidade infantil<sup>4</sup>. O aleitamento materno traz benefícios nutricionais, imunológicos, emocionais, dentários e socioeconômicos<sup>3</sup>.

Em países industrializados e em desenvolvimento, apesar do reconhecimento geral das vantagens do leite materno sobre o artificial, as taxas de amamentação ainda são baixas<sup>5,6</sup>. Segundo Lauer (2004)<sup>7</sup> ao revisarem levantamentos nacionais de 94 países em desenvolvimento, observaram que entre crianças até seis meses de vida ou menos a prevalência do aleitamento exclusivo foi de 39%, e a ausência da amamentação esteve presente em 5,6% das amostras. Segundo Ramos e Almeida, (RAMOS, 2003)<sup>8</sup> no Brasil, observa-se um aumento significativo nas taxas de aleitamento materno ao longo desta última década. Se, em 1989, a Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição demonstrou que apenas 49,9% das

crianças até seis meses de vida eram aleitadas, já em 1996, com a Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde, o quadro mudou, passando para 59,8%. Na pesquisa mais recente realizada pelo Ministério da Saúde, em 1999, abrangendo as capitais brasileiras, o índice de aleitamento ficou em 72% nessa mesma idade. Esse crescimento, segundo os órgãos governamentais, se deve à intensificação das ações de incentivo à amamentação e de investimentos nessa área<sup>9</sup>.

O padrão de aleitamento materno pode ser influenciado pelo nível educacional, contexto social, tipo de emprego, estado civil, renda, tipo de parto e estado nutricional materno. Um melhor atendimento pré-natal e orientações sobre aleitamento materno podem aumentar a duração da amamentação total e exclusiva<sup>9</sup>. A participação da mulher dentro da sociedade capitalista contribui grandemente para o abandono da amamentação. Muitas mães que utilizam o trabalho informal se veem obrigadas a retornar ao serviço por não terem carteira assinada com direito aos benefícios trabalhistas<sup>10,11</sup>.

Para se garantir a saúde da criança e promover as vantagens que a amamentação traz para o bebê e sua mãe é necessário que as equipes de saúde na atenção primária conheçam a realidade destas famílias a fim de realizarem uma intervenção mais eficiente. Portanto o presente trabalho teve como objetivo descrever as condições de amamentação de uma amostra de mulheres do meio rural de Ubaporanga e urbano no município de Caratinga.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### Delineamento do estudo de definição da amostra

O presente estudo representa uma pesquisa epidemiológica, transversal e descritiva envolvendo mulheres que estão vivenciando a amamentação e provenientes do meio rural e urbano do município de Caratinga, MG.

A amostra foi obtida nos Postos de Saúde da Família do Bairro Limoeiro, área urbana de Caratinga e do Córrego do Barracão na área rural de Ubaporanga. Como princípio de inclusão considerou-se a necessidade de mulheres em qualquer idade que tivessem tido um filho a menos de dois anos. As mulheres que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ou que não se interessaram em participar da pesquisa foram excluídas.

### Coleta e análise de dados

Para o perfil socioeconômico foi utilizado questionário com perguntas abertas e fechadas considerando dados como idade, escolaridade, profissão, estado civil, número de filhos. Para avaliar as condições da gravidez, práticas e dificuldades na amamentação empregou-se questionário com perguntas abertas e fechadas sobre as con-

dições da gravidez e foi considerada a duração, se teve intercorrências, se foi feito o pré-natal, como foi feito o pré-natal e o tipo de parto. Relacionado à prática de amamentação foi considerado as informações recebidas, como foi informada, quem informou, sobre o que foi informada, se continua amamentando, o tipo de aleitamento que realiza, se obteve ajuda nas primeiras mamas, e quem realizou essa ajuda, se foi administrado outro leite, a forma que amamenta e os cuidados que tem com a mama. Relacionado às dificuldades a amamentação foram considerados os problemas que tiveram, a classificação do mamilo, se sentiu dor, a classificação dessa dor, quando a dor iniciava e quando desapareceu e quais foram as medidas tomadas para diminuir a dor. Os dados foram apresentados em tabelas de frequência percentual.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo analisou-se os resultados de 12 mulheres que tiveram filhos a no máximo há dois anos e que eram provenientes do meio rural e do meio urbano. Inicialmente analisou-se o perfil socioeconômico desta amostra e os resultados encontram-se registrados na Tabela 1.

Com relação ao perfil socioeconômico, observou-se que no meio urbano há um predomínio de mães com a faixa etária de 26 a 30 anos e 31 a 34 anos, ambos representando 28,60%, já no meio rural a frequência para faixa etária foi de 21 a 25 anos (40%) e 26 a 30 anos (40%). A escolaridade na área urbana foi maior para o Ensino Fundamental (42,90%) e Ensino Médio (42,90%), porém entre as mulheres rurais observou-se que 100% delas cursou o Ensino Fundamental. Sobre a profissão das mães, independente da origem rural ou urbana, observou-se frequência maior para do lar e trabalhar na lavoura. Com relação ao estado civil 57,10% das mulheres da área urbana são casadas, e no meio rural 100% delas. Mulheres do meio urbano apresentaram maior frequência para número de filhos igual a dois (42,80%), enquanto que no meio rural frequência maior foi para ter um filho (80%) (Tabela 1).

Considerando os resultados de outros trabalhos envolvendo mulheres que amamentavam e sua procedência urbana ou rural, pode-se observar nos achados de Barros (1994)<sup>12</sup>, que mães da área urbana, apresentavam maior frequência da faixa etária com menos de vinte anos, estado civil solteiras e que não frequentaram a escola. Essa divergência em relação aos nossos resultados ocorreu possivelmente pelos critérios de exclusão utilizados pelo pesquisador, onde se selecionou apenas mulheres com renda mensal de menos de dois salários, que ao contrário daquelas com idade superior, não apresentam qualificação que as permita uma renda maior. E segundo Tabai (1998)<sup>13</sup> na zona rural a maior frequência da faixa etária de 20 a 30 anos, o que confirma os nossos dados.

Considerando os resultados de outros trabalhos envolvendo mulheres que amamentavam e sua procedência urbana ou rural, pode-se observar nos achados de Barros (1994), que mães da área urbana, apresentavam maior frequência da faixa etária com menos de vinte anos, estado civil solteiras e que não frequentaram a escola.

cesso de humanização (BRASIL, 2000)<sup>14</sup>.

Outro resultado importante observado na Tabela 1 refere-se a ter filhos e o número destes, observa-se então que todas as mulheres da amostra têm mais de um filho, sendo que as mulheres da área rural têm em média menos filhos. Desta maneira, mulheres, que viveram expe-

**Tabela1.** Aspectos socioeconômicos de mulheres que tiveram filhos à no máximo dois anos provenientes do meio rural (n:5) e meio urbano (n:7).

<i>Faixa Etária</i>				
	21 a 25	26 a30	31 a 34	35 a39
Urbano	14,30%	28,60%	28,60%	28,50%
Rural	40,00%	40,00%	20,00%	0,00%
<i>Escolaridade</i>				
	Analfabeta	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Ensino Superior
Urbano	0,00%	42,90%	42,90%	14,28%
Rural	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
<i>Profissão</i>				
	Do lar	Prod. rural	Outros	
Urbano	28,60%	28,60%	42,80%	
Rural	40,00%	60,00%	0,00%	
<i>Estado civil</i>				
	Solteira	Casada	Divorciada	Viúva
Urbano	28,50%	57,10%	14,40%	0,00%
Rural	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
<i>Número de filhos</i>				
	1	2	3	4
Urbano	28,50%	42,80%	14,20%	14,20%
Rural	80,00%	20,00%	0,00%	0,00%

Essa divergência em relação aos nossos resultados ocorreu possivelmente pelos critérios de exclusão utilizados pelo pesquisador, onde se selecionou apenas mulheres com renda mensal de menos de dois salários, que ao contrário daquelas com idade superior, não apresentam qualificação que as permita uma renda maior. E segundo Tabai (1998) na zona rural a maior frequência da faixa etária de 20 a 30 anos, o que confirma os nossos dados.

Pela análise da Tabela 1 é possível também observar que existem diferenças no estado civil entre as mães do meio rural e urbano, com 100% das entrevistadas do meio rural se declararem casadas. Sabe-se que a presença do parceiro é muito importante para a gestante, pois o período gestacional é marcado por mudanças fisiológicas que podem gerar dúvidas, angústias e ansiedade na mulher. O apoio de um parceiro pode tornar esse momento de grande apreensão e medo em algo carregado de emoção, estimulando a mulher a se comportar da forma mais natural possível, contribuindo deste modo para o pro-

riências de amamentação anteriores positivas, apresentam predisposição para amamentar novamente e por mais tempo, em comparação com mulheres que vivenciaram experiências negativas, tais como, dor, mastite, fissuras ou outras complicações (BRASIL, 2005)<sup>15</sup>.

Outro dado levantado nesta pesquisa tratou dos aspectos do ciclo gravídico das mulheres da amostra em estudo. Os resultados encontram-se registrados na Tabela 2.

Com relação aos aspectos do ciclo gravídico, muitas variáveis apresentaram-se semelhantes na comparação do meio urbano como rural. Assim, em ambas as áreas se observou maior ocorrência para duração da gravidez de 38 semanas, sem riscos, com acompanhamento pré-natal na rede privada. Sobre o número de consultas, as mães do meio urbano apresentaram maior frequência para nove e mais de 12 consultas (28,57% para ambas as respostas) enquanto que no meio rural percentual maior foi visto para até sete consultas (75%). Com relação ao tipo de parto houve predomínio de cesárea em todas as

mulheres, independentemente de sua origem e com presença de parto normal somente entre aquelas do meio urbano (Tabela 2).

Nossos achados também indicam algumas diferenças promovidas pelas condições socioeconômicas, pois se observa que as mulheres rurais, que apresentam menor

**Tabela 2.** Aspectos do ciclo gravídico das mulheres que tiveram filhos há no máximo dois anos provenientes do meio rural (n:5) e meio urbano (n:7).

Duração em semanas					
	37	38	39	40	41
Urbano	14,20%	42,80%	28,50%	0,00%	14,20%
Rural	14,28%	28,57%	14,30%	14,28%	0,00%
Risco na gravidez					
	Normal		Risco		
Urbano	85,70%		14,30%		
Rural	100,00%		0,00%		
Acompanhamento Pré-natal					
	Sim		Não		
Urbano	100,00%		0,00%		
Rural	100,00%		0,00%		
Serviço de saúde usado para o Pré-natal					
	Centro de saúde	Rede Privada		Hospital	
Urbano	28,57%	57,14%		14,28%	
Rural	20,00%	80,00%		0,00%	
Número de consultas durante o Pré-natal					
	até 7	8	9	10 a12	Acima de 12
Urbano	14,28%	14,28%	28,57%	14,28%	28,57%
Rural	75,00%	25,00%			
Tipo de Parto					
	Normal		Cesariana		
Urbano	28,57%		71,43%		
Rural	0,00%		100,00%		

Em trabalho realizado por Caminha *et al.*, (2010)<sup>16</sup> onde se analisou a assistência ao parto normal prestada por diferentes agentes profissionais segundo aspectos geográficos e socioeconômicos das mulheres atendidas na Região Metropolitana do Recife, Estado de Pernambuco, Brasil, no Interior Urbano e no Interior Rural., afirmam que a frequência maior de gravidez sem risco e de acompanhamento pré-natal são uma confirmação do sucesso das políticas públicas relativas a saúde da mulher e da criança que visam a equidade e justiça social, garantindo o acesso aos serviços de saúde. Estes autores ainda comentam que os problemas socioeconômicos representam um grande desafio para a melhoria do acompanhamento das mães durante o período gravídico puerperal e afirmam que a menor renda familiar e a baixa escolaridade da mãe podem interferir neste processo.

escolaridade e que tem como profissão apenas ser do lar ou lavradoras, declararam menor número de consultas do que as do meio urbano. Outro fato importante observado é que a maioria das mulheres entrevistadas, independentemente da origem, realizaram o pré-natal utilizando serviços de saúde particulares, o que sugere ainda deficiência na oferta e possibilidade ao acesso ao serviço de saúde público de qualidade.

O Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (PHPN) preconiza que o número mínimo de consultas de pré-natal deverá ser de seis consultas, preferencialmente, uma no primeiro trimestre, duas no segundo trimestre e três no último trimestre (BRASIL, 2005)<sup>15</sup>. Todas as mulheres deste estudo, seja do meio rural ou do meio urbano, declararam um número de consultas no pré-natal maior do que o preconizado.

Analisando o resultado obtido ao tipo de parto mais

comum entre as mulheres do meio rural e a área urbana registrado na Tabela 2, é preciso considerar alguns fatos. Desta forma, conforme afirma Costa *et al.*, (2006)<sup>17</sup> observa-se que em estudos nacionais que o parto cesáreo é mais frequente na região urbana, do que na região rural.

Afirmam também que existe forte associação entre parto cesáreo e à condição social, sobretudo ao grau de

A frequência maior de parto cesáreo entre as mulheres do meio rural em nossos achados é coerente com o trabalho de Silva *et al.*, (2001)<sup>18</sup> que em pesquisa feita em São Luís-MA, concluíram que a chance de realizar cesariana era cinco vezes maior nas gestantes atendidas no serviço privado, quando comparada com a gestante atendida pelo serviço público.

**Tabela 3.** Conhecimento sobre aleitamento materno das mulheres que tiveram filhos há no máximo dois anos provenientes do meio rural (n:5) e meio urbano (n:7).

Orientação sobre aleitamento						
	Sim			Não		
Urbano	71,84%			28,56%		
Rural	80,00%			20,00%		
Onde foi informada						
	Centro de saúde	Privado	Hospital/ Maternidade	Curso de parto		
Urbano	60,00%	20,00%	0,00%	20,00%		
Rural	80,00%	20,00%	0,00%	0,00%		
Quem Informou						
	Enfermeiro	Médico PSF	Pediatra	Obstetra	Família e amigos	Livros e revistas
Urbano	0,00%	0,00%	0,00%	60,00%	33,33%	33,66%
Rural	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Para quem a amamentação é vantagem						
	Bebê			Mãe		
Urbano	100,00%			0,00%		
Rural	100,00%			0,00%		
Início da amamentação						
	1ª hora	Após a 1ª hora		Indiferente		
Urbano	71,42%	14,28%		14,30%		
Rural	100,00%	0,00%		0,00%		
Amamentação exclusiva						
	Até o bebe querer	Enquanto tiver leite		Não sei		
Urbano	85,71%	14,29%		0,00%		
Rural	60,00%	40,00%		0,00%		
Amamentação predominante						
	Até o bebe querer	Enquanto tiver leite	Enquanto for satisfatório	Não sei		
Urbano	57,14%	14,28%	28,57%	0,00%		
Rural	75,00%	0,00%	25,00%	0,00%		

instrução da mulher, aumentando progressivamente com o número de anos de estudo. Isto é coerente com nossos resultados, ao analisarmos o que ocorreu com as mulheres da área urbana, que apresentaram frequência maior para parto cesáreo e apresentam grau de instrução mais frequente para ensino médio e superior.

Considerando o conhecimento que as mães da amostra em questão tinham sobre amamentação, obtiveram-se os resultados lançados na Tabela 3.

Com relação aos conhecimentos sobre o aleitamento materno observou-se que a maioria das mulheres, independente de sua origem geográfica, recebeu orientação,

obtida principalmente no centro de saúde. A divergência aparece quando no meio urbano as informações foram

rou enquanto o bebê quis. (Tabela 3).

Estes achados confirmam a participação importante

**Tabela 4.** Aspectos sobre a prática de amamentação das mulheres que tiveram filhos há no máximo dois anos provenientes do meio rural (n:5) e meio urbano (n:7).

Amamenta agora						
	Sim			Não		
Urbano	85,70%			14,30%		
Rural	100,00%			0,00%		
Tipo de Aleitamento						
	Exclusivo			Misto		
Urbano	0,00%			100,00%		
Rural	20,00%			80,00%		
Teve ajuda na primeira mamada						
	Sim			Não		
Urbano	57,14%			42,86%		
Rural	80,00%			20,00%		
Quem ajudou						
	Enfermeiro	Médico		Familiares		
Urbano	50,00%	0,00%		50,00%		
Rural	100,00%	0,00%		0,00%		
Introduziu outro leite						
	Sim	Não		Não sei		
Urbano	57,14%	42,86%		0,00%		
Rural	80,00%	20,00%		0,00%		
Forma que amamenta						
	Sinal de fome	Termina quando quer	Até não querer a mama	Intervalo de 3 horas	10 min em cada mama	Está sempre mamando
Urbano	28,57%	0,00%	0,00%	28,57%	0,00%	42,80%
Rural	40,00%	20,00%	0,00%	20,00%	0,00%	20,00%
Cuidados com a mama						
	Gotas do leite no mamilo	Pomada/creme	Lavar sempre		Passa próprio leite após higienização	
Urbano	42,87%	14,28%	28,57%		14,28%	
Rural	20,00%	0,00%	80,00%		0,00%	

passadas pelo médico ginecologista/obstetra (60%), e no meio rural foram passadas pelo médico e enfermeiro do PSF (50% em cada resposta). As mães da amostra em sua totalidade acreditam que a amamentação traz vantagens apenas para o bebê, desconhecendo as vantagens que esta prática traz para elas mesmas. As mães de ambas as regiões fizeram amamentação exclusiva que du-

da equipe dos PSFs e do ginecologista/obstetra na orientação das mães durante o pré-natal, no sentido de incentivar a amamentação, no entanto, observa-se alguns conceitos incorretos expressos pelas mães ao se considerar as vantagens da amamentação para a mãe e como realizar o desmame.

Outros dados considerados foram os aspectos sobre a

prática de amamentação, os resultados foram registrados na Tabela 4.

**Tabela 5.** Dificuldades encontradas na prática de amamentação das mulheres que tiveram filhos há no máximo dois anos provenientes do meio rural (n:5) e meio urbano (n:7).

PSF (50% em cada resposta). As mães da amostra em sua totalidade acreditam que a amamentação traz vantagens apenas para o bebê, desconhecendo as vantagens que esta prática traz para elas mesmas. As mães de ambas as regiões fizeram amamentação exclusiva que du-

Problemas							
	Fissuras	Ingurgitamento	Mastite	Abcesso mamário	Nada		
Urbano	57,14%	0,00%	0,00%	0,00%	42,86%		
Rural	20,00%	20,00%	0,00%	40,00%	20,00%		
Classificação do Mamilo							
	Normal	Plano	Pseudo invertido	Invertido			
Urbano	71,42%	28,57%	0,00%	0,00%			
Rural	80,00%	20,00%	0,00%	0,00%			
Sentiu Dor							
	Sim			Não			
Urbano	100,00%			0,00%			
Rural	40,00%			60,00%			
Escala de dor							
	1 a 2	3 a 4	5 a 6	7 a 8	9 a 10		
Urbano	14,30%	0,00%	0,00%	14,30%	71,40%		
Rural	0,00%	0,00%	80,00%	0,00%	20,00%		
Parou de doer quando (dia)							
	1	2	3	4	5	Após 5	Permanece
Urbano	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	28,60%	42,80%	42,80%
Rural	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	0,00%	50,00%	0,00%
Quando começa a doer							
	Início da mamada	Durante a mamada		Final da mamada	Intervalo das mamadas		
Urbano	100,00%	0,00%		0,00%	0,00%		
Rural	100,00%	0,00%		0,00%	0,00%		
O que faz para amenizar a dor							
	Pomada	Água morna		Massagem	Nada		
Urbano	14,28%	14,29%		14,28%	57,14%		
Rural	20,00%	0,00%		0,00%	80,00%		

Com relação aos conhecimentos sobre o aleitamento materno observou-se que a maioria das mulheres, independente de sua origem geográfica, recebeu orientação, obtida principalmente no centro de saúde. A divergência aparece quando no meio urbano as informações foram passadas pelo médico ginecologista/obstetra (60%), e no meio rural foram passadas pelo médico e enfermeiro do

rou enquanto o bebê quis. (Tabela 3).

Estes achados confirmam a participação importante da equipe dos PSFs e do ginecologista/obstetra na orientação das mães durante o pré-natal, no sentido de incentivar a amamentação, no entanto, observa-se alguns conceitos incorretos expressos pelas mães ao se considerar as vantagens da amamentação para a mãe e como realizar o desmame.

Outros dados considerados foram os aspectos sobre a prática de amamentação, os resultados foram registrados na Tabela 4.

Com relação aos aspectos sobre a prática de amamentação, quase todas as mulheres da amostra estavam no momento da coleta de dados, realizando o aleitamento materno, observa-se apenas na área urbana um menor número de mulheres que não realizam (14,3%) que não realizavam aleitamento misto. Na primeira mamada nota-se que mulheres da área rural e da área urbana contaram com ajuda, mas na área urbana essa ajuda foi fornecida predominantemente por enfermeiro (100%) e na área rural conta-se tanto com a participação de familiares (50%) como com a dos enfermeiros (50%). É frequente o fornecimento de outro leite aos recém-nascidos, mas a incidência é maior na área rural (80%). Também foi observada a maneira que acontece a amamentação, com prevalência na área rural do oferecimento da mama quando a criança tem fome e na área urbana que a criança a opção mais assinalada foi para “estar sempre mamando”. No quesito relativo aos cuidados com a mama, na área urbana se observa que a maioria passa gotas de leite no mamilo (42,87%), e na área rural as mulheres lavam constantemente.

A prática da amamentação vivenciada pelas mulheres deste estudo registra novamente o papel do serviço de saúde pública e o papel de orientação que este dever ter no estímulo à prática da amamentação. Observa-se o importante papel do enfermeiro dos PSFs no acompanhamento destas mães após o parto, seja no meio rural ou no urbano. Marques, Lopes e Braga (2004)<sup>19</sup> chamam também a atenção para a importância do trabalho de apoio às mulheres, após a alta hospitalar, pelos profissionais que integram o programa de saúde da família e dos agentes comunitários como forma de incentivar a amamentação.

Importante também ressaltar o resultado registrado na tabela 4 que informa a introdução de leite e presença dominante de aleitamento misto para a maioria das mulheres, seja do meio rural ou do meio urbano. Esta introdução de alimentos e a aleitamento misto foi predominante também em outros trabalhos, tanto na área rural quanto na urbana, foi descrita também por outros autores como Vasconcelos, Lira e Lima (2006)<sup>20</sup> que alertam para o risco do desmame precoce que esta prática pode conduzir

O último dado considerado no presente estudo se refere às dificuldades encontradas na prática de amamentação e estão registrados na Tabela 5.

Relacionado às dificuldades na prática da amamentação, o problema mais comum encontrado na área urbana é a presença de fissuras nos mamilos (57,14%) já na zona rural maior prevalência de abscesso mamário (40%), mas também encontramos ingurgitamento mamário e fissuras nos mamilos (20%), as mulheres de ambas as

áreas classificaram o seu mamilo como normal. Na área urbana todas as mulheres sentiram dor na hora de amamentar e a prevalência da dor foi de 9 a 10 (71,4%) em uma escala de 1 a 10, no entanto, na área rural apenas 40% das mulheres sentiram dor na hora de amamentar, e a prevalência foi de 5 a 6 (80%) medido na mesma escala. Com relação ao dia que a dor desapareceu na área urbana foi após o quinto dia (42,8%) ou ainda permanece (42,8%), já na área urbana desapareceu no quarto dia (50%) ou após o quinto dia (50%). Sobre o início da dor houve predomínio do início da mamada em todas as mulheres, independentemente de sua origem e para amenizar essa dor a maioria não realizou nada.

Barros *et al.*, (1994)<sup>12</sup> afirmam que há diversos problemas na prática da amamentação e que podem levar ao desmame precoce, e esse preplomas ocorrem independente se as mães são da zona rural ou da zona urbana.

#### 4. CONCLUSÃO

São inegáveis as vantagens do aleitamento materno e, portanto, é um tema muito debatido quando se trata de nutrição infantil, sendo ele considerado a melhor opção para a amamentação de lactentes. Vários estudos nos mostraram os seus benefícios em diversos aspectos entre eles a diminuição das doenças infecciosas, doenças autoimunes, assim como a diminuição da incidência de obesidade infantil, mas também são observados diversos benefícios para a mãe, enfim toda a família se beneficia. Infelizmente inúmeros problemas são enfrentados pelas mulheres que vão além da dificuldade no ato de amamentar, e se encaixam em esferas sociais e financeiras.

Este estudo registra o papel importante das equipes de saúde ligadas aos programas de saúde da família no apoio e estímulo das mulheres, tanto no pré-natal como após o parto, a amamentação e que o acesso a este serviço é garantido a todas elas independente de sua origem. A participação desta equipe de saúde após a alta hospitalar da mãe é fundamental no sentido de ajudá-la a vencer as dificuldades que se manifestam em várias áreas durante o puerpério.

Portanto será necessário melhorar as campanhas de promoção do aleitamento materno, a formação dos profissionais de saúde e apoio político as medidas de proteção ao aleitamento materno, como um investimento na Saúde da Mulher e da Criança.

#### REFERÊNCIAS

- [1] World Health Organization. Global strategy for infant and young child feeding. 54th World Health Assembly; 2001 Apr 9; Geneva: WHO; 2001 A 54/7.
- [2] Ministério Da Saúde. Guia Alimentar para crianças menores de 2 anos. Brasília: Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana de Saúde; 2002. Série A. Normas e Manuais Técnicos; n.107.

- [3] Silva AP, Souza N. Prevalência do aleitamento materno. *Rev. Nutr.* 2005; 18(3):25-35.
- [4] Mirshahi S, Ichikawa N, Shuaib M, Oddy W, Ampon R, Dibley MJ, *et al.* Prevalence of exclusive breastfeeding in Bangladesh and its association with diarrhoea and acute respiratory infection: results of the multiple indicator cluster survey 2003. *J Health Popul Nutr.* 2007; 25(2):195-204.
- [5] Taylor JS, Risica PM, Geller L, Kirtania U, Cabral HJ. Duration of breastfeeding among first-time mothers in the United States: results of a national survey. *Acta Paediatr.* 2006; 95: 980-4.
- [6] Schluter PJ, Carter S, Percival T. Exclusive and any breastfeeding rates of Pacific infants in Auckland: data from the Pacific Islands families first two years of life study. *Public Health Nutr.* 2006; 9:692-99.
- [7] Lauer JA, Betran AP, Victora CG, De Onis M, Barros AJ. Breastfeeding patterns and exposure to suboptimal breastfeeding among children in developing countries: review and analysis of nationally representative surveys. *BMC Med.* 2004; 2:1-29.
- [8] Ramos CV, Almeida JAG. Alegações maternas para o desmame: estudo qualitativo. *J Pediatr (Rio J).* 2003; 79: 385-90.
- [9] Saliba NA, Zina LG, Moimaz SAS, Saliba O. Frequência e variáveis associadas ao aleitamento materno em crianças com até 12 meses de idade no município de Araçatuba, São Paulo, Brazil. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2008; 8(4).
- [10] Diogo EM, Souza T, Zocche DA. Causas do desmame precoce e suas interfaces com a condição. *Enfermagem em Foco* 2011; 2(1):10-13.
- [11] Oliveira RL, Silva AN. Aspectos legais do aleitamento materno: cumprimento da lei por hospitais de médio e de grande porte de Maceió. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2003;3(1):43-4.
- [12] Barros FC; Halpern R; Victora CG, Teixeira AMB; Béria JU. Promoção da amamentação em localidade urbana da região sul do Brasil: estudo de intervenção randomizado. *Revista Saúde Pública.* 1994; 28(4).
- [13] Tabai KC; Carvalho JF; Salay E. Aleitamento materno e a prática de desmame em duas comunidades rurais de Piracicaba-SP. *Revista de Nutrição.* 1998; 11(2):178.
- [14] Brasil. Ministério da Saúde. Assistência 6. Pré-Natal: normas e manuais técnicos. Brasília, DF. 2000.
- [15] Brasil. Ministério da Saúde. Pré-natal e puerpério: atenção qualificada e humanizada – manual técnico. Brasília (DF): Gráfica MS 2005.
- [16] Caminha MFC; Serva VB; Arruda IKG; Batista Filho M. Aspectos históricos, científicos, socioeconômicos e institucionais do aleitamento materno / Historical, scientific, sócio-economic and institutional aspects of maternal breast feeding. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.* 2010; 10(1):25-37.
- [17] Costa AM, Guilhem D, Silver LD. Planejamento familiar: a autonomia das mulheres sob questão. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.* 2006; 6 (1):75-84.
- [18] Silva AAM, Lamy-Filho F, Alves MTSSB, Coimbra LC, Bettiol H, Barbier IMA. Fatores de risco para baixo peso ao nascer no Nordeste do Brasil: o papel da cesariana. *Pediatr Perinat Epidemiol.* 2001; 15:257-64.
- [19] Marques RFSV, Lopez FA, Braga JAP. O crescimento de crianças alimentadas com leite materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida. *J Pediatr [Rio J]* 2004; 80: 99-105.
- [20] Vasconcelos MGL; Lira PIC; Lima MC. Duração e fatores associados ao aleitamento materno em crianças menores de 24 meses de idade no estado de Pernambuco / Duration and associated factors to breastfeeding among children under 24 months in the state of Pernambuco. *Revista bras. Saúde matern, infant* 6(1):99-105, jan – mar. 2006. Tab graf.

# RELAÇÃO DA ESPINHA BÍFIDA E OS FATORES SOCIOECONÔMICOS

## RELATION OF ESPINA BIFIDA AND FACTORS SOCIOECONOMIC

BRENO DOUGLAS VENTURA<sup>1</sup>, BRUNA FIGUEIREDO FONSECA<sup>1</sup>, BRUNA MOREIRA CARDOSO SANTOS<sup>1</sup>, ANNA RAQUEL MENEGHETE<sup>1</sup>, FERNANDA HESPANHOL VIZIBELLI CHAVES<sup>1</sup>, LUIZ HENRIQUE LAGUARDIA ROCHA<sup>2</sup>, WELLINGTON DE SOUZA MATA<sup>3</sup>, TATILIANA BACELAR KASHIWABARA<sup>4</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA<sup>5\*</sup>

1. Acadêmicos do 6º período do curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga – UNEC; 2. Médico generalista e residente em pediatria do Hospital Márcio Cunha, Ipatinga, MG; 3. Médico pediatra, doutor em Biologia celular e estrutural pela UFV e coordenador do curso de Medicina da UNEC; 4. Orientadora: Especialista Alergia & Imunologia Dermatologia Imunopatologia das Doenças Infecto Parasitárias; Medicina do trabalho; Medicina Ortomolecular; Medicina do Trânsito; Nutrologia; Pediatria. Diretora Clínica da CLIMEDI. Coordenadora do Programa RespirAR Adulto em Ipatinga - MG. Professora de pediatria na Faculdade de Medicina de Ipatinga – MG. MSc. em Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade; Doutoranda em Gestão pela UTAD; Supervisora do PEP em Ipatinga, MG; 5. Orientadora Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV. Professora titular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

### RESUMO

O objetivo deste trabalho é a associação entre a espinha bífida e os fatores socioeconômicos e ambientais através de uma comparação entre a ocorrência dessa malformação de acordo com o espaço geográfico e as condições habitacionais das mães. Trata-se de um estudo ecológico, relacionando a espinha bífida e os principais fatores de risco socioeconômicos. A coleta de dados foi realizada através do DATASUS, considerando o período entre janeiro de 2009 e dezembro de 2013. Foram usados também os censos demográficos de 1991-2000 e 2000-2010 executado pelo IBGE. Os resultados revelam que dos 4.632 casos de espinha bífida notificados no país, 2.151 (46%) foram no Nordeste brasileiro, região está com os piores indicadores de saúde do país, maior taxa de analfabetismo e PIB per capita mais baixo entre as demais regiões brasileiras. Os resultados obtidos na região Sul são totalmente opostos, com condições socioeconômicas mais favorecidas e o número de casos de internação foi 338 (7,3%). Dessa forma, este estudo aponta para uma relação clara entre fatores ambientais, sociais e econômicos e a ocorrência da espinha bífida. Sendo assim, é importante entender a realidade local das mães e inferir políticas públicas de saúde que possam reduzir a incidência dessa morbidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Espinha Bífida, Disrafismo Espinal, malformação congênita, fator socioeconômico.

### ABSTRACT

The objective of this study is the association between spina bifida and socioeconomic and environmental factors through a comparison of the occurrence of this malformation according to the geographical area and the living conditions of mothers. This is an ecological study, relating to spina bifida and major socioeconomic risk factors. Data collection was performed

using the DATASUS, considering the period between January 2009 and December 2013. They were also used demographic censuses 1991-2000 and 2000-2010 run by the IBGE. The results show that of 4,632 cases of spina bifida reported in the country, 2,151 (46%) were in the Brazilian Northeast region this with the worst of the country's health indicators, higher literacy rate and GDP per lower capita among the other Brazilian regions. The results obtained in the South are totally opposite, with more advantaged socio-economic conditions and the number of inpatient cases was 338 (7.3%). Thus, this study points to a clear link between environmental, social and economic developments and the occurrence of spina bifida. Therefore, it is important to understand the local reality of mothers and infer public health policies that can reduce the incidence of this disease.

**KEYWORDS:** Spina Bifida, Spinal Dysraphism, congenital malformation, socioeconomic factor.

### 1. INTRODUÇÃO

Os defeitos do tubo neural são malformações congênicas que ocorrem em decorrência de fechamentos incompletos ou incorretos do tubo neural. Esse erro pode ocorrer entre a terceira e quarta semana se gestação e compreende anencefalia, encefalocele e espinha bífida<sup>1,2</sup>. A prevalência desses defeitos congênitos no mundo é de aproximadamente 1 em 1000 nascidos vivos e no Brasil esse número é cerca de 1,6 a cada 1000 nascidos vivos<sup>3,4,5</sup>.

A espinha bífida possui duas classificações, a espinha bífida cística ou aberta é uma protrusão sacular externa e tem duas formas, a Mielomeningocele, que se relaciona a uma extensão do sistema nervoso central, sendo assim possui sintomas neurológicos mais severos, frequentemente há paralisia e perda da sensação abaixo da região

prejudicada. A segunda forma é a Meningocele, menos comum, nesse caso os nervos são capazes de funcionar e o paciente tem sintomas menores. Além da cística, tem a espinha bífida oculta, que é menos agressiva e mais frequente, é comum o aparecimento de tufos de pelos no local<sup>6</sup>.

Essa malformação congênita é uma herança multifatorial, o que significa que decorre de uma interação entre fatores genéticos e ambientais<sup>3,7</sup>. Dentre os fatores externos, os mais significativos são a condição socioeconômica da mãe, diabetes materna, deficiência de folato e de zinco, ingestão de álcool durante os três primeiros meses de gravidez e alimentos contaminados com inseticidas e o contato com agrotóxicos<sup>8,9</sup>. Os indivíduos com essa doença multifatorial evidenciam complicações que afetam o próprio paciente, a família e a sociedade e, por isso, tornam-se um grande problema de saúde pública<sup>10</sup>.

Para prevenir a espinha bífida, é preciso que as mulheres em idade reprodutiva tenham um estilo de vida saudável, com boa nutrição e alimentos ricos em ácido fólico, além de evitar o contato com agrotóxicos e outros produtos químicos<sup>11</sup>. Por esse motivo, vê-se a relação com as condições socioeconômicas, uma vez que essa está diretamente relacionada aos hábitos de vida e alimentares. O governo federal criou em 2001 o programa nacional de triagem neonatal (PNTN), esse programa tem como objetivo: ampliação da cobertura para 100% dos nascidos vivos, busca ativa de malformações congênitas e acompanhamento e tratamento dos indivíduos identificados. O PNTN foi uma forma encontrada para que os cuidados comecem desde a gestação, proporcionando assim o parto adequado e auxílio a mãe e filho logo no momento do nascimento da criança<sup>12</sup>.

Esse artigo visa o estudo relacionado à espinha bífida e os fatores ambientais e socioeconômicos a ela relacionados, uma vez que na literatura essa relação está bem estabelecida<sup>13,14,15</sup>. Assim, o presente estudo teve como objetivo realizar uma comparação entre as condições socioeconômicas dos Estados brasileiros e a ocorrência da morbidade por espinha bífida conforme a unidade geográfica, retratando as condições de habitação das mulheres e de seus possíveis filhos afetados.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### Tipo de estudo

Trata-se de estudo ecológico, delineado para estimar a ocorrência de espinha bífida e a relação com os principais fatores de riscos socioeconômicos desta patologia de origem multifatorial relacionados à habitação. Em que, de acordo com Lima (2011)<sup>16</sup> habitação traduz-se na moradia e sua inserção na cidade, ou seja, o acesso a serviços de infraestrutura (rede de água, esgoto, eletricidade, drenagem e de telefonia) bem como de serviços, sistema de transporte coletivo, coleta de lixo, de equi-

pamentos urbanos e comunitários (saúde, educação, lazer e cultura).

### Coleta de dados

Esse trabalho foi baseado nas notificações presentes no DATASUS (Departamento de Informática do SUS), da Secretaria Executiva do Ministério da Saúde. Consta nele dados relacionados à prevalência de casos de espinha bífida no Brasil e suas regiões e a relação socioeconômica entre os Estados. Os dados são provenientes do Sistema de Informações Hospitalares do SUS-SIH/SUS, gerido pelo Ministério da Saúde, através da Secretaria de Assistência à Saúde, em conjunto com as Secretarias Estaduais de Saúde e as Secretarias Municipais de Saúde. O sistema de dados conta com a participação das unidades de saúde hospitalares (públicas ou particulares credenciadas) que enviam as informações através da AIH - Autorização de Internação Hospitalar, para os gestores municipais e estaduais.

O SIH/SUS coleta mais de 50 variáveis relativas às internações: identificação e qualificação do paciente, procedimentos, exames e atos médicos realizados, diagnóstico, motivo da alta, valores devidos etc. Para essa pesquisa foi utilizada a Lista de Morbidades do CID-10, escolhendo como tema da pesquisa a espinha bífida e suas possíveis relações com as condições socioeconômicas, considerando o local de habitação ou unidade geográfica dos casos informados. O período escolhido para pesquisa foi de janeiro de 2009 até dezembro de 2013.

Deve-se considerar as subnotificações tanto de nascimento, quanto óbito por essa morbidade. Principalmente considerando as regiões Norte e Nordeste, por apresentarem condições socioeconômicas que interferem na qualidade de vida, que inclui fatores como habitação, lazer, alimentação, escolaridade, trabalho e indicadores de saúde. O Brasil apresenta fortes diferenças entre as regiões, sobretudo em relação às questões socioeconômicas, fato este que reflete diretamente nos índices de mortalidade infantil, sendo assim, salienta-se a importância de sistemas de informação confiáveis. Muitas diferenças encontradas são relacionadas ao descaso com as notificações. Mostrando assim a necessidade de haver um maior incentivo ao preenchimento correto das fichas para que haja maior confiabilidade nos dados encontrados.

Foram consideradas também as informações socioeconômicas das regiões brasileiras de acordo com os dados obtidos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a partir do Censo Demográfico de 1991 e 2000<sup>17</sup> que evidenciou quantidade de domicílios sem instalação sanitária e do Censo Demográfico de 2000 a 2010<sup>18</sup> que demonstrou a porcentagem da população com renda < ½ salário mínimo, taxa de analfabetismo e PIB per capita de cada região brasileira.

Foi realizada neste estudo, como meio de comparação, a razão do número de óbitos por espinha bífida por 100.000 habitantes nas regiões Sudeste e Nordeste. Nesta razão foram consideradas as quantidades de óbitos decorrentes de espinha bífida em cada região, no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2013, a cada 100.000 habitantes das regiões Nordeste e Sudeste, de acordo com a estimativa do IBGE da população destas regiões no ano de 2013.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo envolveu dados sobre espinha bífida no Brasil de janeiro de 2009 até dezembro de 2013 retirados da plataforma online do DATASUS. O perfil regional da amostra em relação ao número de internações, óbitos e nascidos vivos encontra-se registrado na Tabela 1.

**Tabela 1.** Perfil regional da amostra em relação ao número de internações, óbitos e nascidos vivos com espinha bífida. Fonte: DATASUS no período de 2009 a 2013.

Número de internações por regiões brasileiras	Frequência	
	n	%
Região Norte	190	4,1%
Região Nordeste	2.151	46,4%
Região Sudeste	1.593	34,4%
Região Sul	338	7,3%
Centro-Oeste	360	7,8%
Total	4.632	100%
Número de óbitos por regiões brasileiras		
Região Norte	11	9,4%
Região Nordeste	38	32,5%
Região Sudeste	45	38,5%
Região Sul	15	12,8%
Centro-Oeste	8	6,8%
Total	117	100%
Número de Nascidos vivos por regiões brasileiras		
Região Norte	221	8,2%
Região Nordeste	708	26,4%
Região Sudeste	1.189	44,3%
Região Sul	406	15,1%
Centro-Oeste	162	6%
Total	2.686	100%

**Tabela 2.** Características socioeconômicas das regiões brasileiras e dos domicílios. Fonte: IBGE - Censos Demográficos de 1991 e 2000 e o de 2000 a 2010.

Características socioeconômicas das regiões brasileiras e dos domicílios.					
Região	Quantidade de Domicílios sem instalação sanitária	% população com renda < ½ salário mínimo.	Taxa de analfabetismo.	PIB per capita	
Norte	383.501	52,79%	11,1%	12.702,03	
Nordeste	2.686.471	56,1%	18,5%	9.560,72	
Sudeste	345.360	23,74%	5,3%	25.984,41	
Sul	153.852	19,19%	5%	22.720,89	
Centro-Oeste	136.124	25,92%	7%	24.939,12	
Total	3.705.308	34,67%	9,4%	19.763,93	

As características socioeconômicas das regiões brasileiras podem ser evidenciadas na Tabela 2, onde se tem o registro da quantidade de domicílios sem instalação sanitária, porcentagem da população com renda menor

que ½ salário mínimo, taxa de analfabetismo e PIB per capita regional.

O estudo evidenciou que foram notificados 4.632 casos de internações em todo país por espinha bífida no período. A região Nordeste foi a que mais teve internações contabilizaram 46,4% dos casos, seguida pela região Sudeste com 34,4%, região Centro-Oeste 7,8%, região Sul com 7,3% e por último a região Norte com 4,1%.

Levando em conta que a espinha bífida é uma doença multifatorial e tem como possíveis causas as condições do ambiente em que vive a mãe e o feto, observa-se percentuais mais elevadas para essa malformação congênita na região Nordeste do país, que se destaca em números de internações. Assim, de acordo com Gaiva *et al.* (2011)<sup>15</sup> essa malformação possui herança multifatorial, ou seja, interação entre vários genes e fatores ambientais como as condições socioeconômicas. Crianças nascidas em famílias de nível socioeconômico mais baixo estão em maior risco para o desenvolvimento de espinha bífida, devido ao estado de desnutrição de suas mães.

As condições socioeconômicas da região Nordeste evidenciada na tabela 2 demonstra que a região possui os piores indicadores sociais do país, tendo uma taxa de analfabetismo de 18,5% bem acima da média do país que é de 9,4%. Neste sentido de acordo com Bastitella (2000)<sup>19</sup> o grau de escolaridade é considerado um elemento fundamental a ser considerado tanto na análise dos determinantes da saúde como na abordagem da população para o desenvolvimento de práticas de promoção, prevenção e recuperação da saúde.

Diversas condições de atenção à saúde são influenciadas diretamente pelo nível de escolaridade dos chefes de família, particularmente as condições de atenção à saúde das crianças. Assim, de acordo com Gaiva *et al.*, (2011)<sup>20</sup> os fatores associados à ocorrência de espinha bífida evidenciam que a maioria das mães e pais dessas crianças tinha baixo grau de instrução. Deste modo o baixo nível de escolaridade pode afetar negativamente a formulação de conceitos de autocuidado em saúde, a noção de conservação ambiental e a percepção da neces-

sidade de atuação do indivíduo como cidadão em contextos sanitários coletivos.

Para a variável PIB per capita o Nordeste também aparece em último lugar com 9.560,72. A porcentagem da população com renda < ½ salário mínimo no Nordeste é a maior do país, com 56,1% da população (tabela 2). São dois fatores econômicos que interferem diretamente na qualidade de vida das pessoas. A espinha bífida se relaciona com maior frequência em grupos sociais menos favorecidos e com carência alimentar, pensa-se que uma dieta

pobre, falta de vitaminas e minerais essenciais, pode ser um fator contribuinte.

De acordo com Cunha (2005)<sup>14</sup> foi observado que a maioria das mães e dos pais tinha um baixo grau de instrução, a maior parte dessas mães não tinha renda e grande parte dos pais tinha atividade remunerada, sendo eles classificados como operários não qualificados e independentes na maior parte destes casos. A soma de todos esses resultados leva a uma condição socioeconômica muito baixa e que traz uma situação de elevado risco para a ocorrência de espinha bífida para aqueles que moram em regiões muito pobres.

Os resultados obtidos na região Sul, que apontam para os melhores indicadores sociais do país (tabela 2) com taxa de analfabetismo de 5%, com aproximadamente somente 19% da sua população com renda menor que ½ salário mínimo e com aproximadamente 4% dos domicílios do país que não possuem instalação sanitária, com PIB acima da média nacional; também permite relacionar a condição socioeconômica e a morbidade por espinha bífida, mas com resultados diferentes ao observado no Nordeste.

O Nordeste também é a região com maior número de domicílios sem instalação sanitária totalizando 2.686.471 domicílios, o que corresponde a aproximadamente 72,5% dos domicílios brasileiros que não possuem instalações sanitárias. Este é um fator que pode contribuir diretamente na saúde das gestantes, predispondo a proliferação das doenças que podem afetar o desenvolvimento da criança.

De acordo com o que foi observado no estudo, foram registrados 117 óbitos notificados no Brasil de janeiro de 2009 a dezembro de 2013 sendo a causa espinha bífida. A região Sudeste foi a que mais notificou óbitos neste período correspondendo a 38,5% dos registrados, em seguida vem à região Nordeste com 32,5% dos óbitos, a região Sul com 12,8% e finalmente 9,4% dos óbitos na região Norte. A região Centro-Oeste foi a que menos notificou óbitos por espinha bífida neste período correspondendo a 6,8% dos óbitos (Tabela 1).

**Tabela 3.** Razão de óbitos por espinha bífida por 100.000 habitantes nas regiões Sudeste e Nordeste.

Razão de óbitos por espinha bífida por 100.000 habitantes			
Região	Número de óbitos	População	Razão
Nordeste	38	55.794.707	0,068
Sudeste	45	84.465.570	0,053

A região Nordeste novamente aparece com índices relevantes relacionados ao número de óbitos por espinha bífida, atrás somente da região Sudeste. Mas quando comparado a quantidade de óbitos com a população da região, o Nordeste possui uma razão igual a 0,068 óbitos por espinha bífida por 100.000 habitantes. Já a região Sudeste apresenta uma razão de 0,053 óbitos por espinha

bífida em 100.000 habitantes (tabela 3). Desta maneira, conclui-se que a condição de óbitos por espinha bífida no Nordeste é de maior relevância do que no Sudeste.

Foi demonstrada também a quantidade de nascidos vivos notificados com espinha bífida (tabela 1). No total nasceram no período de 2009 a 2013 segundo o DATASUS, 2.686 crianças com espinha bífida no Brasil, com 44,3% dos nascimentos na região sudeste. Em seguida aparece a região Nordeste com 26,4% dos nascimentos, seguida pelas regiões Sul, Norte e Centro-Oeste com respectivamente 15,1%, 8,2% e 6% de nascidos vivos notificados com espinha bífida. Apesar das frequências mais baixa de notificações para nascidos vivos com espinha bífida no Nordeste, quando comparado ao Sudeste, acredita-se que subnotificações devem ocorrer naquela região, devido à incoerência entre número de internações, óbitos e nascidos vivos.

#### 4. CONCLUSÃO

Referente à frequência da Espinha bífida nas regiões brasileiras. Foram encontradas diferenças ao se considerar as unidades geográficas como locais de moradia, devido a fatores socioeconômicos, o que sugere complexa interação de múltiplos fatores ambientais e de fatores genéticos.

Conclui-se que os fatores de risco socioeconômicos relacionaram-se como as internações, nascimentos e óbitos por espinha bífida, pois interferem diretamente na saúde das gestantes, predispondo a doenças de malformação como a espinha bífida das doenças que pode afetar a gestação e o desenvolvimento da criança.

Deste modo conhecer a realidade local é importante para fornecer insumos para as políticas públicas que visem à melhora dos indicadores socioeconômicos promovendo assim uma redução na incidência de espinha bífida. Recomenda-se também o esforço no treinamento de médico e profissionais de saúde que atuem nas identificações e notificações assim como a conscientização da importância da necessidade do preenchimento adequado.

#### REFERÊNCIAS

- [1] Boyles AB *et al.* Neural Tube defects and folate pathway genes: family-based association tests of gene-gene and gene-environment interactions. *Environ Health Perspect.* 2006; 114(10): 1547-52.
- [2] Santos LMP, Pereira MZ. Efeito da fortificação com ácido fólico na redução dos defeitos do tubo neural. *Cad Saúde Pública.* 2007; 23(1): 17-24.
- [3] Aguiar, MJB *et al.* Defeitos de fechamento do tubo neural e fatores associados em recém-nascidos vivos e natimortos. *J Pediatr (Rio J)*, 2003; 79 (2): 129-34.
- [4] Green-Raleigh K, *et al.* Trends in Folic Acid Awareness and Behavior in the United States: The Gallup Organization for the March of Dimes Foundation Surveys,

- 1995-2005. *Matern Child Health J.* 2006; 10(Sup 5):177-82.
- [5] Nasser C, *et al.* Semana da conscientização sobre a importância do ácido fólico. *J Epilepsy Clin Neurophysiol.* 2005; 11(4): 199-203.
- [6] Northrup H, Volcik KA. Spina bifida and other neural tube defects. *Curr Probl Pediatr* 2000; 30(10): 313-32.
- [7] AR,Vieira; SC, Taucher. Edad materna y defectos del tubo neural: evidencia para um efecto mayor em espinha bifida que anencefalia. *Rev. Méd. Chile* 2005; 133: 62-70.
- [8] Ogata AJ, Camano L, Brunoni D. Perinatal factors associated with neural tube defects(anencephaly, spina bifida and encephalocele) *Rev. Paul. Med.* 1992; 110(4): 147-151.
- [9] McDonnell R, *et al.* Determinants of folic acid knowledge and use among antenatal women. *J Public Health Med.* 1999; 21(2): 145-9.
- [10] Horovitz, DDG *et al.* Atenção aos defeitos congênitos no Brasil: panorama atual. *Cad. Saúde Pública* 2005; 21 (4): 1055-1064.
- [11] Cortés, MF. Prevención primaria de los defectos de cierre del tubo neural. *Rev.Chil. Pediatr* 2003; 74 (2): 208-12.
- [12] Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 822 de 6 de Junho de 2001. Programa Nacional de Triagem Neonatal. Disponível em <[http://189.28.128.100/portal/saude/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=30278&janela=1](http://189.28.128.100/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=30278&janela=1)>. Acesso em 15/11/2014.
- [13] Klein, Cecília *et al.* Fatores de risco relacionados à mortalidade fetal. *Revista da AMRIGS, Porto Alegre, jan.-mar, 2012*; 56 (1): 11-16.
- [14] Cunha, Cristiane *et al.* Fatores genéticos e ambientais associados a espinha bífida. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2005; 27(5): 268-74.
- [15] Gaíva, Maria Aparecida; Corrêa, Emanuelle; Santo, Elisete. Perfil clínico-epidemiológico de crianças e adolescentes que vivem e convivem com espinha bífida. *Rev. Bras. Crescimento e Desenvolvimento Hum*, 2011; 21(1), 99-110.
- [16] Lima, Zélia Brito. A Questão da Habitação. Pesquisa da graduanda pela a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Disponível em <<http://www.uesb.br/eventos/ebg/anais/2b.pdf>>. Acesso em 15/11/2014.
- [17] IBGE, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico de 2000-2010. Disponível em < <http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 de novembro 2014.
- [18] IBGE, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.Censo Demográfico de 1991-2000. Disponível em < <http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 de novembro 2014.
- [19] Batistella C. O território e o processo saúde-doença, Análise da Situação de Saúde: principais problemas de saúde da população brasileira. Esc. Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio da Fundação Oswaldo Cruz (EPSJV/Fiocruz), Editora Fiocruz, São Paulo, 2000; (4).
- [20] Gaíva MA, Corrêa ER, Espírito Santo EAR. Estudo das variáveis materno-infantis na espinha bífida. *Rev. Bras. Cresc. e Desenv. Hum.* 2011; 21(1):99-110.

# AVALIAÇÃO DA FARMACOTERAPIA DE IDOSOS RESIDENTES EM UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA DE UM MUNICÍPIO DO LESTE DE MINAS GERAIS

## PHARMACOTHERAPY EVALUATION OF ELDERLY RESIDENTS IN AN INSTITUTION OF LONG STAY IN THE MUNICIPALITY CARATINGA

DANIELA OLIVEIRA **ARAGÃO**<sup>1</sup>, DANIELA AGUILAR **LIMA**<sup>1</sup>, GABRIELA FRANCO **VANDERMAS**<sup>1</sup>, IVNYA AMANDA MACHADO **LAUREANO**<sup>1</sup>, JULIANNA DE ÂNGELLIS CASTRO **MARQUES**<sup>1</sup>, CRISTIANO MAGNO **SAMPAIO**<sup>1</sup>, VANESSA LOURES **ROSSINOL**<sup>1</sup>, DENISE FONSECA **CÔRTEZ**<sup>2</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA**<sup>3\*</sup>

1. Graduandas do Curso de Bacharel em Medicina, UNEC; 2. Professora Doutora em Imunologia pela Universidade Federal de Minas Gerais. Docente do curso de Medicina e Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde do Centro Universitário de Caratinga. 3. Professora Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela Universidade Federal de Viçosa. Docente do curso de Medicina e Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde do Centro Universitário de Caratinga.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

### RESUMO

A literatura evidencia que o processo de envelhecimento está relacionado a uma maior predisposição ao uso de medicamentos. Esta análise trata-se de um estudo do tipo transversal e exploratório realizado através da coleta de dados referentes às prescrições e as medicações consumidas através dos prontuários de 83 idosos de uma instituição de longa permanência no município de Caratinga que tem como objetivo caracterizar estes pacientes quanto ao uso de medicamentos e verificar a existência de polifarmácia. Os achados evidenciaram uma média de idade de 70,7 anos, com maioria pertencente ao sexo masculino 52 %. A prevalência do uso de medicamentos foi de 90,36 % e a média de medicamentos consumidos foi igual a 5,2 por idoso, predominando os que tem ação no sistema cardiovascular e nervoso. Na amostra 45 idosos residentes na instituição utilizavam polifarmácia (54,21%). Faziam uso de medicação com duplicidade terapêutica 36,1% das idosas e asiladas e 30,76% dos idosos. Os dados encontrados neste e em diversos estudos evidenciam a necessidade de aprimoramento e avaliação da farmacoterapia de maneira que venha a promover o uso racional de medicamentos nessa faixa etária.

**PALAVRAS-CHAVE:** Medicamentos, idosos, institucionalizados, polifarmácia, duplicidade terapêutica.

### ABSTRACT

The literature shows that the aging process is related to an increased predisposition to drug use. This analysis is a study of cross-sectional and exploratory conducted by collecting data regarding prescriptions and medications consumed using charts of 83 elderly in a long-stay institution in the city of Caratinga. We aims to characterize these patients as the use of medications and check for polypharmacy. The findings showed an average age of 70.7 years, with most belonging to the male 52 %. The prevalence

of drug use was 90.36 % and the average drug consumed was equal to 5.2 per elderly, predominantly those who have share in the cardiovascular and nervous system. In the sample, 45 elderly residents at the institution used polypharmacy (54.21 %). We are using medication therapeutic duplication with 36.1 % of the institutionalized elderly and 30.76 % of the elderly. The data found in this and several studies highlight the need for improvement and evaluation of pharmacotherapy in a way that will promote rational drug use in this age group.

**KEYWORDS:** Medications, elderly, institutionalized, polypharmacy, therapeutic duplication.

### 1. INTRODUÇÃO

O Brasil e o mundo passam por um processo de envelhecimento, devido ao aumento da expectativa de vida e de uma significativa redução da taxa de fecundidade que acontece desde a década de 1960. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2008) estima-se que em 36 anos o percentual de pessoas com idade acima de 60 anos corresponderá à cerca de 30% da população do país.

Este envelhecimento traz consigo diversos desafios, na saúde, por exemplo, culmina no aumento das demandas dos serviços de saúde, maior frequência de internações, consultas ambulatoriais e remédios. As doenças próprias do envelhecimento ganham maior expressão no conjunto da sociedade, surge uma maior prevalência de doenças crônico-degenerativas, que perduram por vários anos, necessitam de acompanhamento constante, cuidados permanentes, medicação ininterrupta e exames peri-

ódicos, e quando há necessidade de internação estes idosos consomem mais tempo de ocupação do leito e consequentemente mais recursos públicos considerando esta faixa etária<sup>1</sup>.

Devemos considerar então as instituições asilares que são definidas como organizações sociais regulamentadas pelo governo ou norteadas por um regimento próprio e recebem a titulação asilar quando assumem caráter tutelar em relação aos idosos. A velhice não vem necessariamente acompanhada de processos patológicos, no entanto é observado um aumento de incapacidades, dependências físicas e muitas vezes cognitivas. Este aumento da longevidade então e a consequente reorganização social e familiar na qual a população se encontra, faz com que muitos idosos se tornem então “institucionalizados”. Dessa forma a maior prevalência de condições crônicas de saúde que ocorre em geral com o aumento da idade cronológica predispõe idosos a um maior consumo de medicamentos<sup>2</sup>.

A proporção de usuários de múltiplos medicamentos é um indicador de qualidade da prescrição médica e da assistência médico sanitária, entretanto, a exposição a múltiplos fármacos não é sinônimo de uma prescrição inapropriada. Os idosos são candidatos ao “multiuso”, uma vez que estão susceptíveis ao acometimento paralelo de vários órgãos ou sistemas. A preocupação com o uso irracional de medicamentos, em instituições geriátricas levou ao desenvolvimento de listas de substâncias que devem ser evitadas em idosos ou utilizadas apenas em situações atípicas, e das suas respectivas doses, frequências e duração máxima de tratamento<sup>3</sup>.

Este maior consumo muitas vezes se torna uma polifarmácia, que é definida como o uso de cinco ou mais medicamentos, e nos últimos anos aumentou de modo importante, apesar de não ser uma questão que surgiu recentemente, essa prática é observada a muitas décadas. A etiologia da utilização de uma quantidade elevada de medicamentos é multifatorial, entretanto as doenças crônicas e as manifestações clínicas decorrentes do envelhecimento apresentam-se como os principais elementos, o que explica uma alta incidência desta prática nesta faixa etária<sup>4</sup>.

A polifarmácia nem sempre é evitável. Em doenças como hipertensão arterial e diabetes mellitus (DM), altamente prevalentes entre os idosos, geralmente requerem o uso de vários produtos de eficácia comprovada. Entretanto, se faz necessário determinar se as diretrizes de tratamento estão sendo seguidas e se os pacientes estão usando apenas os produtos indicados para suas respectivas clínicas<sup>3</sup>.

No Brasil estudos sobre utilização de medicamentos são escassos e restringem-se àqueles que vivem em comunidades, tornando a análise e o levantamento do uso de medicamentos pelos idosos institucionalizados muito significativa, deste modo e levando em consideração que

as consequências do amplo uso de medicamentos têm impacto no âmbito clínico e econômico e repercutem de maneira direta na segurança do paciente idoso a investigação e avaliação realizada nestes estudos torna-se de fundamental importância.

Diante da realização de polifarmácia, interação medicamentosa e medicamento inapropriado, é extremamente complexa a realização da prescrição dos idosos institucionalizados, uma vez que suas consequências podem ser consideradas um importante problema de saúde pública. Em vista da importância que representa o uso correto de medicamentos entre os idosos institucionalizados, propomos nesse trabalho verificar as classes de medicamentos mais utilizados pelos idosos institucionalizados, através da análise dos respectivos prontuários médicos<sup>5</sup>.

Este trabalho tem como objetivo para avaliar a farmacoterapia e verificar a existência de polifarmácia no tratamento de idosos residentes em uma instituição de longa permanência no município de Caratinga, Minas Gerais, Brasil e realizar um levantamento dos medicamentos que estão sendo prescritos, classificá-los, avaliar a necessidade da sua utilização de acordo com a prescrição e a duplicidade de tratamento, verificar a existência de polifarmácia e quantificá-la.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal e exploratório de setembro a outubro de 2014 no asilo Monsenhor Rocha localizado na Rua José Carlos Ferreira, número 636, bairro Nossa Senhora Aparecida, no município de Caratinga, Minas Gerais, escolhido por conveniência. A amostra foi composta por todos os residentes da instituição (n=83).

A etapa de coleta de dados passou por uma fase de esclarecimento para os dirigentes do asilo a respeito dos objetivos da pesquisa e estudo. Entregamos previamente um termo de consentimento livre e esclarecido que continha informações sobre a pesquisa e sobre a necessidade da autorização para que fosse iniciada a coleta de dados através dos prontuários.

Após receber os termos assinados pela responsável por a instituição, colhemos os dados referentes às prescrições médicas e ao uso de medicamentos a partir das prescrições de todos os idosos institucionalizados disponibilizados junto aos responsáveis técnicos. Foram verificados e colhidos os nomes dos medicamentos prescritos e em utilização na data da coleta (dia 30 de setembro de 2014).

Foram analisados os padrões de prescrições médicas do uso de medicamentos dos idosos residentes na instituição da seguinte maneira: ao colher o nome dos medicamentos agrupamos segundo a sua classe e indicação. Foram excluídas da pesquisa as prescrições homeopáticas.

### 3. RESULTADOS

Esta instituição possui 83 idosos residentes, dentre estes foi observado através das informações colhidas nas prescrições médicas que um total de 75 idosos utiliza algum tipo de medicamento, sendo destes 36 do sexo feminino e 39 do sexo masculino.

A prevalência do uso de medicação na amostra estudada foi então de 90,36% e a média de medicamentos por idosos foi de 5,2, o que contrasta com estudos realizados no nordeste do Brasil onde a média encontrada foi metade da observada nesse asilo, mas se iguala a média encontrada em asilos de outros países<sup>6</sup>.

Na tabela 1 temos as medicações que encontradas foram agrupadas de acordo com a classificação anatômica e terapêutica da Anatomical Therapeutic Chemical Code utilizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), cujos guias são atualizados anualmente<sup>7</sup>.

Entre os grupos anatômicos mais consumidos e prescritos destacam-se os que atuam no sistema cardiovascular (N=89) e no sistema nervoso (N=121). Relacionados ao sistema cardiovascular os fármacos mais utilizados são os diuréticos que representam 29,3% e os anti-hipertensivos com 24%. Dos medicamentos que agem no sistema nervoso percebemos que sua utilização se mostra muito elevada, 97,7 % utilizam algum psicofarmacológico e 33,3 % algum antiepilético.

No que tange a polifarmácia 54,21 % dos idosos presentes na amostra utilizam cinco ou mais medicamentos de forma concomitante, e apesar de ao observar os medicamentos utilizados pelos idosos no presente estudo não encontramos fármacos potencialmente interativos e impróprios, e mesmo tendo em vista que na Instituição de longa permanência não há uso de medicação sem prescrição médica, ainda não deve ser descartado o cuidado que os profissionais que atuam junto aos idosos devem ter ao rever os esquemas terapêuticos que estão realizando já que a vulnerabilidade dos idosos a esses eventos relacionados medicamentos é muito grande, o que se deve a complexidade dos diversos problemas clínicos, à necessidade de múltiplos agentes, e as modificações farmacocinéticas e farmacodinâmicas que surgem no decorrer do processo de envelhecimento<sup>5</sup>.

Relacionado à duplicidade terapêutica, analisando os esquemas posológicos encontramos uma porcentagem de 33,3%, dentre estes, 36,1% das idosas do sexo feminino e 30,76% do sexo masculino, sendo os fármacos psicofarmacológicos aqueles que mais se envolveram nessa categoria.

### 4. DISCUSSÃO

Devem ser considerados que as diferenças na prevalência e na quantidade do uso de medicamentos estão intimamente relacionadas à disponibilidade e utilização dos serviços de saúde, aos traços demográficos do local estudado, a aspectos culturais, e também a fatores não

modificáveis como sexo, raça e como neste presente estudo a idade.

**Tabela 1.** Distribuição dos fármacos utilizados pelos idosos.

Classes e subgrupos	Código ATC	N	%
<b>SISTEMA CARDIOVASCULAR</b>			
Cardioterápicos	C01	89	
Anti-hipertensivos	C02	18	24
Diuréticos	C03	22	29,3
Vasoprotetores	C05	6	8
Betabloqueadores	C07	10	13,3
Bloqueadores dos canais de cálcio	C08	1	1,3
Inibidores do sistema renina-angiotensina	C09	13	17,3
Hipolipemiantes	C10	13	17,3
<b>SISTEMA NERVOSO</b>			
Antiepiléticos	N03	121	33,3
Antiparkinsonianos	N04	25	18,6
Psicolépticos	N05	73	97,3
Psicoanalépticos	N06	9	12
Preparações antivertiginosas	N07C	2	2,6
<b>TRATO ALIMENTAR E METABOLISMO</b>			
Antiácidos/antiulcerosos/antiflatulentos	A02	29	14,6
Medicamentos usados no diabetes	A10	11	18,6
Vitaminas	A11	2	2,6
Suplementos minerais	A12	2	2,6
<b>SANGUE E ÓRGÃOS FORMADORES DE SANGUE</b>			
Agentes antitrombóticos	B01	20	26,6
Antianêmicos	B03	16	21,3
<b>SISTEMA RESPIRATÓRIO</b>			
Antiasmáticos	R03	4	5,3
Anti-histaminicos de uso sistêmico	R09	10	9,3
<b>PREPARADOS HORMONAIS SISTÊMICOS</b>			
Terapêutica tireoideia	H03	2	2,6
<b>PRODUTOS PARASITÁRIOS, INSETICIDAS E REPELENTE</b>			
Anti-helmínticos	P02	2	2,6

Distribuição dos fármacos utilizados pelos idosos (amostra = 75\*), segundo o Anatomical-Therapeutic-Chemical Classification System – ATC, níveis 1, 2 e 3, de acordo com a frequência que foram prescritos. A porcentagem foi calculada considerando o número absoluto de cada subclasse em relação ao número da amostra. \* idosos institucionalizados que fazem uso de medicação.

Segundo BARDEL *et al* (2000), a idade é uma variável extremamente significativa no que tange ao uso de medicamentos, uma vez que seu efeito se produz mesmo antes dos 60 anos, pois a chance de usar medicamentos aumenta desde a quarta década de vida e diversos estudos evidenciam o seu uso de forma crescente com a idade<sup>8</sup>.

As altas prescrições relacionadas ao sistema cardiovascular, reflete a prevalência de doenças relacionadas a esse sistema, que lideram as causas de morbimortalidade, entre a população idosa, com ênfase para a hipertensão arterial sistêmica (HAS), que vem acometendo 50% dos indivíduos com idade superior a 65 anos, além das patologias cardíacas decorrentes do próprio envelhecimento<sup>9</sup>.

Stella *et al* (2006) afirma que este dado é de extrema relevância tendo em vista que doenças do aparelho cardiovascular são fatores predisponentes para demência vascular entre idosos e que possíveis interações podem ocorrer entre essas classes terapêuticas<sup>10</sup>.

Em um estudo realizado por Rozenfeld, sobre fatores associados ao mau uso de medicamentos em idosos, apontou que o maior uso de medicamentos entre as mulheres se deve a fatores preditores, como a idade avançada, piores condições de saúde e a depressão. No entanto, neste estudo observou-se que a média de medicamentos utilizados entre homens e mulheres foi semelhante; sendo que esse fato se deve provavelmente ao fato de que a amostra é pequena, e restrita aos idosos institucionalizados em uma única ILP (Instituição de Longa Permanência)<sup>3</sup>.

Sabemos que em alguns tratamentos a prescrição de mais de um fármaco da mesma classe ou subclasse se torna necessário, como por exemplo, no uso de medicações hipoglicemiantes, que é prevista e indicada pelo Consenso Brasileiro sobre Diabetes de 2002. Em contraponto, pelas V Diretrizes Brasileira De Hipertensão arterial, recomendam que o uso de diuréticos não seja associado.

Estratégias simples como a não prescrição de medicamentos impróprios para pacientes de maior idade, evitar prescrição de medicamentos que possam ter interação, e a monitoração de possíveis reações adversas podem prevenir possíveis agravos.

Portanto deve-se avaliar a real necessidade do tratamento, e se este é baseado em evidências.

## 5. CONCLUSÃO

Atualmente o uso de medicamentos por idosos tem gerado preocupação quando a possíveis efeitos indesejados, já que o perfil de uso segue peculiaridades da idade, gênero, neste caso do local ao que estão inseridos, e da classe terapêutica escolhida para o tratamento. De um modo geral, indivíduos idosos são portadores de

múltiplos problemas médicos existentes, mas é necessário que os medicamentos sejam administrados de maneira consciente e menos agressiva ao paciente.

Percebemos que o aperfeiçoamento da farmacoterapia baseia-se na atuação do profissional prescritor da medicação e seu administrador e no campo da investigação científica, pois estudos como este trazem para a área científica e acadêmica a realidade dos idosos institucionalizados e tendem a sensibilizar os profissionais de saúde a promoverem que o uso de medicação seja feito de forma racional e adequada a parcela da população analisada, levando em consideração as alterações orgânicas próprias relacionadas ao envelhecimento, que influenciarão de maneira direta no metabolismo do fármaco prescrito e administrado, e também suas possíveis interações medicamentosas, efeitos adversos.

Assim é imprescindível que se assuma a promoção da racionalidade terapêutica como elemento obrigatório de preocupação e atenção da equipe multiprofissional de saúde. Oferecer segurança ao paciente idoso com uma farmacoterapia racional e segura, leva à expressão de um indicador de qualidade na assistência ao idoso institucionalizado.

## REFERÊNCIAS

- [1] Costa-Lima MF, Veras R. Saúde pública e envelhecimento. *Cad. Saúde Pública.* 2003; 19(3).
- [2] Chaimowicz F, Dirceu BG. Dynamics of institutionalization of older adults in Belo Horizonte, Brazil. *Rev. de Saúde Pública* 1999; 33(5):454-60.
- [3] Rozenfeld S. Prevalência, fatores associados e mal uso de medicamentos entre os idosos: uma revisão. *Cad. Saúde Pública.* 2003; 19(3):717-24.
- [4] Secoli RS. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. *Rev. Bras. Enferm.* 2010; 63(1).
- [5] Cuentro VS et al. Prescrições medicamentosas de pacientes atendidos no ambulatório de geriatria de um hospital universitário: estudo transversal descritivo. *Ciênc. Saúde Coletiva.* Rio de Janeiro, 2014; 19(8).
- [6] Aguiar *et al.* Avaliação da farmacoterapia de idosos residentes em instituições asilares no nordeste do Brasil. *Lat. Am. J. Pharm.* 2008; 27(3):454-59.
- [7] World Health Organization- Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, Guidelines for ATC classification and DDD assignment. 2014.
- [8] Bardel A, et al. Reported current use of prescription drugs and some of its determinants among 35 to 65-years-old women in midsweden: A population based study. *Jornal of Clinical Epidemiology.* 2000; 53:637-43.
- [9] ZAITUNE MPDA et al. Hipertensão arterial em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. *Arterial hypertension in the elderly.* *Cad. Saúde Pública.* 2006; 22(2):285-94.
- [10] Stella, FDC. *et al.* Sé & ATL. *São Paulo Med. J.* 124:253-6; 2006.

# PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES INTERNADOS COM QUEIMADURAS E CORROSÕES

## EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF HOSPITALIZED PATIENTS WITH BURNS AND CORROSIONS

LÍVIA DE PAULA BONFÁ LACERDA<sup>1</sup>, SANCHES RICARDO DE OLIVEIRA<sup>1</sup>, JOÃO GERALDO ESTOLANO<sup>1</sup>, GLEICE OLIVEIRA HOTT<sup>1</sup>, ERICK BATISTA FERRAZ<sup>1</sup>, DENISE FONSECA CÔRTEZ<sup>2</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA<sup>3\*</sup>

1. Acadêmicos do 3º período do curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga – UNEC. 2. Professora doutora em Imunologia pela Universidade Federal de Minas Gerais, Professora titular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC. 3. Orientadora: Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV. Professora titular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

### RESUMO

Queimaduras são lesões nos tecidos orgânicos causadas por agentes externos, com destruição do revestimento epitelial. O objetivo deste estudo é divulgar o perfil epidemiológico de pacientes internados com queimaduras e corrosões no Brasil, região Sudeste e no estado de Minas Gerais no período de 2009 a 2014. A partir de dados secundários obtidos pelo DATASUS, foi realizado um estudo descritivo, transversal e retrospectivo dos casos de queimaduras em pacientes com idade entre 20 a 59 anos no período de 2009 a 2014 no Brasil, região Sudeste e Minas Gerais. A maioria dos pacientes internados era do sexo masculino (65%). Dentro das faixas etárias analisadas a de 20 a 39 anos foi a mais acometida. Apesar de o sexo masculino apresentar maiores índices de taxa de internação, a taxa de mortalidade entre as mulheres foi maior em relação aos homens. As queimaduras afetam mais indivíduos do sexo masculino, com idades entre 20 e 39 anos. O trabalho apresentou evidência a importância da prevenção para diminuir a morbidade e a mortalidade causadas pelas queimaduras, uma vez que a maioria é acidental, portanto perfeitamente evitável.

**PALAVRAS-CHAVE:** Queimaduras, epidemiologia, faixa etária, sexo, taxa de mortalidade.

### ABSTRACT

Burns are injuries to body tissues caused by external agents, with destruction of the epithelial lining. The aim of this study is to disseminate the epidemiological profile of patients admitted with burns and corrosion in Brazil, Southeast region and in the state of Minas Gerais from 2009 to 2014. It was performed a descriptive, cross-sectional retrospective cases of burns in patients aged 20-59 years in the 2009-2014 period in Brazil, Southeast and Minas Gerais, from secondary data obtained by DATASUS. Most hospitalized patients were male (65%). Within the age groups analyzed, 20-39 years was the most

affected. Although males had higher hospitalization rate, mortality rate among women was higher than men. Burns affects more males, aged between 20 and 39 years. The presented work shows the importance of prevention to reduce the morbidity and mortality caused by burns, since most are accidental, so entirely preventable.

**KEYWORDS:** Burns, epidemiology, age, sex, mortality rate.

### 1. INTRODUÇÃO

Entende-se por queimadura o quadro resultante da ação direta ou indireta do calor sobre o organismo humano. Já as corrosões são as lesões provocadas por agentes químicos, em que o dano tecidual nem sempre resulta da produção de calor, situação também designada queimadura química<sup>1</sup>.

A despeito de o prognóstico ter melhorado dramaticamente, em especial graças ao reconhecimento precoce e ao progresso no emprego de substitutos biológicos da pele, as queimaduras ainda configuram importante causa de mortalidade<sup>1</sup>.

**Tabela 1.** Classificação das queimaduras de acordo com a profundidade (Projeto Diretrizes, 2008)

Classificação das queimaduras de acordo com a profundidade		
Grau	Profundidade	Sinais
Primeiro	Lesões apenas na epiderme	Eritema
Segundo	Lesões na epiderme e parte da derme	Eritema + Bolha
Terceiro	Lesões da epiderme e da derme	Branca Nacarada

As queimaduras podem ser classificadas de acordo com a extensão corporal acometida em: leve, se atinge menos de 10%, médio queimado, se atinge de 10 a 20% da superfície corpórea, e grande queimado, quando a lesão comprometeu mais de 20% da área corpórea<sup>2</sup>. De

acordo com a profundidade, é classificada em de primeiro, segundo ou terceiro graus, de acordo com a tabela abaixo<sup>3</sup>:

A gravidade da queimadura está diretamente relacionada com sua extensão e profundidade da lesão gerada no organismo. Comprometimento que causa vários distúrbios físicos, como, por exemplo, perda de volume de líquido, mudanças metabólicas, deformidades corporais e risco de infecção, ainda existem as complicações advindas da própria queimadura, que podem ocasionar maiores agravos no estado de saúde do paciente. Por ser um trauma de grande complexidade e requerer tratamento eficaz, adequado e de caráter imediato, acidentes com vítimas por queimaduras apresentam alta taxa de morbidade e mortalidade<sup>2,14</sup>. Idosos e crianças costumam ter repercussão sistêmica mais crítica, os primeiros pela maior dificuldade de adaptação do organismo, e os últimos pela desproporção da superfície corporal em relação ao peso. Nessas faixas etárias as complicações são, portanto, mais comuns e mais graves<sup>1,18</sup>.

Segundo a Sociedade Brasileira de Queimaduras, no Brasil acontecem um milhão de casos de queimaduras a cada ano, 200 mil são atendidos em serviços de emergência, e 40 mil demandam hospitalização<sup>5</sup>. Na China, o número de pacientes atendidos por queimaduras triplicou nos anos 90, comparados à década anterior<sup>17</sup>. As queimaduras estão entre as principais causas externas de morte registradas no Brasil, perdendo apenas para outras causas violentas, que incluem acidentes de transporte e homicídios. Problemas sociais e financeiros ligados ao trabalho por afastamento, aposentadorias e reabilitações são alguns dos transtornos causados pelas queimaduras. Esses agravos atingem também psicologicamente os pacientes e seus familiares, não só pelas inúmeras cicatrizes e deformidades físicas, mas também pelo longo tempo de internação que, muitas vezes, exigem<sup>5</sup>.

Pesquisas relatam que as principais causas de queimaduras são exposição ao fogo, contato com líquidos aquecidos, substâncias inflamáveis e superfícies quentes<sup>2,6</sup>.

A queimadura é um grande problema para a saúde pública brasileira, porque além de causar elevado número de mortes todos os anos, provocam sequelas físicas e psicológicas que marcam suas vítimas, e são altamente onerosas. O valor médio gasto pelo Ministério da Saúde no Brasil, com internação de pessoas com queimaduras graves é de um milhão de reais/mês<sup>7</sup>.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, a internação está indicada nos seguintes casos de queimaduras: lesão de terceiro grau atingindo mais de 2% de superfície corporal em menores de 12 anos e mais de 5% de superfície corporal em maiores de 12 anos; lesão de segundo grau atingindo área superior a 10% em menores de 12 anos e superior a 15% em maiores de 12 anos, queimaduras de face ou pé ou mão ou pescoço;

queimaduras de região perineal ou genitália; queimaduras circunferencial de extremidade ou tórax; queimaduras por descarga elétrica; inalação de fumaça ou lesões das vias aéreas; queimaduras menores concomitantes a outros importantes traumas ou a doenças preexistentes que possam vir a agravar o quadro<sup>19</sup>.

O delineamento epidemiológico pode representar um instrumento importante não só para caracterizar a população acometida, como também para definir as circunstâncias nas quais essas lesões ocorreram e assim contribuir para a prevenção desse tipo de acidente<sup>6</sup>.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo epidemiológico descritivo, transversal e retrospectivo dos casos de pacientes com idade entre 20 e 59 anos com queimaduras e corrosões internados no Brasil, região Sudeste e Minas Gerais no período de 2009 a 2014.

Esta modalidade de estudo visa determinar como as doenças se distribuem ao longo de um tempo, lugar e também conforme as características de cada pessoa. Para isso, utiliza de dados secundários e primários em estudos que verificam a incidência ou a prevalência de doenças e suas relações com fatores como sexo, idade, escolaridade e renda, podendo inclusive identificar grupos de risco para fins de prevenção<sup>8</sup>. Segundo Rouquayrol & Almeida (2006)<sup>9</sup>, para a epidemiologia, estudos transversais são aqueles que visualizam a situação de uma população, em um determinado momento, como instantâneos da realidade.

A amostra foi obtida a partir de dados secundários do DATASUS – Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (2015) incluindo pacientes internados com queimaduras e corrosões. Para construção dos resultados, a amostra foi dividida conforme o sexo, faixa etária e a unidade geográfica, onde se considerou Brasil, região Sudeste e Minas Gerais, referentes a uma série temporal de 2009 a 2014.

## 3. RESULTADOS

A maior prevalência de indivíduos do sexo masculino em todas as regiões geográficas analisadas neste estudo (em torno de 65% para as três unidades geográficas estudadas) foi compatível com outros trabalhos, como o realizado por Lima *et al* em um estudo do Perfil epidemiológico e antropométrico de pacientes internados em uma unidade de tratamento de queimados em Brasília-DF entre 2009 a 2010, que encontraram prevalência de 66% no total de 185 internados e Barros *et al* (2010)<sup>10</sup>, que encontrou 61,41% em uma enfermaria de queimados na Santa Casa de Campo Grande, no MS, de 2004 a 2008. A tabela a seguir expõe o número de casos de internações de acordo com o sexo e faixa etária.

		Masculino		Feminino		
BRASIL	2009	8.187	65,18%	4.373	34,82%	12.560
	2010	8.485	65,09%	4.551	34,91%	13.037
	2011	8.614	65,69%	4.499	34,31%	13.113
	2012	8.581	65,13%	4.594	34,87%	13.175
	2013	8.745	64,66%	4.780	35,34%	13.525
	2014	8.403	66,00%	4.329	34,00%	12.732
	Total	51.016	65,29%	27.126	34,71%	78.142
	Média	8.503	65,29%	4.521	34,71%	13.024
Região Sudeste	2009	3.288	66,10%	1.686	33,90%	4.974
	2010	3.294	66,09%	1.690	33,91%	4.984
	2011	2.901	65,99%	1.495	34,01%	4.396
	2012	3.034	65,67%	1.586	34,33%	4.620
	2013	3.174	66,29%	1.614	33,71%	4.788
	2014	3.119	67,70%	1.488	32,30%	4.607
	Total	27.313	65,98%	14.080	34,02%	41.393
	Média	3.135	66,30%	1.593	33,70%	4.728
Minas Gerais	2009	812	63,09%	475	36,91%	1.287
	2010	680	60,99%	435	39,01%	1.115
	2011	754	63,90%	426	36,10%	1.180
	2012	849	61,97%	521	38,03%	1.370
	2013	1.119	66,89%	554	33,11%	1.673
	2014	927	64,96%	500	35,04%	1.427
	Total	8.276	64,66%	4.504	35,24%	12.780
	Média	857	63,85%	485	36,15%	1.342

Tabela 2. Prevalência de internações de acordo com o sexo e a unidade geográfica no período de 2009 a 2014.

Dentro da faixa etária estudada, os indivíduos com idades entre 20 e 39 anos foram os mais acometidos, em ambos os sexos, em todas as regiões, conforme gráfico a seguir. Resultados semelhantes foram publicados por Mendes *et.al.* (2010)<sup>11</sup>, em um estudo epidemiológico de pessoas atendidas com queimaduras em unidades de atendimento (UAI) realizado em Uberlândia – MG entre 2000 a 2005 e também por Kliemann, em Porto Alegre (1990)<sup>13</sup>.

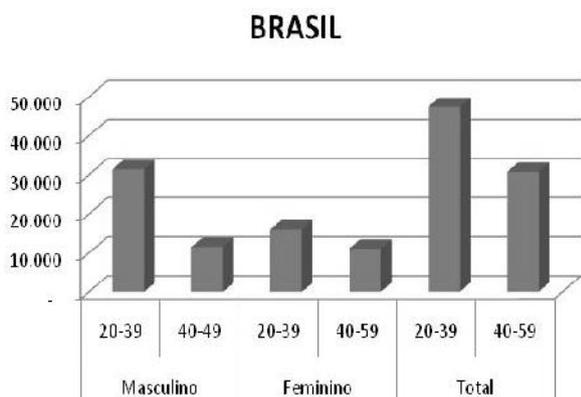


Figura 1- Número de casos de internações por queimaduras no Brasil segundo a faixa etária e o sexo, no período de 2009 a 2014.

Tais achados podem ser explicados pelo fato de esta ser a população economicamente ativa, que soma a exposição a fatores laborais à exposição doméstica, comum às demais faixas etárias.

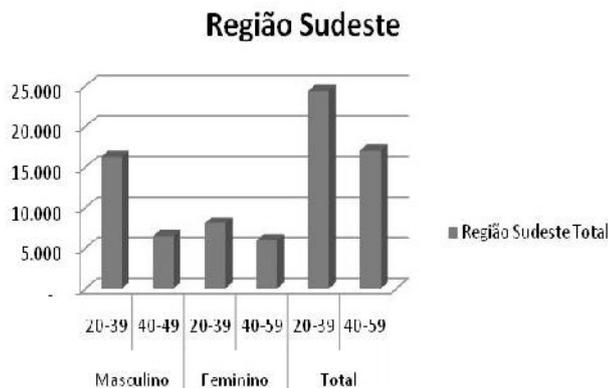


Figura 2. Número de casos de internações por queimaduras na região Sudeste segundo a faixa etária e o sexo, no período de 2009 a 2014.

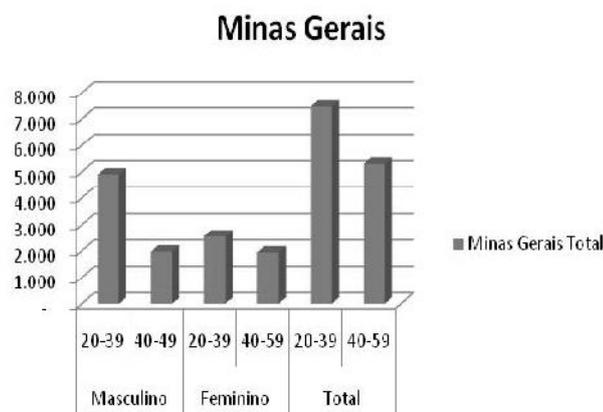


Figura 3. Número de casos de internações por queimaduras em Minas Gerais segundo a faixa etária e o sexo, no período de 2009 a 2014.

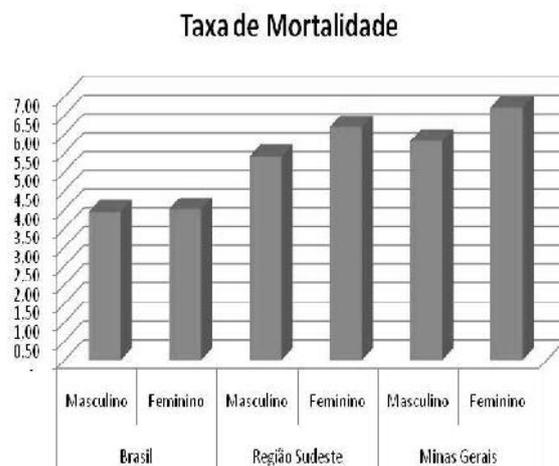


Figura 4. Taxa de mortalidade por queimaduras segundo o sexo e unidade geográfica, no período de 2009 a 2014.

Levando em consideração o número de pacientes internados por queimaduras em relação ao número de óbitos, observa-se que, apesar de os homens serem mais afetados por esta morbidade, a taxa de mortalidade é maior no sexo feminino. Semelhantemente, maior mor-

talidade por queimaduras no sexo feminino foi encontrado na Turquia (2002)<sup>16</sup>. Um levantamento realizado em Minas Gerais em 2012 entre pacientes do sexo feminino com queimaduras aponta o autoextermínio como importante causa deste fato (Oliveira *et al.*, 2012)<sup>4</sup>, assim como também é citado por Leão *et al.* (2011)<sup>15</sup>. É possível que agressões contra a mulher também contribua para esta estatística. Os dados podem ser visualizados na Figura 4.

O tempo de internação médio foi de 7,65 dias, 9,52 dias e 8,88 dias para Brasil, região Sudeste e Minas Gerais respectivamente, resultado semelhante ao encontrado por Ramalho *et al.* (2013)<sup>12</sup> em um estudo do perfil epidemiológico das vítimas de queimaduras admitidas em um hospital de referência em traumas na cidade de Fortaleza-CE; que encontrou um tempo de permanência de 3 a 8 dias correspondente a 37% do total da amostra.

#### 4. CONCLUSÃO

As queimaduras afetam mais indivíduos do sexo masculino, com idades entre 20 e 39 anos. Nessa faixa etária concentra-se a maior força produtiva da população, sendo as queimaduras também responsáveis por problemas de ordem econômica e social, já que provoca grande número de afastamentos e sequelas funcionais e estéticas.

O trabalho apresentado evidencia a importância da prevenção para diminuir a morbidade e a mortalidade causadas pelas queimaduras, uma vez que a maioria é acidental, portanto perfeitamente evitável. A inclusão de uma matéria chamada “Prevenção de Acidentes” no currículo escolar, desde os primeiros anos do Ensino Fundamental, para colocar fim a essa falta da cultura do perigo que caracteriza nosso povo, em diferentes faixas socioeconômicas.

As campanhas de prevenção na mídia, orientando quanto aos perigos dos acidentes com queimaduras, bem como a maior fiscalização pelo governo na forma de comercialização do álcool, certamente contribuiriam para uma grande redução dos índices de mortalidade causada por esses agentes.

#### REFERÊNCIAS

- [1] Vale ECS, Primeiro atendimento em queimaduras: a abordagem do dermatologista. *An Bras Dermatol.* 2005; 80(1):9-19.
- [2] Oliveira TS, Moreira KFA, Gonçalves TA. Assistência de enfermagem com pacientes queimados. *Rev Bras Queimaduras.* 2012; 11(1):31-7.
- [3] Rocha CLJV. Histofisiologia e classificação das queimaduras: consequências locais e sistêmicas das perdas teciduais em pacientes queimados. *Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais*, v.1, n.3, p.140-147, 2009.
- [4] Oliveira RA, Andrade ES, CEG. Epidemiologia das tentativas de autoextermínios por queimaduras no estado de Minas Gerais. *Rev Bras Queimaduras.* 2012; 11(3):125-27.
- [5] Takejima ML, Netto RFB, Toebe BL, Andretra MA, Prestes MA, Takaki JL. Prevenção de queimaduras; Avaliação do conhecimento sobre prevenção de queimaduras em usuários das unidades de saúde de Curitiba. *Rev. Bras. Queimaduras.* 2011; 10(3):85-8.
- [6] Biscegli TS, Benati LD, Faria RS, Boeira TR, Cid FB, Gonsaga RAT. Perfil de crianças e adolescentes internados em Unidade de Tratamento de Queimados do interior do estado de São Paulo. *Rev Paul Pediatr.* 2014; 32(3):177-82.
- [7] Ministério da Saúde (BR). Informe Saúde. Queimaduras. Ano VI. N 152. 2002. (Internet) 2002 (acesso em 29 jul.2012). Disponível: [HTTP://bvs.saude.gov.br/periodicos/informe\\_saude/152\\_p](http://bvs.saude.gov.br/periodicos/informe_saude/152_p).
- [8] Lima-Costa MF, Barreto SM. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2003; 12(4):189-201.
- [9] Almeida Filho N, Rouquayrol MZ. Introdução à epidemiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 282p.
- [10] Barros B., Balbuena M.B., Anbar R.A., Almeida K.G., Almeida P.Y.N.G. Perfil epidemiológico de pacientes internados na enfermaria de queimados da Associação Beneficente de Campo Grande Santa Casa/MS. *Rev. Bras. Cir. Plást.* 2010; 25(4):600-3
- [11] Mendes CA, Sá DM, Padove SM, Cruvinel SS. Estudo epidemiológico de queimaduras atendidas nas Unidades de Atendimento Integrado de Uberlândia-MG entre 2000-2005. *Rev Bras Queimaduras.* 2009; 8(1):18-22.
- [12] Ramalho CMF, Andrade ML, Nogueira SDP. Perfil epidemiológico da vítimas de queimaduras admitidas em um hospital de referência em traumas. 2003.
- [13] Kliemann JD. Estudo epidemiológico dos adultos internados por queimaduras no Hospital de Pronto Socorro (HPS-PA). *Rev HPS.* 1990; 36(1):32-6.
- [14] Lima SL, Araújo RAM, Cavendish AT, Aguiar G. Perfil epidemiológico e antropométrico de pacientes internados em uma unidade de tratamento de queimados em Brasília, Distrito Federal LIMA Com. Ciências Saúde. 2010; 21(4):301-8
- [15] Leão CEG, Andrade SE, Fabrini SD, Oliveira AR, Machado BLG, Godijo CL. Epidemiologia das queimaduras no estado de Minas Gerais. *Ver Bras Cir. Plást.* 2011; 26(4):573-7.
- [16] Antalatici R, Ozerdem OR, Dalay C, Kesiktas E, Acarturk S, Seydaoglu G. A retrospective analysis of 1083 Turkish patients with serious Burns – Part 2: Burn care survival and mortality. *Burns.* 2002; 28(3):239-43.
- [17] Jie X, Baoren C. Mortality rates among 5321 patients with burns admitted to a burn unit in China: 1980-1998. *Burns.* 2003; 29(3):239-45.
- [18] Wolf SE, Rose JK, Desai MH, Mileski JP, Barrow RE Herndon Dn. Mortality determinants in massive pediatric burns. An analysis of 103 children with > or = 80% TBSA burns (>or 70% full-thickness). *Ann Surg.* 1997; 225(5):554-65.
- [19] Piccolo NS, Serra MCVF, Leonardi DF, Lima Jr EM, Novaes FN, Correa MD, Cunha LR, Amaral CER, Prestes M.A., Cunha S.R., Piccolo M.T. Queimaduras: Diagnóstico e Tratamento Inicial. Projeto Diretrizes, 2008. Disponível em <[http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto\\_diretrizes/083.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/083.pdf)>. Acesso em 05 de out de 2015.

# PREVALÊNCIA DE PARASITOSES INTESTINAIS EM CRIANÇAS DE 4 E 5 ANOS DE UMA CRECHE EM UM MUNICÍPIO DO LESTE DE MINAS GERAIS

PREVALENCE OF INTESTINAL PARASITES IN CHILDREN OF 4 AND 5 YEARS IN NURSERY MUNICIPAL OF BETWEEN SHEETS MINAS GERAIS

LÍVIA FERNANDES FRANCO<sup>1</sup>, GRÉCYA DRUMOND DA SILVEIRA<sup>1</sup>, JÉSSICA CAMPOS DE SOUZA<sup>1</sup>, MARINA GOMES SILVA MARTINS<sup>1</sup>, ADRIANO CARLOS SOARES<sup>2</sup>, MARIA CRISTINA ALVES FONTES<sup>3</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA<sup>4\*</sup>

1. Acadêmicos do 6º período do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga; 2. Orientador: Doutor em Bioquímica pela UFV, Docente do curso de medicina da UNEC; 3. Orientadora: Mestre em Meio Ambiente e Sustentabilidade e docente do curso de medicina da UNEC; 4. Orientadora. Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV. Professora titular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

## RESUMO

Parasitoses intestinais ainda constitui um dos mais sérios problemas de saúde pública no Brasil. Analisar a ocorrência de parasitoses intestinais nos alunos de 4 e 5 anos da Creche Municipal de Entre folhas, Minas Gerais. Foram feitos exames coprológicos em 17. Os resultados obtidos neste estudo mostram que ainda há uma prevalência importante de parasitoses intestinais em crianças na faixa etária de quatro e cinco anos. A prevalência de enteroparasitoses intestinais em alunos de 4 e 5 anos da Creche Municipal de Entre folhas, Minas Gerais foi significativa. As condições higiênico-sanitárias da moradia, das pessoas e do ambiente aos quais as crianças estão submetidas podem contribuir de forma significativa para uma maior prevalência de parasitoses intestinais na faixa etária considerada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Parasitose, intestinal, criança, coprológico

## ABSTRACT

Intestinal Parasites still constitutes one of the most serious public health problems in Brazil. To analyze the occurrence of intestinal parasites in students of 4 and 5 years of Municipal Nursery Entre Folhas, Minas Gerais. Stool tests were done in 17. The results of this study show that there is a significant prevalence of intestinal parasites in children aged four and five years. Discussion: The prevalence of intestinal parasites in students of 4 and 5 years of Municipal Nursery Entre Folhas, Minas Gerais was significant. The sanitary conditions of housing, people and the environment to which children are subjected can contribute significantly to a higher prevalence of intestinal parasites in the considered age group.

**KEYWORDS:** Parasitosis, intestinal, child, coprological

## 1. INTRODUÇÃO

Parasitoses intestinais ainda constitui um dos mais sérios problemas de saúde pública no Brasil, porém, mesmo com a alta prevalência, pouca atenção tem sido dada pelos programas de saúde. Dados revelam que as infecções intestinais causadas por helmintos e protozoários afetam aproximadamente, 3,5 bilhões de pessoas no mundo, causando enfermidades em cerca de 450 milhões<sup>1</sup>.

A incidência de parasitas intestinais afeta a saúde humana e geralmente causa grande preocupação à saúde pública<sup>2</sup>. Isto é mais comum especialmente em países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos, em que as ações para controlar enteroparasitose são mais difíceis pelos custos financeiros de medidas técnicas (infraestrutura) e, devido à falta de projetos educacionais que oferecem informação<sup>3</sup>.

O parasitismo tem uma íntima relação com a questão ambiental e social, sendo mais prevalente em áreas com deficiência no saneamento, abastecimento de água potável, educação e boas condições de moradia. As infecções podem levar a diversos prejuízos, principalmente se tratando do desenvolvimento infantil, pois interfere no crescimento e no ganho de peso, além de estar associada a anemia ferropriva e distúrbios da função cognitiva<sup>4</sup>.

No que se refere às doenças parasitárias intestinais, estas acometem principalmente crianças em idade escolar, o que pode comprometer seu desenvolvimento físico e intelectual<sup>5</sup>. Dentre essas parasitoses intestinais, destaca-se a ascariíase, helmintíase de maior prevalência no mundo causada pelo nematoide *Ascaris lumbricoides*<sup>6</sup>. Em 2009, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estimou que mais de 980 milhões de pessoas no mundo estariam parasitadas por esse agente.

Desta forma as crianças são um importante grupo de alto risco para este tipo de parasitose. Creches são ambientes onde as crianças provaram ser mais suscetíveis a adquirir parasitos intestinais, devido à facilidade de contato interpessoal (Criança, funcionário-filho), a equipe mal treinada e condições de higiene inadequadas favorecem está infecção<sup>7</sup>.

O equacionamento deste problema de saúde pública esbarra na necessidade de conhecimento da realidade e dos fatores de risco que favorecem o surgimento, a manutenção e a propagação desses agentes, dentre os quais se destacam as condições de moradia e saneamento básico da população exposta, os hábitos alimentares, de higiene pessoal, de contato com o solo e a presença de reservatórios no local<sup>8</sup>. O objetivo desse estudo foi analisar a ocorrência de parasitoses intestinais nos alunos de 4 e 5 anos da Creche Municipal de Entre folhas, Minas Gerais, Brasil.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Dos 31 Trata-se de um estudo descritivo com a aplicação de questionário estruturado realizado nos meses de outubro e novembro de 2014, na creche Municipal de Entre folhas (Creche Municipal Dulce Paiva), em quatro turmas de alunos de 4 e 5 anos. Foram entregues 70 termos de consentimento aos alunos do turno vespertino presentes, para obtenção de aprovação dos pais. Em relação a realização dos exames coprológicos, os potes para coleta foram disponibilizados e no dia seguinte as 14:00 horas foram recolhidos com o material. Tiveram o interesse de participar apenas 17, com os quais foi efetivada a pesquisa. Foi entregue também aos pais, um questionário adaptado, com perguntas relacionadas a condições de moradia, saneamento, hábitos e escolaridade, ou seja, aspectos socioeconômicos que podem estar associados a contaminação por parasitoses. Logo após foi realizada uma análise descritiva dos dados.

## 3. RESULTADOS

Das 17 crianças que participaram do estudo, quinze são da zona urbana e duas são da zona rural. Todas as 17 crianças possuem rede de esgoto, possui coleta de lixo e água encanada.

**Tabela 1.** Variáveis das crianças que participaram do estudo

	N	%
Zona Rural	02	11%
Zona Urbana	15	88%
Rede de Esgoto	17	100%
Coleta de Lixo	17	100%
Água Encanada	17	100%
Filtro de Água	15	88%
E. Coli	01	6%

Destas 17 crianças 15 tem filtro de água em casa e

duas não, sendo que destas duas, 1 foi positivo para E. Coli, como demonstra a Tabela 1. Em relação aos animais domésticos quatro crianças possuem cachorro, destas, uma foi positiva para *Giardialamblia*, uma possui gato e a mesma foi positivo para *Escherichia coli* (*E. Coli*), uma possui cachorro e gatos e os resultados deram negativos para parasitoses, e 11 não possuem animais de estimação, como apresentado na tabela 2.

**Tabela 2.** Animais domésticos.

	N de Crianças	E.Coli	Giardia lamblia
Cachorro	04	00	01
Gato	01	01	00
Cachorro e Gato	01	00	00

Quanto aos sintomas, houve presença de desconforto gastrointestinal em 5 crianças e destas 1 deu positivo para *Giardia lamblia*, uma positivo para *Escherichia. coli* e os outros três negativos para parasitose. Os 12 restantes não apresentaram sintomas (Tabela 3).

**Tabela 3.** Presença de desconforto gastrointestinal x. Positivo para parasitoses

	N Positivo	N Negativo
<i>Giardialamblia</i>	01	00
<i>Escherichia. Coli</i>	01	00
Parasitoses	00	03

Em relação ao uso de antiparasitário, dez não fazem uso, desses, um foi positivo pra *Giardia lambliae* outro para *Enterobiusvermicularis*. Sete responderam que fazem uso e se distribuíram da seguinte forma: Mebendazol (mebendazol):1; Anita (nitazaxonida): 3, dos que usam Anita um deu positivo para *E. Coli*, e um para *Giardia-lamblia*; PyrPan (pamoato de pírvinio): 1 e 2 não sabem qual remédio tomam e destes um deu positivo para *E. Coli* (Tabela 4).

**Tabela 4.** Uso de antiparasitário.

	Casos		Paratisoses			Medicamentos		
	N	<i>G lamblia</i>	<i>E. Coli</i>	<i>E. vermicularis</i>	Mebendazol	Anita	Pyr Pan	
Sem Uso	10	01	00	01	00	00	00	
Com Uso	07	01	02	00	01	03	01	

**Tabela 5.** Hábito de fazer exames de fezes

	N	<i>E. Coli</i>	<i>E. vermicularis</i>	<i>Glamblia</i>
Fazem Exames c/ Pedido Medico	10	01	00	00
Fazem Exames sem Pedido Medico	02	00	00	00
Não Fazem Exame	05	01	01	02

Quanto ao hábito de fazer exames de fezes, dez o fazem com pedido médico sendo que um destes foi positivo para *E. Coli*, dois tem o hábito, porém, sem pedido médico, destes os resultados para parasitose foi negativo, e cinco não tem hábito de realizar exame de fezes, sendo

um positivo para *E. vermicularis*, dois positivos para *G.lamblia* e um positivo para *E. coli*, como demonstrado na Tabela 5.

Em relação aos hábitos que podem também influenciar em casos de parasitose, 14 crianças tem o hábito de andar descalço, três não tem esse hábito os resultados para essa parasitose foram negativos. Há respeito do hábito de consumir verduras cruas, 12 consomem, destes dois deram positivos para *G.lamblia* e dois para *E. coli* e cinco não consomem verduras cruas, sendo que um foi positivo para *Enterobius*. Sobre a alimentação das crianças dez se alimentam bem, destas, um deu positivo para *E. vermicularis*. Alimentam-se mal sete crianças, sendo desses dois positivos para *G. lamblia* e dois positivos para *E. coli* (Tabela 6).

**Tabela 6.** Hábitos que influenciam o contágio por parasitoses

	N	G <i>lamblia</i>	E. Coli	E. <i>vermicularis</i>
Anda descalço	14	02	02	01
Não anda descalço	03	00	00	00
Come Verura Crua	12	02	02	00
Não Come Verdura Crua	05	00	00	01
Se Alimentam Bem	10	00	00	01
Não se Alimentam Bem	07	02	02	00

#### 4. DISCUSSÃO

A prevalência de enteroparasitoses intestinais em alunos de 4 e 5 anos da Creche Municipal de Entre folhas, Minas Gerais foi significativa mesmo com um número pequeno de alunos avaliados. Apesar das enfermidades que as parasitoses podem causar serem de grande relevância para a Saúde Pública, na literatura, não há ainda registros de estudos desse tipo realizados na região.

Os resultados de vários estudos apontam para correlação entre as condições de saneamento básico e parasitoses intestinais<sup>8,5,9</sup>. No entanto, os resultados encontrados de alguns fatores de risco epidemiológicos, como a qualidade da água, destino dos dejetos humanos e destino do lixo doméstico, não demonstraram neste estudo significância estatística quando confrontados com a presença de positividade aos parasitas.

No Brasil, a ocorrência de parasitoses é bastante variável nas diferentes regiões, estando relacionada ao desenvolvimento socioeconômico das populações e à metodologia dos estudos realizados<sup>10</sup>.

A ocorrência de parasitose nas crianças da creche do Município de Entre Folhas se relacionou com quase todas as variáveis analisadas no estudo, sendo estas: ter cachorro ou gato em casa; quadros de desconforto gastrointestinal; uso ou não uso de antiparasitário; exames médicos com ou sem pedido médico ou não fazer exames; fatores como andar ou não andar descalço, comer ou não comer verdura crua, se alimentar ou não se alimentar bem. Vários estudos confirmam a influência sócio econômica em quadros de parasitoses<sup>11,10,12,13,14,15,16,17</sup>.

#### 5. CONCLUSÃO

Os fatores de risco a que as crianças estão expostas podem agravar a situação de parasitoses intestinais. Verificou-se que o tipo de parasitas encontrados pode variar entre crianças da creche. Além disso, o contato dessas crianças com o solo contaminado propiciou uma maior prevalência de infecções intestinais por parasitos.

Os resultados obtidos neste estudo mostram que ainda há uma prevalência importante de parasitoses intestinais em crianças na faixa etária de quatro e cinco anos. Isso pode representar um problema de saúde pública, fortalecendo a convicção acerca da importância da prevenção através da melhoria das condições socioeconômicas, de saneamento básico e da educação em saúde.

Conclui-se que as condições higiênico-sanitárias da moradia, das pessoas e do ambiente aos quais as crianças estão submetidas podem contribuir de forma significativa para uma maior prevalência de parasitoses intestinais na faixa etária considerada. Desta forma, a melhoria das condições socioeconômicas e sanitárias e do saneamento básico deveriam ser ações contempladas em programas de promoção de saúde.

#### REFERÊNCIAS

- [1] Martins LP, Serapião AA, Valenciano RF, Oliveira GT, Santos KJ, Castanho RE. Initial evaluation of some enteroparasitosis prevalence in the community of Palmital, Berilo, MG. *Rev Med Minas Gerais* 2009; 19:26-31.
- [2] Wördemann M, Polman K, Menocal Heredia LT, Diaz RJ, Madurga AM, Núñez Fernández FA et al. Prevalence and risk factors of intestinal parasites in Cuban children. *Trop Med Int Health* 2011; 11:1813-20.
- [3] Clasen TF, Roberts IG, Rabie T, Schmidt W-P, Cairncross S. Interventions to improve water quality for preventing diarrhoea. *Cochrane Database Syst. Rev* 2010; 3:CD004794.
- [4] Buschini MLT, Pittner E, Czervinski T, Moraes IF, Moreira MM, Sanches HF, Monteiro MC. Spatial distribution of enteroparasites among school children from Guarapuava, State of Paraná, Brazil. *Rev. Bras. Epidemiol* 2011; 10(4):568-78.
- [5] Costa Macedo LM, Rey L. Aleitamento e parasitismo intestinal materno-infantil. *Rev. Soc. Bras. Med. trop* 2010; 33(4):371-5.
- [6] Melo MCB, Klem VGQ, Mota JAC, Penna FJ. Parasitoses intestinais. *Rev Med* 2012; 14:3-12.
- [7] Grillo LP, Carvalho LR, Silva AC, Verreschi ITN, Saway AL. Influência das condições socioeconômicas nas alterações nutricionais e na taxa de metabolismo de repouso em crianças escolares moradoras em favelas no município de São Paulo. *Rev Assoc Med Brasil* 2010; 46:7-14.
- [8] Faleiros, S. M. Universalidade e políticas públicas: a experiência dos imigrantes no acesso à saúde. 2012. Dissertação (Tese) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2012.

- [9] Ferreira GR, Andrade CFS. Alguns aspectos socioeconômicos relacionados a parasitoses intestinais e avaliação de uma intervenção educativa em escolares de Estiva Gerbi, SP. *Rev Soc Bras Med Trop* 2005; 38:402-5.
- [10] Fontes G, Oliveira KK, Oliveira AK, Rocha EM. Influence of specific treatment of intestinal parasites and schistosomiasis on prevalence in students in Barra de São Antônio, AL. *Rev Soc Bras Med Trop* 2010; 36:625-8.
- [11] Astal Z. Epidemiological survey of the prevalence of parasites among children in Khan Youn is governorate, Palestine. *Parasitol Res* 2009; 94:449-51.
- [12] Gonçalves AL, Belizário TL, Pimentel JB, Penatti MP, Pedroso RS. Prevalence of intestinal parasites in pre-school children in the region of Uberlândia, state of Minas Gerais, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 2011; 44:191-3.
- [13] Menezes AL, Lima VM, Freitas MT, Rocha MO, Silva EF, Dolabella SS. Prevalence of intestinal parasites in children from public day care centers in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. *Ver Inst Med Trop S Paulo* 2011; 50:57-9.
- [14] Ferreira P, Lima MR, Oliveira FB, Pereira ML, Ramos LB, Marçal MG *et al.* Occurrence of intestinal parasites and commensal organisms among school children living in a 'landless farmworkers' settlement in Campo Florido, Minas Gerais, State Brazil. *Ver Soc Bras Med Trop*. 2012; 36:109-11.
- [15] Prado MS, Strina A, Barreto ML, Oliveira-Assis AM, Paz LM, Cairncross S. Risk factors for infection with *Giardia duodenalis* in pre-school children in the city of Salvador, Brazil. *Epidemiol Infect* 2011; 131:899-906.
- [16] Phiri K, Whitty CJ, Graham SM, Ssembatya-Lule G. Urban/rural differences in prevalence and risk factors for intestinal helminth infection in southern Malawi. *Ann Trop Med Parasitol* 2012; 94:381-7.
- [17] Fleming FM, Brooker S, Geiger SM, Caldas IR, Correia-Oliveira R, Hotez PJ *et al.* Synergistic associations between hookworm and the helminth species in a rural community in Brazil. *Trop Med Int Health* 2009; 11:56-64.

# VIABILIDADE DE OVOS DE *Ascaris suum* APÓS TRATAMENTO *IN VITRO* COM EXTRATOS DE *Baccharis trimera* E EXTRATO DE *Chenopodium ambrosioides*

VIABILITY OF *Ascaris suum* EGGS *IN VITRO* AFTER TREATMENT WITH EXTRACTS OF *Baccharis trimera* AND EXTRACT OF *Chenopodium ambrosioides*

RAFAEL LUIZ DA SILVA NEVES<sup>1</sup>, WELLINGTON DE SOUZA MATA<sup>2</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA<sup>3\*</sup>

1. Mestre em Meio Ambiente e Sustentabilidade do Centro Universitário de Caratinga e professor titular dos cursos da área de saúde da UNEC. 2. Médico pediatra, doutor em Biologia celular e estrutural pela UFV e coordenador do curso de Medicina da UNEC. 3. Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV, MG. Professora titular do curso de medicina do Centro Universitário de Caratinga (UNEC), MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde, INCISA, UNEC.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

## RESUMO

A utilização de plantas medicinais como antihelmíntico é largamente difundida entre a população, mas para comprovar a sua real eficácia, testes devem ser feitos. Nesse contexto, o presente estudo avaliou, *in vitro*, a viabilidade de ovos de *Ascaris suum* expostos aos extratos: alcoólico, hexânico e acetato de etila de *Baccharis trimera* (Less.) DC. e ao extrato aquoso de *Chenopodium ambrosioides* L., contribuindo para o desenvolvimento de novos fitoterápicos úteis para o tratamento das doenças parasitárias. Foram utilizados dois controles positivos, um com droga sabidamente ovicida, o Thiabendazol e outro utilizando droga amplamente utilizada no tratamento de doenças parasitárias, o Albendazol na concentração de 10 partes por milhão (ppm), um controle negativo com ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,1 N), sem interferência de extratos e para verificar a possível interferência com DMSO 1%, um experimento paralelo foi realizado. Os experimentos realizados mostraram que nenhuma das duas plantas testadas tem ação contra ovos de *A. suum*. Os resultados apresentados confirmam que apenas o Thiabendazol possui ação ovicida, não permitindo o embrionamento dos ovos. O ácido sulfúrico e o dimetilsulfóxido a 1% não interferiram no embrionamento dos ovos. Embora os extratos das plantas testadas não sejam ovicidas, outras formulações que possam melhorar a atividade destes extratos testados bem como a realização de testes sobre a motilidade das larvas e sobre os vermes adultos devem ser feitos para que outros parâmetros de eficácia possam ser analisados e comprovados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Plantas medicinais, antihelmínticos, *Baccharis trimera* (Less.) DC., *Chenopodium ambrosioides* L., *Ascaris suum*.

## ABSTRACT

The use of medicinal plants as anthelmintic is widespread among the population, but to prove its real effectiveness, tests should be done. In this context, this study evaluated, *in vitro*, the viability of *Ascaris suum* eggs exposed to the extracts,

alcohol, hexane and ethyl acetate of *Baccharis trimera* (Less.) DC. and the aqueous extract of *Chenopodium ambrosioides* L., contributing to the development of new herbal medicines useful for the treatment of parasitic diseases. Two positive controls were used, with a drug known ovicidal, thiabendazole and another using the widely used drug in the treatment of parasitic diseases, Albendazole in the concentration of 10 parts per million (ppm), a negative control with sulfuric acid (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0.1 N) extracts without interference and to verify the possible interference with 1% DMSO, a parallel experiment was performed. The experiments showed that none of the tested plants have two action against eggs of *A. suum*. The results confirm that only the thiabendazole has ovicidal action, not allowing the embryonated eggs. The sulfuric acid and 1% dimethyl sulfoxide did not interfere in embryonated eggs. Although the plant extracts tested are not ovicidal, other formulations that may improve the activity of plant extracts as well as tests on the motility of the larvae and adult worms should be made for other efficacy parameters can be analyzed and tested.

**KEYWORDS:** Medicinal plants, anthelmintics, *Baccharis trimera* (Less.) DC., *Chenopodium ambrosioides* L., *Ascaris suum*.

## 1. INTRODUÇÃO

As enteroparasitoses ou parasitoses intestinais determinadas pelos helmintos e protozoários acompanham e caracterizam o subdesenvolvimento das populações. Embora, nem sempre com base em estatísticas confiáveis, é comum expressar em milhões o número de indivíduos infectados<sup>1</sup>. Tais doenças não recebem devida atenção dos órgãos de saúde, embora possam também ser encontradas em menor escala em comunidades que apresentam elevado padrão de vida e de cultura. Nota-se então que o clima e o tipo de solo, associados à falta de informação e higiene, favorecem o aumento de casos de enteroparasitoses no mundo<sup>2</sup>.

As infecções parasitárias representam um grave problema de saúde pública, sobretudo nos países em desenvolvimento, onde o crescimento populacional não é acompanhado pela melhoria das condições de vida da população<sup>3</sup>. Nestes países atingem cerca de 90% da população, ocorrendo um aumento significativo da frequência à medida que piora o nível socioeconômico<sup>4</sup>. Com uma ampla distribuição geográfica, são encontradas tanto em zonas rurais quanto urbanas, apresentando prevalência elevada onde são mais precárias as condições socioeconômicas da população<sup>5</sup>.

Estimativas mostram que um terço da população dos países subdesenvolvidos vive em condições ambientais propícias à disseminação das infecções parasitárias. É verificável, que as condições de saúde das populações estão relacionadas diretamente com a precariedade no saneamento básico e também à degradação ambiental. Neste contexto a escolaridade e o conhecimento da população exposta à contaminação também assumem papéis de destaque<sup>6</sup>. A falta de programas educativos fundamentais para a mudança de hábitos e costumes e o alto custo das obras de saneamento básico representam fatores de subdesenvolvimento social<sup>7</sup>.

No Brasil, as enteroparasitoses ainda se encontram disseminadas e com altas prevalências<sup>8</sup>, uma vez que, lamentavelmente, existe falta de políticas de educação em saúde. A questão das enteroparasitoses se torna mais séria do que se apresenta, pois, sua erradicação requer melhoria das condições de saneamento básico e na educação, além de mudanças de hábitos culturais incorretos<sup>9</sup>.

Durante anos, a pesquisa científica esteve envolvida com a procura de novos fármacos capazes de controlar ou combater as enteroparasitoses e, por conseguinte, a utilização de drogas cada vez mais potentes foi tornando-se uma prática comum na medicina humana e veterinária<sup>10</sup>.

Contudo, o uso de medicamentos sintéticos apresentam limitações atuais, como o desenvolvimento de resistência parasitária, o declínio da eficácia destes medicamentos, a não disponibilidade de produtos em algumas áreas rurais pobres ou áreas distantes de centros comerciais, o alto custo do tratamento em massa da população humana ou de animais e o risco de contaminação do ambiente por resíduos dessas drogas, estimularam a busca por alternativas de controle<sup>11</sup>. Dentre estas o uso de plantas medicinais ocupa lugar de destaque<sup>12</sup>.

Em diversas regiões é comum na medicina tradicional o uso de plantas medicinais para o tratamento de enteroparasitoses, mas pouco se sabe sobre o modo de ação ou qual a substância química é realmente eficaz, no entanto os resultados obtidos por alguns experimentos mostraram resultados promissores. Os fitoterápicos em geral são de fácil acesso e baixo custo, apresentando também baixos níveis de toxicidade e efeitos colaterais, o que os torna uma nova fonte de tratamento contra enteroparasitos<sup>13</sup>.

As plantas medicinais representam fator de grande importância para a manutenção das condições de saúde de homens e de animais. Além da comprovada ação terapêutica de vários chás e outras preparações que são utilizadas popularmente, representam parte importante da cultura de um povo, sendo também parte de um saber utilizado e difundido pelas populações ao longo de várias gerações<sup>14</sup>. Por serem ricas em compostos com potencial antihelmíntico<sup>15</sup>, serem biodegradáveis e apresentarem suprimento autossustentável devido à diversidade da flora medicinal, hoje se tem buscado integrar o uso de plantas medicinais ao tratamento de várias doenças inclusive as enteroparasitoses<sup>11</sup>.

Neste contexto o presente estudo buscou avaliar, *in vitro*, a viabilidade de ovos de *Ascaris suum* expostos aos extratos de *Baccharis trimera* (Less.) DC. e de *Chenopodium ambrosioides* L., contribuindo para o desenvolvimento de novos fitoterápicos úteis para o tratamento das doenças parasitárias.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A dificuldade em encontrar indivíduos infectados por *A. lumbricoides* e a falta de hospedeiros em laboratório para a reprodução do seu ciclo de vida faz com que a espécie *A. suum* seja amplamente utilizada como modelo experimental. Portanto os testes foram feitos contra os ovos de *A. suum*, sendo um modelo útil para este tipo de estudo<sup>16</sup>.

Os ovos de *A. suum* foram obtidos a partir do útero de fêmeas adultas recuperadas do intestino delgado de suínos abatidos em um matadouro situado no bairro Dona Clara em Belo Horizonte.

Para a realização deste estudo foram utilizados os extratos de *Baccharis trimera* (Less.) DC. (carqueja amarga) e de *Chenopodium ambrosioides* L., (erva-de-santa-maria).

Com base na literatura, vários naturalistas indicam a utilização destas plantas como antihelmíntico.

Para o ensaio com *Baccharis trimera* (Less.) DC., foram testados os extratos alcoólico, hexânico e acetato de etila. Estes extratos foram escolhidos aleatoriamente na tentativa de identificar um possível composto químico que seja eficaz contra os ovos de *A. suum*.

Para o ensaio com *Chenopodium ambrosioides* L. foi testado o extrato aquoso. A escolha deste único extrato se deu pela alta concentração de ascaricol, composto químico amplamente utilizado popularmente como antihelmíntico<sup>17</sup>.

Os ovos obtidos foram misturados de modo que fosse testado um pool de ovos. Os ovos retirados deste pool foram quantificados ( $\pm 35.000$  por tubo) e colocados em tubos Falcon® de 15 ml e logo em seguida adicionados 2 ml do extrato de cada planta diluído na concentração de 50mg/ml. Foram utilizados dois controles positivos, sendo um com droga sabidamente ovicida, Thiabend-

zol<sup>18</sup> e o segundo controle com Albendazol, medicamento amplamente utilizado no tratamento de doenças parasitárias, na concentração de 10 partes por milhão (PPM) e um controle negativo com ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) – meio utilizado na eclosão dos ovos de *A. suum* – na concentração de 0,1 N<sup>19</sup> sem interferência de extratos.

Para verificar a possível interferência com DMSO 1%, um experimento paralelo foi realizado. Os experimentos, em duplicata, foram mantidos, por 40 dias, a uma temperatura controlada em estufa de 28° C e em agitador mecânico com a finalidade de oxigenar as culturas.

A cada 10 dias até o 40° foi determinada a taxa de embrionamento em duplicata dos ovos de todas as diluições referentes a cada planta. Foi recolhida uma amostra de cada diluição, e colocada em uma lâmina, sob uma lamínula. Em seguida a lâmina foi levada ao microscópio e 100 ovos, perfazendo um total de 100%, foram contados com a ocular de 10x e a objetiva de 40x.

O mesmo procedimento foi feito com o grupo controle e DMSO 1%.

Os resultados apresentados mostram a média de duas contagens.

### 3. RESULTADOS

A cada 10 dias até o 40° dia de experimento foram determinadas às taxas de embrionamento dos ovos de *A. suum* de todas as diluições referentes a cada planta.

Uma amostra homogênea do conteúdo de cada tubo foi colocada entre lâmina e lamínula, examinando-se 100 ovos, em duplicata, em microscópio ótico, com a ocular de 10x e objetivo de 40x. Para efeito de determinação da porcentagem de embrionamento apenas os ovos que continham larvas completamente formadas foram considerados como ovos embrionados.

Os resultados são apresentados em tabelas e mostram a média da contagem de duas lâminas.

A Tabela 1 mostra a porcentagem de embrionamento de ovos de *A. suum* frente aos diferentes extratos de *B. trimera*.

**Tabela 1.** Porcentagem de embrionamento de ovos de *A. suum* frente

Tempo (dias)	Extrato alcoólico	Extrato hexânico	Extrato acetato de etila	Thiabendazol (controle positivo)	Albendazol (controle positivo)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (0,1 N) (controle negativo)	DMSO 1%
10	6	20	22	0	0	23	2
20	25	22	30	0	24	33	34
30	32	42	30	0	27	38	35
40	43	31	43	0	29	27	35

aos diferentes extratos de *B. trimera*, controle positivo, negativo e DMSO 1%.

Conforme os resultados apresentados na Tabela 1, nenhum extrato mostrou ação ovicida eficaz frente aos ovos de *A. suum*.

Neste experimento, apenas o Thiabendazol manteve sua eficácia ovicida comprovada, mantendo em 0% todas as contagens, já o Albendazol, após 10 dias de cultura promoveu o embrionamento dos ovos.

O controle negativo utilizando H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (0,1 N), não interferiu no e o DMSO 1% utilizado na diluição dos extratos.

A Tabela 2 mostra a porcentagem de embrionamento de ovos de *A. suum* frente ao extrato aquoso de *C. ambrosioides*.

**Tabela 2.** Porcentagem de embrionamento de ovos de *A. suum* frente ao extrato aquoso de *C. ambrosioides*, controle positivo, negativo e DMSO 1%.

Tempo (dias)	Extrato aquoso	Thiabendazol (controle positivo)	Albendazol (controle positivo)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (0,1 N) (controle negativo)	DMSO 1%
10	0	0	12	33	35
20	38	0	17	47	35
30	50	0	18	56	55
40	50	0	22	60	59

Os resultados apresentados na Tabela 2 mostram que o extrato aquoso de *Chenopodium ambrosioides* não apresentou ação ovicida frente aos ovos de *A. suum*. Embora nos primeiros 10 dias de experimento, os ovos não apresentaram embrionamento, após a segunda contagem – 20 dias – o extrato não impediu que eles se tornassem larvados.

Contudo, neste experimento, apenas o Thiabendazol (10ppm) manteve sua eficácia ovicida comprovada (0%), já o Albendazol (10ppm), na primeira contagem, realizada nos primeiros 10 dias de cultura, não impediu o embrionamento dos ovos.

O controle negativo utilizando H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (0,1 N) e o DMSO 1% utilizado na diluição dos extratos, não interferiu, no embrionamento dos ovos.

*B. trimera* e *C. ambrosioides* mostraram que não têm ação contra ovos de *A. suum*.

Os resultados apresentados confirmam ainda que apenas o Thiabendazol (10ppm) apresentou ação ovicida, não permitindo o embrionamento dos ovos, já o Albendazol (10ppm) que é amplamente utilizado no tratamento

de diversas enteroparasitoses proporcionou o embrionamento dos ovos de *A. suum*. O H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (0,1 N) e o DMSO 1% não interferiram no embrionamento dos ovos.

#### 4. DISCUSSÃO

A realização de testes *in vitro* se constitui na observação da ação do composto ativo pelo contato direto com os ovos ou larvas do parasito, possibilitando avaliar seu efeito sobre a eclosão dos ovos ou desenvolvimento das larvas<sup>20</sup>.

Inicialmente estes testes eram utilizados para verificar a ação ou detectar a resistência de antihelmínticos sintéticos em nematódeos de importância veterinária<sup>20</sup>, sendo atualmente, utilizados para triagem de plantas medicinais com possíveis efeitos contra enteroparasitos, permitindo a seleção de extratos promissores, apresentando facilidades de execução, baixo custo e rapidez<sup>21</sup>.

Como exemplo, testes feitos com a utilização de 0,5% do óleo essencial de *Chenopodium ambrosioides* e 1,33µl/ml<sup>-1</sup> de *Ocimum gratissimum* apresentaram 100% de ação letal sobre ovos *Haemonchus contortus*, nematódeo de pequenos ruminantes<sup>22,23</sup>.

Demais testes realizados com ovos de *H. contortus*, mostraram que o extrato acetato de etila das folhas de *Azadirachta indica* na concentração de 50mg/ml<sup>-1</sup> inibiu em 51,3% a eclosão dos ovos e em 68,1% o desenvolvimento das larvas<sup>24</sup>.

Em estudos utilizando camundongos infectados com nematóides *Syphacia obvelata* e *Aspicularis tetraptera* observou-se que 800mg/kg<sup>-1</sup> de óleos essenciais de *Lippia sidoides* e *Croton zehntneri* e 240mg/kg<sup>-1</sup> de extrato de *Punica granatum* apresentaram eficácia de 46,0%, 11,0% e 67,0%, respectivamente na redução da carga parasitária dos animais infectados<sup>25,26</sup>.

Outros exemplos destes testes mostram que 0,90g do extrato aquoso de *Coriandrum sativum* promoveu uma redução de 24,4% no número de OPG de ovinos após dois dias de tratamento<sup>27</sup>. O extrato etanólico de *Spigelia anthelmia* na concentração de 500mg/kg<sup>-1</sup> reduziu em 76,0% o número de OPG em ovinos nove dias após o tratamento<sup>28</sup>, e a administração de 283 mg/kg<sup>-1</sup> de óleo essencial de *L. sidoides* causou redução de 54% no número de OPG de ovinos, 13 dias após o tratamento<sup>29</sup>.

Na medicina veterinária, diversos experimentos utilizam como modelo *in vitro* a espécie de nematóide *Haemonchus contortus*. O uso deste parasito é justificado pelo fato de que este nematóide gastrointestinal é de grande importância econômica na produção de pequenos ruminantes, apresentando alta prevalência e patogenicidade<sup>30</sup>.

Dados da literatura mostram que um dos helmintos mais frequentes encontrados parasitando o homem é o *A. lumbricoides*, estima-se que cerca de um bilhão de indivíduos estejam infectados por esta espécie<sup>31</sup>. Contudo, na prática, tais estimativas apresentam resultados divergen-

tes, mostrando um número reduzido de indivíduos parasitados.

A dificuldade em encontrar indivíduos infectados por *A. lumbricoides* e falta de hospedeiros em laboratório que proporcionem a reprodução do seu ciclo de vida faz com que outras espécies de enteroparasitos sejam utilizadas<sup>31</sup>. Estudos com esta espécie provê importantes informações sobre a biologia de outros ascarídeos, especialmente de humanos. Para este experimento a espécie *A. suum* foi utilizada, por ser um enteroparasito de suínos e seu ciclo de vida idêntico ao do *A. lumbricoides*, sendo, portanto, um modelo útil para esse importante parasito humano<sup>16</sup>.

Após a realização dos testes *in vitro*, os resultados apresentados pelos diferentes extratos da carqueja e do extrato aquoso da erva-de-santa-maria não demonstraram efeito ovicida sobre *A. suum*. Contudo, diversos trabalhos apontam que as espécies pertencentes ao gênero *Baccharis*, por sua ampla distribuição geográfica e grande variedade de espécies, associado ao notável destaque na medicina popular do Brasil e em outros países da América do Sul, apresentam atividade antihelmíntica<sup>32</sup>. Seu grande potencial em metabólitos secundários e atividades descritas na medicina popular, deixam um vastíssimo campo aberto para a pesquisa de moléculas ativas. As propriedades medicinais atribuídas a este gênero de planta são alvos de investigações pela comunidade científica na tentativa de caracterizar seus princípios ativos<sup>33</sup>.

Apesar de muitas plantas medicinais não terem seus constituintes químicos conhecidos, sua utilização acumula o conhecimento popular que vem sendo adquirido pelas comunidades ao longo de muitos anos e transmitido entre gerações<sup>34</sup>.

Durante séculos as plantas medicinais têm sido amplamente utilizadas no tratamento e controle de doenças parasitárias que acometem o homem e animais de produção em diversos países, entre eles o Brasil<sup>35</sup>.

Embora os testes utilizando plantas medicinais possam ser feitos em diferentes fases do ciclo biológico - ovo, motilidade das larvas e verme adulto - de diversas parasitoses, as plantas testadas neste estudo não apresentaram ação ovicida.

Outros testes *in vitro* para avaliar a provável propriedade antihelmíntica das plantas testadas neste estudo são necessários. Estes testes podem ser feitos com base na observação dos seus efeitos em outras fases do ciclo biológico do *A. suum*. Contudo, a falta de hospedeiros em laboratório para a reprodução do seu ciclo de vida faz com que estes experimentos se tornem mais trabalhosos e desafiadores, nem por isto menos interessante, dificultando a comprovação da eficácia não só das plantas testadas neste estudo, como de diversas outras.

#### 5. CONCLUSÃO

Os extratos de *B. trimera* e o extrato de *C. ambrosioides* não demonstraram ação ovicida frente ao *A. suum*.

Os resultados obtidos neste estudo mostraram que embora as plantas testadas não sejam ovicidas, outras formulações que possam melhorar a atividade dos extratos testados bem como a realização de testes sobre a motilidade das larvas e sobre os vermes adultos devem ser feitos para que outros parâmetros de eficácia possam ser analisados e comprovados.

A validação científica de plantas medicinais não pode ser desmotivada, portanto é fundamental que novos estudos, químicos e biológicos, com estas e com outras espécies de plantas sejam realizados, buscando identificar novos compostos químicos com atividades antihelmínticas que possam servir como alternativa para o tratamento destas doenças, principalmente para o crescente número de organismos resistentes aos tratamentos hoje disponíveis.

## REFERÊNCIAS

- [1] Farthing MJG, Mata L, Urrutia JJ, Kronmal RA. Natural history of Giardia infection of infants and children in rural Guatemala and its impact on physical growth. *American Journal of Clinical Nutrition*. 1986; 43:395-405.
- [2] Costa-Gurgel MS, Nunes MPO, Nunes JFL, Silva EMA. Prevalência de enteroparasitoses em Natal: Rotina coprocópica da parasitologia clínica-UFRN. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. 1992; 24:103-7.
- [3] Ferreira CB, Junior OM. Enteroparasitose em escolares do distrito de Martinesia, Uberlândia, Minas Gerais: um estudo piloto. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 1997; 30:373-7.
- [4] Ludwing KM,; Frei F, Filho FA, Paes TR. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, São Paulo. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 1999; 32:547-55.
- [5] Mesquita VCL, Serra CMB, Bastos OMT, Uchoa CMA. Contaminação por enteroparasitos em hortaliças comercializadas nas cidades de Niterói e Rio de Janeiro, Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 1999; 32:363-6.
- [6] Fontbonne A, Freese-Carvalho E, Acioli MD, Sá GA, Cesse EAP. Fatores de risco para poliparasitismo intestinal em uma comunidade indígena de Pernambuco, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*. 2001; 17:367-73.
- [7] Gioia I. Levantamento eco-parasitológico da população residente na Fazenda Intervalas, São Paulo. Tese de Doutorado. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. 1995.
- [8] Rocha RS, Silva JG, Peixoto SV. Evaluation of the schistosomiasis and others intestinal parasitosis in the school children of Bambuí country, Minas Gerais, Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2000; 33:431-6.
- [9] Tavares-Dias M, Grandini AA. Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses na população de São José da Bela Vista, São Paulo. *Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 1999; 32(1): 63-65.
- [10] Reinemeyer R, Courtney H. Antinematodal drugs. In: Adams, H. R. (Ed.). *Veterinary Pharmacology and Therapeutics*. Iowa State University Press/Ames, U.S.A. 2001; 947-79.
- [11] Hammond JA, Fielding D, Bishop SC. Prospects for plant anthelmintics in tropical veterinary medicine. *Veterinary Research Communications*. 1997; 21:213-28.
- [12] Vieira LS. Métodos alternativos de controle de nematóides gastrintestinais em caprinos e ovinos. *Tecnologia & Ciência Agropecuária*. 2008; 2:49-56.
- [13] Silva AVM, Massara CL. *Ascaris lumbricoides*. Em: Neves, D. P. (Ed). *Parasitologia Humana*. Atheneu. São Paulo. 2005.
- [14] Leite SN. Além da medicação: a contribuição da fitoterapia para a saúde pública. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Departamento de Saúde Materno-Infantil da Faculdade de Saúde Pública/USP. 2000.
- [15] Akhtar MS, Iqbal Z, Khan MN, Lateef M. Anthelmintic activity of medicinal plants with particular reference to their use in animals in the Indo – Pakistan subcontinent. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2000; 38:99-107.
- [16] Enobe CS, Araujo CA, Perini A, Martins MA, Macedo MS, Macedo-Soares MF. Early stages of *Ascaris suum* induce airway inflammation and hyperreactivity in a mouse model. *Parasite Immunology*. 2006; 28:453-61.
- [17] Santos SG, Corrêa RX. Diversidade genética de *Chenopodium ambrosioides* da região cacaueira da Bahia com base em marcadores RAPD. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*. 2006; 41(1):161-4.
- [18] Massara CL, Ferreira RS, Guerra HL, Carvalho OS. In vitro study on thiabendazole action on viability of *Ascaris lumbricoides* (Lineu, 1758) eggs. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2001; 34(4):319-22.
- [19] Fairbairn, D. The *in vitro* hatching of *Ascaris lumbricoides* eggs. *Canadian Journal of Zoology*, 39:153-162, 1961.
- [20] Coles GC, Bauer C, Borgsteede FHM, Geerts S, Klei TR, Taylor MA, Waller PJ. World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (W. A. A. V. P.) methods for the detection of anthelmintic resistance in nematodes veterinary importance. *Veterinary Parasitology*. 2002; 44:35-44.
- [21] Camurça-Vasconcelos ALF, Morais SM, Santos LFL, Rocha MFG, Bevilaqua CML. Validação de plantas medicinais com atividade antihelmíntica. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*. 2005; 7(3):97-106.
- [22] Ketzis JK, Taylor A, Bowman DD, Brow DL, Warnick L D, Erb HN. *Chenopodium ambrosioides* and its essential oil as treatments for *Haemonchus contortus* and mixed adult-nematode infections in goats. *Small Ruminant Research*. 2002; 44:193-200.
- [23] Pessoa LM, Morais SM, Bevilaqua CM, Luciano JHS. Anthelmintic activity essential oil of *Ocimum gratissimum* Linn. and eugenol against *Haemonchus contortus*. *Veterinary Parasitology*, 2002; 109:59-63.
- [24] Costa CTC, Bevilaqua CML, Camurça-Vasconcelos ALF, Maciel MV, Morais SM, Castro CMS, Braga RR, Oliveira LMB. In vitro ovicidal and larvicidal activity of *Azadirachta indica* extracts on *Haemonchus contortus*. *Small Ruminant Research*. 2008; 74:284-7.
- [25] Michelin DC, Moreschi PE, Lima AC, Nascimento GGF, Paganelli MO, Chaud MV. Avaliação da Atividade Anti-helmíntica de Extratos Vegetais. *Saúde em Revista*. 2005; 7:7-10.
- [26] Camurça-Vasconcelos ALF, Bevilaqua CML, Morais SM, Maciel MV, Costa CTC, Macedo ITF, Oliveira LMB, Braga RR, Silva RA, Vieira LS. Anthelmintic activity of *Croton zehntneri* and *Lippia sidoides* essential oils. *Veterinary Parasitology*. 2007; 148:288-94.
- [27] Equale T, Tilahun G, Debella A, Feleke A, Makonnen E. In vitro and in vivo anthelmintic activity of crude extracts of *Coriandrum sativum* against *Haemonchus contortus*. *Journal of Ethnopharmacology*. 2007; 110:428-33.

- [28] Ademola IO, Fagbemi BO, Idowu SO. Anthelmintic activity of *Spigelia anthelmia* extract against gastrointestinal nematodes of sheep. *Parasitology Research*. 101(1):63-9.
- [29] Camurça-Vasconcelos ALF, Bevilaqua CML, Morais SM, Maciel MV, Costa CTC, Macedo ITF, Oliveira LMB, Braga RR, Silva RA, Vieira LS, Navarro AMC. 2008. Anthelmintic activity of *Lippia sidoides* essential oil on sheep gastrointestinal nematodes. *Veterinary Parasitology*. 2008; 154:167-70.
- [30] Diehl MS, Atindehou KK, Tere H, Betschart B. 2004. Prospect for anthelmintic plants in the Ivory Coast using ethnobotanical criteria. *Journal of Ethnopharmacology*. 2004; 95:277-84.
- [31] Crompton DWT. 2001. *Ascaris* and Ascariasis. *Advances in Parasitology*, 48, 285–375.
- [32] Verdi LG, Brighente IMC, Pizzolatti MG. Gênero *Baccharis* (Asteraceae): aspectos químicos, econômicos e biológicos. *Química Nova*. 2005; 28:85-94.
- [33] Moreira FPM, Coutinho V, Montanher ABP, Caro MSB, Brighente IMC, Pizzolatti MG, Monache FD. Flavonóides e triterpenos de *Baccharis pseudotenuifolia*: bioatividade sobre *Artemia salina*. *Química Nova*. 2003; 26:309-11.
- [34] Barboza RRD, Souto WMS, Mourão JS. The use of zooterapeutics in folk veterinary medicine in the district of Cubati, Paraíba State, Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2007; 3:1-14
- [35] Athanasiadou S, Githiori J, Kyriazakis I. Medicinal plants for helminth parasite control: facts and fiction. *Animal*. 2007; 1:1392-1400.
- [36] Bethony J, Brooker S, Albonico M, Geiger SM, Loukas A, Deimert D, Hotez P. Soil-transmitted helminth infections: ascariasis, trichuriasis, and hookworm. *The Lancet*. 2006; 367(9521):1521-32.

# INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO E SUA PREVALÊNCIA NA POPULAÇÃO BRASILEIRA

## ACUTE HEART ATTACK AND ITS PREVALENCE IN THE BRAZILIAN POPULATION

FÁBIO GOMES RIBEIRO **FERRAZ**<sup>1</sup>, IZABELA GOMES REIS DE **PAULA**<sup>1</sup>, BRENO DOUGLAS **VENTURA**<sup>1</sup>, CAIQUE MENEZES **DUTRA**<sup>1</sup>, FILIPE ALVES COSTA **BARBOSA**<sup>1</sup>, WELLINGTON DE **SOUZA MATA**<sup>2</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA**<sup>3\*</sup>

1. Acadêmicos do 6º período do curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga – UNEC; 2. Médico pediatra, doutor em Biologia celular e estrutural pela UFV e coordenador do curso de Medicina da UNEC; 3. Orientadora. Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV. Professora titular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

### RESUMO

O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) é uma das patologias mais prevalentes e tem importância mundial. É importante conhecer as tendências de morbidade e mortalidade dessa enfermidade para que sejam estabelecidos planejamento e estratégias de prevenção.

**PALAVRAS-CHAVE:** Infarto agudo do miocárdio, saúde pública, diagnóstico.

### ABSTRACT

The Acute Myocardial Infarction (AMI) is one of the most prevalent pathologies and has global significance. It is important to know the morbidity and mortality of this disease trends to be established planning and prevention strategies.

**KEYWORDS:** Acute myocardial infarction, health, diagnosis.

### 1. INTRODUÇÃO

O infarto agudo do miocárdio (IAM) é um problema de saúde de importância global. Hoje é a doença mais frequente em países industrializados e ocupa um dos primeiros lugares entre as causas de morte. O IAM, primeiramente descrito em 1912, é interpretado como necrose miocárdica isquêmica aguda geralmente secundária à oclusão trombótica e/ou espástica de uma artéria coronária<sup>1</sup>.

Existe a expectativa de que no ano de 2020, 40% das mortes estarão relacionadas a doenças cardiovasculares. Segundo pesquisas americanas, mais de 12 milhões de pessoas possuem alguma moléstia no coração e mais de um milhão apresenta um IAM por ano, o que acarreta em 466.000 mortes ligadas à doença arterial coronariana (DAC). Deste modo, o IAM vem preocupando a sociedade e as autoridades de saúde pública, devido ao im-

pacto causado na taxa de mortalidade e no número de internações em todo país, sendo as maiores causadoras de atendimento nas unidades de emergência<sup>2</sup>.

A maioria das mortes por IAM ocorre nas primeiras horas de manifestação da doença, sendo 40%-65% dos casos na primeira hora e, aproximadamente, 80% nas primeiras 24 horas. A modalidade mais frequente de parada cardiorrespiratória nas primeiras horas do IAM é a fibrilação ventricular. O período pré-hospitalar do surgimento do IAM compreende dois momentos: o início dos sintomas (geralmente dor torácica aguda) até a decisão de procurar atendimento; e da decisão de procurar atendimento até a chegada ao hospital<sup>3</sup>.

No IAM com elevação do segmento ST (IAMCST), o tempo desde o surgimento dos sintomas até a instituição do tratamento é diretamente proporcional à ocorrência de eventos clinicamente relevantes, sendo então o fator fundamental para o benefício do tratamento, tanto imediato quanto tardio<sup>4</sup>.

Muitos fatores podem contribuir com a demora na busca por atendimento como, por exemplo, a não valorização pelo paciente dos sintomas como sendo de infarto, atribuição destes sintomas a condições crônicas pré-existentes, ausência de conhecimento dos benefícios que podem ser obtidos com o tratamento em curto tempo e o atendimento extra-hospitalar de urgência que não é disponível a toda população de forma homogênea<sup>3</sup>.

A abordagem do paciente com suspeita de síndrome coronária aguda deve ser feita pelo profissional de saúde com realização de coleta da história clínica direcionada, pois algumas características são determinantes para a manifestação atípica de um evento coronariano como idade mais avançada, sexo feminino, diabetes melito, insuficiência cardíaca e marca-passo e devem ser lembradas quando um indivíduo for abordado na fase pré-hospitalar, por mascararem o quadro de IAM<sup>5</sup>.

Segundo a IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Mi-

ocárdio com Supradesnível do Segmento ST de 2009 temos que o atendimento na unidade de emergência deve basear-se no diagnóstico e estratificação de risco através de testes clínicos e eletrocardiográficos que devem ser realizados preferencialmente em menos de 10 minutos da apresentação à emergência e é o centro do processo decisório inicial em pacientes com suspeita de infarto agudo do miocárdio.

Como critérios diagnósticos tem-se que, embora a apresentação clínica de pacientes com isquemia miocárdica aguda possa ser muito diversa, cerca de 75%-85% dos pacientes apresentam dor torácica como sintoma predominante. A dor é geralmente intensa, e pode ser aliviada com repouso ou uso de nitratos e estar associada a alguns sintomas, como dispneia, náuseas e vômitos. Dessa maneira tem-se que a obtenção de história detalhada das características da dor auxilia muito no diagnóstico, sendo de grande importância a avaliação da presença de fatores de risco para doença arterial coronária, infarto prévio e doença aterosclerótica previamente documentadas<sup>4</sup>.

Considerando procedimentos da semiologia, o exame físico é frequentemente pobre e inespecífico. Menos de 20% dos pacientes apresentam alterações significativas na avaliação inicial. Entretanto, a presença de estertores pulmonares, hipotensão arterial sistêmica (pressão arterial sistólica < 110 mmHg) e taquicardia sinusal coloca o paciente em maior risco de desenvolver eventos cardíacos nas 72 horas seguintes<sup>4</sup>.

Conforme a redefinição de critérios para o diagnóstico de IAM através de testes bioquímicos, pode-se estabelecer o diagnóstico de IAM se houver aumento característico e diminuição gradual da troponina ou aumento e diminuição mais rápidos para creatinaquinase CK fração MB (CK-MB), com pelo menos um dos seguintes critérios: a) sintomas isquêmicos; b) alterações eletrocardiográficas indicativas de isquemia (elevação, depressão do segmento ST ou BCRE novo); c) desenvolvimento de ondas Q patológicas no eletrocardiograma; ou d) evidência, em exames de imagem, de perda de viabilidade miocárdica ou contratilidade segmentar anormal de acordo com a IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST<sup>6</sup>.

No Brasil, onde as doenças cardiovasculares são as principais causas de mortalidade e morbidade, organizações governamentais e não governamentais estão promovendo programas de acreditação institucional, que visam melhorar a qualidade dos serviços de saúde oferecidos à população. Dentro desse contexto, o IAM é uma condição ideal para iniciativa investigativa, por conta dos benefícios reais e potenciais que as medidas diagnósticas e terapêuticas tomadas como base a sua prevalência podem trazer aos pacientes<sup>7</sup>.

Objetiva-se com este estudo analisar e caracterizar a morbidade e mortalidade por infarto agudo do miocárdio, a partir de dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) visto que o IAM é uma das patologias mais prevalentes tendo, portanto, relevância mundial. Objetivo geral é caracterizar a morbidade e mortalidade por IAM e os possíveis fatores de risco na população brasileira. Como objetivo específico identificar a prevalência da morbidade e mortalidade por IAM em uma série histórica e determinar o perfil dos acometidos por IAM considerando a região, idade, sexo e raça, em uma série histórica.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo de base populacional caracterizado como um estudo ecológico. Neste tipo de estudo comparam-se a ocorrência da doença/condição relacionada à saúde e a exposição de interesse entre um conjunto de indivíduos (populações de países, regiões ou municípios, por exemplo) para verificar a possível existência de associação entre elas. No estudo ecológico típico, medidas de agregados da exposição e da doença são comparadas, neste estudo não há informações sobre a doença e a exposição do indivíduo a mesma, mas somente do grupo populacional considerado como um todo.

Uma das vantagens deste tipo de estudo é a possibilidade de examinar associações entre exposição e doença/condição relacionada a coletividade. Isso é particularmente importante quando se considera que a expressão coletiva de um fenômeno pode diferir da soma das partes do mesmo fenômeno.

Deve ser considerada também a possibilidade do viés ecológico que é sempre lembrado como uma limitação para o uso de correlações ecológicas. O viés ecológico é possível porque uma associação observada entre agregados não significa, obrigatoriamente, que a mesma associação ocorra em nível individual<sup>8</sup>.

Coleta de dados, nesta etapa foi utilizado o programa TabNet do sítio eletrônico do DATASUS para a coleta dos dados e confecção das tabelas, tomando como base o número de internações e o número de óbitos devido ao IAM (Categoria I21 do CID-10) por cada região federativa. Para alcançar os objetivos propostos foram também obtidas no DATASUS informações sobre idade, sexo, raça. Foram coletados os dados disponíveis de janeiro de 2009 a dezembro de 2013.

Análise e apresentação dos resultados, para a apresentação dos resultados obtidos através dos dados disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) foram criadas tabelas de frequência absoluta e percentual com a prevalência da internação hospitalar por IAM e a média de permanência por internação, assim, comparou-se estas informações a

respeito da morbidade e mortalidade devido ao IAM nos diferentes anos considerados.

Foram analisadas também estas informações considerando como possíveis fatores de risco o sexo, cor/raça e idade referente a cada região através da elaboração de tabelas de frequência percentual e relativa. Considerações éticas, este projeto foi encaminhando para a plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética na pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário de Caratinga, MG.

### 3. RESULTADOS

A Na avaliação aqui pretendida a respeito do infarto agudo do miocárdio no Brasil e considerando as suas regiões, obteve-se resultados diferenciados com maior prevalência na região sudeste relacionada tanto a morbidade hospitalar quanto aos índices de mortalidade. Pôde-se notar que em números relativos tem-se uma maior prevalência do IAM na região sudeste do Brasil com 51,8% dos casos identificados.

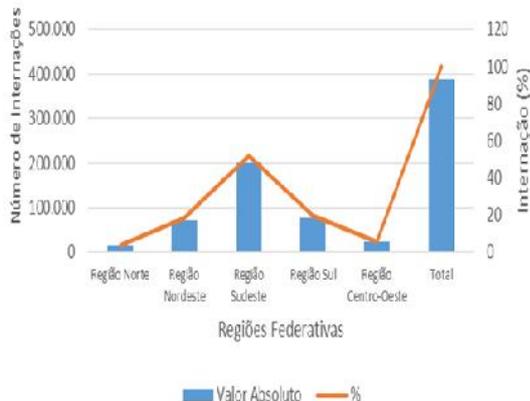


Figura 1. Morbidade Hospitalar do SUS por local de residência – Brasil no período de 2009 a 2013.

Tabela 1. Óbitos por residência por Região segundo sexo e Categoria do CID-10 (I-21) no período de 2009 a 2013.

Sexo	1 Região Norte	%	2 Região Nordeste	%	3 Região Sudeste	%	4 Região Sul	%	5 Região Centro-Oeste	%	Total
TOTAL	18.444	4,5	108.716	26,6	192.547	47,1	64.021	15,7	25.130	6,1	408.858
Masc	11.811	4,9	61.717	25,7	113.504	47,1	37.765	15,6	16.010	6,7	240.807
Fem	6.629	3,9	46.983	28	79.029	47	26.250	15,7	9.115	5,4	168.006
Ign	4	8,9	16	35,5	14	31,1	6	13,3	5	11,2	45

Considerando os óbitos (Figura 2) temos a mesma perspectiva, novamente a região com maior taxa de mortalidade é a Região Sudeste com prevalência de 47,1%, seguida da Região Nordeste com 26,6%, Região Sul com 15,7%, Região Centro-Oeste com 6,1% e com a menor

taxa de mortalidade a Região Norte com 4,5% de prevalência de mortes por IAM. Em seguida foram caracterizados os fatores de risco não modificáveis ao desenvolvimento do IAM, são eles: Idade, sexo e cor/raça.

Tabela 2. Internações por Região segundo sexo e lista de Morb CID-10: infarto agudo do miocárdio no período de 2009 a 2013.

Sexo	1 Região Norte	%	2 Região Nordeste	%	3 Região Sudeste	%	4 Região Sul	%	5 Região Centro-Oeste	%	Total
TOTAL	14.406	3,8	72.882	18,7	201.271	51,8	77.328	20	22.307	5,7	388.194
Masc	9.852	4	42.920	17,5	129.708	52,7	49.355	20	14.439	5,8	246.274
Fem	4.554	3,2	29.962	21,1	71.563	50,4	27.973	19,8	7.868	5,5	141.920

Agrupando-se os índices de mortalidade e morbidade por sexo (Tabela 1 e 2 respectivamente) é perceptível que os índices de mortalidade se apresentaram maiores tanto na população feminina quanto masculina na Região Sudeste do país.



Figura 2. Óbitos por residência e Região segundo categoria do CID-10 no período de 2009 a 2013.

Foram analisados, nos anos de 2009 a 2013, os dados obtidos a respeito da internação hospitalar por IAM referentes a cada região federativa (Figura 1) e observou-se que algumas regiões têm um valor maior de morbidade quando relacionadas. Ainda sobre a mortalidade tem-se que o número de óbitos do sexo masculino, se comparado ao número de óbitos por IAM no sexo feminino é aproximadamente 1,4 vezes maior. Percebe-se que em todas as regiões os óbitos masculinos por infarto agudo do miocárdio são mais elevados do que os femininos, e analisando-se as prevalências percebe-se que 47,1% dos óbitos ocorrem na região sudeste em indivíduos do sexo masculino e 47% no sexo feminino na mesma região.

Os dados a respeito da morbidade por IAM segundo sexo (Tabela 2) elucidam o mesmo achado; é possível

perceber que o maior número de pessoas diagnosticadas no serviço hospitalar e internadas devido ao IAM são residentes na região sudeste do país (51,8%), e que a morbidade é maior no sexo masculino com 52,7% de prevalência, que no feminino com 50,4% na região sudeste o que ocorre em todas as demais regiões observadas exceto na região nordeste onde nota-se uma prevalência maior de internações por IAM no sexo feminino (21,1%) se comparado ao sexo masculino (17,5%).

**Tabela 3.** Óbitos por residência por Região segundo faixa etária e Categoria do CID-10 (I-21) no período de 2009 a 2013.

Faixa Etária	1 Região Norte	%	2 Região Nordeste	%	3 Região Sudeste	%	4 Região Sul	%	5 Região Centro-Oeste	%	Total
<b>TOTAL</b>	14.406	3,8	72.882	18,7	201.271	51,8	77.328	20	22.307	5,7	388.194
<b>Menor 1 ano</b>	30	9,7	92	29,6	147	47,2	20	6,4	22	7,1	311
<b>1 a 4 anos</b>	2	6,1	11	33,3	18	54,6	1	3	1	3	33
<b>5 a 9 anos</b>	1	3,5	8	28,6	15	53,6	1	3,6	3	10,7	28
<b>10 a 14 anos</b>	6	7,3	27	33	39	47,6	7	8,5	3	3,6	82
<b>15 a 19 anos</b>	40	7,9	118	23,4	247	49	57	11,4	42	8,3	504
<b>20 a 29 anos</b>	178	6,2	568	19,8	1.470	51,3	424	14,8	223	7,7	2.863
<b>30 a 39 anos</b>	554	4,7	2.109	17,9	6.167	52,2	2.171	18,4	805	6,8	11.806
<b>40 a 49 anos</b>	1.879	3,9	8.042	16,6	25.338	52,4	9.889	20,4	3.283	6,7	48.431
<b>50 a 59 anos</b>	3.753	3,7	16.641	16,2	55.487	54	20.901	20,3	5.974	5,8	102.756
<b>60 a 69 anos</b>	3.953	3,7	20.097	18,8	55.842	51,8	21.791	20,2	5.916	5,5	107.599
<b>70 a 79 anos</b>	2.760	3,7	16.246	21	38.532	50	15.320	19,8	4.276	5,5	77.134
<b>80 anos e mais</b>	1.250	3,4	8.923	24,3	17.969	49	6.746	18,5	1.759	4,8	36.647

**Tabela 4.** Internações por Região segundo faixa etária e categoria do CID-10: infarto agudo do miocárdio no período de 2009 a 2013.

Cor/raça	1 Região Norte	%	2 Região Nordeste	%	3 Região Sudeste	%	4 Região Sul	%	5 Região Centro-Oeste	%	Total
<b>TOTAL</b>	14.406	3,8	72.882	18,7	201.271	51,8	77.328	20	22.307	5,7	388.194
<b>Branca</b>	788	0,5	6.067	3,8	89.236	57,1	56.739	36,4	3.466	2,2	156.296
<b>Preta</b>	142	1,2	1.188	10,5	7.752	68,6	1.927	17,2	275	2,5	11.284
<b>Parda</b>	9.381	11,9	20.018	25,2	41.887	52,9	2.398	3,1	5.483	6,9	79.167
<b>Amarela</b>	66	3,5	201	10,7	1.146	61,1	225	12	238	12,7	1.876
<b>Indígena</b>	19	6,8	9	3,2	110	39,3	30	10,7	112	40	280
<b>Sem informação</b>	4.010	2,9	45.399	32,6	61.140	43,9	16.009	11,5	12.733	9,1	139.291

A divisão por faixas etárias e regiões (Tabela 3) traz que o aumento da taxa mortalidade é proporcional ao aumento de idade exceto em pacientes com 80 anos ou mais. Percebe-se que as frequências relativas aumentam juntamente com a progressão das faixas etárias. Tem-se entre 70 a 79 a maior taxa de prevalência com 47,8% das mortes por IAM classificadas de acordo com a idade na região sudeste que possui o maior número de casos.

Os índices de morbidade por faixa etária (Tabela 4) também apresentam uma distribuição a ser analisado, temos um maior número de casos dos 50 aos 59 anos

com uma prevalência de 54% em relação ao total na região sudeste, a qual possui o maior número de pacientes internados por IAM.

Foram consideradas também as distribuições de morbidade e mortalidade pelo IAM segundo cor/raça (Tabela 5 e Tabela 6 respectivamente), visto que a raça ou grupo étnico tem sido descrita como fator que proporcionaliza diferentes taxas de risco a eventos cardiovasculares. Nos dados obtidos através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), pode-se perceber que na população branca durante o período de 2009 a 2010 a morbidade apresenta-se maior em relação às demais raças/cores pesquisadas considerando-se o total populacional pesquisado. Já em relação a dados relativos temos que a população preta apresenta maior porcentagem quando comparada através dos dados obtidos na região sudeste com 68,6% dos casos.

**Tabela 5.** Internações por Região segundo a faixa etária e categoria do CID-10: infarto agudo do miocárdio no período de 2009 a 2011.

Cor/raça	1 Região Norte	%	2 Região Nordeste	%	3 Região Sudeste	%	4 Região Sul	%	5 Região Centro-Oeste	%	Total
<b>TOTAL</b>	18.444	4,5	108.716	26,6	192.547	47,1	64.021	15,7	25.130	6,1	408.858
<b>Branca</b>	4.260	1,9	29.396	12,9	126.693	55,8	55.163	24,3	11.311	4,9	226.823
<b>Preta</b>	1.397	4,5	9.118	29,7	15.686	51,2	2.626	8,5	1.784	5,8	30.611
<b>Amarela</b>	78	3,2	322	13,4	1.631	68	226	9,4	139	5,8	2.396
<b>Parda</b>	12.104	9,3	61.994	47,9	39.788	30,7	4.265	3,3	11.148	8,6	129.299
<b>Indígena</b>	126	20,6	190	31	95	15,5	60	9,8	140	22,9	611
<b>Ignorado</b>	479	2,5	7.696	40,2	8.654	45,2	1.681	8,7	608	3,2	19.118

**Tabela 6.** Óbitos por residência por Região segundo cor/raça e Categoria do CID-10 (I-21) no período de 2009 a 2013.

Cor/raça	1 Região Norte	%	2 Região Nordeste	%	3 Região Sudeste	%	4 Região Sul	%	5 Região Centro-Oeste	%	Total
<b>TOTAL</b>	<b>18.444</b>	<b>4,5</b>	<b>108.716</b>	<b>26,6</b>	<b>192.547</b>	<b>47,1</b>	<b>64.021</b>	<b>15,7</b>	<b>25.130</b>	<b>6,1</b>	<b>408.858</b>
<b>Branca</b>	4.260	<b>1,9</b>	29.396	<b>12,9</b>	126.693	<b>55,8</b>	55.163	<b>24,3</b>	11.311	<b>4,9</b>	226.823
<b>Preta</b>	1.397	<b>4,5</b>	9.118	<b>29,7</b>	15.686	<b>51,2</b>	2.626	<b>8,5</b>	1.784	<b>5,8</b>	30.611
<b>Amarela</b>	78	<b>3,2</b>	322	<b>13,4</b>	1.631	<b>68</b>	226	<b>9,4</b>	139	<b>5,8</b>	2.396
<b>Parda</b>	12.104	<b>9,3</b>	61.994	<b>47,9</b>	39.788	<b>30,7</b>	4.265	<b>3,3</b>	11.148	<b>8,6</b>	129.299
<b>Indígena</b>	126	<b>20,6</b>	190	<b>31</b>	95	<b>15,5</b>	60	<b>9,8</b>	140	<b>22,9</b>	611
<b>Ignorado</b>	479	<b>2,5</b>	7.696	<b>40,2</b>	8.654	<b>45,2</b>	1.681	<b>8,7</b>	608	<b>3,2</b>	19.118

Os índices de mortalidade (Tabela 6) não fogem ao encontrado na análise da morbidade por IAM, temos que no total populacional de mortes por IAM considerando-se as regiões brasileiras o maior número de óbitos é relacionado à população branca com 55,4% dos casos se relacionado ao total dos indivíduos observados. Em relação à prevalência tem-se a maior taxa observada na região sudeste e na população branca com 55,8% dos casos.

#### 4. DISCUSSÃO

Entre as potenciais explicações para estes achados da tabela 2 devem ser consideradas as diferenças entre homens e mulheres no controle de fatores de risco coronariano ao longo do tempo. Os homens, tradicionalmente, são reconhecidos como de mais alto risco. O manuseio hospitalar desigual também poderia ser responsável pela diferença entre os coeficientes de mortalidade e morbidade. Descreve-se que as mulheres são abordadas de maneira menos agressiva que os homens, desde a menor probabilidade de internação em unidade coronariana até a referência quanto à utilização da coronariografia,

mesmo que as chances de isquemia sejam equivalentes entre homens e mulheres.

Alguns outros fatores também devem ser observados como os psicossociais e comportamentais, o índice de massa corpórea, o nível socioeconômico, a frequência de detecção e tratamento de doenças associadas, o estresse psicológico e o comportamento do paciente ao buscar cuidados médicos, também podem contribuir para as diferenças de mortalidade e morbidade entre os sexos<sup>9</sup>.

Os índices de morbidade por faixa etária (Tabela 4) apresentam um maior número de casos dos 50 aos 59 anos com prevalência de 54% em relação ao total na região sudeste. Essa região que possui o maior número de pacientes internados por IAM, o que ocorre devido aos maiores fatores de risco ao qual a população nesta faixa etária está susceptível como, por exemplo, o sedentarismo, sobrepeso e obesidade, HAS, história familiar e estresse. Além desses a dislipidemia, DM e tabagismo aparecem com menor frequência, porém em uma parcela significativa da amostra<sup>10</sup>.

O projeto MONICA descreveu as taxas de eventos relacionados à doença arterial coronariana demonstrando que, de acordo com o país (incluindo gênero feminino e masculino), essas taxas variam de menos de 50/100.000 até acima de 900/100.000. Nos Estados Unidos, o maior impacto negativo das doenças cardiovasculares foi encontrado nos indivíduos da raça negra. No estudo SHARE (Study of Health Assessment and Risk in Ethnic Groups) a aterosclerose carotídea determinada por meio de ultrassonografia foi mais prevalente em sul-asiáticos, comparativamente a europeus e chineses<sup>11</sup>. O que difere dos dados encontrados no projeto MONICA, onde o maior impacto dos eventos cardiovasculares foi encontrado na raça negra/preta. Diferente também dos dados colhidos no DATASUS que mostram uma prevalência maior na população branca no Brasil.

## 5. CONCLUSÃO

Diversos estudos foram e continuam sendo realizados tentando elucidar a epidemiologia do IAM considerando sua prevalência e fatores de riscos como conhecimento fundamental para o planejamento de estratégias de prevenção e ações em saúde.

Tendo em vista a alta perda econômica e perturbação social causada pela doença e pelo custo do cuidado médico, é necessário que se tenha informações exatas para planejar medidas de prevenção sobre uma base adequada. Assim, a quantidade e a duração da doença obtidas através dos estudos de morbidade, e não somente a mortalidade que produz, são também ferramentas importantes.

A realização deste estudo mostrou que os padrões de morbidade e mortalidade por IAM são marcados por contrastes geográficos, que reproduzem as desigualdades de distribuição espacial nas cinco grandes regiões brasileiras. A grande vantagem do uso das bases de mortalidade e de internação hospitalar (morbidade) está na sua rápida disponibilidade, economia de tempo e recursos. A qualidade da informação, entretanto, é um problema a ser enfrentado, visto que a subnotificação ainda é muito frequente.

No Brasil, estes dados do SUS são organizados pelo DATASUS, o qual permite informação ampla e acesso livre. A importância deste sistema de dados do SUS é indiscutível. É possível identificar problemas e carências, materiais e pessoais, a partir de seus dados e, portanto, tentar se propor soluções. Contudo, sabe-se que persistem inúmeras falhas que concernem principalmente à coleta das informações. A veracidade e reprodutibilidade dos dados gerados pelos sistemas de informação do SUS são fundamentais para que seus dados sejam úteis na criação de políticas públicas de saúde confiáveis. Assim, para maior especificidade e assertividade deve-se considerar as falhas humanas referentes aos registros e as subnotificações, afim de desenvolver ações que alcancem a população de modo amplo no quesito promoção de saúde, a capacitação dos profissionais para estimularem esse quesito na sua população de abrangência e ainda para maior compromisso com os registros das ocorrências.

## REFERÊNCIAS

- [1] Ramirez ML, Moreno JQ, Ramirez DL. Caracterización del infarto agudo del miocardio en la clínica popular "Simón Bolívar". *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2009; 25(4).
- [2] Bastos AS, Beccaria LM, Contrin LM & Cesariano CB. Tempo de chegada do paciente com infarto agudo do miocárdio em unidade de emergência. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2012; 27(3).
- [3] Timerman A, Feitosa GA. Síndromes coronárias agudas. Rio de Janeiro: Atheneu; 2003.
- [4] Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. *Arq. Bras. Cardiol.* 2009; 93(6) supl.2.
- [5] Eagle KA, Goodman SG, Avezum A, Budaji A, Sullivan CM, Lopez-Sendon J. Practice variation and missed opportunities for reperfusion in ST-segment-elevation myocardial infarction: findings from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Lancet.* 2002; 359(9304):373-7.
- [6] (2009). IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia Sobre Tratamento do Infarto Agudo do miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 93 (6, Supl. 2), e179-e264. Retirado 10 de fevereiro de 2016, a partir [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2009001400001&lng=en&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2009001400001&lng=en&tlng=pt).
- [7] Rocha ASC, Araújo MP, Volscham A, Carvalho LAF, Ribeiro A, Mesquita ET. Evidência de melhora na qualidade do cuidado assistencial no infarto agudo do miocárdio. *Arq. Bras. Cardiol.* 2010; 94(6).
- [8] Lima-Costa MF, Barreto SM. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2003; 12(4).
- [9] Daniel E, Nazareno ER, Braga SV, Winkler AM, Cunha CLP. Tendência da mortalidade por doenças isquêmicas do coração na cidade de Curitiba – Brasil, de 1980 a 1998. *Arq. Bras. Cardiol.* 2005; 85(2).
- [10] Lemos KF. Prevalência de fatores de risco para Síndrome Coronariana aguda em pacientes atendidos em uma emergência. *Rev. Gaúcha Enferm.* vol.31 no.1 Porto Alegre. 2010.
- [11] Avezum A, Piegas LS, Pereira JCR. Fatores de Risco Associados com Infarto Agudo do Miocárdio na Região Metropolitana de São Paulo. Uma Região Desenvolvida em um País em Desenvolvimento. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* 2005; 84(3).

# A IMPORTÂNCIA DOS EXAMES LABORATORIAIS PARA DOENÇAS HEPÁTICAS: ANÁLISE PRÉVIA DOS RESULTADOS EM UM LABORATÓRIO DE UM MUNICÍPIO DO LESTE MINEIRO

THE IMPORTANCE OF LABORATORY TESTS FOR LIVER DISEASES: PRELIMINARY FINANCIAL RESULTS IN A LABORATORY OF A COUNTY EAST OF MINAS GERAIS

AUGUSTO SÉRGIO SIMON FAVA LEITE<sup>1</sup>, CHRYSTINA RODRIGUES DA PAIXÃO BOSCIA<sup>1</sup>, DANIELA AGUILAR LIMA<sup>1</sup>, MARIANA SALOUM SIMON<sup>1</sup>, SUZANA RIBEIRO NONATO<sup>1</sup>, WELLINGTON DE SOUZA MATTA<sup>2</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA<sup>3\*</sup>

1. Acadêmicos do 6º período do curso de graduação de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG (UNEC). 2. Médico pediatra, doutor em Biologia celular e estrutural pela UFV e coordenador do curso de Medicina da UNEC. 3. Orientadora Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV. Professora titular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

## RESUMO

Os exames laboratoriais e a história clínica constituem instrumentos essenciais para o diagnóstico e evolução de doenças hepáticas. Para isso são utilizadas alterações de enzimas hepáticas tais como albumina, TGO, TGP, gama-glutamil-transferase e bilirrubina. Descrever as principais alterações enzimáticas em doenças hepáticas. Trata-se de uma pesquisa transversal de prevalência, realizada entre agosto e novembro de 2015, a partir dos resultados obtidos por exames bioquímicos de enzimas hepáticas em um laboratório do leste mineiro. As alterações de albumina, gama-glutamil-transferase, TGP, TGO e bilirrubina representam percentualmente, respectivamente, 16,1; 23; 9,4; 9,7 e 13,7. Portanto, a maioria dos exames não tiveram alterações.

**PALAVRAS-CHAVE:** Prevalência de exames laboratoriais negativos, valor preditivo negativo, enzimas hepáticas.

## ABSTRACT

Laboratory tests and clinical history are essential tools for the diagnosis and progression of liver disease. For this liver enzyme changes are used such as albumin, SGOT, SGPT, bilirubin, and gamma-glutamyl transferase. To describe the main enzymatic alterations in liver disease. This is a cross-sectional survey of prevalence conducted between August and November 2015, based on the results of biochemical tests of liver enzymes. The albumin changes, gamma glutamyl transferase, ALT, AST and bilirubin percentage representing, respectively, 16,1; 23; 9,4; 9,7 and 13,7. Therefore, most of the tests did not change.

**KEYWORDS:** Prevalence of negative laboratory tests, negative predictive value, liver enzymes

## 1. INTRODUÇÃO

O fígado é a maior víscera do corpo humano, recebendo aproximadamente 25% do débito cardíaco total, o que lhe permite realizar numerosas funções vitais, essenciais à manutenção da homeostasia corporal. Primeiramente é necessário compreender a fisiologia hepática, para assim analisar os processos patológicos que acometem o órgão. A secreção de bile é a principal função digestiva do fígado, além disso, o fígado é essencial na regulação do metabolismo dos carboidratos, proteínas e lipídios, no armazenamento de substâncias e na degradação e excreção de hormônios. Outras funções incluem a transformação e excreção de drogas, a hemostasia e o auxílio à resposta imune<sup>1</sup>.

Os exames laboratoriais constituem uma importante ferramenta para obtenção de informações necessárias ao diagnóstico de doenças hepáticas, podendo clarificar ou elucidar situações específicas que não são possíveis de detectar por outros meios. Para este fim, recomenda-se primeiramente, colher a história clínica e realizar o exame físico, que deverá guiar o pedido de exame de laboratório. Quando essas premissas não forem atendidas, os testes tendem a ser solicitados sem critérios de diagnóstico apropriados, e podem ser classificados como "inadequados"<sup>2</sup>.

Ao colher a história clínica do paciente, deve-se pesquisar a existência de fatores de risco para doença hepática, como o consumo de álcool, drogas ou determinados medicamentos (hepatites tóxicas), contatos sexuais de risco ou toxicod dependência (hepatites víricas), transfusões, viagens (hepatites víricas), história familiar de doença hepática (doenças hepáticas hereditárias),

diabetes, dislipidemia, obesidade e consumo exagerado de gorduras (esteatose hepática e esteatohepatites não alcoólicas – esteatose hepática representa um acúmulo anormal de lipídios dentro dos hepatócitos). A verdade é que muitas vezes a história e o exame físico são insuficientes para um diagnóstico preciso da causa da doença hepática. Nestes casos o estudo laboratorial e imagiológico torna-se essencial<sup>3</sup>.

Em doenças específicas, algumas das funções hepáticas podem estar acentuadamente comprometidas, enquanto outras são pouco afetadas. As provas de função hepática devem ser escolhidas com cuidado e interpretadas dentro de um contexto clínico geral. Em situações específicas, determinações seriadas frequentemente são úteis para avaliar o curso da doença ou os efeitos do tratamento<sup>4</sup>.

O diagnóstico preciso e a distinção entre doença aguda e crônica frequentemente dependem da seleção e interpretação apropriadas de um espectro de exames laboratoriais e por imagem. Os exames usados na avaliação inicial da doença hepática enquadram-se em duas categorias: (1) exames que indicam lesão, como a liberação de enzimas intracelulares e (2) exames que medem ou, pelo menos refletem a função real. Os exames que refletem a lesão não medem a função hepática e não devem ser considerados como provas de função hepática<sup>4</sup>.

Os níveis de enzimas hepáticas encontradas no plasma constituem uma medida de reposição ou lesão dos hepatócitos. As enzimas liberadas durante a reposição normal dos hepatócitos parecem ser base dos níveis circulantes normais. A lesão celular e a morte celular ativam as fosfolipases que criam orifícios na membrana plasmática, aumentando com isso a liberação do conteúdo intracelular<sup>5</sup>.

As transaminases são indicadores sensíveis de dano hepático, particularmente quando é uma lesão aguda, como a hepatite aguda. Incluem a aspartato aminotransferase (AST) e a alanina aminotransferase (ALT). A AST existe também em outros tecidos como o coração, músculo esquelético, rins, cérebro, pâncreas e, portanto, é muito menos específica de lesão hepática do que a ALT que existe primariamente no fígado. Portanto quando temos uma lesão hepática há refluxo de ambas as enzimas para o plasma com elevação dos níveis de ambas as enzimas, sendo que a ALT sobe ligeiramente mais do que a AST se a lesão for puramente hepática. A exceção é a lesão hepática alcoólica em que a elevação da AST é cerca de 2-3 vezes superior à elevação da ALT dado que o álcool tem um efeito inibidor na síntese de ALT<sup>3</sup>.

Além das características individuais, a relação entre o aumento das enzimas tem valor diagnóstico tanto a AST quanto a ALT costumam subir e descer mais ou menos na mesma proporção em doenças hepáticas. Elevações pequenas de ambas, ou apenas de ALT em pequena proporção, são encontradas na hepatite crônica

(especialmente hepatite C e esteato-hepatite não alcoólica), como na hepatite alcoólica há maior lesão mitocondrial, proporcionalmente, do que nas outras hepatopatias, observa-se tipicamente elevação mais acentuada (o dobro ou mais) de AST (que é encontrada nas mitocôndrias) do que de ALT, ambas geralmente abaixo de 300U/L<sup>6</sup>.

A albumina sérica é exclusivamente sintetizada pelos hepatócitos. Tem uma meia-vida de 15-20 dias e, portanto, o seu nível plasmático não é um bom indicador de severidade numa doença hepática aguda. A hipoalbuminemia é, no entanto, comum nas doenças hepáticas crônicas como a cirrose. Na ausência de doença hepática deve-se excluir síndromes de mal nutrição ou síndromes em que há aumento das perdas de albumina pela urina como a síndrome nefrótica ou pelo intestino, como a enteropatia perdedora de proteínas<sup>3</sup>.

A gama-glutamil transferase (gama GT) é uma enzima que, embora tenha maior concentração no tecido renal, tem sua importância clínica ligada às doenças do fígado e vias biliares (colestase e lesões hepáticas inflamatórias e tóxicas, principalmente). Esta enzima é encontrada no interior dos hepatócitos e nas células epiteliais biliares, sendo considerada marcadora de lesão hepatobiliar de alta sensibilidade, mas de pouca especificidade, uma vez que pode estar alterada por uso de medicações, álcool e várias doenças sistêmicas. Alguns estudos sugerem forte relação da gama GT com aumento do índice de massa corpórea (IMC), sugerindo que o peso corporal, mais do que o álcool, pode ser o fator principal da elevação dos níveis séricos das enzimas hepáticas<sup>7</sup>.

A albumina é a principal proteína circulante no organismo humano e é responsável entre outras coisas, pelo transporte de substâncias (entre elas medicamentos) e pela maior parte da pressão coloidosmótica do plasma. Apesar do fígado ser o único órgão responsável pela produção da albumina; reduções na quantidade da albumina no sangue (hipoalbuminemia), podem ser causadas por falta de "matéria prima" para a sua síntese (como nas desnutrições proteicas) ou aumento na sua destruição (estados catabólicos intensos) ou perda (intestinal ou renal). Na cirrose, excluindo-se outras causas, a hipoalbuminemia reflete principalmente a redução da síntese pelo fígado com alguma influência da desnutrição, que pode ser decorrente também da doença hepática; assim, a dosagem da albumina sérica tem importância dupla na avaliação do estágio da cirrose<sup>6</sup>.

A bilirrubina pode existir na forma não conjugada e na forma conjugada. Um aumento isolado da fração não conjugada é raramente devido a doença hepática e geralmente traduz um aumento da produção de bilirrubina não conjugada por aumento de destruição eritrocitária (hemólise). Assim na presença de um aumento da fração não conjugada sem aumento da fração conjugada deve-se pesquisar a existência de uma anemia hemolítica.

Se se excluir a presença de hemólise então o mais certo é estarmos perante uma doença hereditária que compromete o “uptake” e/ou conjugação da bilirrubina pelos hepatócitos como ocorre na doença de Gilbert que afeta até 7% da população e é uma doença benigna onde não há comprometimento da função hepática. Em contraste, um aumento da fração conjugada da bilirrubina indica quase sempre uma lesão hepática ou biliar, pois a sua excreção canalicular está comprometida<sup>3</sup>

O objetivo geral da pesquisa é descrever as principais alterações enzimáticas em doenças hepáticas, identificando os principais exames de prova hepática solicitados nos laboratórios de análise clínica e suas alterações.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo em questão trata-se de uma pesquisa transversal de prevalência. Segundo Bordalo (2006)<sup>8</sup>, em sua publicação “Estudo Transversal e Longitudinal”, tal estudo é dinâmico, uma vez que oscila ao decorrer do tempo e em diferentes espaços e de caráter predominantemente estatístico. O período de realização da pesquisa foi entre agosto e novembro do presente ano.

A coleta dos dados foi feita em um laboratório de Análises Clínicas do setor privado da cidade de Caratinga-MG. Mediante apresentação da carta de solicitação (anexo 1) à responsável técnica foram disponibilizados os dados necessários para o estudo.

A amostra contou com os resultados dos exames bioquímicos de quantificação das seguintes enzimas hepáticas: albumina, gama GT, ALT (TPG), AST (TGO) e bilirrubina, realizados durante todo o mês de agosto de 2015.

Os resultados foram analisados e apresentados em uma tabela de frequência absoluta e relativa. A associação dos resultados alterados obtidos com as doenças hepáticas foi determinada a partir da pesquisa bibliográfica em diferentes fontes de dados considerando artigos e livros.

## 3. RESULTADOS

Através dos dados coletados, uma amostra de 1969 exames laboratoriais de enzimas hepáticas coletados no mês de agosto de 2015. Destes, 250 (12,7%) encontraram-se alterados, enquanto 1719 (87,3%) estavam dentro dos valores normais esperados. Os resultados relativos aos tipos de exames solicitados e a frequência de alteração ou não destes encontram-se registrados na Tabela 1.

A partir da amostra da coleta de 31 exames de albumina sérica, verificou-se que 26 exames estavam dentro dos padrões normais de acordo com os valores de referência, correspondendo a 83,87%. (Valor de referência: adultos 3,4 a 4,8 g/dL; Crianças 0-4 dias 2,8 a 4,4 g/dL; 4 dias – 14 anos 3,8 a 5,4 g/dL; 14-18 anos 3,2 a 4,5 g/dL).

Dos exames solicitados 712 correspondiam a enzima ALT (TGP), destes 645 (90,6%) apresentaram valores normais (Valor de referência ALT (TGP): criança 19 a 61 U/L; Homem 10 a 50 U/L; Mulher 10 a 35 U/L) e 67

(9,4%) estavam alterados. Valores semelhantes foram encontrados nos resultados de solicitação de AST (TGO), sendo que 69 (9,7%) se incluíam ao valor de referência (Valor de referência AST (TGO): criança 5 a 98 U/L; Homem até 40 U/L; Mulher até 32 U/L) e os demais 642 (90,3%) estavam em desacordo com os valores normais esperados.

**Tabela 1.** Apresentação quantitativa dos resultados alterados e não alterados das enzimas hepáticas durante o mês de agosto.

ENZIMAS HEPÁTICAS	RESULTADOS				TOTAL (1969 exames)	
	ALTERADOS		NÃO ALTERADOS		f(A)	f(R)
	f (A)	f (R) (%)	f (A)	f (R) (%)		
ALBUMINA	5	16,1	26	83,9	31	1,5
GAMA GT	95	23	318	77	413	20,9
ALT (TGP)	67	9,4	645	90,6	712	36,16
AST (TGO)	69	9,7	642	90,3	711	36,1
BILIRRUBINA	14	13,7	88	86,3	102	5,1
Total	250	71,9	1719	427,8	1969	100

FA = Frequência Absoluta FR = Frequência Relativa. **Fonte:** Autor, 2015.

Os valores encontrados de ALT (TGP) para os 712 exames realizados por de 645 resultados normais, correspondendo a 90,6%. Já para o AST (TGO), dos 711 exames realizados, 642 encontraram-se dentro dos valores de referência normais, sendo 90,3%, valor muito similar ao encontrado para o ALT (TGP) (Valor de referência ALT (TGP): criança 19 a 61U/L; Homem 10 a 50U/L; Mulher 10 a 35U/L. Valor de referência AST (TGO): criança 5 a 98 U/L; Homem até 40 U/L; Mulher até 32U/L).

Na amostra da coleta, foram analisados 102 exames de bilirrubina sérica, observou-se que 88 exames foram considerados normais de acordo com os valores de referência, correspondendo a 86,27%. (Valores de referências: Bilirrubina total: 0,2 a 1,1mg/dL, RN: 1,1 a 10,3 mg/dL, Bilirrubina indireta: 0,1 e 0,7 mg/dL, RN: Bilirrubina direta: 0,1 a 0,4 mg/dL, RN: até 0,4mg/dL).

Os valores encontrados de gama GT em 413 exames, considerando 318 exames normais, correspondem a 76,99% (valores de referências: Mulher: 5 a 36U/L, Homem: 8 a 6U/L).

## 4. DISCUSSÃO

A albumina constitui a proteína mais abundante do plasma, correspondendo a cerca de 50% do total de proteínas e contribuindo em aproximadamente 80% da osmolaridade do plasma sanguíneo, sendo sintetizada exclusivamente pelo fígado. Sua concentração plasmática é de 100 a 200 mg/kg/dia e sua meia-vida plasmática corresponde a aproximadamente 21 dias. Essas concentrações constituem o equilíbrio na taxa de síntese, que pode ser afetada pelo estado nutricional do paciente, níveis de hormônios tireoidianos e glicocorticoides, pressão co-

loidosmótica do plasma, exposição à hepatotoxinas e pela presença de distúrbios sistêmicos e/ou doença hepática. A hipoalbuminemia pode aparecer na cirrose com ascite, por exemplo, indicando uma diminuição na síntese ou mesmo a redistribuição da albumina no líquido ascítico<sup>4</sup>.

A concentração de albumina sérica terá mudanças significativas apenas depois de um período de um mês de análise, pela sua baixa velocidade de síntese e degradação. Níveis de albumina diminuídos com níveis de ureia normais ou elevados indicam falha hepática. A albumina funciona como transportador, sendo assim, sua queda pode afetar o metabolismo de outras substâncias e gerar diminuição da pressão osmótica do plasma, levando à ascite. A diminuição de albumina ocorre especialmente em casos de dano hepático crônico. A ascite é uma das complicações mais comuns associadas à cirrose hepática, estando intimamente interligada aos níveis séricos de albumina no plasma<sup>9</sup>.

Pacientes com cirrose hepática que evoluem para peritonite bacteriana espontânea costumam ter concentrações de proteínas e albumina séricas significativamente menores, pois esses indivíduos têm uma pior função hepática com comprometimento da capacidade de síntese destas proteínas<sup>10</sup>.

A gravidade das hepatopatias crônicas também se associa às alterações dos indicadores laboratoriais como, por exemplo, a cirrose hepática. A deficiência proteica visceral de albumina costuma ocorrer na doença hepática avançada. Os valores de albumina plasmática são pouco significativos como indicador da desnutrição proteico-energética em cirróticos com vários graus de disfunção hepatocelular<sup>11</sup>. Segundo estudo de DICHI *et al.* (1991)<sup>12</sup>, a hipoalbuminemia foi encontrada em 92% dos pacientes com doença hepática grave.

As aminotransferases, que antigamente eram denominadas transaminases, catalisam a transferência do grupo  $\alpha$ -amino do aspartato, pelo aspartato aminotransferase (AST), ou alanina, pela alanina aminotransferase (ALT), para o grupo  $\alpha$ -ceto do cetoglutarato. As aminotransferases estão presentes em níveis baixos no soro. Os níveis séricos são geralmente iguais ou menores que 40 UI/L, podendo exceder 1,00 UI/L em lesões agudas dos hepatócitos, como por infecção viral e toxinas. A ALT é uma enzima citosólica, enquanto a AST está presente no citosol e nas mitocôndrias. Geralmente os níveis de AST e ALT estão elevados na maioria das doenças hepáticas, refletindo a atividade do processo patológico dependendo do grau em que são encontradas<sup>4</sup>.

Porém, existem exceções para a elevação das aminotransferases, como nos casos mais graves de hepatite alcoólica, em que os níveis de aminotransferases iguais ou maiores que 200 UI/L não são comuns. No entanto, na hepatite viral aguda leve ou logo após obstrução biliar aguda, a atividade dessas enzimas encontra-se igual ou

superior a 1.000 UI/L. Pode haver um declínio do nível de aminotransferases com a necrose hepática maciça, por a lesão hepática ser muito extensa e diminuindo assim a atividade enzimática<sup>4</sup>.

O citoplasma dos hepatócitos apresenta grande quantidade das enzimas AST e ALT, sendo liberadas para a circulação em casos de lesões e/ou destruição das células hepáticas. A diferente localização dessas enzimas no hepatócito auxilia no diagnóstico e prognóstico de doenças hepáticas, sendo predominante no soro a forma citoplasmática em danos hepatocelulares leves e mitocondriais em lesões graves, aumentando a relação AST/ALT<sup>13</sup>.

As aminotransferases TGO e TGP podem ser encontradas no fígado, músculo cardíaco, músculo esquelético, rins, cérebro, pâncreas, pulmões, leucócitos e eritrócitos, sendo seus níveis mais elevados encontrados no fígado. Assim, é considerado um marcador específico para dano hepático. No entanto, existe pouca correlação entre a intensidade do dano hepático e os níveis das transaminases<sup>14</sup>.

Considerando as causas hepáticas, o aumento persistente de aminotransferases se deve principalmente à hepatite crônica pelo vírus B, hepatite crônica pelo vírus C, doença hepática alcoólica, medicamentos (Doença Hepática Induzida por Drogas- DHID), ervas e drogas, esteatose, esteato-hepatite não alcoólica, hepatite auto-imune, hemocromatose, doença de Wilson e deficiência de  $\alpha$ -1-antitripsina. A relação TGO/TGP igual ou maior a 2 é sugestivo de doença hepática alcoólica, principalmente a hepatite e cirrose alcoólicas<sup>14</sup>.

É importante salientar que algumas ervas, produtos homeopáticos e drogas ilícitas, como a cocaína, podem aumentar as aminotransferases no soro do indivíduo, além de outras enzimas. Existem também causas não hepáticas relacionadas ao aumento das aminotransferases, como a Doença Celíaca, doenças musculares adquiridas e exercícios vigorosos<sup>14</sup>.

Os níveis de aminotransferases fornecem um teste de rastreamento relativamente específico para doença hepatobiliar, com valores iguais ou maiores que 10 vezes o limite máximo da normalidade indicando essa patologia. Deve-se considerar que os níveis de AST podem estar presentes também nessa doença em outros tecidos, como miocárdio e músculo esquelético. Além disso, as aminotransferases também podem ser utilizadas para monitorar respostas à tratamentos. No entanto, esses níveis enzimáticos podem se correlacionar mal com a gravidade da doença em alguns pacientes, como avaliados em biópsia hepática na hepatite C crônica. Seu valor prognóstico na cirrose avançada é limitado, pois os níveis de aminotransferases estão usualmente normais nessa condição<sup>4</sup>.

Na hepatite aguda, os níveis de aminotransferases séricas são aumentados até uma ou duas semanas antes da apresentação dos primeiros sintomas, podendo atingir

até 100 vezes os limites superiores dos valores de referência. Ocorre um declínio da concentração enzimática da terceira à quinta semana após o desaparecimento dos sintomas<sup>13</sup>.

Na hepatite viral ou tóxica, os valores de ALT podem apresentar-se maiores do que os de AST, sendo a relação entre elas menor do que 1, podendo ser associada à hiperbilirrubinemia e bilirrubinúria, com pequena elevação sérica de fosfatase alcalina<sup>13</sup>.

Na cirrose hepática ocorre o inverso. A atividade da AST é maior do que a de ALT, sendo frequente a relação entre elas maior que 1. Os níveis enzimáticos são até 5 vezes superiores aos limites dos valores de referência, sendo encontrados valores parecidos aos da cirrose hepática na colestase extra-hepática, carcinoma de fígado, após uso de bebida alcoólica e administração de drogas<sup>13</sup>.

A biossíntese da bilirrubina compreende a captação, a conjugação e a secreção. A hemácia quando atinge sua meia idade, passa pelo baço e sofre o processo de fagocitose, a hemoglobina é um pigmento vermelho escuro que acaba se exteriorizando, a sua porção globina se degrada em aminoácidos para serem reutilizados pelo organismo. A degradação do grupo heme ocorre com a abertura do anel tetrapirrol da porfirina pela enzima heme oxigenase, nessa reação é realizada duas oxigenações, sendo que o NADPH libera o ferro, monóxido de carbono e biliverdina que é um pigmento verde. A enzima biliverdina redutase transforma a biliverdina em um pigmento amarelo, sendo a bilirrubina indireta<sup>15</sup>.

A bilirrubina indireta é uma molécula grande, apolar e insolúvel na água. Para ser biotransformada deve ser ligada as proteínas plasmáticas, principalmente a albumina, sendo transportada por todo sangue e fluidos intersticiais, para chegar nos hepatócitos deve ser transportada através das proteínas Y e Z. A bilirrubina agora vai ser conjugada por enzimas microsossomais que se liga à ligandina e esse composto vai ser ligado ao ácido glicurônico através da enzima glicuronil transferase, formando a bilirrubina direta, com característica polar, hidrossolúvel e composta por componentes que compõem a bile, são eles: ácido cólico, ácido taurocólico, ácido desoxicólico<sup>16</sup>.

A bilirrubina direta sai dos hepatócitos junto com a bile e vai para os canalículos biliares que subdividem em ductos direito e esquerdo, passando pelo ducto comum, canal colédoco e assim desembocando no intestino delgado. Quando chega no intestino grosso, devido a sua vasta vascularização, parte dessa bilirrubina direta é reabsorvida pelo sangue, passando pelo rim para ser excretada, promovendo a cor amarelada da urina. A outra parte sofre hidrolizações de bactérias formando compostos de urobilinogênio que se transforma em estercobilina e urobilina. A estercobilina caracteriza a cor alaranjada das fezes, o urobilinogênio e a urobilina vão ser

reabsorvidos e excretados pela urina<sup>16</sup>.

Segundo Martelli (2012)<sup>16</sup>, a principal alteração observada nas hepatopatias é a icterícia, ocorre um desequilíbrio na produção e remoção da bilirrubina, que são desencadeados por uma captação reduzida dos hepatócitos através de uma conjugação prejudicada, excreção hepatocelular reduzida e com o fluxo biliar interrompido. Essa manifestação clínica pode ser decorrente de uma doença não hepática ou por uma doença hepática, sendo o primeiro sinal a apresentar ou até mesmo a único.

As concentrações da bilirrubina sérica sobem acima de 2,0 a 3,0mg/dL no plasma, com essa produção excessiva acaba depositando na conjuntiva, mucosa, pele, urina, sêmen e no leite, em casos de icterícia intensa pode apresentar xantopsia (objetos vistos de cor amarela). Para realizar a avaliação da icterícia é necessário que o ambiente esteja com iluminação natural adequada, pois a iluminação artificial pode prejudicar na sua percepção<sup>17</sup>.

De acordo com Raposo (2014)<sup>18</sup>, a síndrome Crigler Najjar é uma deficiência genética da enzima glicuronil transferase, dificultando o metabolismo na conjugação da bilirrubina. Com isso não é realizado a formação da bilirrubina direta, a bilirrubina indireta fica acumulada nos hepatócitos, promovendo a sua volta para o plasma sanguíneo, causando uma hiperbilirrubinemia e consequentemente uma icterícia hepática. A bilirrubina não conjugada atravessa a barreira hematoencefalica, sendo muito tóxica para o sistema nervoso central causando o Kernicterus.

Na síndrome de Gilbert ocorre uma alteração hereditária no transporte da bilirrubina, atingindo cerca de 5% a 10 % da população, com característica benigna e de aparecimento tardio, sendo mais frequente em jovens adultos, principalmente no sexo masculino. Devido ao seu déficit, não chega bilirrubina indireta nos hepatócitos levando a uma elevação de bilirrubina no sangue, provocando uma icterícia pré-hepática<sup>16</sup>.

A hepatite é a doente mais frequente entre as hepatopatias, ocorre um problema na conjugação da bilirrubina, através da síntese da enzima glicuronil transferase. Devido a inflamação no fígado a árvore biliar fica em compressão, dificultando o seu escoamento, consequentemente vai ter manifestação de acolia e colúria, pois a alta concentração de bilirrubina conjugada no sangue faz com que o rim filtra em maior quantidade. Nessa patologia é comum também o aumento da bilirrubina indireta, pois o ingurgitamento no hepatócito faz com que volte para o sangue<sup>15</sup>.

A gama GT catalisa a transferência do grupo gama glutamyl de peptídeos ou aminoácido através da membrana celular, ela é encontrada no fígado, rim, intestino, próstata, pâncreas, cérebro e coração. A atividade enzimática ocorre de maior abundância no rim, já no fígado sua localização é nos canalículos hepáticos e nas células epiteliais que revestem os ductos biliares<sup>14</sup>.

O aumento da atividade da gama GT ocorre em todas as doenças hepáticas, principalmente em casos de obstrução biliar intracelular ou pós-hepático, alcançando níveis de 5 a 30 vezes maiores que o valor de referência. Essa enzima apresenta mais sensibilidade para detectar a presença ou ausência de icterícia obstrutiva e colecistite, mas a sua especificidade é baixa<sup>14</sup>.

A colestase é caracterizada pelo acúmulo de fluxo biliar deficiente ou inadequado de bile para o duodeno, pode ser dividida em intra-hepática ou extra-hepática. Na colestase intra-hepática, é relacionada a fatores etiológicos, como por exemplo medicamentos e principalmente o álcool. As elevações das enzimas dos alcoólatras variam em torno de 2 a 3 vezes comparados com os valores de referências, é uma enzima muito importante para o acompanhamento da abstenção do álcool, os valores voltam ao normal em torno de duas a três semanas, mas voltando a ficar alterados quando o uso de álcool é retomado<sup>19</sup>.

Na colestase extra-hepática, ocorre uma obstrução biliar, aumentando a pressão intraductal e intracanalicular, induzindo uma distensão no parênquima hepático, podendo levar a fibrose e cirrose biliar. Devido a esse acúmulo de bile, a enzima gama GT acaba extravasando para a corrente sanguínea e acaba levando ao seu aumento sérico<sup>20</sup>.

## 5. CONCLUSÃO

Através do estudo em questão foi possível concluir sobre as principais enzimas hepáticas solicitadas na rotina médica e relacionar a especificidade de tais marcadores com a importância para o diagnóstico das hepatopatias. As provas de função hepática devem ser escolhidas com cautela de acordo com o contexto clínico do paciente. Elas são consideradas suporte importante no diagnóstico, mas sem valor substancial quando analisadas separadamente.

A frequência dos exames de prova hepática fornecidos pelo laboratório coincidem com os principais marcadores encontrados na revisão bibliográfica utilizada para o estudo em questão.

## REFERÊNCIAS

- [01] Schinoni MI. Fisiologia Hepática. Gaz. Méd. Bahia. 2006; 76:5-9.
- [02] Oliveira AM, Oliveira MV, Souza CL. Prevalence of unnecessary laboratory tests and related avoidable costs in intensive care unit. J. Bras. Patol. Med. Lab., Rio de Janeiro. 2014; 50(6):410-16.
- [03] Nunes PP, Moreira AL. Fisiologia Hepática. Doenças do fígado. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Porto. 2006.
- [04] Goldman L, Ausiello D. Cecil Medicina. 23<sup>a</sup> edição. Volume 1. Capítulo 13. Elsevier. Rio de Janeiro. 2009.
- [05] Molinaro EM. Conceitos e métodos para a formação de profissionais em laboratórios de saúde: volume 2 / Organização de Etelcia Moraes Molinaro, Luzia Fátima Gonçalves Caputo e Maria Regina Reis Amendoeira. - Rio de Janeiro: EPSJV; IOC, 2010.
- [06] Jorge SG. Hepatologia Médica. Exames laboratoriais, 2006.
- [07] Araujo LMB, Lima DS, Daltro C. Associação da gama-glutamil transferase e a síndrome metabólica em mulheres obesas. Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo. 2005; 49(4):557-62.
- [08] Bordalo AA. Estudo transversal e/ou longitudinal. Revista Paraense de Medicina. 2006; 20(4).
- [09] González FHD, Scheffer JFS. Perfil sanguíneo: ferramenta de análise clínica, metabólica e nutricional. Rio Grande do Sul. 2002.
- [10] Figueiredo FAF, Coelho HSM, Soares JAS. Peritonite bacteriana espontânea na cirrose hepática: prevalência, fatores preditivos e prognóstico. Rev. Assoc. Med. Bras., São Paulo. 1999; 45(2):128-36.
- [11] Maio R, Dichi JB, Burini RC. Sensibilidade de indicadores da desnutrição protéico-energética em cirróticos com vários graus de disfunção hepatocelular. Arq. Gastroenterol., São Paulo. 1994; 41(2):93-99.
- [12] Dichi I, Papini SJ, Dichi JB, Rezende TA, Burini RC. Estado nutricional de pacientes portadores de cirrose hepática. Relação entre a gravidade da doença com a piora nutricional avaliada por indicadores antropométricos e bioquímicos. Rev Bras Nutr Clin 1991; 6:29-33.
- [13] Motta VT. Bioquímica Clínica para o Laboratório - Princípios e Interpretações. Enzimas - 5ª Ed. 2009; 9
- [14] Mincis M, Mincis R. Enzimas hepáticas: aspectos de interesse prático. Revista Brasileira de Medicina. 2006.
- [15] Cruz F, Bonetto D, Rosa M. Hepatitis viral aguda: nuevo enfoque para una enfermedad antigua. Adolesc. Latinoam. 2000; 2(1):16-22.
- [16] Martelli A. Síntese e metabolismo da bilirrubina e fisiopatologia da hiperbilirrubinemia associados à Síndrome de Gilbert, revista de medicina de Minas Gerais. 2012; 22(2): 261-20.
- [17] Martinelli ACM, icterícia, clínica médica dica faculdade de Ribeirão Preto, São Paulo. 2004; 6(37):246-248.
- [18] Raposo F, Moraes M, Pinheiro M. Síndrome de Crigler-Najjar tipo 2. revista eletrônica PUCRS. 2014; 24(2):168-172.
- [19] Meyer A, Penteadora S, Jukemura J, colestase extra hepática, livro clínica médica, diagnóstico e tratamento. 2015; 119:1654-661.
- [20] Cauduro SM. Atresia biliar extra-hepática: métodos diagnósticos. J. Pediatr. (Rio J.), Porto Alegre. 2003; 79(2):107-14.

# EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO BADARÓ – MG E INFESTAÇÃO DE UNIDADES DOMICILIARES RURAIS POR TRIATOMÍNEOS

EPIDEMIOLOGY OF CHAGAS DISEASE IN THE MUNICIPALITY OF FRANCISCO BADARÓ-MG AND INFESTATION OF RURAL HOUSEHOLDS BY TRIATOMINAE

JUBBER GUSTAVO BIFANO **COELHO**<sup>1</sup>, JULIANNA DE ÂNGELLIS CASTRO **MARQUES**<sup>1</sup>, MARIA CLARA ALVES **FAGUNDES**<sup>1</sup>, ANDRESSA MIRANDA **GONTIJO**<sup>1</sup>, PRISCILLA DE SOUZA **PIRES**<sup>1</sup>, ADRIANO CARLOS **SOARES**<sup>2</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA**<sup>3\*</sup>

1. Acadêmicos do quarto período do curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga (UNEC); 2. Docente do Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Doutor em Bioquímica Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa, mestre em Ciências Naturais e da Saúde, pós-graduado em Docência do Ensino Superior, pós-graduado em Farmacologia pela Universidade Federal de Lavras (UFLA), graduado no curso de Farmácia e Bioquímica pela Universidade Federal de Ouro Preto, sócio efetivo da Sociedade Brasileira de Análises Clínicas (SBAC); 3. Orientadora Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV. Professora titular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

## RESUMO

As características epidemiológicas da Doença de Chagas foram pesquisadas no município de Francisco Badaró – MG, assim como a infestação dos domicílios na zona rural por triatomíneos. Foram analisados aspectos relativos à faixa etária e ao sexo dos portadores da Doença de Chagas, ao número de diagnósticos, e às casas nas quais foram pesquisadas a presença do vetor. Os dados foram coletados nas fichas de notificação, no formulário de cadastro familiar – Ficha A do SIAB e nos formulários do PCDC do município. Verificou-se que a prevalência da Doença de Chagas foi de 2,41%, com um total de 248 casos, sendo a grande maioria nas faixas etárias maiores que 40 anos. Os resultados evidenciam a importância da continuidade das ações de políticas de saúde direcionadas ao controle da transmissão da Doença de Chagas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença de chagas, infecção chagásica, *Trypanosoma cruzi*, saúde pública.

## ABSTRACT

The epidemiological characteristics of Chagas' disease were surveyed in the municipality of Francisco Badaró - MG, as well as the infestation of households in rural areas by triatomine. We analyzed aspects related to the age and sex of patients with Chagas' disease, the number of diagnoses, and the houses in which they were surveyed the presence of the vector. Data were collected in reporting forms, the family registration form - Form A SIAB and forms the city of triatomine. It was found that the prevalence of Chagas' disease was 2.41% with a total of 248 cases, most of which are in larger age 40 years. The

results show the importance of continuing health policy action aimed at controlling the transmission of Chagas' disease.

**KEYWORDS:** Chagas' Disease, Chagas Infection; *Trypanosoma cruzi*, public health.

## 1. INTRODUÇÃO

O município de Francisco Badaró está localizado na região Nordeste do Estado de Minas Gerais, no Médio Jequitinhonha, a 685km de Belo Horizonte. Tem uma extensão territorial de 464km<sup>2</sup>, distribuídos, em sua grande maioria, na zona rural. Sua economia é, basicamente, a agropecuária de subsistência. A região atualmente sofre danos na agricultura devido à falta de água, com isso um número alto de famílias rurais migra para outras cidades à procura de alternativas de sobrevivência. O município tem uma cultura diversificada, contando com 03 comunidades quilombolas (Tocoiós de Minas, Mocó e Passagem). Possui 05 Unidades Básicas de Saúde em funcionamento e 02 em construção.

A população de Francisco Badaró é de 10.273 habitantes, segundo estimativa para o ano de 2013 (SIAB), sendo que mais de 70% é residente em áreas rurais de difícil acesso e 14,93% desta população é idosa<sup>1</sup>. As principais causas de morbidade no município são doenças do aparelho circulatório, digestivo, respiratório, neoplasias, doenças infecciosas e parasitárias, doenças endócrinas nutricionais e metabólicas, doenças do sistema nervoso. Outros agravos que acometem a população são insuficiência cardíaca, hipertensão arterial, diabetes e

Doença de Chagas. Dentre os grupos prioritários para atendimento nas unidades de saúde do município estão os hipertensos (1.500 usuários), os diabéticos (257 usuários) e os chagásicos (288 usuários).

A Doença de Chagas (DC) é um problema de saúde pública relevante e está envolvido por uma série de estigmas e domínios de culturas populares que condicionam as relações econômicas e sociais de seus portadores<sup>2</sup>. Tal doença constitui uma endemia, preponderantemente rural, de distribuição no hemisfério americano, alcançando regiões do sul dos Estados Unidos até a Argentina, e está intimamente relacionada ao subdesenvolvimento, à pobreza e às precárias habitações<sup>3</sup>.

A DC é um modelo relevante para reflexão no cenário da América Latina, principalmente, onde representa a quarta maior repercussão social entre todas as doenças infecciosas e parasitárias prevalentes<sup>4,5</sup>. No Brasil, 2,5 milhões de pessoas, aproximadamente, apresentam sorologia positiva para o *Trypanosoma cruzi*, sendo esse um dos problemas médico-sociais predominantes do nosso país<sup>6</sup>.

A descoberta da DC foi uma das mais bem sucedidas e amplas do ponto de vista global (ecologia, biologia e patologia parasitária humana). Um mesmo pesquisador, o cientista Carlos Chagas, descobriu a doença, seu agente etiológico, o vetor, os reservatórios silvestres e domésticos, e os animais de laboratório propensos à infecção<sup>7</sup>.

A Doença de Chagas é causada pelo protozoário flagelado *Trypanosoma cruzi*. A sua transmissão é do tipo vetorial e é realizada por insetos hematófagos da família *Reduviidae* e subfamília *Triatominae*, também conhecidos como “barbeiros” ou “chupões”. Os mamíferos são os hospedeiros definitivos e os principais reservatórios desse protozoário<sup>8</sup>.

A doença possui três formas: a aguda, a crônica e a inaparente. Dentre elas, evidencia-se a forma crônica por afetar, principalmente, indivíduos em idade produtiva, podendo incapacitá-los e debilitá-los em várias circunstâncias. Devido a isso, é uma importante razão de aposentadoria precoce, o que acarreta notáveis impactos sociais, econômicos e culturais<sup>9</sup>. Segundo a OMS (2002)<sup>10</sup>, entre as manifestações verificadas na DC, constata-se que 50% dos infectados são assintomáticos, significando a forma crônica indeterminada da doença; 20% manifestam a forma digestiva; e entre 10 e 30%, a cardiopatia crônica, dos quais 10% evoluirão para a forma grave que, possivelmente, causará o seu óbito ou sua perda de anos produtivos laborais.

Em sua origem, a DC dependeu, essencialmente, da domiciliação de vetores infectados oriundos dos ecótopos naturais, enquanto hoje está disseminada do sul dos Estados Unidos até a Patagônia. Além da versatilidade da habilidade intrínseca de mais de 120 espécies conhecidas de triatomíneos em relação à sua adaptação e colo-

nização do ambiente doméstico, nesse processo atuam prioritariamente fatores sociais e humanos, como o tipo e a qualidade de habitação, a ação antrópica sobre o ambiente e as migrações humanas. Tudo isso perante grande influência de componentes políticos, econômicos e culturais, paralelamente às situações ambientais e ecológicas das distintas microrregiões da área endêmica<sup>6,11</sup>.

No Brasil, o perfil epidemiológico da pessoa com DC é o de um indivíduo adulto, de baixo nível de instrução, de origem rural e que reside em centros urbanos, no denominado extrato terciário de trabalho. Minas Gerais é considerado um dos estados do Brasil com maior prevalência de endemia chagásica. A sua região nordeste sempre apresentou elevada endemicidade<sup>12</sup>. Especialmente, no povoado de Francisco Badaró, observações isoladas indicaram ser significativo o número de pessoas infectadas pelo *Trypanosoma cruzi*, e muitas delas não eram diagnosticadas com a doença, o que motivou o presente estudo.

As primeiras frentes de combate à Doença de Chagas começaram em 1960 e foram sistematizadas em 1975 com a criação do PCDCh (Programa de Controle da Doença de Chagas), pela SUCAM (Superintendência de Campanhas de Saúde Pública), posteriormente FUNASA (Fundação Nacional de Saúde). Um fato marcante ocorreu com o PCDCh em 1999, pois a portaria nº 1399 do Ministério da Saúde, de 15 de novembro de 1999, equacionou a descentralização das ações de controle de endemias e promoveu a transferência das responsabilidades para o estados e municípios<sup>13</sup>. Em Minas Gerais, os programas de controle de endemias foram municipalizados a partir do ano 2000, e começaram a ser conduzidos em 2001 pelas prefeituras sob a coordenação das GRS (Gerências Regionais de Saúde)<sup>14</sup>. Um programa de vigilância dos vetores foi criado em Francisco Badaró em 1997, de acordo com a metodologia padrão do PCDCh.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a confecção deste trabalho, foram pesquisadas as palavras-chave “Doença de Chagas no Brasil” e “epidemiologia da Doença de Chagas” na base de dados SciELO. Dos 295 artigos encontrados, 14 foram selecionados para servirem como fonte de informações, por conterem dados extremamente relevantes acerca do tema escolhido.

Além disso, foi realizada uma coleta de dados na Secretaria Municipal de Saúde do município de Francisco Badaró – MG, a qual foi autorizada pelo responsável do órgão, que assinou uma carta de anuência (Anexo A), estando ciente do objetivo do estudo. Também foram colhidos dados na FUNASA (Fundação Nacional de Saúde) do município em questão.

Trata-se de um estudo de cunho epidemiológico, estatístico, transversal e descritivo. Ele foi realizado na área de abrangência das equipes da Estratégia Saúde da

Família (ESF) do município de Francisco Badaró – MG, situado no Nordeste do estado. Ele conta, atualmente, com 05 equipes de ESF (Anexo B) que atendem toda a comunidade, urbana e rural, pertencente ao município. Os portadores de Chagas foram identificados por meio de fichas de notificação, formulário de cadastro familiar – Ficha A do SIAB (Sistema de Informação da Atenção Básica) e formulários do PCDCh (programa de controle da Doença de Chagas).

Foram coletadas informações como a distribuição por faixa etária e por sexo dos portadores de Doença de Chagas; o número de diagnósticos realizados a cada ano, de 2007 a 2013, por faixa etária; a distribuição dos diagnósticos da doença por ESF; o número de casas nas quais foram pesquisadas a presença do vetor; quantas dessas que se encontravam fechadas ou abandonadas; o número de barbeiros capturados nas casas pesquisadas; e quantos desses eram positivos para a presença de protozoário flagelado sugestivo de *Trypanosoma cruzi*.

Os dados obtidos nas fichas foram avaliados e classificados para que fosse realizada uma análise descritiva com a apresentação de tabelas com as informações e variáveis consideradas.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, inicialmente, foram comparados os dados populacionais e epidemiológicos da Doença de Chagas do município de Francisco Badaró – MG. Esses dados estão registrados na tabela 1, agrupados, nas linhas, por faixa etária e distribuídos por década de idade até 69 anos e outro agrupamento inclui pessoas com idade maior ou igual a 70 anos. Nas colunas da tabela estão disponíveis a população do município, o número de casos positivos de Doença de Chagas e a porcentagem desses casos em cada faixa etária, separados por sexo.

**Tabela 1.** Distribuição, por faixa etária e por sexo, dos portadores de Doença de Chagas no município de Francisco Badaró – MG.

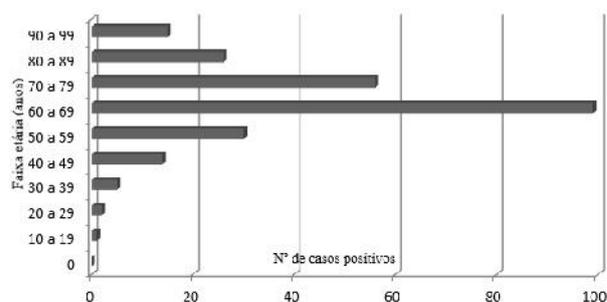
Faixa etária (anos)	Mulheres		Homens			
	População	nº positivos	% positivos	População	nº positivos	% positivos
0-9	480	0	-	572	0	-
10-19	868	0	-	931	1	0,11
20-29	951	1	0,11	1097	1	0,09
30-39	794	3	0,38	875	2	0,23
40-49	530	2	0,38	637	12	1,88
50-59	474	7	1,48	530	23	4,34
60-69	395	42	10,63	327	57	17,43
70	481	64	13,31	331	33	9,97
<b>Total</b>	<b>4973</b>	<b>119</b>	<b>2,39</b>	<b>5300</b>	<b>129</b>	<b>2,43</b>

A prevalência da Doença de Chagas, no universo de 10.273 habitantes, sendo 4.973 mulheres e 5.300 homens, foi de 2,41% (número de casos positivos X 100 / população município). Estes resultados foram condizentes com os estudos realizados por Mattos *et al* (2011)<sup>15</sup>, que encontraram uma prevalência variando de 2,3 a 23% nas

regiões norte e nordeste do Vale do Jequitinhonha, no estado de Minas Gerais.

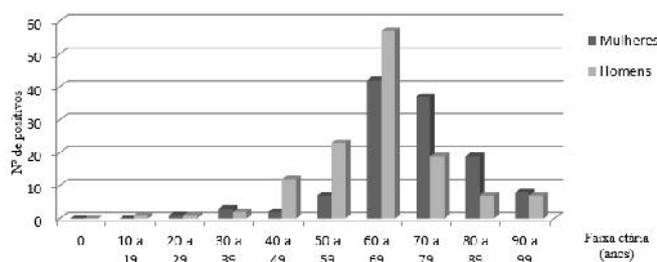
Em relação à variável sexo, não se observou diferenças significativas na incidência da Doença de Chagas entre homens e mulheres, considerando-se o número total de casos. Entretanto, quando essas ocorrências foram agrupadas por faixa etária, notou-se importante discrepância nos casos positivos, sobretudo nos grupos de idades superiores a 40 anos. Houve uma superioridade de 3,34% de casos nas mulheres com idade maior ou igual a 70 anos. Ao passo que, entre as pessoas do sexo masculino, predominou a ocorrência nas faixas etárias de 40 a 49 anos, 50 a 59 anos e de 60 a 69 anos, conforme tabela 1.

Assim como nos estudos realizados por Lopes em 2007<sup>16</sup>, as idades nas quais prevaleceram a ocorrência da Doença de Chagas foram as maiores de 40 anos, com um total de 240 casos, representando 97% de todos os casos da moléstia no município (Figura 1).



**Figura 1.** Distribuição dos casos de Doença de Chagas no município de Francisco Badaró – MG, por faixa etária.

Na população com faixa etária entre 40 a 49 anos o número de homens (12 casos) com diagnóstico positivo para Doença de Chagas foi seis vezes maior que o número de mulheres infectadas (2 casos) na mesma idade. Na faixa etária de 50 a 59 anos essa diferença reduziu praticamente à metade, ou seja, aproximadamente 3 homens chagásicos (23 casos) para cada mulher chagásica (7 casos). Essa redução da diferença de infecção entre homens e mulheres prosseguiu na faixa etária de 60 a 69 anos, na qual o número de mulheres parasitadas (42 casos) foi apenas 0,26 vezes menor que o número de homens parasitados (57 casos). Nas pessoas com idade entre 70 e 79 anos, houve uma inversão no número de diagnosticados com Doença de Chagas, sendo 37 mulheres positivas e 19 homens positivos, ou seja, praticamente o dobro das infecções ocorreu nas mulheres. Essa diferença a favor das mulheres se acentuou na faixa etária de 80 a 89 anos, sendo 2,7 mulheres chagásicas (19 casos) para cada homem chagásico (7 casos). Nas faixas etárias de 0 a 29 anos e de 90 a 99 anos o número de homens e mulheres infectadas foi estatisticamente igual, considerando um desvio padrão de 5%, como nos estudos de Oliveira *et al*, em 2006 (Figura 2 e Tabela 1).



**Figura 2.** Distribuição por sexo e faixa etária nos portadores de Doença de Chagas no município de Francisco Badaró – MG

Visando estimar a prevalência da Doença de Chagas no Brasil, um inquérito sorológico foi realizado em nível nacional, entre os anos de 1975 e 1980, sendo encontrados 8,8% de prevalência no estado de Minas Gerais. Este estudo foi considerado um dos mais endêmicos do país, constituindo o Vale do Jequitinhonha uma das áreas mais afetadas, com prevalência estimada de 35,5%<sup>17</sup>. Esses resultados foram parcialmente consistentes com os dados do presente trabalho, quando se analisou os índices de prevalência para pacientes com idades superiores a 35 anos, os quais já eram nascidos na ocasião da pesquisa. Quando se considerou a prevalência nas faixas etárias de 30 a 39 anos, de 40 a 49 anos e de 50 a 59 anos, as prevalências da Doença de Chagas foram, respectivamente, 0,30%, 1,20% e 2,98%. Ao passo que, para as faixas etárias de 60 a 69 anos e maior ou igual a 70 anos, foram detectadas prevalências de 13,71% e 11,95%.

Essa divergência na prevalência da Doença de Chagas por faixa etária se deve provavelmente à própria história natural da Doença, como descrito por Carlos Chagas em 1911, que definiu duas fases evolutivas, às quais denominou aguda e crônica, e fez a observação sobre o evidente contraste entre a elevada prevalência de casos crônicos frente à pequena incidência de casos agudos<sup>18</sup>. A fase aguda pode cursar sem sintomas e, quando aparente, corresponde a fenômenos clínicos que se estabelecem nos primeiros dias ou meses da infecção inicial, sendo diagnosticada pelo encontro do parasito no sangue periférico, sendo, na maioria das vezes, só traduzível eletrocardiograficamente. As manifestações gerais são de febre (pouco elevada), mal-estar geral, cefaléia, astenia, hiporexia, edema, hipertrofia de linfonodos, podendo assim ser confundidas com sintomas de inúmeras outras patologias. O sinal patognomônico da Doença de Chagas é o Sinal de Romana, que pode não estar presente ou ser ignorado pelo paciente. Os indivíduos, portanto, na maioria dos casos, albergam uma infecção assintomática, que pode nunca se manifestar ou se apresentar anos ou décadas mais tarde, em uma das formas crônicas (cardíaca, digestiva ou mista). Por isso, é comum que os casos sejam diagnosticados preponderantemente na fase crônica, quando sintomas digestivos ou cardíacos, principalmente, surgem no paciente, cuja idade encontra-se avançada<sup>19</sup>.

Os resultados encontrados na tabela 2 foram condizentes com os estudos de Coura (2013)<sup>19</sup>, que apontam supremacia nos diagnósticos realizados em fases de idade mais avançada, uma vez que trata-se de uma doença de evolução lenta e insidiosa, cujos sintomas de fase aguda, quando presentes, são leves e comuns, dificultando o diagnóstico nesta fase inicial da moléstia. Do total de 55 casos de Doença de Chagas diagnosticados nos anos de 2007 a 2013 no município de Francisco Badaró, 46 casos (86,64%) foram em pessoas com idade maior ou igual a 50 anos, conforme registro na tabela 2. Esses ocorreram na fase crônica da doença, quando manifestações no sistema digestivo ou no sistema cardíaco motivaram a procura por atendimento médico.

**Tabela 2.** Número de diagnósticos de Doença de Chagas no município de Francisco Badaró – MG nos anos de 2007 a 2013, por faixa etária.

Faixa Etária (anos)	Ano do Diagnóstico							Total
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
0 – 9	0	0	0	0	0	0	0	0
10 a 19	0	0	0	0	0	1	0	1
20 - 29	0	1	1	0	0	0	0	2
30 - 39	0	0	1	0	0	1	1	3
40 - 49	2	0	0	1	0	0	0	3
50 - 59	3	1	5	2	4	2	3	20
60 - 69	1	2	0	4	3	3	4	17
> 70	3	0	2	0	2	1	1	9
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>55</b>

Segundo o trabalho de Oliveira *et al* (2006)<sup>20</sup>, no Brasil, estimou-se uma prevalência de 4,22% para a população rural, excluindo o estado de São Paulo, onde as transmissões estavam virtualmente interrompidas. Ao passo que os estudos de Vinhaes e Dias, em 2000<sup>21</sup>, estimaram para a população rural de Minas Gerais praticamente o dobro do proposto pelos outros autores, isto é, 8,8%.

**Tabela 3.** Distribuição dos casos positivos de Doença de Chagas por Equipe de Saúde de Família (ESF) no município de Francisco Badaró – MG.

Equipe de ESF	População	Positivos	% Positivos	Localização
Barreiros	2046	97	4,74	Rural
Fátima	2026	35	1,73	Urbana/Rural
Sede	2004	29	1,45	Urbana/Rural
Tocoiós de Minas	2024	57	2,82	Rural
Beira-Rio	2149	30	1,4	Urbana/Rural
<b>Total</b>	<b>10249</b>	<b>248</b>	<b>2,42</b>	<b>-</b>

Os dados evidenciados na tabela 3 foram convergentes com as prevalências em zona rural apontados pelos primeiros autores, como na área de cobertura do ESF Barreiros, cuja prevalência foi de 4,74%. A área de cobertura do ESF Tocoiós de Minas foi inferior aos dois estudos, com prevalência de 2,82%, sendo este fato jus-

tificado pela migração de muitos moradores para a área urbana ou para outros municípios, além de um possível subdiagnóstico da doença. Como as demais equipes (Fátima, Sede e Beira-Rio) abrangem área urbana e rural, os índices de positividade foram inferiores aos percorridos anteriormente. Neste estudo, também foram obtidas informações acerca dos Triatomíneos capturados na zona rural do município, que estão registradas na tabela 4.

**Tabela 4.** Produção anual do Programa de Controle de Doença de Chagas (PCDCh) no município de Francisco Badaró – MG de 2007 a 2014.

Ano	UD* pes-quisadas	Casas fe-chadas / abandonadas	Barbeiros capturados	Barbeiros positivos	UD* infestada com triatomíneos
2007	1394	172	271	1	127
2008	1715	234	323	0	151
2009	1473	119	301	0	223
2010	1907	213	412	3	273
2011	1438	137	294	0	183
2012	1394	125	214	0	147
2013	1771	143	307	0	189
2014**	1075	97	171	0	137
<b>TOTAL</b>	<b>12167</b>	<b>1240</b>	<b>2293</b>	<b>0</b>	<b>1430</b>

\*UD (unidade domiciliar) = inclui a casa e o peridomicílio como galinheiros, currais, chiqueiro, cercas, espaços de tejadilho, buracos de árvores, fornos de barro e montes de lenha ou tijolos.

\*\*Para o ano de 2014 foram computados os dados dos meses de janeiro a outubro.

Foram visitadas, durante os anos de 2007 a 2014 (até outubro), 12.167 residências, selecionadas por metas anuais, que objetiva investigar 5% das localidades rurais do município, e dentro deste percentual realizam cobertura de, no mínimo, 80% dos domicílios e/ou peridomicílios, segundo informações cedidas pela FUNASA (Fundação Nacional de Saúde) de Francisco Badaró.

Durante esse período, foram capturados 2293 barbeiros, que incluíram as espécies *Triatoma vitticeps*, *Triatoma sordida*, *Panstrongylus geniculatus*, *Panstrongylus diasi* e *Triatoma pseudomaculata*, sendo o *P. geniculatus* o de maior ocorrência, de acordo com os laudos de identificação de vetores realizados pelo GRS de Diamantina. Conforme levantamento realizado através do Diário de Pesquisa e Borrifação (Anexo C), houve predomínio de barbeiros encontrados no peridomicílio, como galinheiros, currais, chiqueiros, montes de lenha ou tijolos, paióis e cercas de pedras.

O índice de infestação de UD (nº UD infestadas/nº UD pesquisadas x 100) foi de 11,75%, sendo este superior ao encontrado por Assis *et al* (2007)<sup>22</sup> em estudo realizado numa cidade vizinha a Francisco Badaró. Mesmo quando os barbeiros foram encontrados no peridomicílio, todas as UD, em um raio de 80 metros, receberam pulverização pelo inseticida alfacipiermetrina, como preconizado pelo programa.

Entre os barbeiros capturados, apenas 4 estavam parasitados por protozoários flagelados. 99,83% foram

negativos na pesquisa de protozoários em conteúdo intestinal. Nos estudos realizados por Assis *et al* (2007)<sup>22</sup> no município de Berilo, nenhum barbeiro parasitado infectado foi encontrado. É possível que essa sutil discrepância esteja relacionada ao maior período de abrangência e maior número de triatomíneos examinados no presente trabalho. Estes estudos convergem para explicar a baixa incidência de casos de Doença de Chagas em pessoas mais jovens, pois a escassez de triatomíneos parasitados limita sensivelmente o ciclo de transmissão vetorial<sup>19</sup>. A ausência de infecção por *Trypanosoma cruzi* em triatomíneos capturados pode ser associada à presença de galinhas, que são refratárias à infecção por esse protozoário<sup>22</sup>.

#### 4. CONCLUSÃO

Por meio deste estudo, foi possível identificar e compreender o perfil epidemiológico da Doença de Chagas no município de Francisco Badaró – MG, assim como a infestação de domicílios rurais por triatomíneos. Observou-se que o número de infecções pelo *T. cruzi* reduziu drasticamente nas últimas décadas, sendo atribuído à melhoria das condições sócio-sanitárias, à substituição casas de adobe e pau-a-pique pelas de alvenaria e políticas de controle de parasitoses e doenças endêmicas, como as ações de controle do inseto vetor pela aplicação de inseticidas. Desta forma limitou-se o ciclo de transmissão vetorial da doença.

A notificação da doença de Chagas, o parasito, os vetores e todos os aspectos relacionados à doença têm sido amplamente estudados. Sendo assim, hoje constata-se o progresso no controle da doença e, principalmente, nos métodos diagnósticos. Contudo, é necessário intensificar a pesquisa e o controle da via de transmissão por vetores triatomíneos não-*Triatoma infestans*, a qual tem sido associada às últimas ocorrências da Doença de Chagas. O *T. pseudomaculata* é atualmente considerado um dos cinco triatomíneos mais comumente amostrados no Brasil, e o seu controle é particularmente difícil devido a sua ampla distribuição silvestre. A alta eficiência dos métodos diagnósticos atuais pode auxiliar no controle da doença, uma vez que, o quanto antes ocorrer o diagnóstico da doença, menor a probabilidade de transmissão e surtos, além do favorecimento do tratamento.

Assim, pesquisas em área endêmicas devem prosseguir visando determinar o real controle da transmissão, principalmente em regiões endêmicas do interior do estado de Minas Gerais, como é o caso do município de Francisco Badaró. Além disso, ressalta-se a importância da continuidade das ações das autoridades municipais para políticas de saúde direcionadas a esse controle.

## REFERÊNCIAS

- [01] IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade de Francisco Badaró (MG). 2010. Disponível em: <[http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/frm\\_piramide.php?codigo=312650&corhomem=3d4590&cormulher=9cdbfc](http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/frm_piramide.php?codigo=312650&corhomem=3d4590&cormulher=9cdbfc)>. Acesso em 30 de out. 2014.
- [02] Gontijo ED, Guimarães TN, Magnani C, Paixão GM, Dupin S, Paixão LM. Qualidade de vida dos portadores de doença de Chagas. *Revista Médica de Minas Gerais, Belo Horizonte*. 2009; 19(4): 281-5.
- [03] WHO Expert Committee on the Control of Chagas' Disease. World Health Organization. Control of Chagas' Disease: Second Report on the WHO Expert Committee. Geneva: WHO. 2002.
- [04] WHO Expert Committee on the Control of Chagas' Disease. World Health Organization. Control of Chagas' Disease: Technical Report Series 811. Geneva: WHO, 1991.
- [05] Schmunis GAA Tripanossomíase americana e seu impacto na saúde pública das Américas. In: *Trypanosoma cruzi* e doença de Chagas (Z. Brener, A. A. Andrade & M. Barral-Netto, org.), pp. 1-15, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Editora. 1999.
- [06] Dias JCP. Ecological aspects of the vectorial control of Chagas' disease in Brazil. *Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro*. 1994; 10(Supl. 2). Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X1994000800013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1994000800013&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 20 de out. 2014.
- [07] Brasil. Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz. História da doença de Chagas: ciência, saúde e sociedade. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/chagas/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=130>>. Acesso em 20 de out. 2014.
- [08] Almeida EA, Neto RMB, Guariento, ME, Wanderley JS, Souza ML. Apresentação clínica da doença de Chagas crônica em indivíduos idosos. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2007; 40(3):311-15.
- [09] Oliveira BG, Abreu MNS, Abreu CDG, Rocha MOC, Ribeiro AL. Qualidade de vida relacionada à saúde na doença de Chagas. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2011; 44(2):150-6.
- [10] Organização Mundial da Saúde – OMS. Controle da Doença de Chagas – Série de Relatos Técnicos. Geneva: Organização Mundial da Saúde. 2002.
- [11] Schofield CJ. *Triatominae: Biology and Control*. London: Eurocommunica Publications. 1994.
- [12] Dias JCP. Globalização, iniquidade e doença de Chagas. *Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro*. 2007; 23(supl. 1). Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2007001300003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007001300003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 20 de out. 2014.
- [13] Brasil, 1999. Portaria nº 1399/GM de 15 de dezembro de 1999. Departamento de Imprensa Nacional/ Ministério da Saúde/ Diário Oficial da União/. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/doc/portaria1399.htm>>. Acesso em 18 nov. 2014.
- [14] Villela MM, Souza JMB, Melo VP, Dias JCP. Vigilância epidemiológica da doença de Chagas em programa des-
- centralizado: avaliação de conhecimentos e práticas de agentes municipais em região endêmica de Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro*. 2007; 23(10). Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2007001000018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007001000018&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 15 nov. 2014.
- [15] Mattos ER, Mattos ER, Berto BP. Doença de chagas: uma breve revisão das recentes ocorrências, vias de transmissão e métodos diagnósticos. *Saúde & Amb Rev, Duque de Caxias*. 2011; 6(2):40-45. Disponível em: <<http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/sare/artic le/viewFile/1467/822>>. Acesso em 30 de out. 2014.
- [16] Lopes L. A. Aspectos epidemiológicos, clínicos e laboratoriais de pacientes com infecção ou doença de chagas do município de Berilo, Vale do Jequitinhonha – MG, após nove anos do tratamento específico com benznidazol. 2007. 113p. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2007.
- [17] Camargo ME, Silva GR, Castilho EA, Silveira AC. Inquérito sorológico da prevalência de infecção chagásica no Brasil, 1975/1980. *Rev Inst Med Trop São Paulo*, 1984; 26:192-204.
- [18] Chagas C. Nova entidade mórbida do homem. Resumo geral de estudos etiológicos e clínicos. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*. 1911; 3:219-275.
- [19] Coura JR. Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2013; 875-902.
- [20] Oliveira FAZ, Bicalho GVC, Souza Filho LD, Silva M.J, Gomes Filho ZC. Características epidemiológicas dos pacientes com doença de Chagas. *Rev Bras Med Fam Com*. 2006; 6:107-13.
- [21] Vinhaes MC, Dias JCP. Doença de Chagas no Brasil. *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro*. 2000; 16(supl. 2). Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2000000800002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2000000800002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 24 out. 2014.
- [22] Assis GFM, Azeredo BVM, De La Fuente ALC, Diotaiuti L, De Lana M. Domiciliation of *Triatoma pseudomaculata* (Corrêa e Espínola 1964) in the Jequitinhonha Valley, State of Minas Gerais. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop., Uberaba*. 2007; 40(4). Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822007000400003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822007000400003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 15 nov. 2014.

# EQUIPE MULTIPROFISSIONAL E CUIDADOS DA SAÚDE DA MULHER

## MULTIPROFISSIONAL TEAM AND WOMAN HEALTH CARE

CLEBER LUIZ FERREIRA FILHO<sup>1</sup>, EWERTTON G. RODRIGUES<sup>1</sup>, THAIS BRASILEIRO FAVA LEITE<sup>1</sup>, VINÍCIUS QUEIROZ SILVA E SOUZA<sup>1</sup>, CECÍLIA LOPES NOBRE<sup>1</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA<sup>2\*</sup>

1. Acadêmicos do 3º período do curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga – UNEC. 2. Orientadora: Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV. Professora titular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

### RESUMO

Este estudo tem como tema a equipe multiprofissional e os cuidados da saúde da mulher e teve objetivo avaliar o perfil epidemiológico da sífilis no Brasil, com foco em determinação da taxa de ocorrência, frequência de pedidos de exames e atuação do grupo de trabalho multidisciplinar. Foi feito um estudo epidemiológico de caráter descritivo e ecológico com base nos dados do Ministério da Saúde (DATASUS). Com os dados coletados foi possível observar o aumento no número de casos de sífilis entre as gestantes no Brasil, ao longo dos anos de 2009 e 2014, que se relaciona possivelmente com o aumento da promiscuidade sexual e o uso de drogas. Ademais, é perceptível que a realização dos exames varia de acordo com faixa etária e nível de instrução. Por fim, é visto que a consulta com gestantes portadoras de sífilis é realizada por médicos ou enfermeiros, sendo, prioritariamente, por médicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestantes, sífilis, equipe multiprofissional.

### ABSTRACT

The study about the multiprofessional team and woman health care had the objective to verify the sides about syphilis with focus into his rate of occurrence, frequency of took orders and the role of the multiprofessional group. It was a epidemiological study of descriptive and ecological based on data from Ministério da Saúde (DATASUS) and using the TabNet and other articles as reference throughout the work. With the evidences found, it was possible to observe the growth in the number of syphilis in pregnant in Brazil during the years of 2009 to 2014 due to the increase of sexual promiscuity and the use of drugs. Furthermore, it is perceptible that the examination varies according to the age, and schooling. Lastly, consultation of pregnant woman with syphilis is performed by physician or nurses, but mostly performed by physicians. In resume, the objective about our work was completed and confirmed the statistic data of DATASUS.

**KEYWORDS:** Pregnant, syphilis, multiprofessional team.

### 1. INTRODUÇÃO

O trabalho em equipe tem como objetivo a obtenção de impactos sobre os diferentes fatores que interferem no processo saúde-doença. A ação interdisciplinar pressupõe a possibilidade da prática de um profissional se reconstruir na prática do outro, ambos sendo transformados para a intervenção na realidade em que estão inseridos. Assim, a abordagem integral dos indivíduos/ famílias é facilitada pela soma de olhares dos distintos profissionais que compõem as equipes interdisciplinares<sup>1</sup>.

Na Estratégia Saúde da família (ESF), que corresponde a um programa cujo objetivo foca na reorganização da atenção básica no Brasil, há uma preocupação com a prestação de serviços por meio de uma equipe multidisciplinar, e assim proporcionar a mulher um tratamento adequado. Segundo a Política Nacional de Atenção Básica (2012)<sup>2</sup> um ponto importante é o estabelecimento de uma equipe multiprofissional (equipe de Saúde da Família – ESF) composta por, no mínimo: (I) médico generalista, ou especialista em Saúde da Família, ou médico de Família e Comunidade; (II) enfermeiro generalista ou especialista em Saúde da Família; (III) auxiliar ou técnico de enfermagem; e (IV) agentes comunitários de saúde. Podem ser acrescentados a essa composição os profissionais de Saúde Bucal: cirurgião-dentista generalista ou especialista em Saúde da Família, auxiliar e/ou técnico em Saúde Bucal.

Tendo em vista os vários tipos de atendimento realizados pelos profissionais dos ESF's este trabalho destaca-se por ter foco na atenção dada no pré-natal ao reconhecimento, prevenção e tratamento da sífilis. A sífilis é uma infecção causada pelo *Treponema pallidum*, é uma doença de transmissão sexual com distribuição mundial, sendo ainda um importante problema de saúde pública. É uma doença que se apresenta de diversas formas, com

sérias implicações para a mulher grávida e seu conceito. Quando adquirida durante a gravidez, pode levar a abortamento espontâneo, morte fetal e neonatal, prematuridade e danos à saúde do recém-nascido com repercussões psicológicas e sociais<sup>3,4</sup>.

O diagnóstico da sífilis é feito a partir do exame VDRL (*Venereal Disease Research Laboratory*). O VDRL é um teste não treponêmico que tem como base o antígeno cardiolipina, apresentando pouca especificidade, alta sensibilidade, baixo custo e rápida negatização em resposta ao tratamento sendo, portanto, o ideal para o rastreamento da sífilis e para o controle de cura<sup>1</sup>.

Nos últimos anos foi percebido que houve um aumento da incidência de sífilis em países industrializados e em desenvolvimento sendo os casos de sífilis primária e secundária em mulheres de idade fértil<sup>3,4</sup>. No Brasil ocorreu um aumento do número de casos período de 2009 a 2014<sup>5</sup>, sendo um dado importante para a determinação de políticas com foco na doença e em suas repercussões.

No Brasil, a sífilis durante a gestação ainda é observada em uma proporção significativa de mulheres, o que tem favorecido uma ocorrência relevante de Sífilis Congênita (SC)<sup>2</sup>. Embora o Ministério da Saúde (MS) tenha lançado, em 1993, o Projeto de Eliminação da SC com o objetivo de reduzir sua incidência para um caso ou menos a cada 1.000 nascidos vivos, as metas governamentais não foram atingidas. Em estudo realizado em 2004, em uma amostra representativa de parturientes de 15 a 49 anos de idade de todas as regiões do país, observou-se uma taxa de prevalência de 1,6% para sífilis e de 0,42% para HIV. Destes dados, estimaram-se cerca de 50 mil parturientes com sífilis e 12 mil nascidos vivos com SC para uma taxa de transmissão vertical de 25%, variando de 1,9% na região Nordeste para 1,3% na região Centro-Oeste<sup>6</sup>.

As características marcadoras de vulnerabilidade associadas com a positividade para sífilis foram cor negra/outra (amarela ou vermelha), escolaridade < 8 anos, ser solteira e ter renda familiar < 1 salário mínimo, idade na primeira relação sexual < 17 anos, gravidez anterior, idade na primeira gravidez < 14 anos ou de 15 a 19 anos, história de DST e história de sífilis em gravidez anterior na puérpera e no parceiro<sup>7</sup>.

Considerando a abordagem da equipe multidisciplinar no tratamento da sífilis verifica-se os diversos papéis a serem exercidos para cada profissional da área da saúde, que têm participação importante como veículo de informações baseadas na atenção primária, que inclui as doenças sexualmente transmissíveis. Faz-se necessário popularizar o tema nas iniciativas de educação continuada de profissionais para conscientizá-los das oportunidades de prevenção e tratamento. As ações direcionadas à eliminação da SC dependem, invariavelmente, da qualificação na assistência à saúde, essencialmente nas mãos

do profissional que realizam acompanhamento pré-natal<sup>8</sup>.

A equipe multidisciplinar tem o papel de focar a prevenção desta por meio de ações assistenciais, lembrando que é necessária a participação de cada indivíduo como contribuição para que a solução da SF não fique cada vez mais distante. É cabível mencionar a importância da enfermagem e sua ligação positiva neste contexto, pois o planejamento de suas ações para intervir neste quadro trará bons resultados se colocados em prática. Por isso, as informações, as ações, campanhas e quaisquer recursos utilizados em prol desta patologia estão voltados para a prevenção, ou seja: o “antibiótico” da responsabilidade de cada cidadão e suas contribuições é a conscientização de buscarmos, juntos, o fim de um mal, melhorando as suas próprias condições de saúde<sup>8</sup>.

É importante verificar a atuação dos diversos profissionais no contexto de saúde da mulher. Tais ações são relevantes para que haja um atendimento completo e que siga de modo coordenado e hierarquizado conforme princípios do SUS. Dessa forma, a participação na resolução de sífilis é uma atribuição pertinente da equipe multiprofissional. Tais ações promovem uma redução significativa nas taxas de sífilis congênita, sendo possível, assim, reduzir a mortalidade fetal e neonatal.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### Delineamento do estudo:

Trata-se de um estudo epidemiológico de caráter descritivo e ecológico. Os estudos descritivos têm objetiva determinar como se dá a distribuição das patologias e condições de saúde de acordo com critérios, como lugar e tempo. Esse tipo de estudo pode utilizar dados já existentes (dados secundários) ou coletados para este fim (dados primários). Nos estudos ecológicos, faz-se um comparativo entre a disposição da doença acerca de uma população específica como de um município ou região com a finalidade de verificar a possível existência de similaridade entre elas<sup>9,10</sup>.

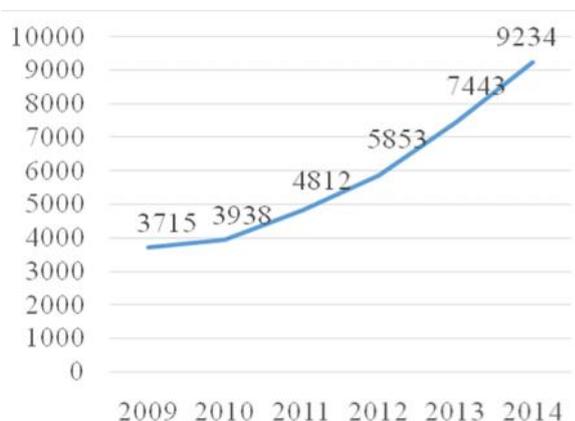
### Coleta e análise de dados:

Os dados se caracterizam como dados secundários obtidos no setor de informações do Ministério da Saúde do Brasil<sup>5</sup>, utilizando o TABNET, a partir dos dados obtidos na Pesquisa Nacional De Saúde - 2013 - Módulo de Pré-Natal. Para alcançar os objetivos propostos foram utilizados como indicadores os seguintes parâmetros: região, faixa etária e os profissionais que realizaram o atendimento. Os dados foram apresentados em tabelas de frequência percentual e foram analisados comparando os valores obtidos entre o Brasil e suas regiões.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 registrou-se o número de gestantes por-

tadoras de sífilis no Brasil entre os anos de 2009 a 2014, sendo possível, assim, observar que há um crescimento significativo ao longo deste período, com os valores aumentando em quase 2,5 vezes na comparação de 2009 com 2014.



**Figura 1.** Número de casos de sífilis em gestantes no período de 2009 a 2014. Fonte: autoria própria a partir do banco de dados do DATASUS<sup>5</sup>.

A infecção pelo *T. pallidum* já representou um grande problema de saúde pública, mas o advento da penicilina, na década de 1940 e a melhoria dos cuidados de saúde levaram à diminuição tão abrupta da incidência de sífilis tanto adquirida quanto congênita, que se chegou a prever a erradicação total da doença até o final do século 20. Entretanto, os números voltaram a crescer a partir da década de 1960 e mais acentuadamente na década de 1980, concomitantemente à popularização do uso de crack e cocaína e à maior liberação sexual<sup>11</sup>.

A sífilis é um agravo que quase sempre reflete problemas de acesso e a utilização de serviços de saúde, prioritariamente na população mais desfavorecida. A doença compõe o quadro de causas de morbimortalidade perinatal evitável, sendo possível fazer o diagnóstico e proceder ao tratamento efetivo na gestação. Portanto, é um dos indicadores mais sensíveis para avaliar a qualidade de serviço, sendo recomendado, pelo Ministério da Saúde, o acompanhamento da taxa de sífilis como indicador da atenção básica à saúde nos municípios<sup>11</sup>.

Estudo desenvolvido por Holanda *et al.* (2011)<sup>10</sup> em Natal (RN) observaram que a sífilis congênita se encontrava fora de controle e que as taxas médias de incidência ficaram acima do parâmetro nacional estabelecido, o que aponta para uma baixa resolubilidade da rede de Atenção Básica com relação à saúde da mulher, especificamente da assistência pré-natal.

Outro estudo que corrobora os resultados aqui descritos, foi desenvolvido por Magalhães *et al.* (2013)<sup>12</sup> em Brasília, distrito federal, cujo objetivo foi traçar o perfil das gestantes com VDRL reagente acompanhadas em maternidades públicas; dos recém-nascidos nascidos de mães com sífilis que apresentaram sinais clínicos da doença congênita e verificar a conduta clínica de acordo

com as normas preconizadas pelo Ministério da Saúde. Concluíram ao final que a qualidade do pré-natal recebido pela gestante não tem sido suficiente para que se alcance o controle da sífilis congênita e o conseqüentemente da meta de incidência da doença, destacando também que a conduta inicial para detecção e tratamento da sífilis congênita não está de acordo com as diretrizes definidas pelo Ministério da Saúde do Brasil.

Segundo Paz *et al.* (2004)<sup>13</sup>, a SC persiste como desafio para saúde pública em muitos países no início do século XXI. No Brasil, a SC mostra-se como um evento importante associado a indicadores desfavoráveis para controle, demandando políticas que priorizem as ações de vigilância epidemiológica, a determinação de normas técnicas que promovam a uniformização de procedimentos e que viabilize a comparabilidade de dados e informações para facilitar à análise e interpretação de dados epidemiológicos.

Com relação a frequência percentual de gestantes que receberam pedido para a realização de exames para sífilis foram registrados os dados mostrados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Porcentagem de gestantes com exame de sífilis por nível de escolaridade segundo Região no período de 2013.

Região	Sem instrução	Fundamental	Médio	Superior	Médias
Norte	63.2	63.4	75.5	93.2	73.8
Nordeste	35.9	66.9	66.4	80.9	62.5
Sudeste	50.6	55.9	67.9	78.8	63.3
Sul	-	75.3	83.7	-	79.5
Centro-Oeste	-	70.1	78.7	85.4	78.1
Médias	49.9	66.32	74.4	84.6	-

Fonte: autoria própria a partir de dados do IBGE - Pesquisa Nacional de Saúde - PNS 2013.

Evidencia-se nesta tabela que, quanto maior o nível de instrução, maior a ocorrência de pedido de exames. Constata-se também que em média as regiões Sul (79,5%) e Centro-Oeste (78,1%) foram as que solicitaram com mais frequência este exame e a região Nordeste (62,5%) com o menor valor percentual. Observa-se também que o maior percentual de pedidos para mães sem instrução foi realizado na Região Norte (63,2%) seguida da região Sudeste (50,6%), além disso, mulheres com este grau de instrução não obtiveram registro para pedidos de exames de sífilis no ano de 2013 nas regiões Sul e Centro-Oeste. Considerando o percentual para os pedidos de exames entre mulheres com nível de instrução fundamental ou médio, se verifica que as regiões Sul (75,3%; 83,7%) e a Centro-Oeste (70,1%, 78,7%) apresentam os maiores valores na comparação com os resultados das outras regiões. Ao se analisar pedido de exames para sífilis feitos para mulheres com nível superior verifica-se que no Sul não houve nenhum registro e que nas regiões Norte (93,5%) e no Centro-Oeste (85,4%)

foram observados os maiores valores percentuais.

Essa variação observada nos pedidos para exames de sífilis entre mulheres segundo o grau de escolaridade e as regiões brasileiras, podem também servir como um indicador da qualidade da atenção básica prestada pelos serviços públicos de saúde, que são responsáveis, sobretudo, pelo atendimento das mulheres das classes sociais menos favorecidas e com menor grau de escolaridade.

Para compreender melhor essa relação entre o acompanhamento das gestantes através dos exames de sífilis e o grau de escolaridade nas diferentes regiões do Brasil, foi feita pesquisa relativa ao grau de escolaridade de mulheres com idade acima de 15 anos, incluindo assim também aquelas em idade reprodutiva, e os dados foram lançados na Tabela 2.

**Tabela 2.** Frequência percentual para o grau de escolaridade entre mulheres com idade acima de 15 anos nas diferentes regiões do Brasil em 2010.

Escolaridade	N	NE	SE	S	CO	Total
Sem instrução/ 1º ciclo funda- mental incom- pleto	24,53	29,29	19,43	20,24	19,65	22,61
1º ciclo fundamental completo/2º ciclo incompleto	12,53	12,62	12,21	13,41	11,84	12,49
2º ciclo fundamental completo ou mais	52,85	48,91	59,92	56,77	59,91	55,96
Não determinada	10,09	9,18	8,44	9,58	8,59	8,94
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,00</b>	<b>100,0</b>	<b>100,00</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
	0	0	0	0	0	0

Fonte: DATASUS – censo demográfico, educação, 2010.

Pela análise da tabela 2 e considerando os achados da tabela 1 verifica-se que apesar do percentual de mulheres sem instrução ser maior na região Nordeste (29,29%) e Norte do Brasil (24,5%), não foram elas a solicitarem com maior frequência exames de sífilis para as gestantes. Além disso, maior grau de escolaridade para mulheres acima de 15 anos foi visto nas regiões Sudeste (59,92%) e Centro-oeste (59,91%), no entanto, a maior frequência para pedidos de exames para mulheres gestantes com nível superior foi registrada na região Nordeste. Desta forma, parece haver aqui um fator que possivelmente contribui para a ocorrência maior de sífilis congênita entre mulheres de nível socioeconômico mais baixo e com menor grau de escolaridade conforme descrito por diferentes autores<sup>9,14</sup>.

Outro dado considerado nesse estudo foi relativo à frequência para o tipo de resultado obtido através dos exames de sífilis realizados por gestantes nas diferentes regiões brasileiras e as informações foram lançadas na Tabela 3.

A pesquisa sobre resultado de exame de sífilis segundo região no período de 2013 apurou que a região que recebeu mais exames, porém com resultado negativo

foi a região Sudeste. Nas colunas “sim, foi positivo” e “não recebeu resultado antes do parto” não foram computadas, visto que, segundo o DATASUS<sup>4</sup>, o número de casos foi menor que 30, insuficiente para determinar qualquer estimativa com precisão aceitável ou os dados não foram disponibilizados.

**Tabela 3.** Resultados para os exames de sífilis feitos por gestantes que de acordo com as regiões brasileiras no ano de 2013.

Região	Sim, (-)	Sim, (+)	Resultado após o parto	Não aplicável	Total
<b>Total</b>	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
<b>Norte</b>	10,06	-	-	9,23	10,11
<b>Nordeste</b>	25,39	-	-	34,62	28,92
<b>Sudeste</b>	37,81	-	-	38,88	37,98
<b>Sul</b>	17,09	-	-	11,47	14,76
<b>Centro-oeste</b>	9,65	-	-	5,80	8,23

Fonte: IBGE - Pesquisa Nacional de Saúde - PNS 2013.

No caso do resultado identificado como “não aplicável”, é interpretado como a ocorrência de uma banda de reatividade não contida no teste realizado. Para esse tipo de resultado do exame de sífilis, o maior percentual para frequência foi observado na região Sudeste, enquanto a região Centro-Oeste apresentou os menores valores em relação as outras regiões. Estas diferenças podem demonstrar que a região Sudeste possivelmente desenvolve o processo de notificação e até diagnóstico da sífilis de forma mais eficiente do que as demais regiões, daí os valores mais altos registrados para Sim (-) e não aplicável, principalmente quando se compara seus resultados com os registrados nas regiões nordeste e norte, onde os níveis socioeconômicos são baixos<sup>15</sup>.

Desta maneira, mais uma vez, os resultados indicam baixo acompanhamento das mulheres em relação a possível contaminação com SC nas regiões mais pobres do país. Em relação a esse fato, é necessário estar atento ao que diz autores como Dominguez *et al.* (2014)<sup>16</sup> que afirmam que mulheres com menor escolaridade, negras ou pardas, e aquelas atendidas em serviços públicos são as que apresentaram os níveis de coberturas mais baixas de testagem, sendo também elas as que apresentaram maior prevalência de sífilis na gestação. A baixa cobertura de testagem, como a identificada também em nossos resultados, sugere oportunidades perdidas de diagnóstico e intervenção justamente nas mulheres onde o risco de transmissão vertical da sífilis é maior.

A assistência pré-natal é efetuada pelo profissional médico e/ou enfermeiro. Esses, geralmente, receberam uma formação, foram preparados e atingiram proficiência nas habilidades necessárias para manejar a gestação normal e identificar complicações, devendo exercê-las de forma competente<sup>17</sup>. Pela análise da tabela 4 é possível verificar que somente nas regiões Norte e Nordeste se observou a presença de enfermeiros como responsáveis por consultas onde foi solicitado o pedido para exame de sífilis para gestantes. No entanto, em todas as outras

regiões, são os médicos os principais responsáveis por esse tipo de procedimento e conduta. A ausência de informações sobre o técnico de enfermagem, o agente comunitário de saúde e os profissionais da saúde bucal se deve ao fato de que consultas não representam atribuições desses profissionais<sup>18</sup>.

**Tabela 4.** Gestantes com exame de sífilis por profissional que fez a consulta de acordo com região no período de 2013.

Região	Médico	Enfermeira	Técnico ou auxiliar de enfermagem	Outro	Total
<b>TOTAL</b>	69,3	54,4	-	-	64,8
Norte	76,3	62,5	-	-	69,5
Nordeste	63,2	53,0	-	-	56,9
Sudeste	66,4	-	-	-	63,7
Sul	74,8	-	-	-	74,1
Centro-Oeste	78,4	-	-	-	76,1

**Fonte:** IBGE - Pesquisa Nacional de Saúde - PNS 2013<sup>18</sup>

A presença diferenciada do profissional enfermeiro nas consultas a gestantes entre as regiões brasileiras, deve se relacionar a distribuição geográfica desigual do profissional médico. Algumas regiões têm densidades maiores até mesmo do que o observado na Europa como o Distrito Federal (4,02 médicos por 1.000 habitantes) e o Rio de Janeiro (3,57 médicos por 1.000 habitantes) enquanto que as regiões do Norte e do Nordeste não chegam à relação de 1 por 1.000<sup>19</sup>.

A ausência da participação dos médicos nas consultas de pré-natal identificadas em nossos resultados, sugerem dificuldades para a implantação da atenção a saúde humanizada. Na intenção de que a atenção primária à saúde aconteça com efetividade, são necessárias equipes de saúde, adequadamente capacitadas para o manejo dos problemas prevalentes no nível primário e ideologicamente comprometidas com o cuidado dos mais necessitados. Além disso, também deve ser enfatizada a educação médica permanente, com ênfase no cumprimento de normas técnicas preestabelecidas e factíveis com os recursos disponíveis<sup>20</sup>.

Não é necessária, apenas, a intensificação centrada nos procedimentos, mas principalmente o aprimoramento da supervisão, a busca ativa das gestantes por parte dos profissionais que realizam esta atenção, como também o envolvimento da comunidade, para a qualificação da atenção pré-natal<sup>21</sup>.

#### 4. CONCLUSÃO

Nossos resultados apontam que o número de casos de sífilis na gestação, entre o período de 2009 a 2014, aumentou; o que pode se relacionar a outros achados deste estudo, como a frequência baixa de solicitação de exa-

mes para sífilis para as gestantes, principalmente nas regiões brasileiras onde as condições socioeconômicas geram situações de maior risco. Além deste fato, o risco aumentado para a sífilis congênita nas regiões mais empobrecidas do Brasil, como o Nordeste, pode-se relacionar a dificuldades na promoção de atenção primária a gestante, no que se refere ao diagnóstico da doença e também a distribuição desigual dos médicos entre as regiões brasileiras. Desta forma, se faz necessário preparar melhor as equipes multiprofissionais para que as metas de controle da doença previsto pelo Ministério da Saúde sejam alcançadas.

#### REFERÊNCIAS

- [1]. Araújo MBS, Rocha PM. Trabalho em equipe: um desafio para a consolidação da estratégia de saúde da família. Natal-RN: 2006
- [2]. Ministério da Saúde. Política nacional de atenção básica. Brasília-DF: 2012
- [3]. Ray JG. Lues-lues: maternal and fetal considerations of syphilis. *Obstet Gynecol Surv.* 1995; 50(12):845–50
- [4]. Southwick KL, Blanco S, Santander A, Estenssoro M, Torrico F, Seoane G, ET AL. Maternal and congenital syphilis in Bolivia, 1996: prevalence and risk factors. *Bull World Health Organ.* 2001; 79(1):33–42. 2.
- [5]. DATASUS. [datasus.saude.gov.br](http://datasus.saude.gov.br). Brasília-DF: 2015
- [6]. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. Pré-natal e puerpério: atenção qualificada e humanizada. 3ª ed. Brasília (DF); 2006.
- [7]. Rodrigues CS, Guimarães MDC, GRUPO NACIONAL DE ESTUDO SOBRE SÍFILIS CONGÊNITA. Positividade para sífilis em puérperas: ainda um desafio para o Brasil. *Rev Panam Salud Publica.* 2004; 16(3):168–75.
- [8]. Santos Vanessa Cruz, Dos Anjos Karla Ferraz. Sífilis: uma realidade prevenível. Sua erradicação, um desafio atual. *Revista Saúde e Pesquisa.* 2009; 2(2):257-63.
- [9]. Lima, Marina Guimarães, Santos, Rejane Ferreira Reis dos, Barbosa, Guilherme José Antonini, & Ribeiro, Guilherme de Sousa. Incidência e fatores de risco para sífilis congênita em Belo Horizonte, Minas Gerais, 2001-2008. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2013; 18(2):499-506
- [10]. Holanda MTCG, Barreto MA, Machado KMM, Pereira RC. Perfil epidemiológico da sífilis congênita no Município do Natal, Rio Grande do Norte-2004 a 2007. *Epidemiol Serv Saude.* 2011; 20(2):203-12
- [11]. Milanez, H.; Amaral, E. Por que ainda não conseguimos controlar o problema da sífilis em gestantes e recém-nascidos? Campinas/SP. *Revista Brasileira de Ginecologia Obstetrícia.* 2008; 30(7):325-7.
- [12]. Magalhães, D. M. D. S., Kawaguchi, I. A. L., Dias, A., & Calderon, I. D. M. P. (2013). Sífilis materna e congênita: ainda um desafio. *Cadernos de Saúde Pública,* 1109-1120
- [13]. Paz LC, Pereira GF, Pinto VM, Medeiros MGPF, Matida LH, Saraceni V, et al. Nova definição de casos de sífilis congênita para fins de vigilância epidemiológica no Brasil, 2004. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2005; 38(5):446-7.

- [14]. Almeida, M.F.G; Pereira, S.M. Caracterização epidemiológica da sífilis congênita no município de Salvador, Bahia. DST – J bras Doenças Sex Transm. 2007; 19(3-4):144-56.
- [15]. Sanchez, P.J. & Wendel, G.D., 1997. Syphilis in pregnancy. Clinics in Perinatology. 1997; 24:71-90.
- [16]. Domingues RM, Szwarcwald CL, Souza Junior PR, Leal Mdo C. 1,02% [IC 95% 0,84; 1,25] Prevalence of syphilis in pregnancy and prenatal syphilis testing in Brazil: birth in Brazil study. Revista de saude publica. 2014; 48(5):766-74.
- [17]. Dotto, L. M. G Moulin, N. M.; Mamede, M. V. Cuidado pré-natal: Dificuldades experimentadas por enfermeiros. Revista Latino-Americana de Enfermagem, Ribeirão Preto. 2006; 14(5): 682-88.
- [18]. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Nacional por Amostra em Domicílio(PNAD). Brasília, DF
- [19]. López-Valcárcel BG,- Pérez PB, Vega RS. Oferta, demanda e necessidade de médicos especialistas no Brasil: Projeções para 2020. Disponível em <http://www.sbmfc.org.br/media/file/texto24.pdf>
- [20]. Janmilli Da Costa Dantas. Condutas de profissionais que realizam a consulta pré-natal na estratégia saúde da família quanto à detecção, tratamento e acompanhamento da gestante com sífilis. Natal. 2008.
- [21]. Dias-Da-Costa, J, S.; Madeira C. C.; Luz, R. M.; Britto, M. A. P. Auditoria médica: programa de pré-natal em postos de saúde na região Sul do Brasil. Revista de Saúde Pública, São Paulo. 2000; 34(4):329-36.

# A PERCEPÇÃO DO AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE SOBRE A SAÚDE DO HOMEM EM UM MUNICÍPIO DA REGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS

THE PERCEPTION OF COMMUNITY HEALTH AGENT ON THE HEALTH OF MAN IN A MUNICIPALITY EAST REGION OF MINAS GERAIS

KLINGER SOARES FAÍCO-FILHO<sup>1</sup>, KLARYANA FONSECA LAGOAS<sup>1</sup>, IZAEDIS MACHADO DA SILVA<sup>1</sup>, LUIZ FILIPE GOMES DA MATA<sup>1</sup>, CARLOS ROBERTO LAGUARDIA GROSSI<sup>2</sup>, TATILIANA BACELAR KASHIWABARA<sup>3</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA<sup>4\*</sup>, VALTER ROBERTO LINARDI<sup>5</sup>

1. Acadêmicos do curso de graduação de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG (UNEC). 2. Acadêmico do curso de graduação de Medicina da Faculdade de Medicina da Faculdade de Itaúna de Minas Gerais. 3. Orientadora: Especialista Alergia & Imunologia Dermatologia Imunopatologia das Doenças Infecto Parasitárias; Medicina do trabalho; Medicina Ortomolecular; Medicina do Trânsito; Nutrologia; Pediatria. Diretora Clínica da CLIMEDI. Coordenadora do Programa RespirAR Adulto em Ipatinga - MG Professora de pediatria na Faculdade de Medicina de Ipatinga – MG. MSc. em Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade; Doutoranda em Gestão pela UTAD; Supervisora do PEP em Ipatinga, MG. 4. Orientadora Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV. Professora titular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC. 5. Doutor em Microbiologia pela Universidade Federal de Minas Gerais, Professor titular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

## RESUMO

O estudo tem como objetivo entender a percepção do Agente Comunitário de Saúde (ACS) sobre a saúde do homem. Para tanto, foi utilizada uma abordagem qualitativa, através de estruturas semiestruturadas, sendo as mesmas analisadas através da técnica de análise de conteúdo de Bardin. As entrevistas foram categorizadas, onde observou-se que os ACS possuem ciência da dificuldade de abordagem a população masculina bem como definem como pertinente a criação de novas estratégias de captação e melhora dos serviços de saúde. Com isso, a avaliação da percepção dos ACS sobre os aspectos de prevenção, promoção e atenção à saúde é um ótimo instrumento de norteamiento de novas políticas de saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saúde do homem, agente comunitário de saúde, políticas de saúde

## ABSTRACT

The study aims to understand the perception of Community Health Agents (CHA) on human health. To this end, a qualitative approach was used, through semi-structured structures, the same being analyzed by the technique of content analysis of Bardin. The interviews were categorized, where it was observed that the ACS science have difficulty approach the male population as well as define how relevant the creation of new strategies for attracting and improvement of health services. With this, the evaluation of perception of ACS about aspects of prevention, health promotion and care is a great tool for guid- new health policies.

**KEYWORDS:** Men's health, community health agent, health policies.

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo o Ministério da Saúde, o Sistema Único de Saúde (SUS), é um dos maiores sistemas públicos do mundo, que abrange desde um simples atendimento ambulatorial até procedimentos complexos como transplante de órgãos. A construção desse sistema se norteou através de princípios doutrinários que visaram garantir as pessoas um acesso integral, universal e igualitário a todos os níveis de complexidade, de acordo com cada caso. O SUS tem em configuração como sua porta de entrada a Atenção Primária em Saúde (APS), que se responsabiliza pela organização do cuidado à saúde do indivíduo, da sua família e comunidade<sup>1</sup>.

A APS é composta pela Unidade Básica em Saúde (UBS) e pelo Programa/Estratégia de Saúde da Família (PSF) que é o foco de suas ações. Este, constitui-se como um processo de reforma incremental do SUS, recebendo a missão de ser um eixo estruturante da organização dos serviços no âmbito do sistema público de saúde no Brasil, e atualmente se apresenta no cenário da política brasileira como um modelo de atenção em saúde<sup>2</sup>.

Nesse contexto, o PSF visa prover uma atenção integral, contínua e organizada à população adstrita, propondo uma ampliação da intervenção em saúde, através da prática de visitas domiciliares e de ações educativas realizadas na UBS. Isto, fortalece o vínculo entre os profissionais da equipe de saúde da família presente no PSF e a comunidade local<sup>3</sup>.

Dentro da equipe multidisciplinar presente no PSF,

destaca-se a importância do Agente Comunitário de Saúde (ACS) cujo papel principal é fazer o elo entre a comunidade e o serviço de saúde. O ACS possui uma formação à partir de referenciais biomédicos e encontra-se em contato permanente com a comunidade, convivendo com a realidade e as práticas de saúde do bairro onde mora e trabalha<sup>3</sup>.

Segundo Alburquerque *et. al.* 2014<sup>1</sup>, o ACS é capaz de veicular as contradições e ao mesmo tempo as possibilidades de resolução dos problemas, desenvolvendo atividades de promoção da saúde, prevenção de doenças e vigilância à saúde, por meio de visitas domiciliares individuais e coletivas. Através disso, eles são capazes de manter a equipe informada de todos os dados coletados e acompanhar todas as famílias e indivíduos com problemas de saúde, sob sua responsabilidade, orientando-os quanto à utilização dos serviços de saúde disponíveis.

Culturalmente, a Unidade Básica de Saúde é um local mais frequentado pelas mulheres e crianças<sup>13</sup>. Em 1983, o governo federal lançou o Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM), que buscavam proporcionar a mulher o controle e autonomia sobre sua saúde. Essa política contribuiu para as melhorias dos indicadores de mortalidade da mulher, bem como uma promoção do autocuidado, vista até os dias de hoje<sup>4,5</sup>.

Para Figueiredo (2005)<sup>6</sup>, o distanciamento observado pelos homens nas UBS, é causado dentre outros fatores: pela dificuldade em serem atendidos por causa da demora do atendimento, preferindo portanto, os serviços de emergência; a percepção da UBS como um ambiente feminino, já que a equipe quase que em sua totalidade composta por mulheres; e pela falta de ações específicas e direcionadas ao homem.

Um outro fator relevante que reforça essa ausência dos homens nos serviços de saúde é o medo da descoberta de doenças bem como a exposição do seu corpo para o profissional de saúde, principalmente a região anal, como no caso da prevenção do câncer de próstata<sup>7</sup>. Desta maneira esse estudo pretende entender qual a visão do agente comunitário de saúde sobre a importância da saúde do homem no contexto da Unidade Básica de Saúde; além de detectar as maiores dificuldades para a adesão aos programas por parte do homem segundo a percepção dos agentes comunitários de saúde na Unidade Básica de Saúde e avaliar como tem sido desenvolvida a política de atenção ao homem no município.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo caracteriza-se por uma pesquisa do tipo exploratória, descritiva e abordagem qualitativa. A escolha dessa abordagem é justificada com base no foco do estudo: analisar de que forma os profissionais estudados veem a saúde do homem e com base nisso, analisar novas medidas. E para conseguirmos alcançar o objetivo,

temos que contar com um instrumento que avalie a ansiedade do estudado, sua percepção no ambiente de trabalho, e que demonstre as perspectivas dos significados atribuídos pelos participantes, ou seja, o significado ou sentido que elas dão aos fenômenos vivenciados.

A pesquisa foi desenvolvida nos meses de agosto a dezembro de 2014, no município de Piedade de Caratinga, em Minas Gerais. Após a autorização dos gestores do município, foram entrevistados os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) que estão trabalhando atualmente. Como critérios de inclusão foram utilizados dois: atuar como ACS há pelo menos um ano e residir na microrregião de atuação.

Para facilitar a coleta de dados, foi utilizado a entrevista semiestruturada, já que apresenta uma relativa flexibilidade, onde as perguntas não precisam seguir uma ordem prévia e onde pode-se formular novas indagações no decorrer da entrevista. Para essa, foi utilizado um gravador de áudio, onde foram armazenadas e transcritas na íntegra. Após a análise da amostra, estavam aptos a participar 12 ACS do município, sendo a pesquisa, realizada com os mesmos.

A análise de conteúdo das entrevistas se deu através da técnica de Bardin, onde as entrevistas foram categorizadas.<sup>12</sup>

## 3. RESULTADOS

As entrevistas foram categorizadas em quatro principais eixos que serão descritas a seguir.

### **Categoria 01: A importância da implantação da Política Nacional de Atenção à Saúde do Homem (PNAISH) no município, ou seja, ações voltadas para a saúde do homem.**

Ações voltadas exclusivamente para a saúde da população masculina são muito importantes, visto que essa parcela da população ainda se vê fora do ambiente da Estratégia Saúde da Família (ESF), não possuindo um sentimento de pertencimento ao sistema de saúde. Além disso a categoria buscou avaliar a percepção do ACS sobre essas políticas, já que eles são a ponta do processo de atenção básica. Assim, foram selecionados os seguintes discursos:

*O mais importante de tudo nesse desenvolvimento das ações da saúde do homem é a prevenção. Eu acho que o PSF deveria trabalhar em cima disso, quando você chega a prevenir o que vai acontecer com a pessoa é uma política mais saudável do que você deixar uma pessoa adoecer para depois você tentar combater aquela doença (AGENTE 1);*

*Eu acho isso importante por que vai divulgar mais a saúde do homem, e vai tornar mais conhecido o assunto para eles poderem procurar o*

posto. (AGENTE 2);

*É importante para fazer com que o homem venha mais, por que normalmente o homem não se preocupa muito com a saúde, por exemplo, alguns exames ele deixa de realizar. (AGENTE 3).*

Nesta categoria, observou-se que a maioria dos ACS têm consciência da importância da implantação das políticas voltadas para a população masculina, principalmente por causa da dificuldade que todos encontram quando se trata do assunto. Além disso, os ACS tiveram um discurso unânime de mais investimentos e capacitações para essa área.

### **Categoria 02: Dificuldades encontradas pelos ACS na abordagem à população masculina.**

A categoria tem por objetivo elencar as dificuldades que os ACS possuem na abordagem durante o dia-a-dia ao homem. Essas dificuldades devem ser detectadas pelos gestores do sistema de saúde, com o objetivo de tentar sanar os problemas para que o ACS tenha pleno acesso ao homem.

*A maior dificuldade do homem aqui relacionado a nossa região, eu acho que é a falta de informação, tipo assim, eles tem informações muito falsas, eles não possuem conhecimento... (AGENTE 1)*

*Como os homens trabalham eu localizo sempre mais as mulheres. Tem os homens que são mais para frente, e como mulheres nós ficamos mais sem graça. Mas a maior parte é a dificuldade de encontrar eles em casa. (AGENTE 4)*

*Eles não são muito de conversar, de se abrir e falarem as coisas para gente não. Normalmente quando eu chego em alguma casa e é o marido que me atende, ele nem espera o que eu tenho para falar e já vai logo chamando a esposa. E então as vezes a esposa fala que eles estão precisando de alguma coisa mas eles não aceitam isso, eles não dão muita oportunidade para gente conversar. (AGENTE 3)*

*Na verdade, nós ficamos meio sem jeito as vezes de falar. Em uma visita de rotina normal, abordamos mais mulheres. (AGENTE 5)*

Para Gomes, Nascimento e Araújo (2007)<sup>7</sup>, os serviços de saúde podem ser considerados:

*[...] pouco aptos em absorver a demanda apresentada pelos homens, pois sua organização não estimula o acesso e as próprias campanhas de saúde não se voltam para este segmento. Além disso, o mercado de trabalho geralmente não garante formalmente a adoção de tal prática, portanto, o homem em dado momento pode ser prejudicado e sentir seu papel de provedor ame-*

*açado.*

O ACS deve ser visto como um importante profissional na captação dos homens para exercer o cuidado direcionado a estes indivíduos, principalmente pela educação em saúde. O profissional deve ser dinâmico e convincente neste processo de atração, já que os homens mostram-se resistentes a busca pelos serviços de saúde mesmo quando necessitados<sup>1</sup>.

### **Categoria 03: Problemas mais frequentes na população masculina segundo a perspectiva do ACS.**

É uma das funções do ACS o desenvolvimento de ações de promoção e prevenção a saúde. E para essa prática acontecer, faz-se necessário que o agente tenha conhecimento dos maiores problemas que aquela comunidade apresenta para nortear suas ações. Os discursos apresentados foram muito semelhantes, sendo agrupados a seguir:

*O que eu mais encontro são as alterações no exame de próstata, pois ficam anos sem fazer e quando chegam a fazer já tem alguma coisa. Hoje, uns 30 homens mais ou menos fazem anualmente, mas ainda é muito difícil deles fazerem. Os que fazem hoje, são os que já faziam antes da minha entrada, fazem por rotina. (AGENTE 6)*

*As doenças que eu mais vejo aqui são pressão alta, diabetes, colesterol e câncer de próstata tem bastante. (AGENTE 7)*

*A gente vê muito diabetes, hipertensão. (AGENTE 8)*

As principais enfermidades que acometem os homens e que precisam serem trabalhadas no âmbito municipal são: a hipertensão arterial, as dislipidemias, o excesso de peso, o tabagismo e o consumo de bebidas alcoólicas. Além disso, o município deve investir na prevenção através de ações voltadas para aumentar a adesão dos pacientes em relação as atividades físicas, e ao consumo regular de frutas, verduras e legumes<sup>8</sup> (MOURA, 2012).

As ideias expressas pelos ACS vão de encontro com o estudo feito por Camapunucci e Lanza (2011)<sup>9</sup>, onde os autores concluem que a Estratégia de Saúde de Família não apresenta estrutura para realização das atividades de Atenção Primária à Saúde, como os grupos socioeducativos, além de que as ações que os municípios desenvolvem não são exclusivamente direcionadas para a população masculina.

A capacitação do município feita através de ações desenvolvidas através do Estado é de fundamental importância para que a PNAISH seja consolidada. Para Leal *et al.*, (2012)<sup>10</sup> a falta de uma estrutura de incenti-

vos adequadas, impedem que os gestores coloquem em prática, ou possam aderir a política estabelecida.

#### **Categoria 04: Estratégias que podem ser utilizadas para fortalecimento da saúde do homem no município.**

Nessa categoria os ACS foram indagados a propor novas estratégias para o fortalecimento da saúde do homem no município. Os discursos foram agrupados a seguir:

*Montar grupos masculinos, uma coisa na rua mesmo para divulgar mais. Pois tem a questão também daqueles que trabalham. Então de qualquer forma tem pessoas que nunca vamos conseguir localizar em casa. (AGENTE 4)*

*Se formássemos um grupo, se eles não viessem, que a gente fosse até a casa deles. Levando bastante coisas novas, incentivando, mostrando o que é certo, o que eles devem fazer, acho que ajudaria bastante. Mesmo que eles não venham, que nós fossemos, não só o agente de saúde mas uma equipe. (AGENTE 5)*

As estratégias relatadas pelos ACS estão de acordo com as metas estabelecidas pelo Programa Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (PNAISH), no qual busca a integração desse programa com a Política Nacional de Atenção Básica, porta de entrada do Sistema Único de Saúde em busca da humanização e da qualidade do atendimento. As ações devem ter como base as diretrizes propostas, o perfil epidemiológico e as especificidades locais e regionais<sup>11</sup>.

## **4. CONCLUSÃO**

A implantação do PNAISH é para todos os municípios um grande desafio. Primeiramente devido a cultura machista que nossa sociedade apresenta, que impede que o homem seja visto com certa vulnerabilidade, implicando em uma busca menor pelos serviços de saúde. Aliado a isso, a falta de preparo de toda equipe na Estratégia de Saúde de Família é um ponto a ser avaliado por parte dos gestores.

Capacitar os ACS para entender e conseguir a captação e adesão da população masculina ao Sistema Único de Saúde deve ser a prioridade das políticas. Pelo fato dos ACS terem convívio direto com a comunidade e serem visualizados como um profissional acessível favorece cada vez mais a melhoria do programa.

Entender a percepção que os ACS têm a respeito da saúde, não só a do homem, como também a saúde materno-infantil, sempre será um instrumento qualificado para o planejamento das políticas de saúde regionalizadas. Para tanto, espera-se que o presente estudo tenha contribuído para a valorização da opinião desses profissionais como para a organização e avaliação do PNAI-

SH.

## **REFERÊNCIAS**

- [01] Albuquerque GA, *et al.*, Percepção dos agentes comunitários acerca da saúde do homem em Juazeiro do Norte – CE. Revista eletrônica Gestão e Saúde vol. 05, número 02, Ano 2014; 361-380.
- [02] Ribeiro M. Organização de serviços para o tratamento da dependência do álcool. Revista Brasileira de Psiquiatria. 2004; 26:50-62
- [03] Nunes MO, Trad LB, Almeida BA, Homem CR, Melo MCIC. O agente comunitário de saúde: construção da identidade desse personagem híbrido e polifônico. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2002.
- [04] Knauth DR, Couto MT, Figueiredo WS. A visão dos profissionais sobre a presença e as demandas dos homens nos serviços de saúde: perspectivas para a análise da implantação da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem. Cien Saude Colet 2012; 17(10):2617-26
- [05] Carvalho JAM de and Brito FA demografia brasileira e o declínio da fecundidade no Brasil: contribuições, equívocos e silêncios. Rev. bras. estud. popul. [online]. 2005; .22(2): 351-69.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-30982005000200011>.
- [06] Figueiredo W. Assistência à saúde dos homens: um desafio para os serviços na atenção primária. Ciência e Saúde Coletiva. 2005; 10(1):7-17.
- [07] Gomes R, Nascimento EF, Araujo FC. Porque os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. Cad. Saúde Pública [online]. 2007; 23(3):565-74.
- [08] Moura E. Perfil da situação de saúde do homem no Brasil. Erly Moura./ Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz - Instituto Fernandes.
- [09] Campanucci FS, Lanza LMB. A atenção primária e a saúde do homem. Anais do II simpósio Gênero e Políticas Públicas. Universidade Estadual de Londrina, 2011.
- [10] Leal AF, Figueiredo WS, Nogueira S, Geórgia S. O percurso da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde dos Homens (PNAISH), desde a sua formulação até sua implementação nos serviços públicos locais de atenção à saúde. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro. 2012; 17(10).  
Available from  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232012001000010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012001000010&lng=en&nrm=iso)>. access on 12 Nov. 2014.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012001000010>.
- [11] Brasil. Ministério da Saúde (MS). Gabinete do Ministro. Portaria Nº 1.944, de 27 de agosto de 2009. Institui no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem; Diário Oficial da União 2009; 28 ago.
- [12] Bardin L. Análise de Conteúdo. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.
- [13] Gomes R, Nascimento EF, Araujo FC. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. Cad. Saúde Pública [online]. 2007, vol.23, n.3, pp. 565-574. ISSN 0102-311X.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007000300015>.

# A HANSENÍASE, NA MICRORREGIÃO DO VALE DO RIO DOCE, MINAS GERAIS: UM ESTUDO ECOLÓGICO

## LEPROSY IN THE MICROREGION OF DOCE RIVER VALLEY, MINAS GERAIS: AN ECOLOGICAL STUDY

BRUNA MOREIRA CARDOSO SANTOS<sup>1</sup>, CAIQUE MENEZES DUTRA<sup>1</sup>, BRENO DOUGLAS VENTURA SILVA<sup>1</sup>, ANNA RAQUEL MENEGHETE<sup>1</sup>, RACHEL LAGUARDIA REGO<sup>2</sup>, SILVIA LAGUARDIA ROCHA<sup>3</sup>, TATILIANA BACELAR KASHIWABARA<sup>4</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA<sup>5\*</sup>

1. Acadêmicos do 6º período do curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga – UNEC; 2. Acadêmica do 2º período do curso de Medicina da Universidade Federal de São João Del Rey; 3. Acadêmica do 10º período do curso de Medicina da Faculdade de Ecologia e Saúde Humana – Vespasiano; 4. Orientadora: MSc. em Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade pela UNEC; Doutora em Gestão pela UTAD. Especialista Alergia & Imunologia Dermatologia Infunopatologia das Doenças Infecto Parasitárias; Professora de pediatria na Faculdade de Medicina de Ipatinga – MG; 5. Orientadora: Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV. Professora titular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

### RESUMO

A pesquisa de cunho transversal e descritivo tem como objetivo traçar um perfil epidemiológico dos portadores de hanseníase da microrregião do Vale do Rio Doce, principalmente relacionado aos fatores de risco na cidade de Caratinga-MG. Sendo assim, nesse estudo foram avaliados 54 pacientes com base nas fichas de notificação padronizadas pelo SINAN, e assim obtiveram-se os dados de cada paciente no período de 2011 a 2014. Com base nessas informações além da análise epidemiológica da área, estipulou-se também um perfil socioeconômico, clínico e laboratorial. A Hanseníase é causada pela *Mycobacterium leprae*, que possui quatro tipos de acordo com a classificação de Madri, sendo elas a tuberculoide, virchowiana, indeterminada e dimorfa. Foi revelado que na Bacia do Vale do Rio Doce a forma tuberculoide possui um maior percentual, atingindo 29,6% dos pacientes. A doença se apresenta também na forma multibacilar e paucibacilar e dependendo de qual a forma em que o paciente foi classificado o esquema poliquimioterapêutico se difere. Dessa forma, 61,1% dos hansenianos apresentam a forma multibacilar que pode ser detectado através da baciloscopia positiva. A hanseníase pode causar certo grau de incapacidade no portador, esse grau pode ser determinado no diagnóstico ao avaliar as mãos, pés e olhos podendo alterar a homeostasia do indivíduo, portanto, 50% dos pacientes apresentaram grau I. Foram feitas visitas *in loco* a fim de identificar os possíveis fatores de risco dos bairros da área urbana da cidade de Caratinga-MG, tanto de maior quanto de menor prevalência de hansenianos. Esses fatores podem estar relacionados à moradia, ao saneamento básico e ao clima da região. O bairro Nossa Senhora Aparecida em Caratinga apresenta o maior índice de paciente com hanseníase e observou-se um aglomerado populacional que pode favorecer a transmissão da patologia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hanseníase, perfil epidemiológico, fatores de risco.

### ABSTRACT

The research had a cross-sectional descriptive nature and aims to outline an epidemiological profile of patients with leprosy from the micro region of Vale do Rio Doce, and It is mainly related to risk factors in the city of Caratinga-MG. This study evaluated 54 patients utilizing standardized reporting forms by "SINAN", and obtained the data from each patient in the period from 2011 to 2014. Based on this information, beyond the epidemiological analysis of the area, it was stipulated also a socioeconomic, clinical and laboratory profile. Leprosy is caused by *Mycobacterium leprae*, which has four types according to the classification of Madrid, which were tuberculoid, lepromatous, indeterminate and dimorphic. It was revealed that in the micro region of Vale do Rio Doce the tuberculoid was the most prevalent form of Leprosy accounting for 29.6% of patients. The disease also presents the shape and Multibacillary paucibacillar and depending on which way the patient was classified polychemotherapeutic the scheme differs. Thus, 61.1% of leprosy have multibacillary that can be detected by positive smear. Leprosy can cause disability in the carrier, and this degree of disability can be determined in the diagnosis when evaluating the hands, feet and eyes can change the individual homeostasis. Therefore, 50% of patients had grade I were made on-site visits in order to identify possible risk factors of the neighborhoods in the urban area of the city of Caratinga, Minas Gerais, both greater the lower prevalence of leprosy. These factors may be related to housing, sanitation and climate. The Nossa Senhora de Aparecida neighborhood in Caratinga has the highest index patient with leprosy and there was a population center that can facilitate the transmission of the disease.

**KEYWORDS:** Leprosy, epidemiological profile, risk factors.

### 1. INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença crônica, granulomatosa, causada pelo *Mycobacterium leprae* afetando principal-

mente a pele e o sistema nervoso periférico, mas pode afetar outros órgãos mais raramente. Nos indivíduos que adoeçam, a infecção evolui de maneiras diversas, de acordo com a resposta imunológica, específica, do hospedeiro, frente ao bacilo<sup>1</sup>. O *Mycobacterium leprae* foi descrito em 1873 pelo norueguês Amauer Hansen, é um bacilo álcool-ácido resistente, parasita intracelular com predileção pela célula de Schwann e pele<sup>2,3</sup>.

O Brasil registrou no final de 2005 um coeficiente de prevalência de hanseníase de 1,48 casos/10.000 habitantes (27.313 casos em curso de tratamento em dezembro de 2005) e um coeficiente de detecção de casos novos de 2,09/10.000 habitantes (38.410 casos novos em dezembro de 2005). Apesar da redução na taxa de prevalência observada no período compreendido entre 1985 e 2005 de 19 para 1,48 doentes em cada 10.000 habitantes, a hanseníase ainda constitui um problema de saúde pública no Brasil, o que exige um plano de aceleração e de intensificação das ações de eliminação e de vigilância resolutiva e contínua<sup>4</sup>. Sendo assim, a Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu como meta de eliminação uma prevalência de menos de 1 caso a cada 10.000 habitantes, implantando como principal estratégia o regime de poliquimioterapia (PQT) e a detecção precoce de casos<sup>5,6</sup>.

A hanseníase figura entre as doenças de notificação compulsória pela sua magnitude, transcendência, por causar incapacidades e deformidades e por ser doença transmissível passível de tratamento e controle<sup>7,2</sup>.

Esta patologia apresenta sinais e sintomas dermatológicos e neurológicos. Segundo o guia de controle de hanseníase do Ministério da Saúde nos dermatológicos ocorre: manchas pigmentares ou discrômicas, placa, infiltração, tubérculo e nódulo. Já os sintomas neurológicos apresentam: dor e espessamento dos nervos periféricos; perda da sensibilidade nas áreas inervadas por esses nervos principalmente nas mãos, pés e olhos; perda da força dos músculos inervados por esses nervos principalmente na pálpebra e nos membros superiores e inferiores<sup>8</sup>.

O diagnóstico é referente às vertentes clínicas, laboratorial e o diferencial. O roteiro de diagnóstico clínico constitui-se das seguintes atividades: a anamnese concerne na obtenção da história clínica e epidemiológica; a avaliação dermatológica vai proporcionar a identificação de lesões de pele com alteração de sensibilidade; a avaliação neurológica possui a finalidade de identificação de neurites, incapacidades e deformidades; ainda é preciso ressaltar o diagnóstico dos estados reacionais; o diagnóstico diferencial e a classificação do grau de incapacidade física<sup>8</sup>.

A baciloscopia é o exame microscópico onde se observa o *Mycobacterium leprae*, diretamente nos esfregaços de raspados intradérmicos das lesões hanseníacas ou de outros locais de coleta selecionados: lóbulos auricu-

lares e/ou cotovelos, e lesão quando houver. É um apoio para o diagnóstico e também serve como um dos critérios de confirmação de recidiva quando comparado ao resultado no momento do diagnóstico e da cura. Nem sempre esse exame vai dar positivo para o *Mycobacterium leprae* mesmo o paciente apresentando a doença. O diagnóstico diferencial pode ser relacionado tanto a patologias dermatológicas quanto a outras patologias neurológicas<sup>8</sup>.

A classificação de Madri é quem adota os critérios para classificar a hanseníase definindo os grupos polares, tuberculóide (T) e virchowiano (V) ou lepromatoso (L); o grupo transitório e inicial da doença, a forma indeterminada (I); e o instável e intermediário, a forma borderline (B) ou dimorfa (D). Os quatro critérios que definem a classificação são: critério clínico (pelo aspecto das lesões), bacteriológico (presença ou ausência do *M. leprae*), imunológico (reatividade à lepromina) e histológico (aspectos histopatológicos das lesões)<sup>1</sup>.

A Hanseníase indeterminada (HI) cujas lesões surgem após um período de incubação que vai variar, em média, de dois a cinco anos. Caracteriza-se pelo aparecimento de manchas hipocrômicas, com alteração de sensibilidade, ou simplesmente por áreas de hipoestesia na pele. Não há comprometimento de troncos nervosos nesta forma clínica. A pesquisa de BAAR revela-se negativa. A HI é considerada a primeira manifestação clínica da hanseníase e, ocorre evolução para cura ou para outra forma clínica<sup>8</sup>.

Na Hanseníase tuberculóide (HT) encontram-se lesões bem delimitadas, em número reduzido, anestésicas e de distribuição assimétrica. Descrevem-se lesões em placas ou anulares com bordas papulosas, e áreas da pele eritematosas ou hipocrômicas. Na baciloscopia o resultado é negativo<sup>1</sup>.

A Hanseníase virchowiana (HV), no pólo de anergia, expressa a forma clínica de susceptibilidade ao bacilo, resultando em multiplicação e disseminação da doença. De início insidioso e progressão lenta, esta forma clínica avança através dos anos, envolvendo difusamente extensas áreas do tegumento, múltiplos troncos nervosos, e inclusive outros órgãos, até que o paciente perceba seus sintomas. A HV apresenta baciloscopia fortemente positiva<sup>1</sup>.

A Hanseníase dimorfa (HD) é caracteriza por sua instabilidade imunológica, o que faz com que haja grande variação em suas manifestações clínicas, seja na pele, nos nervos, ou no comprometimento sistêmico. As lesões da pele revelam-se numerosas e a sua morfologia mescla aspectos de HV e HT, podendo haver predominância ora de um, ora de outro tipo. Compreendem placas eritematosas, manchas hipocrômicas com bordas ferruginosas, manchas eritematosas ou acastanhadas, com limite interno nítido e limites externos imprecisos, placas eritemato-ferruginosas ou violáceas, com bordas internas nítidas e limites externos difusos. A pesquisa de BAAR

pode ser negativa ou positiva com índice bacilar variável<sup>8</sup>.

Essas classificações, embora completas, apresentaram dificuldades para aplicação em nível operacional, e, para facilitar a divisão dos pacientes, a Organização Mundial da Saúde (OMS) propôs a classificação em multibacilares e paucibacilares, que adota como critério o resultado da pesquisa de bacilos nos esfregaços cutâneos. Mais recentemente, com a intenção de operacionalizar o diagnóstico e controle da doença, especialmente em áreas endêmicas, tem sido adotada a classificação segundo o número de lesões, sendo considerados paucibacilares os pacientes que apresentem até cinco lesões e multibacilares, aqueles com mais de cinco lesões<sup>1,9</sup>. A baciloscopia positiva classifica o caso como multibacilar, independentemente do número de lesões<sup>10</sup>.

Na indicação do esquema terapêutico deve-se levar em conta toda a história clínica do paciente, com especial atenção para alergias a medicamentos, interação de drogas, e doenças associadas. A definição do esquema depende da classificação final do caso<sup>10</sup>. O tratamento específico da pessoa com hanseníase, indicado pelo Ministério da Saúde é a poliquimioterapia padronizada (PQT/OMS) pela Organização Mundial de Saúde. A PQT combate o bacilo tornando-o inviável. Evita a evolução da doença, prevenindo as incapacidades e deformidades causadas por ela, levando à cura. O bacilo inviável é incapaz de infectar outras pessoas, rompendo a cadeia epidemiológica da doença. Sendo assim, logo no início do tratamento, a transmissão da doença é interrompida, e, sendo realizado de forma completa garante a cura da doença<sup>12</sup>.

O esquema paucibacilar padrão OMS consiste na combinação da rifampicina e dapsona. Já o esquema multibacilar padrão OMS consiste na combinação da rifampicina, dapsona e de clofazimina. Em ambos, os medicamentos são acondicionados numa cartela, para administração mensal (de 28 em 28 dias). Essa associação evita a resistência medicamentosa do bacilo que ocorre com frequência quando se utiliza apenas um medicamento, impossibilitando a cura da doença<sup>12</sup>.

Compreende-se que os problemas de saúde devem ser referidos a um dado espaço geosocial, por isso, fundamentadas na origem social da doença, julga-se necessário reconhecer, num território específico, as particularidades de reprodução social dos hansenianos e sua distribuição espacial, pressupondo que a teorização da relação entre espaço e processos sociais pode constituir um convite à ação<sup>13</sup>. Portanto, com o objetivo de contribuir para o conhecimento sobre a patologia, sua monitorização, importância de notificação, fortalecimento da vigilância epidemiológica precocidade no diagnóstico e reconhecimento dos fatores de risco, neste trabalho, considerou-se importante descrever o perfil epidemiológico da hanseníase em um município localizado microrregião do

Vale do Rio Doce, com o intuito de estabelecer uma análise clínica, espacial, laboratorial e terapêutica, caracterizando a ocorrência e a magnitude da doença na área urbana do município.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### Delimitação do estudo e definição da amostra

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de cunho epidemiológico, transversal e descritiva que utilizou fichas de notificação padronizadas pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN.

Para obtenção da amostra, considerou-se como princípio de inclusão diagnóstico de Hanseníase cujas fichas de notificações preenchidas nos 3 últimos anos (2011-2014) foram obtidas no Centro de Referência situado na Policlínica da cidade de Caratinga-MG, cuja instituição concordou em participar da pesquisa através da assinatura da Carta de Anuência.

### Perfil socioeconômico, clínico e laboratorial

Foram utilizados os dados socioeconômicos das fichas de notificações padronizadas pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN, relacionadas a idade, raça, ocupação e considerou perfil de idade de acordo com a Organização Mundial da Saúde cujas faixas etárias obtidas no estudo se distribuíram entre adolescente (12 a 18 anos), adulto (19 a 59 anos) e idoso (60 anos ou mais). Os dados laboratoriais e clínicos são descritos de acordo com os critérios descritos na ficha de notificação que serão analisados neste estudo.

### Sistematização e análise de dados

Os dados foram tabulados para confecção de tabelas e gráficos de frequências percentuais e absolutas para a descrição do perfil socioeconômico, clínico e laboratorial da amostra em estudo.

A análise da distribuição espacial foi feita a partir da confecção de um mapa da área urbana de Caratinga, Minas Gerais, considerando apenas aqueles em que se teve registro da doença, além da elaboração de registro documental feito através de fotografias tiradas em visita *in loco* a dois barros com ocorrências diferentes de número de notificações para hanseníase.

### Considerações éticas

Este trabalho foi encaminhado à plataforma Brasil para posterior aprovação pelo Comitê de Ética do Centro Universitário de Caratinga-MG. Além disso, foi solicitada autorização a Policlínica Municipal e Secretaria Municipal de Saúde para o acesso ao banco de dados dos pacientes mediante a apresentação da carta de anuência e assinatura da mesma.

### 3. RESULTADOS

A amostra que compõe este estudo foi formada por 54 fichas de notificação compulsória do centro de referência de Hanseníase situado na Policlínica Municipal de Caratinga-MG. Este número equivaleu a 100% das fichas obtidas do ano de 2011 a 2014 com o período previamente estabelecido com objetivo de pesquisa dos últimos três anos. O perfil socioeconômico da amostra foi obtido e encontra-se registrado na Tabela 1.

**Tabela 1.** Perfil socioeconômico dos indivíduos diagnosticados com Hanseníase notificados através da ficha padronizada do Sistema de Notificação de Agravos de Notificação – SINAN (anexo 1).

<b>Zona</b>	<b>%</b>
Urbana	77,7
Rural	14,8
Ignorado	7,5
<b>Ramo de Ocupação</b>	<b>%</b>
Serviços em área rural	14,8
Área da Educação	5,5
Serviços gerais	25,9
Aposentado	25,9
Estudante	1,8
Religiosa	1,8
Dona de Casa	9,2
Advogado	1,8
Engenheiro	1,8
Não Informado	11,5
<b>Cidade da Microrregião do Vale do Rio Doce</b>	<b>%</b>
Caratinga	68,5
Santa Rita de Minas	5,6
Santa Bárbara do Leste	7,4
Entre Folhas	3,7
Bom Jesus do Galho	7,4
Inhapim	3,7
Imbé de Minas	3,7

A amostra analisada no presente estudo foi composta por 54 pacientes, com predomínio de homens (64,82%) e com faixa etária entre 19 a 59 anos (64,8%). Para a classificação por faixa etária utilizou-se o critério proposto pela OMS, registrando-se também para essa variável que 33,3% da amostra eram de idosos (60 anos ou mais) e 1,9% corresponderam a adolescentes (12 a 18 anos).

Ainda ao considerar o perfil socioeconômico, apesar de 40,9% das fichas de notificação não trazerem informações sobre a raça, entre os notificados observou-se que 35,1% correspondiam a indivíduos brancos, 20,3% era de pardos e somente 3,7% de negros.

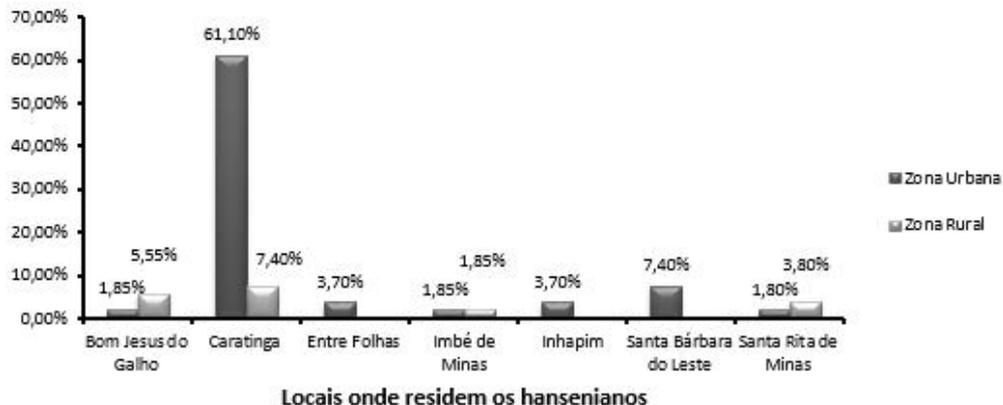
Na tabela 1 registraram-se outros dados que complementam o perfil socioeconômico da amostra. Desta maneira, considerando a profissão verifica-se que frequências semelhantes e maiores em comparação com as outras atividades, foram registradas para serviços gerais (25,9%) e aposentados (25,9%), além disto, observa-se também que 77,7 % dos indivíduos com Hanseníase se encontram na área urbana e das notificações realizadas 68,5% se encontram na cidade de Caratinga.

A incidência de casos notificados nos diferentes municípios da microrregião do Vale do Rio Doce, considerando a origem, zona urbana ou rural, foi traçado e os resultados encontram-se registrados na figura 1 e aponta para um percentual maior de indivíduos hansenianos na zona urbana. De acordo com a figura 1 a maior parte dos hansenianos se encontra na zona urbana principalmente na cidade de Caratinga (61,1%). Com frequência também mais elevada registrou-se a presença de hansenianos na zona urbana para as outras cidades avaliadas, exceto em Bom Jesus do Galho e Santa Rita de Minas em que porcentagem maior de doentes está localizada na zona rural.

O perfil clínico e laboratorial descrito na ficha de notificação de agravos padronizada pelo SINAN possui critérios que classificam os pacientes nas formas clínicas e determinam a sua classificação operacional, esses dados são importantes para se determinar os esquemas terapêuticos. Além disso, classificam a situação clínica atual do paciente no momento do diagnóstico, identificando assim o número de lesões cutâneas, nervos acometidos e grau de incapacidade, direcionando o tratamento adequado. Estas informações sobre a população que compõem a amostra do presente estudo encontram-se registradas na Tabela 2.

Após obtenção do número de indivíduos notificados com hanseníase na Microrregião do Vale do Rio Doce, foi constatado que a forma multibacilar acomete 61,1% dos hansenianos, sendo a maioria de portadores de lesões cutâneas (94,5%) com frequência maior para a ocorrência de 10 lesões (20,3%).

Considerando o tratamento inicial houve frequência maior de 57,4% para o esquema terapêutico PQT/MB/12doses, conforme a prescrição do MS, (2006) composto por rifampicina, dapsona e clofazimina. Na identificação da forma clínica observou-se que a maioria dos pacientes apresenta a forma dimorfa (37%), registraram-se também baixos percentuais para a forma Indeterminada (5,5%) na amostra de acometidos com hanseníase na microrregião do Vale do Rio Doce.



**Figura 1.** Frequência percentual do registro da distribuição de pacientes portadores de hanseníase (n:54) conforme a origem urbana ou rural e as cidades que compõem a Microrregião do Vale do Rio Doce, no período de 2011 a 2014.

**Tabela 2.** Perfil clínico e dados laboratoriais dos indivíduos diagnosticados com Hanseníase notificados através da ficha padronizada do Sistema de Notificação de Agravos de Notificação – SINAN (anexo 1).

Classificação Operacional	%
Paucibacilares	38,9
Multibacilares	61,1
Forma Clínica	%
Indeterminada	5,5
Tuberculóide	29,6
Dimorfa	37
Virchowiana	22,2
Não Classificado	5,7
Esquema Terapêutico Inicial	%
PQT/PB/6doses	37
PQT/MB/12 doses	57,4
Outros esquemas	5,6
Número de Lesões Cutâneas	%
0	5,5
1	24
2 a 9	9,2
10	20,3
Mais de 10	7,4
20	3,72
Mais de 20	3,72
Não indicado	1,85
Número de Nervos Afetados	%

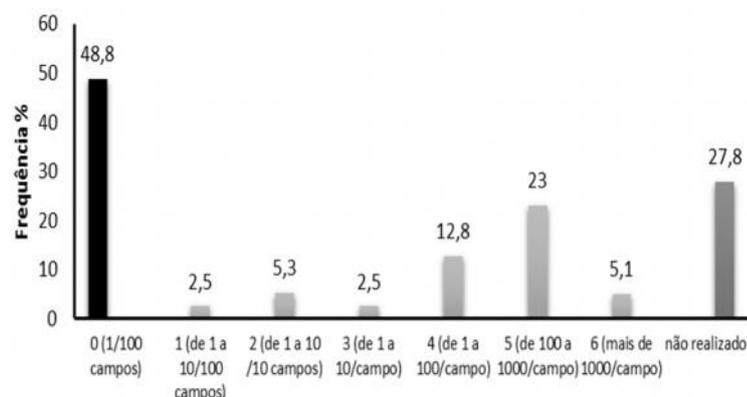
0	35,26
1	16,6
2	29,6
3	3,72
4	11,1
5	0
6	3,72
Grau de Incapacidade no diagnóstico	%
Zero	44,4
I	50
II	3,7
Não avaliado	1,9
Modo de Entrada	%
Caso novo	90,75
Transferência de outro município (mesma UF)	3,7
Recidiva	3,7
Outros reingressos	1,85
Modo de detecção de caso novo	%
Encaminhamento	94,45
Exame de contatos	1,85
Ignorado	3,7

Considerando ainda o perfil clínico dos pacientes e analisando o número de nervos afetados, encontrou-se 35,26% de pacientes que não apresentaram nenhum tipo de lesão, revelando que os nervos foram menos afetados que a pele. Já, para o grau de incapacidade obtida no exame físico ao diagnóstico,

44,4% apresentaram grau zero, ou seja, o paciente não possui nenhum problema devido à hanseníase. No entanto, 50% foram classificados como grau um o que indica a presença de anestesia sem deformidade ou lesão visível. Do total de hansenianos, apenas 3,7% tiveram a incapacidade grau dois (tabela 2), que se caracterizam por lesões tróficas e/ou lesões traumáticas e/ou garras e/ou reabsorção e/ou em mão, ou ainda mão e/ ou pé caído. No caso apenas do pé, pode ocorrer a presença de contratura de tornozelo. Já, no caso dos olhos, esse pode apresentar lagofalmo e/ou ectrópico e/ou apresentar triquíase e/ou opacidade corneana central e/ou acuidade visual menor que 0,1 ou o paciente não conseguir contar os seus dedos a partir de 6 metros.

Ao se considerar informações sobre o modo de entrada e a forma de detecção de novos casos, verifica-se que a maioria dos pacientes que compõem a amostra desse estudo entrou como casos novos (90,75%) que foram detectados, principalmente, por encaminhamento (94,45%) (Tabela 2).

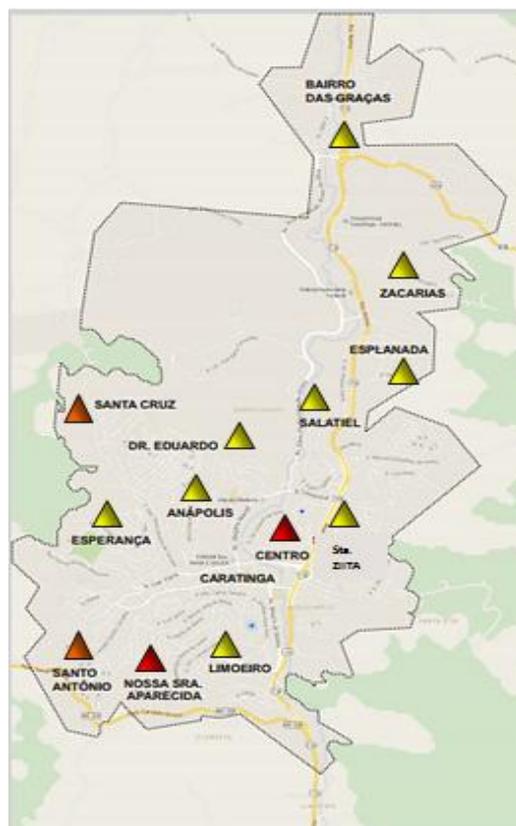
O diagnóstico da hanseníase é feito a partir da apresentação clínica e/ou da baciloscopia. Conforme os dados apresentados na ficha de notificação foram relacionados neste estudo o número de pacientes que realizaram a baciloscopia e em quais indivíduos esse exame se apresentou negativo ou positivo, os resultados estão apresentados na Figura 2.



**Figura 2.** Frequência percentual do registro de realização do exame baciloscópico e classificação pela Escala Logarítmica de Ridley para indivíduos diagnosticados com Hanseníase da Microrregião do Vale do Rio Doce e referenciados a Policlínica Municipal de Caratinga-MG.

Na Figura 2 percebe-se que a quantidade de exame baciloscópico negativo ou de classificação zero na escala de Ridley representa 48,8%, não excluindo a possibilidade de o paciente estar com hanseníase, entretanto dos pacientes envolvidos 27,8% não realizaram a baciloscopia.

Outro objetivo alcançado neste estudo foi a distribuição espacial dos casos de hanseníase na área urbana da cidade de Caratinga. Sendo assim, o resultado desta análise encontra-se registrado na Figura 3.

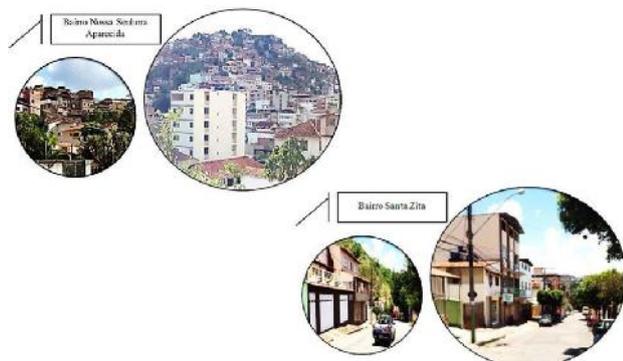


**Figura 3.** Mapa da distribuição dos casos de hanseníase entre os bairros da área urbana do município de Caratinga, Minas Gerais. **Legenda:** Triângulo amarelo: 1 a 2 casos notificados; triângulo laranja: 3 a 4 casos notificados e triângulo vermelho: de 5 a 6 casos.

Neste estudo observou-se que a doença se distribuiu na maioria dos bairros da cidade, sendo a maior prevalência e número de pacientes diagnosticados com hanseníase nos bairros Centro e Nossa Senhora Aparecida, áreas intensamente povoadas. Foram realizadas visitas *in loco* para avaliar as condições ambientais de dois bairros, um de maior (5 a 6 casos no período de 2011 a 2014) e um de menor ocorrência (1 a 2 casos no período de 2011 a 2014) a fim de identificar os possíveis fatores de risco relacionados a transmissão da hanseníase, evidenciados nas figuras 4.

De acordo com dados do IBGE (censo 2010) a população de Caratinga-MG é de 90.192 habitantes e grande parte dessa população está sob cobertura de água e energia elétrica, a maioria dos domicílios tem coleta de lixo e possuem esgotamento sanitário adequado. Mas, ainda existe uma parte da população que está exposta aos possíveis fatores de risco. Assim a transmissão da hanseníase pode se relacionar a fatores de risco como o contato com pacientes que apresentam as formas contagiantes multi-

bacilares e que não estão em tratamento, favorecendo assim o contrato intradomiciliar em aglomerados populacionais.



**Figura 4.** Imagens do Bairro Nossa Senhora Aparecida da cidade de Caratinga-MG evidenciando as áreas de aglomeração populacional observadas pela disposição das residências. Observa-se um conjunto de casas localizadas em uma área íngreme onde grande parte das casas não é rebocada. Imagens do Bairro Santa Zita da cidade de Caratinga-MG que apresentam melhores condições de moradia, bem como a presença de rua pavimentada, melhor infraestrutura e localizada em uma região mais plana da cidade. Fonte: autoria própria 21/11/2014.

#### 4. DISCUSSÃO

Considerando a ocorrência da hanseníase nos diferentes municípios que compõem a Microrregião do Vale do Rio Doce, e a frequência maior para o município de Caratinga, MG na comparação com as outras áreas em estudo, pode ser explicada pelo fato de que este município possui 58% da população residente na microrregião no período em análise. O predomínio de acometidos na área urbana aqui também descrita é coerente com os resultados de outros autores como Miranzi *et al.* (2010)<sup>14</sup> que desenvolveram um estudo retrospectivo, utilizando os dados secundários de notificação de casos hanseníase do Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde do Brasil no período de 2000 a 2006.

O predomínio de homens entre os pacientes acometidos pela hanseníase aqui descrita pode ser confirmada pelos achados de outros autores como Oliveira *et al.* (2014)<sup>15</sup> que analisaram o perfil epidemiológico da hanseníase no município de Maricá, Rio de Janeiro, utilizando também dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, de pacientes com hanseníase, no período entre 2000-2013.

Entretanto, em outros estudos foi encontrada maior prevalência de Hanseníase em mulheres, como o descrito por Pinto *et al.* (2011)<sup>16</sup> que identificou 55,5% de mulheres em estudo que analisou o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes notificados com hanseníase e admitidos para tratamento em uma instituição de referência estadual para tratamento de Hansen em Salvador, Bahia no período de janeiro a dezembro de 2008. Mas, é rele-

vante ressaltar que não há preferência de acometimento da doença segundo o sexo e que, em estudo de tendência foi observada uma pequena variação no número de acometidos por sexo, com detecção de casos sofrendo alternância ao longo dos anos conforme defende Alencar *et al.*, (2008)<sup>17</sup>.

O registro de maior acometimento de homens em idade produtiva em termos econômicos na microrregião do Vale do Rio Doce, é coerente com o que afirma Gomes (2008)<sup>18</sup> que revela também um número significativo de pacientes na faixa economicamente ativa, sob risco de exclusão da cadeia produtiva, como consequência da demora no diagnóstico, numa população de 967 pacientes portadores de hanseníase avaliados em um centro de referência do nordeste do Brasil. A possibilidade desta população economicamente ativa desenvolver algum tipo de incapacidade, lesão e estados reacionais pode contribuir para o afastamento do trabalho gerando um custo social<sup>19</sup>.

A maior frequência de formas MB entre os pacientes avaliados em nosso estudo, é coerente com outros estudos<sup>16,20</sup> e adquire importância por serem estas as formas infectantes da doença e por seu diagnóstico ocorrer tardiamente. Na forma clínica MB tem-se elevada carga bacilar na derme e em mucosas e podem eliminar bacilos no meio exterior e por isso, aliado ao diagnóstico tardio, são a principal forma de transmissão da doença<sup>19</sup>. Lima *et al.* (2010)<sup>20</sup> afirmam ainda que a ocorrência de predomínio da classificação operacional multibacilar pode se relacionar a uma estrutura de combate à hanseníase que trabalha de maneira estática, com demanda passiva de pacientes já antigos. Além disso, a maior prevalência da forma clínica dimorfa e os casos de Virchowiana indicam alto risco de transmissão que, ao se associarem ao baixo percentual de forma indeterminada relacionam-se também ao possível atraso no diagnóstico confirmando também a ineficiência do serviço de saúde em detectar os casos nas formas iniciais da doença como já descrito em outros estudos semelhantes<sup>14,20</sup>.

Lana *et al.* (2003<sup>21</sup> e 2004<sup>19</sup>) afirmam que o diagnóstico por exame de contato corresponda a um dos principais instrumentos de avaliação da hanseníase, permitindo que se faça a detecção mais precisa e precoce dos casos, promovendo assim a diminuição dos casos de prevalência oculta além de diminuir as incapacidades. Em nossos resultados, a maioria dos casos novos foi diagnosticada por encaminhamento, sugerindo que a busca ativa é pouco utilizada nos serviços de saúde da microrregião do Vale do Rio Doce, sugerindo falha no tratamento e na aplicação das diretrizes do Plano Nacional de Eliminação da Hanseníase. Além disso, Pinto *et al.* (2011)<sup>16</sup> afirmam ser fundamental a busca ativa, pois permite a identificação inicial da doença e o controle em regiões afetadas.

O maior percentual de pacientes acometidos com algum grau de incapacidade observado em nossos resultados difere dos achados de outros autores como Mello *et al.* (2006)<sup>22</sup> que encontraram mais de 50% dos pacientes sem incapacidade, o mesmo sendo observado por Gomes *et al.* (2008)<sup>18</sup>. A presença de incapacidade demonstra a ausência de diagnósticos precoces, de busca ativa de casos e de uma oferta de atendimento que necessita de ser melhorada<sup>20</sup>.

Considerando o tipo de tratamento, foi demonstrado que a poliquimioterapia (PQT) foi a conduta mais utilizada e se associou ao número predominante da forma operacional multibacilar. Conforme Gonçalves *et al.* (2009)<sup>23</sup> os pacientes multibacilares avaliados, tanto no momento do diagnóstico como no momento da alta, após receberem tratamento medicamentoso e não medicamentoso – fisioterapia e demais orientações – evoluíram do grau 1 para o grau 0 e do grau 2 para 0.

A ocorrência de maior número de casos de hanseníases no município de Caratinga, na zona urbana e em bairros com maior aglomerado populacional e com condições de saneamento e infraestrutura mais precários é coerente com outros achados, como o descrito por Iniguez (1993)<sup>24</sup> e Pichenhayn (1995)<sup>25</sup>, que ao analisarem a relação entre hanseníase e distribuição espacial relatam existir um reconhecimento internacional sobre o comportamento focal da hanseníase, ou seja, sua distribuição restrita a espaços, onde coincide um conjunto de premissas para sua produção.

Além disso, segundo a diretriz Linha de Cuidado da Hanseníase da Secretária Municipal de Saúde e Defesa Civil da prefeitura do Rio de Janeiro, da mesma maneira que em outras doenças contagiosas, na hanseníase as condições de moradia, de nutrição e sanitárias interferem na transmissão da doença. Mesmo Caratinga tendo de acordo com o IBGE uma condição sanitária adequada, alguns bairros, por exemplo, o Nossa Senhora Aparecida apresentou alto índice da doença podendo ser resultante principalmente pelas características socioambientais da área, apresentando assim aglomerados populacionais e más condições sanitárias, evidenciados na Figura 4.

A partir da década de 1940 Bechelli (1949)<sup>11</sup> demonstra que as áreas de maior prevalência de hanseníase apresentam a maior parte da população vivendo em locais com serviços de saúde inadequados e condições sanitárias precárias. Isso foi corroborado por Trautman (1984)<sup>26</sup> que relata a coincidência do aumento da qualidade de vida traduzida pelas condições socioeconômicas com declínio dos indicadores de magnitude da endemia em diversos países e em alguns casos chegando até mesmo à interrupção da transmissão.

Segundo Evangelista (2004)<sup>27</sup>, as formas de transmissões mais encontradas na literatura são através do trato respiratório por inalação, por contato com a pele de doentes sem tratamento e por meio de ingestão. De a-

cordo com Van Beers *et al.* (1996)<sup>28</sup>, a integridade da mucosa nasal pode ser alterada por condições clínicas ou por infecções respiratórias. A via de contaminação mais importante é o trato respiratório e a integridade da mucosa nasal parece ter alguma influência na transmissão e na suscetibilidade da doença. Portanto, é possível inferir que é um fator de risco a aglomeração de residências e pessoas, por possibilitarem maiores chances de que os indivíduos entrem em contato, como observado em nossos achados.

Outro fator descrito na literatura que favorece a transmissão da hanseníase em um espaço geográfico é determinado pelas condições climáticas. Magalhães *et al.* (2011)<sup>29</sup> descreveu que através de estudos é possível observar que historicamente, as principais áreas endêmicas no mundo se encontram em regiões de clima tropical, caracterizado por apresentar temperatura e precipitação elevadas. Além das premissas naturais, associam-se à distribuição territorial da hanseníase, condições desfavoráveis de vida, carências nutricionais e movimentos migratórios, entre outros. Fine & Truman (1998)<sup>30</sup> reconhecem ser a incidência da hanseníase fortemente influenciada pelo meio ambiente, correlacionado com o desenvolvimento socioeconômico. Segundo o IBGE, o clima de Caratinga é caracterizado como tropical mesotérmico brando semi-úmido com estação chuvosa de outubro a abril e outra seca de maio a setembro, o que vem aumentar o risco na transmissão e a manutenção da doença na cidade.

## 5. CONCLUSÃO

Neste estudo foram caracterizados os dados das fichas de notificação da hanseníase padronizadas pelo SINAN, da Microrregião do Vale do Rio Doce presentes na Policlínica Municipal de Caratinga-MG, o que permitiu traçar o perfil do paciente portador de hanseníase, como um indivíduo do sexo masculino, com idade entre 19 e 59 anos de idade, morador da zona urbana de Caratinga, em bairros onde se encontram maiores aglomerados e com condições de saneamento e infraestrutura mais precárias. Clinicamente, são casos novos, detectados a partir de encaminhamento, com predomínio da forma operacional multibacilar e forma clínica dimorfa submetidos ao tratamento com poliquimioterápicos. O percentual para a forma clínica indeterminada é baixo e o número de lesões mais frequente foi para a ocorrência de dez lesões. Esses resultados sugerem a necessidade de reformular as ações de controle da hanseníase na microrregião do Vale do Rio Doce, evitando assim o risco maior de contaminação e o diagnóstico tardio.

## REFERÊNCIAS

- [1] Araújo MG. Hanseníase no Brasil. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 2003; 36(3):373-82.

- [2] Souza CS. Hanseníase: formas clínicas e diagnóstico diferencial. Medicina, Ribeirão Preto. 1997; 30:325-34.
- [3] Talhari S, Neves RG. Dermatologia tropical – Hanseníase. Gráfica Tropical, Manaus. 1997.
- [4] Brasil. Ministério Da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde - Departamento de Vigilância Epidemiológica/programa nacional de eliminação da hanseníase. Plano Nacional de Eliminação da Hanseníase em nível municipal 2006-2010. Brasília. 2006. Software de conteúdo educacional: <[http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/AlencarCHM,BarbosaJC,RamosJrNA,AlencarMJF,PontesRJS,CastroCGJ,HeukelbachJ.Hanseníase\\_nomunicípiodeFortaleza,CE,Brasil:aspectosepidemiológicoseoperacionais\\_emenoresde15anos\(1995-2006\).RevistaBrasdeEnf.2008;1\(spe\):694-700](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/AlencarCHM,BarbosaJC,RamosJrNA,AlencarMJF,PontesRJS,CastroCGJ,HeukelbachJ.Hanseníase_nomunicípiodeFortaleza,CE,Brasil:aspectosepidemiológicoseoperacionais_emenoresde15anos(1995-2006).RevistaBrasdeEnf.2008;1(spe):694-700)>.
- [5] Lombardi C, Martolli CMT, Silva AS, Gil Suarez REG. La eliminación de la lepra de las Américas: situación actual y perspectivas. Rev Panam Salud Publica. 4:149-55.
- [6] Magalhaes, Maria da Conceição Cavalcanti; Santos, Emerson Soares dos; Queiroz, Maria de Lourdes de; Lima, Messias Lucas de; Borges, Rita Christina Martins; Souza, Maria Silva; Ramos, Alberto Novaes. Migração e hanseníase em Mato Grosso. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2011; 14(3):386-97.
- [7] Brasil. Ministério Da Saúde. Cadernos de Atenção Básica. Hanseníase. In: Vigilância em Saúde. 2008; 2(21):66-100.
- [8] Brasil. Ministério Da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia para o Controle da hanseníase. 3ª edição, Brasília. 2002.
- [9] Organização Mundial da Saúde (OMS). Manual para o controle da lepra. 2ª ed. Washington: DC. 1989.
- [10] Brasil. Ministério Da Saúde. Guia de controle da hanseníase. CNDS/CENEPI/FNS/Ministério da Saúde-Brasil. 2ª ed., p.156, Brasília. 1994.
- [11] Bechelli LM. A importância das causas predisponentes na epidemiologia da lepra. Revista Brasileira de Leprologia. 1949; 17:175-85.
- [12] Brasil. Ministério Da Saúde. Caderno: Controle da Hanseníase na Atenção Básica. Série A. Normas e Manuais técnicos. 2001; 111. /hanseníase\_plano.pdf>. Acesso em 01/10/2014.
- [13] Sabroza, P. C.; Kawa, H. & Campos, W. S. Q. Doenças transmissíveis: Ainda um desafio. In: Os Muitos Brasis: Saúde e População na Década de 80 (M. C. S. Minayo, org.). 1995; 177-244.
- [14] Miranzi SSC, Pereira LHM, Nunes AA. Perfil epidemiológico da hanseníase em um município brasileiro, no período de 2000 a 2006. Rev Soc Bras Med Trop. 2010; 43(1):62-7.
- [15] Oliveira JCF, Leão AMM, Britto FVS. Análise do perfil epidemiológico da hanseníase em Maricá, Rio de Janeiro: uma contribuição da enfermagem. Rev Enferm UERJ. 2014; 22(6):815-21.
- [16] Pinto RA, Maia HF, Silva MAF, Marback M. Perfil Clínico e Epidemiológico dos Pacientes Notificados com Hanseníase em um Hospital Especializado em Salvador, Bahia. Rev. B. S. Publica Miolo. 2010; 34(4):906-18.
- [17] Alencar CHM, Barbosa JC, Ramos Jr NA, Alencar MJF, Pontes RJS, Castro CGJ, Heukelbach J. Hanseníase no município de Fortaleza, CE, Brasil: aspectos epidemiológicos e operacionais em menores de 15 anos (1995-2006). Revista Bras de Enf. 2008; 1(spe):694-700.
- [18] Gomes, Cicero Claudio Dias;Pontes, Araci De Andrade; Gonçalves, Heitor De Sá; Penna, Gerson Oliveira. Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes diagnosticados com hanseníase em um centro de referência na região nordeste do Brasil. An Bras Dermatol. 2008; 80(Spl3):283-8.
- [19] Lana FCF, Amaral EP, Franco MS, Lanza FM. Estimativa da prevalência oculta da hanseníase no Vale do Jequitinhonha: Minas Gerais. Rev Min Enferm.2004; 8:295-300.
- [20] Lima HMN, Sauaia N, Costa VRL, Coelho Neto GT, Figueiredo PMS. Perfil epidemiológico dos pacientes com hanseníase atendidos em Centro de Saúde em São Luís, MA. Rev Bras Clin Med. 2010; 8(4):323-7.
- [21] Lana FCF, Lanza FM, Velásquez-Melendez G, Branco AC, Teixeira S, Malaquias LCC. Distribuição da hanseníase segundo sexo no Município de Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil. Hansenol Int. 2003; 28:131-7.
- [22] Mello RS DE, Popoaski MCP, Nunes, DH. Perfil dos pacientes portadores de Hanseníase na Região Sul do Estado de Santa Catarina no período de 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2003. ACM Arq Catarin Med 2006; 35(1):29-36.
- [23] Gonçalves SD, Ferreira R, Antunes CMF. Fatores preditivos de incapacidades em pacientes com hanseníase. Rev Saúde Públ. 2009; 43(2):267-74.
- [24] Iniguez RL, *et al.* Diferenciación geográfica en La transmisión de la lepra em Cuba. Informe final de proyecto. Centro de estudio de ciencias naturales. Ciudad de La Habana. Cuba. 1993.
- [25] Phichenhayn, J. Geografía Histórica de Jachal. Universidad Nacional de San Juan. Argentina, San Juan. 1995.
- [26] Trautman, J. R. Epidemiological aspects of hansen's disease. Bulletin of New York Academy Medicine. 1984; 60:722-31.
- [27] Evangelista CMN. Fatores sócio-econômicos e ambientais relacionados à hanseníase no estado do Ceará. Fortaleza, 2004. Mestrado em saúde pública/Epidemiologia pela Universidade Federal do Ceará.
- [28] Van Beers SM, De Wit MYL, Klatser PR. The epidemiology of Mycobacterium leprae: Recent insight. FEMS Microbiology Letters. 1996; 136:221-30.
- [29] Magalhaes MCC, Rojas LI. Diferenciação territorial da hanseníase no Brasil. Epidemiol Serv Saúde. 2007; 16:75-84.
- [30] Fine PE, Truman R. Report of workshop on epidemiology/transmission/vaccines. Int J Lepr Other Micobact Dis. 1998; 76(4):596-7.
- [31] Melão S, Blanco LFO, Mounzer N, Veronezi CCD, Simões PWTA. Perfil epidemiológico dos pacientes com hanseníase no extremo sul de Santa Catarina, no período de 2001 a 2007. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical v.44, n.1, pág79-84, jan/fev, 2011.
- [32] Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil Sub-Secretaria de Promoção, Atenção Primária e Vigilância em Saúde, Superintendência de Atenção Primária Coordenação de Linhas de Cuidado e Programas Especiais. Linha de Cuidado da Hanseníase. Pág 5. 2010.
- [33] Stretch R. Presentation and treatment of Hansen's disease. Nurs Times. 1999; 95(29):46-7.
- [34] Talhari S, Neves RG, Penna GO, Oliveira MLW. Hanseníase. Gráfica Tropical, 4ª Ed., Manaus. 2006.

# ESTUDO ECOLÓGICO DA LEISHMANIOSE VISCERAL

## ECO-LEISHMANIASIS VISCERAL STUDY

ANNA RAQUEL MENEGHETTE<sup>1</sup>, MARIA TEREZA ALVES FRANÇA<sup>1</sup>, BRUNA MOREIRA CARDOSO SANTOS<sup>1</sup>, BRENO DOUGLAS VENTURA<sup>1</sup>, IZAEDIS MACHADO DA SILVA<sup>1</sup>, LUIZ FILIPE GOMES DA MATA<sup>1</sup>, WELLINGTON DE SOUZA MATA<sup>2</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA<sup>3\*</sup>

1. Acadêmicos do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga (UNEC); 2. Médico pediatra, doutor em Biologia celular e estrutural pela UFV e coordenador do curso de Medicina da UNEC; 3. Orientadora: Orientadora Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV. Professora titular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

### RESUMO

A endemia causada pela Leishmaniose Visceral em algumas regiões do Brasil é transmitida pelo protozoário *Leishmania chagasi*, sendo o vetor transmissor o flebotomíneo *Lutzomia longipalpis*. Em decorrência da expansão da doença em algumas áreas do território nacional é necessário analisar elementos ambientais determinantes na propagação do vetor para um maior controle. Foram exploradas as informações das áreas de maior incidência iniciando nas regiões brasileiras, mas com ênfase nas regiões mineiras e relacionando com os fatores ambientais que podem ser determinantes para gerar a doença.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leishmaniose visceral, meio ambiente, regiões endêmicas.

### ABSTRACT

For an endemic disease caused visceral leishmaniasis in some regions of Brazil and hair transmitted protozoan *Leishmania chagasi*, being the vector transmitting the sandfly *Lutzomia longipalpis*. Due to the expansion of the disease in some areas of the national territory and analyze Necessary Elements Environmental Determinants in paragraph SPREAD do Vector hum Greater Control. Were INFORMATION explored as areas of Greater Incidence Starting NAS Brazilian regions, but with emphasis NAS Mining Regions and relating with OS Environmental Factors que CAN Be paragraph Determinants Generating a disease.

**KEYWORDS:** Visceral leishmaniasis, Environment, endemic regions

### 1. INTRODUÇÃO

Em 1835 na Grécia foi descrita a Leishmaniose Visceral, ela era denominada “ponos” ou “hapoplinakon”. Em 1869 na Índia, recebeu o nome “kala-azar” (calazar) que significa pele negra, pois ocorre o aumento da pigmentação da pele durante a doença. Em 1907 Patton identificou as formas leishmanias (amastigotas) em monócitos, e formas leptomonas (promastigotas) no intestino de insetos que se alimentavam dos pacientes que

possuíam calazar<sup>1</sup>.

Em 1913 foi descrito, no Brasil, o primeiro caso de Leishmaniose pelo médico Migone. O fato ocorreu com um imigrante italiano que habitava Santos-SP, este contraiu a doença em uma viagem para o Mato Grosso do Sul. Entretanto, apenas em 1934 que foram iniciados os estudos relacionados a distribuição Geográfica da Leishmaniose Visceral nas Américas<sup>1</sup>. O surto da doença teve início em 1953, principalmente no Ceará, o que desencadeou a “Campanha Contra a Leishmaniose Visceral”. Em decorrência disso, propuseram o uso do DDT para combater o inseto vetor e dessa forma tentar romper o ciclo da doença<sup>1</sup>. Na atualidade a forma endêmica da doença está instalada em várias regiões brasileiras principalmente no Nordeste. Visto a grande incidência e os prejuízos da patologia, entende-se a necessidade de compreender o ciclo desta. Possibilitando assim o desenvolvimento de técnicas efetivas para tratamento e combate.

No ciclo da doença, os promastigotas metacíclicos constituem a forma infectante nos hospedeiros vertebrados. Os parasitos se alojam no intestino anterior e faringe do flebotomíneo fêmea, e são transmitidos durante o repasto sanguíneo. Já na corrente sanguínea eles migram para os órgãos linfóides secundários, como fígado, baço, medula óssea e linfonodo. Dessa forma contaminando células do sistema fagocítico mononuclear, principalmente monócitos, histiócitos e macrófagos. Nesses locais os parasitos se transformam em amastigota, se multiplicam, disseminam-se pelas vias hematogênicas e linfáticas, ativando o sistema imune. O flebotomíneo é infectado após o contato com mamíferos, contaminados com o parasito e contendo a forma amastigota livre, esta se multiplica e se diferencia no inseto podendo transmitir a doença para um novo hospedeiro mamífero<sup>2</sup>.

A Leishmaniose Visceral na América é causada pela *Leishmania chagasi*, sendo tal doença de extrema importância no cenário da saúde mundial, pois tem se elevado em decorrência da expansão geográfica, urbaniza-

ção e re-emergência em focos endêmicos antigos<sup>3</sup>. Ela apresenta os seguintes sinais clínicos: hepatoesplenomegalia, pancitopenia, febres intermitentes, perda de peso, ativação policlonal de linfócitos B e hipergamaglobulinemia<sup>4</sup>.

Devido ao aumento contínuo das infecções por Leishmaniose Visceral (LV), diferentes estratégias para a cessação da transmissão estão sendo requeridas. Entre as medidas adotadas são encontrados estudos relacionados aos parasitos, insetos vetores, fontes de infecção, aspectos clínicos, distribuição geográfica, fatores históricos e sócio-econômicos, integração do serviço de saúde, tecnologias apropriadas de diagnóstico, tratamentos e imunoprofilaxias. Além disso, são necessários esforços junto a sociedade abrangendo educação, informação, promoção de saúde e participação comunitária na manutenção das estratégias<sup>5</sup>.

Em decorrência da expansão da doença em algumas áreas do território nacional é necessário analisar elementos ambientais determinantes na propagação do vetor para maior controle. Desta maneira, este estudo avaliou a distribuição da Leishmaniose Visceral em diferentes unidades geográficas, como Brasil, macrorregiões de saúde do Estado de Minas Gerais e os municípios com maior incidência.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Desenvolveu-se um estudo descritivo e transversal utilizando dados secundários, obtidos no banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN, referente a Leishmaniose Visceral. Esses dados se relacionaram as regiões brasileiras, as macrorregiões de Saúde do Estado de Minas Gerais e referentes também aos municípios mineiros onde a ocorrência da doença foi maior. O período considerado foi de três anos, incluindo os anos de 2011, 2012 e 2013. Os dados foram extraídos do relatório de conferência, e as informações constantes no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, o DATASUS. Além disso, realizou-se uma revisão de literatura, utilizando livros e artigos científicos, sendo esses encontrados pelo banco de dados do Scielo através dos descritores Leishmaniose Visceral e meio ambiente. Nessa pesquisa foram encontrados 356 artigos, e destes foram selecionados 09 trabalhos. Para essa seleção, aplicou-se como critério, serem os trabalhos publicados no período de 2002 a 2011 e que tratassem do tema leishmaniose visceral e condições do meio ambiente.

Neste estudo analisaram-se os resultados encontrados através das notificações disponibilizadas pelo portal do ministério da saúde, DATASUS, considerando as unidades geográficas como o local ou espaço ocupado e representado pelas regiões brasileiras, as macrorregiões de Minas Gerais, e as cidades mineiras com maior incidência de LV.

## 3. DISCUSSÃO

### Regiões Brasileiras

Inicialmente analisou-se o número de internações nas distintas regiões brasileiras no período de 2011 a 2013, considerando também os Estados de cada região.

**Tabela 1.** Morbidade Hospitalar do SUS - por local de internação nas regiões brasileiras e seus Estados nos anos de 2011, 2012 e 2013.

Região/Unidade da Federação	Internações					
	2011		2012		2013	
	N	%	N	%	N	%
<b>Região Norte</b>	<b>536</b>	<b>21,68</b>	<b>438</b>	<b>20,72</b>	<b>378</b>	<b>16,47</b>
.. Rondônia	1	0,04	1	0,05	3	0,13
.. Acre	0	0	1	0,05	1	0,04
.. Roraima	9	0,36	7	0,33	1	0,04
.. Pará	203	8,21	156	7,38	12	0,52
.. Amapá	0	0	3	0,14	161	7,01
.. Tocantins	323	13,07	270	12,77	200	8,71
<b>Região Nordeste</b>	<b>1214</b>	<b>49,11</b>	<b>1026</b>	<b>48,53</b>	<b>1308</b>	<b>56,99</b>
.. Maranhão	142	9,74	129	6,1	311	13,55
.. Piauí	253	10,23	255	12,06	364	15,86
.. Ceará	319	12,9	235	11,11	269	11,72
.. Rio Grande do Norte	81	3,28	69	3,26	56	2,44
.. Paraíba	35	1,14	22	1,04	30	1,3
.. Pernambuco	62	2,5	62	2,93	52	2,26
.. Alagoas	23	0,93	17	0,8	21	0,91
.. Sergipe	87	3,52	67	3,16	48	2,09
.. Bahia	212	8,58	170	8,04	157	6,84
<b>Região Sudeste</b>	<b>447</b>	<b>18,08</b>	<b>398</b>	<b>18,82</b>	<b>365</b>	<b>15,9</b>
.. Minas Gerais	321	12,98	226	10,69	216	9,41
.. Espírito Santo	2	0,08	2	0,09	8	0,32
.. Rio de Janeiro	0	0	3	0,14	0	0
.. São Paulo	124	5,02	167	7,9	141	6,14
<b>Região Sul</b>	<b>4</b>	<b>0,16</b>	<b>3</b>	<b>0,14</b>	<b>3</b>	<b>0,13</b>
.. Paraná	1	0,04	1	0,05	2	0,07
.. Santa Catarina	1	0,04	2	0,09	1	0,04
<b>Região Centro-Oeste</b>	<b>271</b>	<b>10,96</b>	<b>249</b>	<b>11,77</b>	<b>241</b>	<b>10,5</b>
.. Mato Grosso do Sul	157	6,35	164	7,76	141	6,14
.. Mato Grosso	42	1,7	32	1,51	34	1,48
.. Goiás	27	1,09	23	1,08	28	1,22
.. Distrito Federal	45	1,82	30	1,42	38	1,65
<b>Total</b>	<b>2472</b>	<b>100</b>	<b>2114</b>	<b>100</b>	<b>2295</b>	<b>100</b>

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Em relação à tabela é possível observar que no ano de 2011 foram identificadas na região norte 21,68% internações por LV, sendo 0,04% caso em Rondônia, 0,36% casos em Roraima, 8,21% no Pará e 13,07% no Tocantins. Na região nordeste foi encontrado 49,11% casos, no Maranhão ocorreram 9,74% internações, o Piauí apresentou 10,23%, no Ceará 12,9% concentrando o maior número de casos, Rio Grande do Norte 3,28%, Paraíba 1,14%, Pernambuco 2,5%, Alagoas 0,93%, Sergipe 3,72% e na Bahia 8,58%. O Sudeste apresenta 18,08% casos, destacando Minas Gerais com 12,98% sendo a maior parte, Espírito Santo 0,08% casos e São Paulo 5,02%. A região sul quando comparado com as demais regiões apresenta um número menor de casos, totalizando apenas 0,16% casos, 0,04% no Paraná, 0,04% em Santa Catarina e outros dois no Rio Grande do Sul. E finalmente, na região centro-oeste registrou-se 10,96% casos, sendo a maior prevalência desse no Mato grosso do Sul com 6,35%, 1,7% no Mato Grosso, 1,09% casos em Goiás e 1,82% no Distrito Federal. Totalizando 2472 casos de LV no ano de 2011.

A observação da segunda tabela permite inferir que no ano de 2012 ocorreu uma totalidade de 2114 internações por LV, um pouco menor quando comparado com o ano anterior. Na região norte foi 20,72% casos, percebendo uma ligeira diminuição quando contrastado com o ano de 2011. Em Rondônia e no Acre ocorreram 0,05% caso em cada, Roraima 0,33% casos, Pará 7,38%, Amapá 0,14% e Tocantins 12,77%, mas verifica-se que no estado do Acre e no Amapá não apresentavam casos notificados em 2011. Na região nordeste ocorreu 48,53% casos representando uma pequena redução quando comparado com o número do ano anterior. O Maranhão apresentou 6,1% casos, Piauí 12,06%, Ceará 11,11%, Rio Grande do Norte 3,26%, Paraíba 1,04%, Pernambuco 2,93%, Alagoas 0,8%, Sergipe 3,16% e Bahia 8,04%. A região sudeste notificou 18,82% casos, se assemelhando com os dados de 2011, sendo em Minas Gerais 10,69%, Espírito Santo 0,09%, Rio de Janeiro 0,14%, e São Paulo 7,9%. É notável a presença de casos neste ano no Rio de Janeiro, que não foram identificados no ano anterior. A região sul notificou 0,14% casos mantendo o baixo nível de incidência, sendo 0,05% caso no Paraná e os outros 0,09% em Santa Catarina. O Centro-oeste também conservou a média de casos, sendo 11,77% distribuídos 7,76% no Mato Grosso do Sul, 1,51% no Mato Grosso, 1,08% em Goiás e 1,42% no Distrito Federal.

Através da análise da tabela I verifica-se uma ligeira redução do número de casos da LV, contraponto os dados de 2011 e 2012, no ano de 2013 foram registradas 16,47% internações na região norte, 0,13% casos aconteceram em Rondônia, 0,04% no Acre, 0,04% no Amazonas, 0,52% em Roraima, 7,01% no Pará e 8,71 no Tocantins. Notando-se que nos dois últimos anos no estado do Amazonas não haviam casos registrados. A região

nordeste apresentou 56,99% casos o que representa um aumento equiparando com 2011 e 2012. No Maranhão ocorreram 13,55% casos, no Piauí 15,86%, Ceará 11,72%, Rio Grande do Norte 2,44%, Paraíba 1,3%, Pernambuco 2,26%, Alagoas 0,91%, Sergipe 2,09% e Bahia 6,84%. O Sudeste teve o registro de 15,9% casos, mantendo a média dos dois últimos anos, em Minas Gerais concentra-se as notificações, totalizando 9,41%, São Paulo 6,14%, Rio de Janeiro com 0,32% casos, atentando que o estado do Espírito Santo não teve notificações em 2013, mas apresentou pequenos índices em 2011 e 2012. A região sul manteve os baixos números durante o período analisado sendo em 2013 0,07% no Paraná e 0,04% no Rio Grande do Sul. O centro-oeste em 2013 notificou 10,5% casos que foram partilhados no Mato Grosso do Sul com 6,14% casos, 1,48% em Mato Grosso, 1,22% em Goiás e 1,65% no Distrito Federal. Na totalidade ocorreram 2295 casos o que não mostra relevantes variações com os dados do período analisado.

Explorando a totalidade de registro do período de 2011 a 2013 nas regiões brasileiras é evidente que o maior índice de casos de LV está concentrado na região nordeste, os principais fatores que podem influenciar esse aspecto é o clima, atividade agrícola e habitação. O clima predominante é o clima tropical muito seco, tropical seco e tropical úmido esses são responsáveis pela alta incidência da doença<sup>6</sup>.

A atividade agrícola de destaque é o cultivo da cana-de-açúcar produzida principalmente por Alagoas, Pernambuco e Paraíba, estados que possuem alta prevalência da doença, assim como o sistema agrário primário policultura, gado e zona agroindustrial, apresentam alta incidência de LV como evidencia o artigo de Cabral (2007)<sup>6</sup>.

A maioria das habitações no Nordeste são carentes de infraestrutura, que é demonstrada pela falta de um ou mais desses serviços: energia elétrica, rede de abastecimento de água com canalização interna, rede coletora de esgoto ou pluvial, ou fossa séptica e lixo coletado direta ou indiretamente<sup>7</sup>. A precariedade desses fatores contribui para o desenvolvimento do vetor transmissor da doença e consequentemente a sua propagação.

Em outro extremo apresentamos a região sul, que durante o período estudado expressou mínimos registros de LV, consequentes do clima subtropical, e as melhores condições socioeconômicas da maioria da população.

O Sudeste, o norte e o centro-oeste apresentam quantidades relevantes de casos, relacionados a áreas de periferia urbana, em locais de desmatamento, ou onde a população não tem acesso a recursos de saúde e higiene adequados, além do Norte apresentar extensa área de floresta que propicia o desenvolvimento do vetor<sup>6</sup>.

### Macrorregiões Mineiras

Posteriormente foram trabalhados os dados das in-

ternações nas distintas macrorregiões mineiras no período de 2011 a 2013 e os resultados foram registrados na tabela 2.

**Tabela 2:** Morbidade Hospitalar do SUS, por internações nas macrorregiões de saúde de Minas Gerais nos anos de 2011, 2012 e 2013.

Macrorregião de Saúde	Internações					
	2011		2012		2013	
	N	%	N	%	N	%
Centro Sul	1	0,31	0	0	2	0,92
Centro	152	47	103	45,57	91	42,13
Jequitinhonha	4	1,24	4	1,76	9	4,16
Oeste	10	3,11	7	3,09	2	0,92
Leste	34	10,59	24	10,6	17	7,87
Norte	68	21,18	63	27,87	71	32,87
Noroeste	31	9,65	15	6,63	5	2,31
Leste do Sul	6	1,86	1	0,44	5	2,31
Nordeste	5	1,55	7	3,09	8	3,7
Triângulo do Sul	8	2,49	2	0,887	2	0,92
Triângulo do Norte	2	0,62	0	0	4	1,85
<b>Total</b>	<b>321</b>	<b>100</b>	<b>226</b>	<b>100</b>	<b>216</b>	<b>216</b>

**Fonte:** Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

De acordo com as macrorregiões de saúde de Minas Gerais em relação aos casos de LV, ocorreu uma totalidade de 321 casos no ano de 2011, sendo 0,31% na macrorregião centro-sul, 47% no centro, 1,24% no Jequitinhonha, 3,11% no Oeste, 10,59% no Leste, 21,18% no Norte, 9,65% no Nordeste, 1,86% no Leste do Sul, 1,55% no Nordeste, 2,49% no Triângulo do Sul e 0,62% no Triângulo do Norte.

No ano de 2012 foram registrados 226 casos de LV, o que representa pequena variação quando comparado ao ano de 2011. A macrorregião centro apresentou 47,57% internações, Jequitinhonha 1,76%, Oeste 3,09%, Leste 10,6%, Norte 27,87%, Noroeste 6,63%, Leste do Sul 0,44%, Nordeste 3,09% e Triângulo do Sul 0,88%. Atentando-se a não incidência de registro de LV nas macrorregiões Centro sul e Triângulo do Norte contrapondo com o ano de 2011 em que elas ocorreram.

No ano de 2013 aconteceu uma pequena diminuição de internações por LV no estado de Minas Gerais, contrastado com os anos de 2011 e 2012 que apresentou um total de 216. No Sul ocorreram 0,92% casos, Centro 42,13%, Jequitinhonha 4,16%, Oeste 0,92%, Leste 7,87%, Norte 32,87%, Noroeste 2,31%, Leste do Sul 2,31%, Nordeste 3,7%, Triângulo do Sul 0,92%, Triângulo do Norte 1,85%. Constata-se que a macrorregião sul não apresentava casos nos dois últimos anos analisados e a região centro sul só apresentou casos em 2011. (Tabela 6)

Segundo Malafaia (2009)<sup>4</sup> os elementos primordiais associados a expansão da LV no estado de Minas Gerais, deve-se as modificações no ambiente, causadas pela urbanização crescente, êxodo rural e secas periódicas, que são responsáveis pelo surgimento de novos focos e a diminuição da área ecológica da doença, o que facilita a ocorrência de epidemias.

A urbanização da LV, possivelmente decorre por uma alteração do comportamento do vetor ligada a modificações socioambientais, como o desmatamento que diminui a disponibilidade de animais silvestres que servem como fonte alimentar para o mosquito transmissor. Isso faz com que o homem e o cão se tornem as opções mais acessíveis. Além disso, a introdução de cães infectados de regiões endêmicas para áreas urbanas, com o tempo gera o estabelecimento oportunista da doença em humanos.

De acordo com Monteiro (2005)<sup>8</sup> nas macrorregiões mineiras os fatores como práticas agrárias, exploração do solo, interrupção da vigilância epidemiológica, processo de urbanização, áreas sem condições de moradia adequada, e a conseqüentemente presença de cães infectados, são determinantes para adaptação da LV ao novo nicho ecológico. O registro das epidemias em regiões importantes de Minas Gerais evidencia que o processo migratório do campo para os grandes centros induziu a mudança do perfil epidemiológico da LV.

#### Cidades mineiras com maior incidência de LVA

Em seguida foram investigadas as cidades mineiras com maior incidência de LV no período de 2011 a 2013.

**Tabela3:** Municípios de maior ocorrência de internações por LVA no ano de 2011.

Municípios	Internações					
	2011		2012		2013	
	N	%	N	%	N	%
Minas Gerais	321	100	226	100	216	100
Araçuaí	1	0,31	2	0,88	8	3,7
Belo Horizonte	131	40,8	94	41,59	85	39,35
Divinópolis	3	0,93	6	2,65	1	0,46
Governador Valadares	25	7,78	18	7,96	10	4,62
Ipanema	6	1,86	3	1,32	5	2,31
Ipatinga	3	0,93	4	1,76	5	2,31
Montes Claros	56	17,44	52	23	65	30,09
Paracatu	21	6,54	10	4,42	2	0,92

**Fonte:** Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Averiguando as cidades mineiras, aquelas que apresentam os maiores registros de casos de LV, constata-se que a capital Belo Horizonte apresentou o maior número

no ano de 2011, com 40,8% internações, seguido por Montes Claros com 17,44%, Governador Valadares com 7,78%, Paracatu com 6,54% e Ipanema com 1,86%.

No ano de 2012 Belo Horizonte continua sendo a cidade com maior incidência de internações, onde foram registrados 41,59% casos, 23% em Montes Claros, 7,96% em Governador Valadares, 4,42% em Paracatu e 2,65% em Divinópolis. Nesse ano, Belo Horizonte, Montes Claros, Governador Valadares e Paracatu mantiveram suas posições, porém a cidade de Ipanema teve um menor registro nesse ano, permitindo assim que a cidade de Divinópolis assumisse a quinta posição. (Tabela 8)

O período analisado de 2011 a 2013 demonstra que Belo Horizonte, Montes Claros e Governador Valadares, são as cidades mineiras com as maiores incidências de LV, em 2013 ocorreram 39,35%, 30,09% e 4,62% casos respectivamente. Araçuaí nesse ano assume a quarta posição com 3,7% casos, e Ipanema divide com Ipatinga a quinta posição com 2,31% registros.

Há três cidades no estado de Minas Gerais que se destacam com os maiores números de notificações da Leishmaniose Visceral, nos anos de 2011 a 2013, que são Belo Horizonte, Montes Claros e Governador Valadares.

Considerando os achados de Malafaia (2009)<sup>4</sup> fica evidente o processo de urbanização da LV na capital mineira que pode ser comparado com todas as cidades de grande porte do Brasil, desde 1993 a LV foi introduzida na população a partir dos municípios vizinhos. A maior densidade populacional e a proximidade entre as habitações possibilitam a rápida expansão da LV no ambiente urbano. O percentual de municípios com registro de casos na região metropolitana de Belo Horizonte, se elevou de seis, no biênio de 1994/1995, para quinze no biênio de 1998/1999. Não foram notadas eficiência das medidas de controle adotadas, tanto na questão de reduzir a transmissão quanto na prevenção de novas epidemias.

É preciso demonstrar também a importância das condições das moradias no quadro epidemiológico da LV na área urbana de Belo Horizonte, constatando que os domicílios que possuem paredes rebocadas concebem três vezes mais proteção aos seus habitantes do que as residências não rebocadas. A coleta de lixo doméstico é um parâmetro de grande relevância nessa questão, pois ele atua como criadouro para o inseto vetor, os moradores de locais em que a coleta de lixo não ocorre possuem cerca de dez vezes mais chances de contrair a LV. A presença de cães também atua como uma tendência crescente de risco para se contrair a doença, visto que o animal possui um potencial de servir de reservatório do parasito.

Em um trabalho realizado por Monteiro (2005)<sup>8</sup> foi observado na cidade de Montes Claros uma região pro-

pícia para alta incidência de LV. Nesse local é encontrado um número grande de habitações extremamente pobres, com precariedade de saneamento básico e coleta de lixo, muitos moradores possuem baixos índices sócios econômicos e apresentam uma elevada convivência com animais domésticos. Esses fatores possibilitam o acúmulo de matéria orgânica o que propicia o desenvolvimento do vetor e a transmissão da doença, a cidade possui um clima seco e quente fundamental para efetividade do seu ciclo.

Fraga *et al.* (2013)<sup>9</sup> chamam a atenção para a cidade de Governador Valadares relatando que a notificação da doença se concentra nas áreas urbanas e a média da renda familiar é de até dois salários mínimos. Geralmente as pessoas que apresentam a doença possuem o ensino fundamental incompleto, moram em casas com quintal e mantêm contato com animais como os cães que atuam como o grande reservatório da LV.

As demais cidades analisadas com maior prevalência da LV em Minas Gerais variam de acordo com os anos estudados, essas cidades não possuem números tão altos quando comparadas com Belo Horizonte, Montes Claros e Governador Valadares, mas ainda sim evidenciam que a urbanização exagerada, fatores socioeconômicos como a agricultura, coleta de lixo, moradia, saneamento, escolaridade e renda, além dos fatores ambientais como clima são os desencadeadores da LV.

#### 4. CONCLUSÃO

O presente trabalho abordou fatos relevantes sobre a ocorrência da LV relacionada às regiões brasileiras e posteriormente focalizada no estado de Minas Gerais. Apontou que questões cruciais como o processo de expansão geográfica, urbanização, aspectos ambientais e o padrão domiciliar são fundamentais para o estabelecimento e manutenção da doença.

As ações de controle realizadas parecem não influenciar no número de casos, tendo em vista os anos avaliados. Por isso é necessário investimentos em ações de vigilância epidemiológica, na capacitação dos profissionais de saúde no diagnóstico e tratamento da leishmaniose visceral.

É importante a adoção de estratégias que visam intensificação e divulgação da doença entre os profissionais de saúde e moradores das áreas mais afetadas. Dessa forma a comunidade torna-se orientada sobre a transmissão da doença, o que efetiva a participação ativa da sociedade no controle da proliferação do vetor e erradicação da LV.

#### REFERÊNCIAS

- [1] Cabrera MAA. Ciclo enzoótico de Transmissão da Leishmaniose chagasi no ecótopo peridoméstico em Barra de Guaratiba, Rio de Janeiro- RJ: Estudos de possíveis variá-

- veis preditoras. [Mestrado] Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública. 1999; 84 p
- [2] Rey L. O complexo “Leishmania donovani” e a Leishmaniose Visceral. In.: Parasitologia. Parasitos e Doenças Parasitárias do homem nas Américas e na África. 3 ed., Guanabara Koogan, c.19,20 nas Américas e na África. 3 ed., Guanabara Koogan. 2001; 19.
- [3] Melo MN. Leishmaniose Visceral no Brasil: Desafios e perspectivas. Rev. Bras. Parasitologia. Ouro Preto Rev. v.23, suplemento . 2004; 1.
- [4] Malafia, G. Leishmaniose Visceral no Estado de Minas Gerais: Panorama, Desafios e Perspectivas. Sabios: Rev. Saúde e Biologia. 2009; 4(1):1-11.
- [5] Estado de São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde, Superintendência de Controle de Endemias –SUCEN e Coordenadoria de Controle de Doenças –CCD. Coordenação Vera Lúcia Fonseca de Camargo Neves. Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral Americana do Estado de São Paulo. São Paulo, 2006; 158p
- [6] Cabral ÂP. Influência de fatores ambientais na Leishmaniose Visceral no Rio Grande do Norte. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Natal 2007. Acesso: [repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/1/7790/1/AngelaPC.pdf](http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/1/7790/1/AngelaPC.pdf)
- [7] Lins FE. Déficit habitacional e inadequação nas moradias no Nordeste e em Pernambuco em 2000. ENEGEP, Curitiba- PR, 2002.
- [8] Monteiro ÉM. Leishmaniose Visceral: estudo de flebotômios e infecção canina em Montes Claros, Minas Gerais. Rev. Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, mar/abr. 2005.
- [9] Fraga LAO, *et al.* Aspectos que influenciam a expansão da Leishmaniose Visceral Humana em Governador Valadares-Minas Gerais. Revista de Saúde Pública do SUS/MG. 2013;.01(1):107-8.

# MÉTODOS DE DIAGNÓSTICOS PARA A DOENÇA DE ALZHEIMER: REVISÃO SISTEMÁTICA

## METHODS OF DIAGNOSTICS FOR ALZHEIMER'S DISEASE: SYSTEMATIC REVIEW

BRENO DOUGLAS VENTURA SILVA<sup>1</sup>, CAIQUE MENEZES DUTRA<sup>1</sup>, FABIO GOMES RIBEIRO FERRAZ<sup>1</sup>, FILIPE ALVES COSTA BARBOSA<sup>1</sup>, IZABELA GOMES REIS DE PAULA<sup>1</sup>, WELLINGTON DE SOUZA MATA<sup>2</sup>, TATILIANA BACELAR KASHIWABARA<sup>3</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA<sup>4\*</sup>

1. Acadêmicos do 6º período do curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga – UNEC; 2. Médico pediatra, doutor em Biologia celular e estrutural pela UFV e coordenador do curso de Medicina da UNEC; 3. Orientadora: Especialista Alergia & Imunologia Dermatologia Imunopatologia das Doenças Infecto Parasitárias; Medicina do trabalho; Medicina Ortomolecular; Medicina do Trânsito; Nutrologia; Pediatria. Diretora Clínica da CLIMEDI. Coordenadora do Programa RespirAR Adulto em Ipatinga - MG. Professora de pediatria na Faculdade de Medicina de Ipatinga – MG. MSc. em Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade; Doutoranda em Gestão pela UTAD; Supervisora do PEP em Ipatinga, MG; 4. Orientadora Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV. Professora titular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

### RESUMO

A Esta é uma revisão sistemática que tem como objetivo estabelecer os principais métodos existentes para o diagnóstico clínico sugestivo da Doença de Alzheimer, amparados em critérios de sistematização, exames laboratoriais, de neuroimagem estrutural e funcional, que permitam a melhor relação possível entre acurácia e tempo de avaliação. Foram avaliados sistematicamente artigos sobre o diagnóstico de DA no Brasil, disponíveis na base de dados on line do SCIELO e PUBMED. Analisou-se para efeito diagnóstico exames de imagem, marcadores bioquímicos, alterações do comportamento, déficits cognitivos e neurológicos da DA. Diante deste estudo foi possível concluir que não existe um padrão ouro para diagnóstico da Doença de Alzheimer e que a união dos vários tipos de critérios de investigação buscam chegar ao diagnóstico mais próximo possível de uma provável DA.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença de Alzheimer, diagnóstico, Brasil, exames.

### ABSTRACT

This is a systematic review that aims to establish the main existing methods for suggestive clinical diagnosis of Alzheimer's disease, supported in systematized criteria, laboratory tests, structural and functional neuroimaging, enabling the best possible relationship between accuracy and time evaluation. It was systematically reviewed articles on the diagnosis of AD in Brazil, available in the SCIELO and PUBMED online database. It was analyzed for diagnostic effect imaging exams, biochemical markers, behavioral changes, cognitive and neurological deficits of AD. With this study it was concluded that there is no gold standard for diagnosis of Alzheimer's disease and that the union of different types of search criteria seek to reach the closest possible diagnosis of probable AD.

**KEYWORDS:** Alzheimer's disease, diagnosis, Brazil,

exams.

### 1. INTRODUÇÃO

A partir dos estudos do neuropatologista alemão Alois Alzheimer em 1907 foi caracterizada pela primeira vez a doença de Alzheimer (DA), uma afecção neurodegenerativa progressiva e irreversível de aparecimento insidioso que gera distúrbios cognitivos e perda da memória<sup>1</sup>. A DA é a causa de demência mais prevalente em faixa etária pré-senil quanto senil, com características de aumento progressivo com o envelhecimento da população<sup>2</sup>.

Fridman *et al.* (2004)<sup>3</sup> afirma que os dados atuais indicam que uma em cada 10 pessoas maiores de 80 anos deverá adquirir a doença, já quando se compara com a faixa etária de maiores de 70 esta proporção cai pra um em 100 pessoas e na faixa etária de maiores de 60 anos de idades a proporção vai de um caso em 1000 pessoas. Em países desenvolvidos onde a expectativa de vida é elevada a DA já é considerada em muitos a terceira maior causa de morte.

De acordo com Diniz & Forlenza (2007)<sup>4</sup> nas próximas décadas a DA tende a uma incidência em proporções epidêmicas em escala mundial. Um cenário que atualmente não é capaz de ser evitado, havendo necessidade de terapêuticas capazes de trabalhar a prevenção ou então modificar a história natural da doença de modo a bloquear as principais cascatas patogênicas.

A DA possui em geral acometimento de características tardias com incidências elevadas próximo da 6ª década de vida de forma esporádica, pode também ocorrer incidências próximo da 4ª década de vida que neste caso possui características de recorrência familiar. Todas os dos tipos de acometimentos tanto tardio quanto precoce da doença são considerados uma mesma e indistinguível unidade de clínica e nosológica<sup>1</sup>.

A partir da correlação de uma maior incidência de DA em faixas etárias senil e o aumento expressivo da longevidade humana ao longo do último século devidos os avanços da medicina, fez com que a DA seja considerada a doença neurodegenerativa de maior importância da atualidade. Neste sentido, atualmente um maior número de indivíduos conseguem atingir uma idade crítica para o desenvolvimento de doenças neurodegenerativas<sup>3</sup>. As manifestações características da DA ocorrem de modo progressivo, compreendendo comprometimento cognitivo, sinais neurológicos com declínio das atividades diárias de vida, sintomas psicológicos e do comportamento.

Segundo Engelhardt, *et al* (2001)<sup>2</sup> a neurodegeneração inicia em áreas límbicas da região temporal medial (principalmente hipocampo), que vão correlacionar com manifestações clínicas iniciais de comprometimento de memória. Os exames da região do hipocampo podem mostrar alterações mais precoces de perda neuronal e degeneração, mas essas alterações são frequentemente acompanhadas por áreas de gliose reativas que vão atenuar a atrofia, neste sentido somente achados volumétricos podem subestimar a extensão da perda neuronal.

O processo degenerativo inicialmente acomete a formação hipocampal, e posteriormente áreas corticais associativas e relativa preservação dos córtices primários. Deste modo essa distribuição do quadro patológico da DA vai ser caracterizado por alterações cognitivas e comportamentais, com preservação do funcionamento motor e sensorial até as fases mais avançadas da doença<sup>5</sup>.

A DA é uma de características heterogêneas que envolve diversos tipos de alterações o que pode explicar a dificuldade atualmente de se propor um tratamento eficaz<sup>3</sup>. Foi verificado que existe um componente genético importante para o aparecimento da doença e que a DA tende a se agrupar em algumas famílias, apresentando um tipo de herança de característica autossômica dominante na maioria dos grupos familiares estudados, apresentando prevalências na ordem de 5% até em 50% em diversos estudos<sup>3</sup>.

O estabelecimento da neurodegeneração pela DA deve-se ao acúmulo de eventos genéticos e ambientais, contribuindo cada um com pequenos efeitos que quando juntos resultam no estabelecimento da doença com diferentes graus de gravidade. Atualmente é sabido que mutações nos genes para a APP (Proteína Precursora de Amiloide), apolipoproteína E (ApoE), PSEN1 e PSEN2 estão associadas com o estabelecimento da DA. Acredita-se que pelo menos alguns deles devem participar de uma via neuropatogênica comum para o aparecimento da doença<sup>3</sup>.

Mesmo após vários anos desde a descrição clínica e patológica da DA o diagnóstico precoce da doença ainda representa um grande desafio para medicina<sup>4</sup>. O diagnóstico da DA é baseado no quadro clínico sugestivo

amparado de critérios de sistematização, exames laboratoriais e neuroimagem estrutural e funcional (principalmente volumetria do hipocampo e espectroscopia por ressonância magnética) que de acordo com ENGE-LHARDT, *et al* (2001)<sup>2</sup> vão direcionar o diagnóstico mais próximo do correto que é "doença de Alzheimer provável".

Um impasse atual para o diagnóstico é saber diferenciar as alterações cognitivas próprias do envelhecimento normal das manifestações das fases iniciais dos transtornos demenciais como os que ocorrem pela DA<sup>4</sup>. Neste sentido, de acordo com Almeida & Crocco (2000)<sup>6</sup> o diagnóstico de demência e o da DA devem possuir como base a investigação da capacidade cognitiva da população de risco a partir de instrumentos como o mini exame do estado mental e similares como a investigação da presença de demência a partir da entrevista com o cuidador do paciente. Estes instrumentos demonstraram ser confiáveis e apresentam alta correlação com avaliações cognitivas do paciente, sendo capazes de discriminar indivíduos com ou sem demência quando realizados corretamente.

Neste sentido o objetivo principal desta revisão sistemática foi o de estabelecer os principais métodos existentes atualmente para o diagnóstico clínico de DA em nosso meio que permitam a melhor relação possível entre acurácia e tempo de avaliação.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada sobre o tema das principais técnicas de diagnóstico do Alzheimer foi à revisão sistemática da literatura, que 5 etapas descritas a seguir.

A 1ª etapa constituiu da identificação do tema e seleção da questão de pesquisa, definiu-se que o tema a ser estudado seria os métodos diagnósticos da doença de Alzheimer e seleção da questão de pesquisa seria estabelecer os principais métodos existentes atualmente para o diagnóstico clínico de DA em nosso meio que permitam a melhor relação possível entre acurácia e tempo de avaliação.

Nesta pesquisa foram utilizados artigos obtidos em diferentes bases de dados nacionais e internacionais. A partir do objetivo proposto foi realizado levantamento bibliográfico considerando artigos publicados em português. O levantamento foi feito na internet considerando as seguintes bases de dados: PubMed e a Scientific Electronic Library Online (Biblioteca Científica Eletrônica em Linha - SciELO). Como descritores foram utilizados os seguintes termos ou palavras chaves: "Alzheimer" e "diagnóstico".

A 2ª etapa constituiu o estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão de estudos. Desta maneira para o levantamento da produção científica foi realizado durante o período de agosto a setembro de 2015 e foram utilizados como princípio de inclusão periódicos nacionais escritos

na língua portuguesa, com o ano de publicações entre 1993 e 2015 e ter como objetivo demonstrar os principais métodos atuais para o diagnóstico da DA. Como critério de exclusão optou-se por não utilizar textos incompletos e artigos que não estiverem disponíveis na íntegra on-line. Optou-se por utilizar como bibliografia somente artigos científicos por considerar a acessibilidade deste tipo de publicação para os profissionais da saúde.

Na 3ª etapa foram definidas as informações a serem extraídas dos estudos selecionados. Assim, considerou os métodos de diagnósticos baseados no quadro clínico sugestivo amparado de critérios de sistematização, exames laboratoriais e neuroimagem estrutural e funcional, assim sendo instrumentos que demonstraram ser confiáveis e apresentam alta correlação com avaliações cognitivas do paciente, sendo capazes de discriminar indivíduos com ou sem demência quando realizados corretamente.

Já na 4ª etapa foram feitas as avaliações dos periódicos selecionados em que foram consideradas informações sobre: banco de dados, identificação do artigo, objetivo, questão da investigação, tipo de estudo, amostra, nível de evidência, instrumentos aplicados, tratamento dos dados, resultados e conclusão.

A 5ª etapa correspondeu à interpretação e discussão dos resultados e na 6ª foi apresentada a revisão/síntese do conhecimento.

### 3. RESULTADOS

Ao final do levantamento, obteve-se um total de 101 artigos distribuídos entre as diferentes bases de dados consultadas conforme registrado na tabela 1. Os artigos selecionados foram numerados e separados conforme a base de dado de onde foi obtido.

**Tabela 1.** Total de artigos obtidos e sua distribuição conforme a base de dados consultada.

Base de dados	Número de artigos
Pubmed	3
Scielo	98
<b>Total</b>	<b>101</b>

Em seguida foi aplicado o princípio de exclusão após a leitura do resumo de cada um dos artigos e a retirada dos artigos em duplicata sendo que destes, somente 11 foram selecionados para a obtenção da amostra final a ser usada no estudo, englobando artigos de metodologias variadas e que descreviam métodos de diagnóstico para a DA, sendo considerados aqueles publicados no período de 1993 a 2015.

No banco de dados da Scielo foi possível retirar o maior percentual de artigos usados na revisão integrativa proposta (97,02%), o que confirma a importância desta base de dados para pesquisas na área de saúde e em língua portuguesa. Já na base de dados da PubMed foi possível retirar somente 2,8% dos artigos.

Após o término da leitura de cada um dos 11 artigos selecionados, foi possível agrupá-los em três temas: artigos que abordam diagnóstico da Doença de Alzheimer através de exames de imagens, artigos que abordam os genes e marcadores bioquímicos envolvidos no diagnóstico da DA e artigos selecionados que tratam do tema sobre alterações do comportamento, déficits cognitivos e neurológicos da DA diagnosticados através de testes. Os resultados desta análise serão apresentados a seguir.

Dentre as várias possibilidades diagnósticas da doença de Alzheimer, inicialmente foram selecionados três artigos.

Estes artigos afirmam que os exames de imagem são de fundamental importância para o diagnóstico do Alzheimer, como o observado no estudo feito por Caramelli & Barbosa (2002)<sup>5</sup> que descreve que o diagnóstico clínico da DA se baseia na observação de quadro clínico compatível e na exclusão de outras causas de demência por meio de exames laboratoriais e de neuroimagem estrutural. A tomografia computadorizada e, particularmente, a ressonância magnética revela atrofia da formação do hipocampo e do córtex cerebral. Outra possibilidade é o diagnóstico de DA possível, em que os pacientes apresentam variações na forma de apresentação ou evolução clínica e também nos casos em que outras condições passíveis de produzir demência estejam presentes, porém sem serem consideradas, com base em juízo e experiência clínica, responsáveis pelo quadro demencial. Quando este quadro está presente o diagnóstico definitivo só é possível por exame anatomopatológico.

Bottino (2003)<sup>7</sup> desenvolveu estudo de revisão cujo objetivo foi demonstrar a eficácia do Exame de Neuroimagem Estrutural no diagnóstico da DA, após a análise de 11 artigos conclui que apesar de ser a avaliação da área do hipocampo um importante preditor para DA, é importante considerar que uma atrofia hipocampal que se associa ao comprometimento de memória episódica, pode ser ou não relacionada a uma DA incipiente. Por outro lado, uma taxa aumentada de atrofia do neocórtex temporal parece predizer melhor a DA incipiente, e diversos estudos enfatizaram o valor preditivo de combinações como o neocórtex temporal associado ao hipocampo ou ao cíngulo anterior. Esses resultados sugerem que o diagnóstico precoce da DA, com imagem estrutural, não poderá ser feito apenas com a avaliação do lobo temporal medial (que é sensível, mas pouco específico), porém deve envolver a avaliação de outras áreas, tais como o neocórtex temporal e o cíngulo anterior, que podem mostrar atrofia menos evidente, mas conferem maior especificidade, uma vez que são afetadas apenas na DA clinicamente provável.

Engelhardt. *et al* (2001)<sup>2</sup> também relatam que o diagnóstico do Alzheimer é baseado em história clínica sugestiva, utilização de critérios sistematizados, exames laboratoriais e de neuroimagem, permitindo o diagnós-

tico mais próximo do correto que é de “DA provável”. Entre os recursos frequentemente utilizados estão os exames de neuroimagem estrutural e de neuroimagem funcional. A espectroscopia de prótons por ressonância magnética (1H-ERM), no estudo de DA é considerado marcador de integridade neuronal, em pacientes com demência degenerativa primária. O aumento também de outro metabolito, o mio-inositol (mI), pertencente à via metabólica dos inosítídeos, além de marcador de neuroglia passou a ser considerado característico do Alzheimer.

O processo degenerativo na DA ainda de acordo com os autores supracitados tem início em áreas límbicas da região temporal medial que corresponde ao hipocampo e região rinal, e se correlaciona com as manifestações clínicas iniciais, como a perda de memória. Pode-se considerar que o exame dessa região deve mostrar alterações em fase mais precoce que as obtidas em áreas associativas. A perda neuronal, no entanto, decorrente do processo degenerativo é frequentemente acompanhada por gliose reativa que atenua a atrofia tissular. Assim, apenas os achados volumétricos podem subestimar a extensão de tal perda. Por outro lado, a espectroscopia, técnica sensível a variações de metabolitos, poderia se constituir em marcador mais específico de perda neuronal em comparação à atrofia observada pela neuroimagem estrutural. A utilização de tal técnica, tendo como alvo o hipocampo, pode reforçar a precisão diagnóstica e permitir o seu estabelecimento mais precoce da doença.

Foram selecionados quatro artigos que descrevem o uso de marcadores genéticos e bioquímicos usados na identificação do Alzheimer e que quando rastreados ajudam no diagnóstico da DA, sendo este o segundo tema desta revisão.

Um marcador da doença de Alzheimer é a proteína TAU, para Josviak, *et al* (2015)<sup>8</sup> codificada pelos genes MAPTs. Essa proteína se relaciona a estabilidade de microtúbulos por promover a agregação da tubulina. Em células nervosas saudáveis, a proteína tau é normalmente encontrada nos axônios, ao contrário dos achados descritos nos transtornos neurodegenerativos, em que a proteína se encontra distribuída no corpo celular e nos dendritos. A proteína TAU pode ser encontrada na forma solúvel ou insolúvel. Em humanos com transtornos degenerativos, a proteína TAU está presente na forma de filamentos anormais insolúveis e hiperfosforilados.

Fridman, *et al* (2004)<sup>3</sup> afirmam que na década de 1960, com o advento da microscopia eletrônica, foi possível descrever as duas principais lesões cerebrais encontradas nos pacientes com DA: (1) placas neuríticas, que contêm depósitos extracelulares de proteína -amilóide (APP) e (2) um emaranhado neurofibrilar localizado normalmente no citoplasma perinuclear e composto de proteínas TAU hiperfosforiladas.

Diniz & Forlenza (2007)<sup>4</sup> concordam com Fridman,

*et al* (2004) e relatam que os biomarcadores com maior potencial de aplicação clínica no futuro próximo, determinados pelo exame do líquido cefalorraquidiano (LCR), são os títulos do peptídeo beta-amilóide (A $\beta$ 42) e da proteína TAU (total e fosforilada)

Fridman (2004)<sup>3</sup> afirma que uma das primeiras alterações moleculares associadas com o estabelecimento da DA é o polimorfismo da apoE (19q13.2) na sua variante denominada E4. Essa variante é um fator de risco e não uma causa determinante de DA. Existem indivíduos que possuem os dois alelos de apoE na forma E4 e não apresentam DA, e também indivíduos que apresentam apenas alelos E2 ou E3, mas encontram-se acometidos pela DA.

No trabalho de Smith (1999)<sup>1</sup> é ressaltado que a proteína presenilina 1 (PS1), cujo gene está mapeado no cromossomo 14, e a presenilina 2 (PS2), cujo gene situa-se no cromossomo 1, estruturalmente bastante semelhantes entre si, tratam-se provavelmente de proteínas de membrana que atuam no transporte celular. A participação das presenilinas 1 e 2 em mecanismos de apoptose através da interação com caspases foi também demonstrada. Acredita-se, porém, que apoptose não seja o mecanismo mais frequente de morte neuronal na DA.

Ainda de acordo com Smith (1999)<sup>1</sup> a estratégia atual é identificar os principais genes responsáveis pela DA, que possam explicar a maioria dos casos desta afecção. O gene da ApoE4, considerado um fator de risco para a DA, abrange cerca de 50% de todos os casos. A subsequente identificação dos genes diretamente responsáveis pela maioria dos casos de DA, poderá então permitir a realização de diagnósticos moleculares de predisposição genética a esta afecção.

A presença de comprometimento da memória é essencial para o diagnóstico de DA provável, sendo avaliada através de vários tipos de testes. Foram analisados nessa revisão quatro artigos que enfocaram o terceiro tema desse estudo que tratou do uso de testes que avaliavam as alterações de comportamento e déficits cognitivos no diagnóstico do Alzheimer.

A avaliação da Memória é importante para o diagnóstico da DA segundo Nitrini *et al* (2005)<sup>9</sup>. Testes mais simples, que não exigem treinamento especial têm sido utilizados em pacientes com DA no Brasil, na qual a recordação tardia de uma lista de 10 palavras é solicitada cerca de cinco minutos depois da fase de registro. Na versão brasileira, clínicos que desconheciam o diagnóstico obtiveram sensibilidade relativamente baixa (74,2%) e especificidade de 82,4% ao avaliarem pacientes e controles.

Para Charchat *et al* (2001)<sup>10</sup>, uma alteração no funcionamento de regiões importantes na DA tem sido descrita como explicação para o baixo desempenho dos pacientes em diversas tarefas cognitivas, sendo a memória de curto prazo usada como ferramenta de critério diagnóstico. Este déficit de memória de curto-prazo pode ser

explicado por uma falha no controle atencional do centro executivo, um dos subcomponentes do modelo de memória operacional. O centro executivo tem como função selecionar os estímulos relevantes, coordenar e manipular estímulos de naturezas e fontes diversas.

Segundo Almeida & Crocco (2000)<sup>6</sup>, o envelhecimento da população mundial durante as últimas décadas fez com que a demência passasse a ser um dos mais importantes problemas de saúde pública da atualidade. A doença de Alzheimer DA é a causa mais frequente de demência e seu diagnóstico clínico depende da demonstração da existência de declínio em habilidades intelectuais como a memória, linguagem, percepção, atividades motoras, abstração e planejamento. Assim sendo, o diagnóstico de demência e da DA passou a ter como base a investigação da capacidade cognitiva de populações de risco com instrumentos como o mini exame do estado mental (MEE) e similares. Uma forma alternativa de investigar a presença de demência é através de entrevista com o cuidador do paciente.

No que se refere ao Mini exame do estado mental (MEEM), Nitrini *et al* (2005)<sup>9</sup> fala sobre a necessidade de utilizar uma única versão do MEEM em nosso país para uniformizar as avaliações, diminuindo possíveis diferenças e possibilitando a comparação entre estudos e até a união de dados para estudos multicêntricos.

O MEEM é um instrumento de rastreio, portanto é importante o uso de outro (s) instrumento (s) *a posteriori* para confirmação de perda cognitiva em indivíduos com a Doença de Alzheimer.

Ressaltando a importância de outros testes para a confirmação da perda cognitiva da DA, conforme esclarecido por Nitrini *et al* (2005)<sup>9</sup>, Charchat *et al* (2001)<sup>10</sup> mostra a relevância de alguns testes que visam avaliar a memória episódica de estímulos visuais e auditivo-verbais complexos por intermédio de reconhecimento e aprendizagem. São eles: Teste Faces, Teste desenhos, Teste Palavras, Teste Números e Teste Formas Diretas.

Em seus estágios iniciais, a DA, embora conservando conhecimento do vocabulário e o processamento sintático, acompanha-se de: problemas semântico-lexicais similares aos de uma afasia semântica; e dificuldades semântico-discursivas na interpretação de metáforas, provérbios, moral de histórias e material humorístico. Nos estágios intermediários, há piora destas alterações, aparecendo então violação de leis conversacionais, perda da função epilíngua (autocorretiva) e início de alterações fonológicas e sintáticas, e então podem ocorrer alterações similares às da afasia de Wernicke ou afasia transcortical sensorial<sup>9</sup>.

Segundo Charchat *et al* (2001)<sup>10</sup>, a assimetria entre aprendizagem de estímulos verbais e visuais intragrupo foi avaliada para verificar a existência de comprometimento mais acentuado de um dos hemisférios cerebrais. Memória verbal avalia o funcionamento do lobo tempo-

ral dominante (esquerdo para destros) e a memória visual avalia o lobo temporal não dominante (direito para destros). Os pacientes com DA apresentaram comprometimento da memória verbal e visual. O grupo controle apresentou melhor desempenho no teste verbal, o que não foi observado no grupo dos pacientes com DA. Ao contrário, os pacientes apresentaram comprometimento acentuado na tarefa verbal semelhante ao da tarefa visual. Desta forma, foi possível levantar a hipótese de que a DA promove um maior declínio da memória verbal quando comparada à visual, confirmando assim o estudo feito por Nitrini *et al* (2005)<sup>9</sup>.

As habilidades construtivas se referem a operações de hipótese, antecipação, armazenamento e integração. Outra maneira de diagnosticar o Alzheimer é a avaliação desse tipo de habilidade, principalmente pelo teste do desenho do relógio. Segundo Nitrini, *et al* (2005)<sup>9</sup> a sensibilidade e especificidade desse teste é de 85% e mesmo no Brasil onde os desenhos de figuras geométricas (CERAD) são usados como norma, o TDR pode ser considerado como opção prática e quando os resultados obtidos sugerem um bom desempenho, essa aplicação do TDR poderia suprimir a aplicação de um teste adicional de habilidade construtiva.

Para Caramelli & Barbosa (2002)<sup>5</sup> testes breves, de fácil e rápida aplicação que avaliam diferentes componentes do funcionamento cognitivo podem ser empregados pelo clínico como o desenho do relógio. O médico pede para que o paciente desenhe um relógio com círculo grande e com os ponteiros apontados, por exemplo, para seis e 30 e depois esse desenho é avaliado pelo médico em score que varia de um até dez, sendo score igual a um o mais sugestivo de diminuição das habilidades construtivas.

No que diz respeito à conceituação e abstração, os pacientes com DA leve mostram desempenho inferior aos de sujeitos normais em testes de formação de conceitos e raciocínio verbal conforme dito por Nitrini, *et al* (2005)<sup>9</sup>. Indo de encontro com o estudo realizado por Charchat, *et al* (2001)<sup>10</sup> que revelou que entre os testes de memória episódica, o teste de memória verbal foi o que melhor discriminou o grupo com Alzheimer do grupo com pessoas sem essa patologia.

Com a avaliação das praxias é possível auxiliar o diagnóstico clínico do Alzheimer, Fature, *et al* (1993)<sup>11</sup> caracteriza a doença de Alzheimer como um quadro demencial progressivo, existe inicialmente um comprometimento da memória para fatos recentes. Posteriormente, apareceram dificuldades para desempenhar atividades rotineiras do dia-a-dia, caracterizando um comprometimento práxico-gnóstico. Para Nitrini, *et al* (2005)<sup>9</sup> apraxia não é usualmente encontrada nos estágios iniciais da DA. Quando déficits apráxicos estão presentes esta avaliação ganha maior relevância e revela um grau mais posterior da DA.

Questionário e entrevista semi-estruturada são utilizadas para avaliar o declínio cognitivo e escalas de alteração significativa na atividade social ou profissional, para Caramelli & Barbosa (2002)<sup>5</sup> o desempenho em atividades de vida diária, tanto instrumentais quanto básicas, pode ser avaliado por escalas ou questionários de avaliação funcional que são aplicados ao familiar ou ao cuidador do paciente. Existe usualmente nas demências uma hierarquia de comprometimento funcional, em que as atividades instrumentais são acometidas mais precocemente que as atividades básicas, razão pela qual, quando do diagnóstico inicial, deve ser dada preferência para a avaliação das atividades instrumentais.

Na análise descritiva feita por Almeida & Crocco (2000)<sup>6</sup> é aplicado um questionário de demência-ampliado (QD) composto por 42 questões divididas em duas seções, A e B. Seção A avalia funcionamento intelectual (por exemplo: “Você tem problemas para se lembrar de datas?”), enquanto a seção B avalia alterações do comportamento (por exemplo: “Você se sente mais deprimido?”). Cada uma das questões recebe um escore: nunca (0), algumas vezes (1), com frequência (2), e sempre (3). As questões são apresentadas em uma versão para o paciente e outra para o cuidador. A avaliação dos pacientes segue sempre a mesma estrutura: eles eram entrevistados para coleta das informações sócio demográficas, completavam o MMSE e, finalmente, respondiam às questões do QD. O mesmo procedimento foi utilizado para avaliação dos cuidadores.

Os pacientes apresentaram, também, escores menores do que os cuidadores na seção do questionário que avalia psicopatologia, sugerindo que indivíduos com DA podem subestimar as alterações de comportamento que eles vivenciam. Apesar disso, os pacientes demonstraram capacidade relativamente preservada para identificar a presença de sintomas como irritabilidade, choro, depressão, e problemas com o sono ou apetite. Há três possíveis explicações para este achado: (1) pacientes com boa autopercepção são capazes de monitorar de forma adequada tanto as dificuldades cognitivas quanto comportamentais, (2) pacientes que se queixam de problemas comportamentais queixam-se também de dificuldades intelectuais ou, (3) pacientes que negam problemas comportamentais negam, da mesma forma, problemas intelectuais.

#### 4. CONCLUSÃO

Mesmo após vários anos desde a descrição clínica e patológica da DA, o diagnóstico precoce da doença ainda representa um grande desafio para medicina, ainda não se conseguiu chegar a um diagnóstico padrão ouro, mas os principais métodos existentes atualmente para o diagnóstico clínico de DA permitem uma relação satisfatoriamente possível entre acurácia e tempo de avaliação.

Deste modo é esperado que estes instrumentos demonstrem ser confiáveis e apresentem alta correlação com avaliações cognitivas do paciente, sendo capazes de discriminar indivíduos com ou sem demência quando realizados corretamente. Assim sendo existe a necessidade de maiores conhecimentos sobre a fisiopatologia da DA que poderão resultar em métodos de diagnósticos mais precisos.

#### REFERÊNCIAS

- [1] Smith MAC. Doença de Alzheimer. Rev Bras Psiquiatr. São Paulo. 1999; 21(supl. 2):03-07.
- [2] Engelhardt E, *et al.* Doença de Alzheimer e espectroscopia por ressonância magnética do hipocampo. Arq. Neuro-Psiquiatr. São Paulo. 2001; 59(4):865-70.
- [3] Fridman C, Gregorio SP, Ojopi ÉPB, Dias Neto E. Alterações genéticas na doença de Alzheimer. Rev Psiq Clín. 2004; 31(1):19-25.
- [4] Diniz BSO, Forlenza OV. O uso de biomarcadores no líquido cefalorraquidiano no diagnóstico precoce da doença de Alzheimer. Rev Psiquiatr Clín. [online]. 2007; 34(3):144-5.
- [5] Caramelli P, Barbosa MT. Como diagnosticar as quatro causas mais frequentes de demência?. Rev Bras Psiquiatr. São Paulo. 2002; 24(Supl 1):7-10.
- [6] Almeida OPE, Crocco EI. Percepção dos déficits cognitivos e alterações do comportamento em pacientes com doença de Alzheimer. Arq. Neuro-Psiquiatr. [online]. 2000; 58.:292-9
- [7] Bottino CMC. Diagnóstico precoce da doença de Alzheimer: contribuição da neuroimagem estrutural. Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo), 2003; 30(3), 100-101
- [8] Bottino CMC. Diagnóstico precoce da doença de Alzheimer: contribuição da neuroimagem estrutural. Rev Psiquiatr Clín. São Paulo. 2003; 30(3):100-01.
- [9] Josviak ND, *et al.* Revisão dos principais genes e proteínas associadas à demência frontotemporal tau-positiva. Rev Bras Geriatr Gerontol. Rio de Janeiro. 2015; 18(1):201-11.
- [10] Nitrini R, *et al.* Diagnóstico de doença de Alzheimer no Brasil: avaliação cognitiva e funcional. Recomendações do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia. Arq. Neuro-Psiquiatr. São Paulo. 2005; 63(3<sup>a</sup>):720-7.
- [11] Chartchat H, *et al.* Investigação de Marcadores Clínicos dos Estágios Iniciais da Doença de Alzheimer com Testes Neuropsicológicos Computadorizados. Psicologia: Reflexão e Crítica. 2001; 14(2):305-16.
- [12] Facure NO, Castro LAG, Menezes MCL. Doença de Alzheimer: relação entre o tempo de doença e seu estadiamento. Arq Neuro-Psiquiatr. São Paulo. 1993; 51(2):175-8.

# RUÍDO AMBIENTAL E A SAÚDE DO MOTORISTA

## ENVIRONMENTAL NOISE AND THE DRIVER'S HEALTH

RODRIGO DIAS GODINHO<sup>1</sup>, RONAN FIGUEIREDO MOURÃO<sup>2</sup>, LEONARDO ASSIS DE CASTRO<sup>3</sup>, RAMAIL SANTOS POUZAS<sup>4</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA<sup>5\*</sup>

1. Fonoaudiólogo graduado pelo Centro Universitário de Caratinga. Acadêmico do curso de Graduação em Medicina do UNEC – Centro Universitário de Caratinga; 2. Farmacêutico graduado pela Universidade Vale do Rio Doce. Acadêmico do curso de Graduação em Medicina do UNEC – Centro Universitário de Caratinga; 3. Fonoaudiólogo graduado pela Universidade Federal de Minas Gerais. Acadêmico do curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora – campus Governador Valadares; 4. Farmacêutico graduado pela Universidade Federal Fluminense. Acadêmico do curso de Graduação em Medicina do UNEC – Centro Universitário de Caratinga; 5. Orientadora e professora titular do curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga – UNEC, pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

### RESUMO

O motorista está exposto a riscos diversos durante a jornada de trabalho, inclusive ao ruído, pois precisam enfrentar o barulho intenso do motor, o das rodovias e diversos automóveis ruidosos. A prevalência de PAIR (Perda Auditiva Induzida por Ruído) caracteriza-se como um problema de saúde pública, portanto a melhor forma de prevenção é a informação. Uma vez que o ruído é um risco presente em vários ambientes, as ações de prevenção devem ser priorizadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Transportation noise, hearing loss, occupational noise.

### ABSTRACT

The driver is exposed to various risks during the working day, including the noise, because they need to confront the engine intense noise, of the roads and many noisy cars. The prevalence of NIHL (Noise Induced Hearing Loss) characterize itself as a public health problem, so the best way of prevention is information. Since the noise is a present risk in various environments, so the prevention's actions must be prioritized.

**KEYWORDS:** Medicinal plants, anthelmintics, *Baccharis trimera* (Less.) DC., *Chenopodium ambrosioides* L., *Ascaris suum*.

## 1. INTRODUÇÃO

A crescente urbanização tem contribuído para o aumento dos níveis de ruído nas cidades, sendo o ruído do tráfego um dos principais responsáveis pela poluição

sonora urbana. No caso dos motoristas profissionais, o ruído se torna um risco ocupacional, sendo um fator preocupante para a saúde auditiva na atualidade e vem sendo alvo de inúmeros estudos<sup>1</sup>.

A perda auditiva induzida pelo ruído (PAIR) encontra-se com frequência em indivíduos que permanecem expostos a algum tipo de ruído. Os motoristas, por exemplo, precisam enfrentar o barulho intenso do motor, principalmente quando este é localizado na parte dianteira do veículo e também o barulho das rodovias, com diversos automóveis ruidosos como caminhões e carros com estado de conservação ruim<sup>2</sup>.

O motorista está exposto a riscos diversos durante a jornada de trabalho. As condições da estrada, o tipo de carga e o ruído produzido pelo motor do caminhão são fatores nocivos à saúde do indivíduo que se submete a horas ininterruptas nas rodovias. Quanto maior for a atenção e o cuidado do motorista em sua atividade laborativa, maior será sua proteção e a de seu próximo<sup>1</sup>.

Diante do exposto, encontrou-se a necessidade de realizar um levantamento bibliográfico relacionando a perda auditiva induzida por ruído ambiental e os efeitos nocivos que interferem na saúde do motorista.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo é qualitativo, no qual foi realizada uma pesquisa bibliográfica em artigos científicos e livros publicados, a fim de obter resultados atualizados sobre o tema saúde do motorista e sua correlação com a perda auditiva induzida por ruído, presentes nas bases de dados Scielo, Lilacs/ Bireme, livros e anais de congressos.

O levantamento bibliográfico foi realizado nos meses de outubro e novembro de 2015 e os estudos foram analisados com a finalidade de evidenciar a incidência de perda auditiva induzida por ruído (PAIR) e relacioná-la com os impactos da saúde do motorista.

### 3. RESULTADOS

#### Saúde do motorista

O motorista se submete a inúmeras situações de risco em sua jornada de trabalho, podendo surgir diversos problemas de saúde, assim como está exposto a ameaças físicas, psicológicas e sociais<sup>3</sup>.

O trabalho do motorista está diretamente relacionado ao ambiente no qual o mesmo é realizado: o trânsito, sendo este um local aberto, influenciado pelas condições do clima, do tráfego e do trajeto das vias<sup>4</sup>.

Estudos realizados com trabalhadores do setor de transporte rodoviário mostraram que acometimentos musculoesqueléticos estão presentes como fator de risco para profissionais da categoria<sup>5</sup>. O surgimento de lesões pode ser originado a partir de movimentos repetitivos, postura inadequada, impactos, vibração, ruído e estresse<sup>6</sup>.

A carga de trabalho, o posto de trabalho, ruído e as vibrações, a temperatura, as posturas forçadas e os movimentos repetitivos de membro superior, são fatores presentes no cotidiano do motorista, proporcionando lesões e em alguns casos sequelas até mesmo irreversíveis<sup>4</sup>.

Os motoristas precisam lidar com pressões internas e externas. As pressões externas são representadas pelas exigências do trânsito, o respeito às regras, limites, semáforos, congestionamentos e acidentes. As pressões internas são caracterizadas pelas condições ergonômicas do veículo, oriundas à posição do motor, precariedade mecânica, além do ruído e das vibrações<sup>7</sup>.

A disposição dos equipamentos, assento, câmbio de marchas, posição do motor e volante, são aspectos que influenciam diretamente na atividade laboral do motorista, podendo originar problemas orgânicos como dores no corpo e problemas auditivos<sup>4</sup>.

O ruído do motor em decibéis é superior ao limite para tal risco, tendo em vista que sua localização próxima ao motorista é um fator ainda maior para uma surdez ocupacional<sup>8</sup>. Vários fatores predispõem para o desenvolvimento de perdas auditivas nesta categoria profissional, tais como a localização do motor na posição dianteira e o alto nível de ruído do ambiente urbano<sup>9</sup>.

Quando o motorista fica muito tempo exposto ao ruído produzido pelo motor do caminhão, a surdez pode surgir como sintoma desta exposição deletéria<sup>10</sup>. O grande responsável pela poluição sonora é o ruído do trânsito, podendo ser nocivo à saúde auditiva humana, dependendo da intensidade, frequência e duração do estímulo<sup>11</sup>.

Um estudo em Florianópolis (SC) avaliou o ruído de 17 ônibus urbanos e concluiu que dez apresentavam níveis de pressão sonora iguais ou superiores a 85 dB. Dos sete ônibus cujo ruído foi menor que 85 dB, quatro têm motor traseiro<sup>1</sup>.

A perda auditiva induzida por ruído é observada e

estudada em diversas categorias profissionais, dentre elas os motoristas de ônibus coletivo, pois de acordo com as pesquisas realizadas, os ônibus são os veículos autômatos que mais contribuem para a poluição sonora urbana<sup>1</sup>

Segundo estudo realizado em Porto Alegre (RS), em quatro linhas de ônibus estudadas, todas demonstraram que os motoristas trabalham em ambientes com elevados níveis de ruído, e não foi identificado nenhum equipamento de proteção para esses trabalhadores<sup>2</sup>.

#### A audição

No nascimento, o ser humano apresenta apenas audição do tipo reflexa, que é inibida quando inicia o processo de aprendizagem, surgindo novas respostas ao som, de acordo com cada experiência vivida. A audição, como sentido de integração, surge mais tarde, uma vez que a criança armazena todo o tipo de informação e os sons passam a ter real significado quando se estabelece o processo de aprendizagem para ouvir<sup>12</sup>.

O som é um tipo de energia mecânica, resultado da transmissão de energia de partículas de ar em vibração, de uma fonte sonora em direção a partes mais distantes. A altura do som, que o define como grave, médio ou agudo é denominado de frequência sonora<sup>13</sup>.

O ouvido tem como função principal a audição, sendo ela um dos principais canais de informação do ser humano. É o sentido através do qual a linguagem verbal é adquirida em um processo que envolve pensamento, memórias e raciocínio. O ouvido humano é dividido no ponto de vista anatômico e fisiológico em orelha externa, orelha média e orelha interna. Cada orelha tem uma função para que o som chegue ao sistema nervoso central. Diferentes tipos de patologias podem fazer com que a audição fique prejudicada<sup>14</sup>.

Quando ocorre exposição ao ruído de forma súbita ou muito intensa, pode ocorrer o trauma acústico, lesando algumas estruturas do ouvido<sup>14</sup>. É necessário realizar uma avaliação audiológica periódica em indivíduos que ficam expostos ao ruído, tendo em vista que uma recorrente exposição pode ocasionar uma perda auditiva do tipo neurosensorial, ou agravá-la<sup>15</sup>.

O ruído é facilmente encontrado no âmbito de trabalho do motorista e pode ser aceito diversas vezes, por não provocar ferimento visível ao trabalhador, sendo capaz de até mesmo acostumar-se com o barulho<sup>4</sup>.

#### Perda auditiva induzida por ruído (PAIR)

O ruído é um tipo de som que provoca efeitos nocivos ao ouvido humano, podendo lesar uma grande extensão das vias auditivas, sendo uma distribuição de energia sonora de natureza contínua, flutuante ou intermitente<sup>16</sup>. O termo ruído é definido como qualquer som indesejado, algo capaz de causar danos ao aparelho auditivo humano, não respeitando convenções, nem classes sociais<sup>2</sup>.

Os efeitos prejudiciais do ruído para a saúde, assim como relato de surdez em trabalhadores, são conhecidos há aproximadamente 2500 anos, a exemplo dos indivíduos que viviam próximos às cataratas do rio Nilo no antigo Egito<sup>17</sup>.

O ruído tem sido foco das abordagens relacionadas à saúde auditiva dos trabalhadores, sendo ele o responsável por uma das mais frequentes enfermidades profissionais irreversíveis que ocorrem em todo o mundo, a perda auditiva induzida por ruído – PAIR<sup>1</sup>.

O limite tolerável ao ouvido humano é de 65 dB. Ruídos acima de 85 dB, aumentam o risco de comprometimento auditivo, podendo gerar a perda auditiva induzida por ruído e/ou efeitos extra-auditivos<sup>18</sup>. Sabe-se também que, conforme a susceptibilidade individual, o tempo de exposição e o nível de ruído ao qual a pessoa está exposta, aumenta-se o risco de ocasionar danos à saúde<sup>1</sup>.

PAIR é uma doença que apresenta grande prevalência epidemiológica e é também conhecida como "Perda Auditiva por Exposição a Ruído no Trabalho", "Perda Auditiva Ocupacional", "Surdez Profissional", "Disacusia Ocupacional"<sup>19</sup>. PAIR é uma perda decorrente de um acúmulo de exposição a ruído, normalmente diárias, que são repetidas constantemente, por um período de muitos anos. A lesão é localizada na orelha interna, mais especificamente no órgão de Corti<sup>20</sup>.

A prevalência de PAIR caracteriza-se como um problema de saúde pública, além de ser a segunda forma mais comum de perda auditiva neurosensorial, depois da presbiacusia<sup>21</sup>.

A exposição prolongada a sons de forte intensidade produz sucessivas mudanças na estrutura da orelha interna, inicialmente transitórias e posteriormente permanentes, tendo como resultado final a lesão das células sensoriais, e a expressão, em grau máximo, é a destruição da maioria das células ciliadas do órgão de Corti e consequente perda auditiva induzida pelo ruído<sup>9</sup>.

Agentes como produtos químicos, antibióticos e diuréticos, podem induzir o surgimento da perda auditiva quando associados ao ruído<sup>22</sup>. Porém, a sensibilidade ao ruído varia significativamente de indivíduo para indivíduo<sup>2</sup>.

A PAIR é causada por exposição do indivíduo a uma atividade exercida sob uma intensidade acima de 85 dB Nível de Pressão Sonora, oito horas por dia, regularmente, por um período de vários anos, instalando-se em geral nos primeiros cinco anos de exposição. Esta apresenta como características principais ser sensorial, irreversível e, na maioria dos casos, bilateral e simétrica<sup>9</sup>.

Os sintomas não costumam ser auditivos, mas sim comportamentais, tais como, irritabilidade e fadiga, seguem-se sintomas de cefaléia, plenitude auricular e acúfeno de piora progressiva<sup>23</sup>. Um estudo realizado em Francisco Beltrão (PR), com relação aos problemas que

acometem a audição, 66,6% não referiram dificuldades para ouvir, 29,2% referiram zumbido e 12,3% referiram ocasionalmente sensação de plenitude auricular<sup>1</sup>.

O ruído é considerado o principal responsável pela perda auditiva do tipo neurosensorial. É um tipo de perda geralmente bilateral e irreversível, e origina prejuízo à qualidade de vida do ser humano<sup>24</sup>. É responsável também pela degeneração das células ciliadas do órgão de Corti<sup>25</sup>. Pode causar também dilatação de pupilas, aumento da produção de hormônios da tireóide, contração estomacal e abdominal, aumento da pressão sangüínea e aceleração da pulsação<sup>26</sup>.

Estudo feito com motoristas de ônibus demonstrou a prevalência de PAIR variando entre 32% e 62,8%. A idade e o tempo de serviço exerceram influência sobre a ocorrência desta alteração, em que quanto maior o tempo de exposição, maior o número de frequências atingidas. Observou-se ainda que houve predominância de audiogramas sugestivos de PAIR para os motoristas com tempo de exposição superior a seis anos<sup>1</sup>.

Para a prevenção de perdas auditivas, elabora-se o PCA (Programa de Conservação Auditiva), considerando-se a situação auditiva do indivíduo, a equipe técnica responsável e o recurso econômico disponível<sup>27</sup>. É necessário eliminar ou amenizar a fonte geradora de ruído, a fim de prevenir as alterações oriundas do som excessivo<sup>28</sup>.

### Avaliação audiológica

A avaliação audiológica periódica permite o acompanhamento da progressão da perda auditiva, que pode variar de acordo com a intensidade e com o tempo de exposição, além da suscetibilidade individual. A velocidade da progressão da perda auditiva determinará a eficácia das medidas de proteção tomadas e a necessidade da aplicação de outras. Os efeitos extra-auditivos devem ser considerados nessa avaliação, apesar de não serem previstos pela legislação<sup>29</sup>.

A avaliação audiométrica é o procedimento mais utilizado em ambientes com ruído acima de 85 dB. Essa avaliação visa o controle da audição de indivíduos expostos à constante ruído e é essencial nos Programas de Conservação Auditiva – PCA<sup>21</sup>.

Nos adultos, a audiometria tonal limiar é o padrão-ouro para obtenção de limiares e configuração audiométrica<sup>30</sup>. Limiar auditivo é o menor nível de pressão sonora ou força vibratória necessária para que uma pessoa, em condições ideais de teste, detecte a presença de um sinal aproximadamente 50% das vezes em que este é apresentado<sup>14</sup>.

Pode-se afirmar que, sem a realização da audiometria, não é possível detectar a perda auditiva no estágio inicial<sup>21</sup>. Quando necessário, deve-se utilizar outros testes complementares, tais como imitancimetria, logoaudiometria, emissões otoacústicas evocadas, e Potencial E-

vocado Auditivo de Tronco Encefálico<sup>9</sup>.

A logaudiometria é uma técnica na qual a amostra padronizada de linguagem oral é apresentada por meio de um sistema calibrador, estabelecendo-se uma porcentagem de palavras entendidas corretamente em função da intensidade, para que sejam medidas e expressas em dB relativos ao nível de audição<sup>14</sup>.

Raramente a PAIR leva à perda auditiva profunda, pois geralmente não ultrapassa 40 dBNA nas baixas frequências e os 75 dBNA nas frequências altas. Manifesta-se primeiro nas frequências de 6KHz, 4KHz, ou 3KHz e, com agravamento da lesão, estende-se às frequências de 8KHz, 2KHz, 1KHz, as quais levam mais tempo para serem comprometidas<sup>20</sup>.

A PAIR pode surgir nos primeiros cinco anos de exposição ao ruído, por isso é necessário realizar controle audiométrico com o exame admissional, os periódicos e o demissional<sup>31</sup>.

Em um estudo realizado no Paraná verificou-se que 70% dos motoristas participantes da pesquisa apresentam audiogramas sugestivos de PAIR, e que em 83,3% dos casos a perda auditiva era bilateral. Logo, verifica-se relação entre a função laboral e a perda auditiva decorrente da exposição a esse ruído<sup>1</sup>.

#### 4. CONCLUSÃO

Atualmente, sabe-se que a PAIR pode trazer prejuízos ao indivíduo e pode interferir significativamente em seu desempenho profissional. Portanto, conhecer a saúde auditiva dos motoristas de ônibus urbano, caminhões, carretas e profissionais da estrada em geral constitui o ponto de partida para que se possa propor e desenvolver, juntamente com as empresas de transporte, ações de promoção, prevenção e reabilitação auditiva, que dizem respeito à saúde ocupacional. A melhor forma de prevenção é a informação, portanto, ao saber que o ruído provoca perda auditiva e que sua acuidade auditiva deve ser acompanhada, o indivíduo já ficará mais sensibilizado para essa questão. Cabe, portanto, a todos os níveis de atenção à saúde, fornecer informações básicas e dando início ao processo de diagnóstico, notificar e acompanhar o caso. Considerando-se que a perda auditiva é irreversível e progressiva e que poderia ser evitada com a eliminação ou redução da exposição, é fundamental que qualquer caso de PAIR seja indicativo de necessidade de fiscalização e intervenção.

É importante que o motorista se submeta a exames audiológicos periódicos e faça uso contínuo de protetor auricular quando o ruído for intenso. Conservar a audição é um fator muito importante para a saúde do indivíduo. Medidas de prevenção, quando bem empregadas fazem com que se evite medidas de reabilitação, muitas vezes ineficientes, como é o caso na Perda Auditiva Induzida pelo Ruído, uma vez instalada, se faz permanente,

causando prejuízos biológicos, emocionais e principalmente no convívio social do ser humano.

A PAIR pode e deve ser evitada, e a melhor forma é permanecer longe ou pelo menos protegido da exposição ao ruído. O motorista que zelar pela sua própria saúde geral e, especificamente, a auditiva, está ainda mais apto e responsável para cuidar da saúde do próximo, tendo em vista que manter-se na direção, não é apenas trafegar entre vários locais, este ato requer responsabilidade para com as vidas que, constantemente, passam por eles nos caminhos tomados. Quanto maior o cuidado do profissional e a atenção redobrada que ele exerce sobre o ato de dirigir, maior também será a magnitude em exercer com integridade sua função de condutor. A audição é crucial nesse processo, por isso tão necessário o cuidado com suas vias.

#### REFERÊNCIAS

- [1] Lacerda A, Garofani VG, Ribeiro L, Marque JM. Efeitos auditivos em operadores de empilhadeira. *Rev. soc. bras. fonoaudiol.* 2010; 15(4).
- [2] Giuliani A. O nível de ruído próximo aos motoristas de ônibus urbano na cidade de Porto Alegre, RS. *Revista Liberato.* 2011; 12(17):01-106.
- [3] Mendes R. Introdução ao estudo dos mecanismos de patogênese do trabalho. In: Mendes R. *Patologia do Trabalho – Atualizada e Ampliada.* São Paulo: Atheneu 2003: 93-186.
- [4] Battiston M, Cruz RM, Hoffmann MH. Condições de trabalho e saúde de motoristas de transporte coletivo urbano. *Estud. psicol.* 2006; 11(3).
- [5] Neri M, Soares, WL, Soares C. Condições de saúde no setor de transporte rodoviário de cargas de passageiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio. *Cad Saúde Pública* 2005; 21(4):1107-23.
- [6] Oliveira JAA, Nudelmenn AA, Costa E, Seligman J, Ibañez RN. PAIR – perda auditiva induzida pelo ruído. *Porto Alegre: Bagagem Comunicação.* 2002; 101-42.
- [7] Hoffmann MH. Áreas de intervenção da Psicologia do Trânsito. *Revista Alcance.* 2000; VII(2):26-36.
- [8] Cavalcanti VL. Subsídios técnicos que justifiquem a manutenção da aposentadoria especial para motoristas de ônibus urbanos. 1996. São Paulo: [s.ed.]
- [9] Santos AS, Castro Junior N. Audiometria de tronco encefálico em motoristas de ônibus com perda auditiva induzida pelo ruído. *Braz. j. otorrinolaryngol.*, 2009; 75(5).
- [10] Corrêa Filho HR. Percepção de riscos na ocupação precedendo lesões do trabalho: um estudo no município de Campinas, São Paulo. [teste] São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP. 1994.
- [11] Lacerda A, Figueiredo G, Neto JM, Marques JM. Achados audiológicos e queixas relacionadas à audição dos motoristas de ônibus urbano. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2010; 15(2):161-6.
- [12] Russo ICP, Santos TMM. *Audiologia Infantil.* São Paulo: Cortez. 1994.
- [13] Hungria H. *Otorrinolaringologia.* 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2000.

- [14] Momensohn TMS, Russo ICP. A prática da Audiologia Clínica. 5º ed. São Paulo: Cortez. 2005.
- [15] Ibañez RN. Audição e Trabalho. Secretaria de Estado da Saúde do Rio Grande do Sul. Coordenadoria da Política de Atenção Integrada à Saúde do trabalhador, Porto Alegre. 2007. [acesso 11 nov. 2015] Disponível em: <http://www.ibinezca.com.br>.
- [16] Araújo SA. Perda auditiva induzida pelo ruído em trabalhadores de metalúrgica. Revista brasileira de otorrinolaringologia. 2002. São Paulo, v. 68, n. 1, p. 47-52.
- [17] Curado JAF. A incidência de PAIR na lavanderia de um hospital universitário. Arq otorrinolaringol 2001; 5(2):113-6.
- [18] World Health Organization. Global Burden of hearing loss in the year 2000 [acesso 11 nov 2015]. Disponível em: [http://www.who.int/entity/healthinfo/statistics/bod\\_hearingloss.pdf](http://www.who.int/entity/healthinfo/statistics/bod_hearingloss.pdf)
- [19] Brasil. Portaria do INSS com respeito à perda auditiva por ruído ocupacional. De 09 de julho de 1997, Diário Oficial da República Federal do Brasil, Brasília. 1997; 131:14244-9.
- [20] Santana KD. Pair em dentistas: atuação odontológica e sua relação com a perda auditiva induzido por ruído. Rev Fono Atual. 2000; 13:9-21.
- [21] Ottoni AOC, Branco AB, Boger ME, Garavelli SL. Estudo do espectro sonoro nos limiares de altas frequências em trabalhadores expostos ao ruído. Braz. Jour Otorhinolaryngol. 2012; 78:4.
- [22] Brito CLT, Braga WB, Lima DR. Audição e iatrogenia. Braz Jour Otorhinolaryngol. 2001; 67(14).
- [23] Mitre EI. Otorrinolaringologia e Fonoaudiologia. São José dos Campos, Pulso. 2003.
- [24] Souza NSS, Carvalho MF, Fernandes RCP. Hipertensão arterial entre trabalhadores de petróleo expostos à ruído. Caderno de Saúde Pública. 2001; 17(6):1481-88.
- [25] Hyppolito MA, Oliveira JAA, Rossato M, Holanda F. Ototoxicidade da cisplatina e otoproteção pelo extrato de ginkgo biloba às células ciliadas externas: estudo anatômico e eletrofisiológico. Rev. Bras. Otorrinolaringol. 2003; 69(4):504-11.
- [26] Gerges SNY. Ruído – fundamentos e controle. 2 ed. UFSC. 2000; 696.
- [27] Nudelmenn AA, Costa E, Seligman J, Ibanez RN. PAIR - Perda Auditiva Induzida Pelo Ruído. Rio de Janeiro: Re-vinter. 2001; 2.
- [28] Alves Filho JM. O ruído no ambiente de trabalho: sua influência nos aspectos biopsicossociais do trabalhador. [tese] Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. 2002.
- [29] Samelli AG. Zumbido: avaliação, diagnóstico e reabilitação: abordagens atuais. São Paulo: Lovise. 2004.
- [30] Beck RMO, Ramos BF, Grasel SS, Ramos HF, Moraes MFBB, Almeida ER, et al. Estudo comparativo entre audiometria tonal limiar e resposta auditiva de estado estável em normouvintes. Braz. j. otorhinolaryngol. 2014; 80(1):35-40.
- [31] Brasil. Ministério da Saúde. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde do Brasil. 2001; 580.

# SÍFILIS CONGÊNITA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

## CONGENITAL SYPHILIS: A REVIEW INTEGRATIVE

ANNA RAQUEL MENEGHETTE<sup>1</sup>, BRUNA MOREIRA CARDOSO SANTOS<sup>1</sup>, EMANUELLY FREITAS DOS SANTOS LEMOS<sup>1</sup>, RACHEL LAGUARDIA REGO<sup>2</sup>, TATILIANA BACELAR KASHIWABARA<sup>3</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA<sup>4\*</sup>

1. Acadêmicos do 6º período do curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga – UNEC; 2. Acadêmica do 2º período do curso de Medicina da Universidade Federal de São João Del Rey; 3. Orientadora: MSc. em Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade pela UNEC; Doutoranda em Gestão pela UTAD. Especialista Alergia & Imunologia Dermatologia Imunopatologia das Doenças Infecto Parasitárias; Professora de pediatria na Faculdade de Medicina de Ipatinga – MG; 4. Orientadora: Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV. Professora titular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

### RESUMO

**Objetivo:** Reunir consideráveis opiniões sobre a importância das políticas públicas de saúde para a prevenção deste agravo destacando a importância do Pré-Natal no diagnóstico e tratamento precoce. **Métodos:** Estudo retrospectivo secundário no formato de Revisão Integrativa, em quatro etapas: 1ª etapa, identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; 2ª etapa, os critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura. 3ª etapa, a definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos. 4ª etapa, a avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa utilizando uma matriz de resultados. 5ª etapa, interpretação e discussão dos resultados e na 6ª etapa, a revisão/síntese do conhecimento. **Resultados:** O presente estudo faz alusão à Sífilis Congênita, agravo que tem sido um grave problema de Saúde Pública. Visto que apesar da existência de medidas que aumentam a cobertura da saúde da família, não tem sido eficaz o acompanhamento dessas parturientes e incidência da patologia ainda se encontra em elevado nível, sendo assim, medidas são necessárias para proporcionar uma assistência adequada, pois existe um elevado número de gestantes que chegam a sala de parto ou maternidade sem o resultado das sorologias necessárias, como a da Sífilis. Considera-se ainda a importância do pré-natal, para o acompanhamento adequado da gestante e para o diagnóstico precoce desta patologia. Como a sífilis é uma patologia de tratamento com baixo custo e de fácil manejo, opta-se por utilização da penicilina para o seu tratamento, a não progressão do agravo e para evitar a transmissão vertical.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sífilis congênita, políticas públicas, pré-natal, tratamento.

### ABSTRACT

**Objective:** Gather considerable views on the importance of public health policies to prevent the condition highlighting the importance of prenatal diagnosis and early treatment. **Methods:** Retrospective study in secondary Integrative Review format, in

four steps: Step 1, theme identification and selection of the research question; Step 2, the criteria for inclusion and exclusion of studies / sampling or literature search. 3rd stage, the definition of the information to be extracted from selected studies / categorization of studies. 4th stage, the evaluation of the studies included in the integrative review results using a matrix. Step 5, interpretation and discussion of the results and the 6th stage, the review / synthesis of knowledge. **Results:** The present study alludes to congenital syphilis, grievance that has been a serious public health problem. Despite the existence of measures that increase family health coverage, has not been effective monitoring of these mothers and the incidence of the disease is still at a high level. Therefore, measures are necessary to provide adequate care, as there is a high number of women who reach the delivery room or maternity without the necessary results of serological tests, such as syphilis. It also considers the importance of prenatal care, for proper monitoring of pregnant women and early diagnosis of this pathology. How syphilis is a disease treatment with low cost and easy to handle, is chosen to use of penicillin for treatment, the non-progression of this disease and to prevent vertical transmission.

**KEYWORDS:** Congenital syphilis, public policies, prenatal care, treatment.

### 1. INTRODUÇÃO

A sífilis é uma doença infecciosa causada pela bactéria *Treponema pallidum* podendo ser adquirida através de contato sexual, transfusão de sangue, transplante de órgão, ou por transmissão congênita. A evolução da doença apresenta três fases a primária, secundária e terciária. A fase primária tem início, normalmente, após 21 dias da infecção. Nesta fase, ocorre o aparecimento de úlcera genital indolor, que pode durar de 2 a 6 semanas. A fase secundária é marcada pelo aparecimento de lesões cutâneas por todo o corpo, associadas, por vezes, a febre e dores musculares. Esta fase tem a mesma duração da primária; porém, é seguida de um período de latência com duração de anos, caracterizado pela inexistência de sinais e sintomas. Por fim, a fase terciária ocorre após vários

anos da infecção inicial e compreende, por exemplo, as formas nervosa, cutânea e cardiovascular da doença<sup>1</sup>.

Apesar de se tratar de uma doença de fácil diagnóstico e da existência de tratamento eficaz e de baixo custo, mantém-se como um grave problema de Saúde Pública. A sífilis congênita é adquirida pelo recém-nascido de gestante não tratada ou inadequadamente tratada e é transmitida intraútero por via transplacentária ou adquirida no trajeto do canal, durante o trabalho de parto sendo esse o modo de transmissão de maior impacto pois acarreta graves desfechos para a gestação e para a criança, a exemplo de parto prematuro, óbito fetal e neonatal<sup>2</sup>.

O Ministério da Saúde do Brasil lançou, em 1993, o projeto de eliminação da sífilis congênita atrelado com a proposta de controle do agravo nas Américas, formulado pela Organização Pan-Americana de Saúde e Organização Mundial de Saúde. O objetivo era a redução da incidência a valores menores ou iguais a um caso por 1000 nascidos vivos, mas apesar dos esforços desenvolvidos até hoje, 22 anos depois, persiste quadro epidemiológico de elevada incidência de casos e formas graves da doença, observando que existem falhas na assistência pré-natal, como problemas na realização do exame de triagem (VDRL - Venereal Disease Research Laboratory), que devem ser realizados no primeiro trimestre, e no terceiro trimestre da gestação no tratamento adequado da gestante e principalmente no tratamento do parceiro<sup>3</sup>.

Podemos afirmar que a problemática da sífilis congênita está intimamente relacionada à baixa qualidade do pré-natal, tratamento incorreto, falha nas ações de prevenção e educação e na interrupção da transmissão da sífilis, o que leva a sífilis congênita a continuar em vigência, mesmo após 500 anos de sua descoberta, é possível acreditar que a erradicação da sífilis é um desafio prevenível, que pode transformar-se em realidade, mas o incompreensível é o fato de se tratar de uma patologia não tão complexa de exterminar, uma vez que outras epidemiologicamente mais difíceis já se realizaram<sup>2</sup>.

Acredita-se que uma educação continuada e programas de recursos humanos em saúde são medidas importantes para assegurar a correta assistência às gestantes, necessária para a resolução do problema da sífilis congênita<sup>4</sup>. Sendo assim, é relevante agrupar informações acerca do impacto das políticas públicas de saúde sobre ascensão dessa patologia, a importância do pré-natal para o diagnóstico precoce e o tratamento eficaz.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### Delineamento do estudo

Agregar evidências de pesquisa para guiar a prática clínica é uma das principais razões para se desenvolverem estudos que sintetizam a literatura, mas não é a única. As revisões sistemáticas são desenhadas para serem metódicas, explícitas e passíveis de reprodução. Esse

tipo de estudo serve para nortear o desenvolvimento de projetos, indicando novos rumos para futuras investigações e identificando quais métodos de pesquisa foram utilizados em uma área<sup>5</sup>.

Uma revisão sistemática requer uma pergunta clara, a definição de uma estratégia de busca, o estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão dos artigos e, acima de tudo, uma análise criteriosa da qualidade da literatura selecionada. O processo de desenvolvimento desse tipo de estudo de revisão inclui caracterizar cada estudo selecionado, avaliar a qualidade deles, identificar conceitos importantes, comparar as análises estatísticas apresentadas e concluir sobre o que a literatura informa em relação à determinada intervenção, apontando ainda problemas/questões que necessitam de novos estudos<sup>5</sup>. A revisão integrativa é um método de pesquisa que permite a busca, a avaliação crítica e a síntese das evidências disponíveis do tema investigado, sendo o seu produto final o estado atual do conhecimento do tema investigado, a implementação de intervenções efetivas na assistência à saúde e a redução de custos, bem como a identificação de lacunas que direcionam para o desenvolvimento de futuras pesquisas<sup>6</sup>.

Um trabalho de revisão sistemática segue a estrutura de um artigo original. Boas revisões sistemáticas são recursos importantes ante o crescimento acelerado da informação científica. Esses estudos ajudam a sintetizar a evidência disponível na literatura sobre uma intervenção, podendo auxiliar profissionais clínicos e pesquisadores no seu cotidiano de trabalho<sup>5</sup>. Sendo assim, para alcançar os objetivos deste trabalho será realizado um estudo retrospectivo secundário no formato de Revisão Integrativa, como proposto na primeira etapa.

Desta maneira, este estudo foi analisado em quatro etapas. Na 1ª etapa, que consistiu da identificação do tema e seleção da questão de pesquisa, definiu-se que o tema em estudo seria a Sífilis Congênita, objetivando a relevância do agrupamento de informações e estudos acerca do impacto das políticas públicas de saúde sobre a ascensão desta patologia, a importância do pré-natal para o diagnóstico precoce e o tratamento. Nesta pesquisa foram utilizados artigos obtidos em diferentes bases de dados nacionais e internacionais. Como descritores foram utilizados os seguintes termos ou palavras chaves: “Sífilis Congênita”, “Sifilis Congenita” e “Syphilis Congenital”.

Na segunda etapa estabeleceram-se os critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura. Desta maneira, serão utilizados artigos escritos em Inglês, Espanhol ou em Português, com ano de publicação entre 2005 e 2015. Como critério de exclusão optou-se por utilizar texto na íntegra (free full), artigos na forma de informes técnicos institucionais e que apenas ocorra a citação da patologia, mas que não abordou a patologia de forma detalhada. A busca e a seleção dos

artigos incluídos na revisão serão realizadas por três revisores de forma independente.

Na terceira etapa procedeu-se a definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos. Assim, se considerou como fatores inerentes a incidência da Sífilis Congênita, a realização de pré-natal, as condições de saúde dos locais que atendem a população e o tratamento eficaz para esta patologia.

Na quarta etapa foi feita a avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa utilizando uma matriz de resultados onde foram consideradas informações sobre: banco de dados, identificação do artigo, objetivo, questão da investigação, tipo de estudo, amostra, nível de evidência, instrumentos aplicados, tratamento dos dados, resultados e conclusão. Na quinta etapa foi feita após a obtenção dos dados e correspondeu à interpretação e discussão dos resultados e na sexta etapa apresentou-se a revisão/síntese do conhecimento.

### **Critérios para a Seleção de artigos e obtenção da amostra**

Considerando o objetivo proposto de se realizar uma revisão integrativa envolvendo a acreditação hospitalar e seus reflexos na qualidade dos serviços de saúde prestados por hospitais no mundo e no Brasil, foi realizado levantamento bibliográfico considerando artigos publicados em inglês, português e espanhol.

O levantamento foi feito na internet considerando as seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), a PubMed e o Scielo.

O *SciELO* é um modelo para a publicação eletrônica cooperativa de periódicos científicos na Internet. Especialmente desenvolvido para atender às necessidades da comunicação científica nos países em desenvolvimento e particularmente na América Latina e Caribe, assegurando a visibilidade e o acesso universal à literatura científica, Surgiu da cooperação entre a FAPESP (<http://www.fapesp.br>) - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, BIREME (<http://www.bireme.br>) - Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, instituições nacionais e internacionais relacionadas com a comunicação científica e editores científicos e atualmente conta com o apoio do CNPq (<http://www.cnpq.br>) - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

O BVS (<http://regional.bvsalud.org>), desenvolvida sob coordenação do Centro Latino-americano de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), é uma rede de fontes de informação online para a distribuição de conhecimento científico e técnico em saúde. A base é destinada para profissionais da saúde, acadêmicos, estudantes e pessoas interessadas na área, com foco no desenvolvimento das Ciências da Saúde na América Latina & Caribe (ALC).

O *PubMed*, serviço da U.S. *National Library of Medicine*, é um banco de dados que possibilita a pesquisa bibliográfica em mais de 17 milhões de referências de artigos médicos publicados em cerca de 3.800 revistas científicas. Foi desenvolvido pelo *National Center for Biotechnology Information* (NCBI) e mantido pela *National Library of Medicine*, é a versão gratuita do banco de dados *Medline*, usando o tesouro de *Medical Subject Headings*.

A vantagem da consulta a banco de dados é que a literatura aí consultada apresenta relatórios de pesquisas já concluídas e a obtenção de informações recentes de quase todos os assuntos, através dos artigos de periódicos. Como descritores foram utilizados os seguintes termos ou palavras chaves: “Sífilis Congênita”, “Sífilis Congenita”, “Syphilis Congenital”.

Para a seleção dos artigos que formaram a amostra analisada utilizou-se como princípio de inclusão ter sido publicado há no máximo dez anos (2005 – 2015), ter sido escrito em português, inglês e espanhol e ter como objetivo a relevância no agrupamento de informações acerca do impacto das políticas públicas de saúde sobre a ascensão dessa patologia, a importância do pré-natal para o diagnóstico precoce e o tratamento eficaz. Como critério de exclusão optou-se por utilizar texto na íntegra (*free full*), artigos na forma de informes técnicos institucionais e que apenas ocorra a citação da patologia e não abordou a patologia de forma detalhada. A busca e a seleção dos artigos incluídos na revisão serão realizadas por três revisores de forma independente.

Esse estudo foi realizado através do método de revisão integrativa da literatura, com a finalidade reunir o conhecimento científico já produzido sobre sífilis congênita assim foi permitido avaliar e sintetizar as evidências disponíveis contribuindo com o desenvolvimento do conhecimento. Para a confecção primeiramente foi definida a questão norteadora e objetivos da pesquisa, depois o estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão das publicações, o terceiro ponto foi a busca na literatura e para finalizar a análise e categorização dos estudos, apresentação e discussão dos resultados.

A pesquisa teve como base a seguinte questão: “O que foi produzido na literatura sobre Sífilis congênita?”. Em setembro de 2015 foi realizada a busca das publicações indexadas nas seguintes bases de dados: US National Library of Medicine National Institutes of Health (PubMed) e na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Optou se por estas bibliotecas por entender que atingem a literatura publicada em diversos países. Na PubMed a pesquisa utilizando o descritor "Syphilis Congenital" gerou 3357 itens, como filtro os primeiros critérios de inclusão foram: ser artigos do tipo revisão e metanálise; texto na íntegra; dos últimos 5 anos e pesquisa em humanos elegendo assim 4 artigos. Logo após também no PubMed a segunda pesquisa utilizou os seguintes critérios de inclusão ser

artigos do tipo estudo comparativo; texto na íntegra; dos últimos 5 anos e pesquisa em humanos elegendo assim mais 1 artigo.

Na BVS a pesquisa utilizando o descritor "Sífilis Congênita" gerou 2.439 resultados, filtrando através dos critérios de inclusão: texto completo; o assunto principal sendo Sífilis Congênita; pesquisa em Humanos; o idioma português; o tipo de documento sendo artigos e estabelecendo o período temporal, os últimos 5 anos. Como critérios de exclusão se for do tipo caso-clínico e informes técnicos constitucionais, elegendo dessa forma 10 artigos. Utilizou – se também, filtros como: texto completo; tipos de estudos: Estudos de casos e controles, Ensaio Clínico Controlado, Estudos de Coorte e Revisões Sistemáticas Avaliadas; como limite: humanos; como idioma: Português e Espanhol e ano de publicação, os últimos 5 anos, no caso de seleção possível: 2010, 2011, 2012, no entanto, apenas 1 resultado foi encontrado de Caso e Controle.

### Coleta e análise de dados:

A realização dos levantamentos bibliográficos ocorreu e foi concluída no segundo semestre de 2015. Os artigos foram numerados e separados em arquivos conforme a base de dados em que foi obtido. Posteriormente, para se aplicar o princípio de exclusão foi feita leitura do resumo de cada um dos 5.796 artigos e quando necessário a parte da metodologia. Os 16 artigos finais que foram incluídos na amostra foram analisados e uma ficha catalográfica foi feita para cada um deles, contendo informações que permitiram o preenchimento das informações constantes na Tabela 2.

**Tabela 1.** Matriz de Resultados

Banco de dados
Título do artigo
Autores
Ano de publicação
Revista
Objetivo
Questão da investigação
Tipo de estudo
Amostra
Nível de evidência
Instrumentos aplicados
Tratamento dos dados
Resultados
Conclusão

A caracterização dos artigos quanto ao nível de evidência, utilizou-se o modelo de Melnyk & Fineoutovehrt (2005)<sup>8</sup> que propõem que o nível I de evidência considera que as recomendações provenientes dos achados de artigos nesta classificação possuem maior possibilidade de aplicabilidade na prática quando comparado ao nível VI. Esses níveis são descritos a seguir: Nível I de evidência: evidências são provenientes de revisão sistemática ou metanálise de todos os ensaios clínicos randomizados controlados relevantes ou oriundas de diretrizes clínicas baseadas em clínico randomizado.

Nível II de evidência: evidências derivadas de pelo menos um ensaio clínico randomizado. Nível III de evidência: evidências obtidas de ensaios clínicos bem delineados sem randomização. Nível IV de evidência: evidências provenientes de estudos de coorte e de caso-controle bem delineados. Nível V de evidência: evidências oriundas de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos. Nível VI de evidência: evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo. Nível VII de evidência: evidências oriundas de opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Resultados e discussão da revisão integrativa

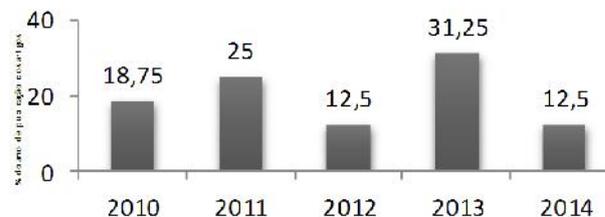
Foram encontrados 5.796 artigos distribuídos entre as diferentes bases de dados consultadas conforme registrado na Tabela 2.

**Tabela 2.** Número de artigos obtidos e sua distribuição conforme a base de dados consultada.

Base de dados	Número de artigos
Pubmed	3.357
BVS	2.439
<b>TOTAL</b>	<b>5.796</b>

Após a aplicação do princípio de exclusão e a retirada dos artigos em duplicata, foram selecionados 16 artigos que constituíram a amostra final desse estudo, englobando artigos que utilizaram metodologias diferentes, que tinham como tema a Sífilis Congênita.

Ao se considerar a informação relativa à frequência de publicação ao longo dos 5 anos em análise observou-se tendência de aumento dessa variável conforme o que se pode observar na Figura 1.

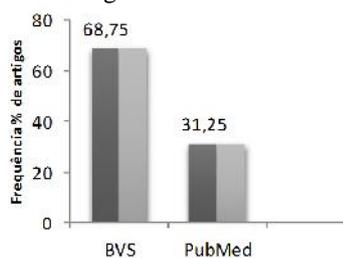


**Figura 1.** Frequência percentual da publicação de artigos sobre Sífilis Congênita nos anos de 2010 a 2015.

Pela análise da Figura 1 é possível observar que ocorreu a publicação de artigos com o tema em questão nos anos pesquisados, exceto o ano atual, em que novas pesquisas devem estar sendo realizadas considerando a importância da incidência da patologia, a frequência com os maiores valores observados no ano de 2013 (31,25%) e equivalente a um aumento quando se compara ao observado em 2012 (12,5%).

Considerando o banco de dados e o percentual de artigos encontrados e selecionados através da aplicação da análise crítica e dos princípios de inclusão e exclusão já descritos, foi possível observar o que se encontra regis-

trado na Figura 2.

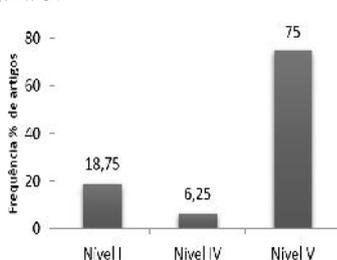


**Figura 2.** Frequência percentual de artigos publicados no período de 2005 a 2010 e usados na revisão integrativa (n: 16), considerando o banco de dados de onde foram retirados.

O banco de dados onde foi possível retirar o maior

percentual de artigos usados na revisão integrativa proposta foi a BVS (68,75 %), o que ressalta a importância deste portal, pois possuiu um maior número de artigos para o levantamento bibliográfico de pesquisas na área de saúde, no entanto, deve considerar a importância do PubMed visto que foi o portal onde encontrou-se maior número de publicações com nível I de evidência.

Em relação ao nível de evidência dos 16 artigos utilizados nesse estudo, encontraram-se os resultados representados na Figura 3.



**Figura 3.** Frequência percentual de artigos utilizados nessa revisão segundo o nível de evidência.

Considerando os registros lançados na Figura 3 é possível ver que o maior percentual dos artigos utilizados nessa pesquisa foi classificado como do nível V de evidência (75%), pois se caracterizaram como estudos críticos qualitativos.

Os 18,75 % dos artigos que foram identificados como do nível I de evidência foram aos estudos de metanálise e

apenas 6,25% deles foram considerados como de nível de evidência IV, pois se tratavam de estudos de caso e controle.

Após a leitura completa de cada um dos 16 artigos selecionados, foi possível agrupá-los em três temas: políticas públicas e condições de saúde relacionadas à ascensão da Sífilis Congênita, a importância da realização do pré-natal para o diagnóstico precoce e a escolha do tratamento eficaz.

Os resultados desta análise serão apresentados a seguir.

**Tabela 3.** Artigos (n 3) Políticas Públicas e Condições de Saúde relacionadas à ascensão da Sífilis Congênita.

Título do artigo:	Autores	Objetivos	Tipos de estudos	Amostra	Conclusão
A sífilis na gestação e sua influência na morbimortalidade materno-infantil	Magalhães <i>et al.</i> <sup>3</sup>	Revisão dos aspectos históricos e epidemiológicos, as manifestações clínicas, o diagnóstico, tratamento da sífilis materna e congênita, suas repercussões perinatais e descrever as principais políticas públicas de saúde na atenção à gestante com sífilis e para erradicação da sífilis congênita.	Revisão da literatura	A revisão resultou em 1.500 artigos e manuais técnicos e institucionais nas línguas portuguesa e espanhola.	Revisão realizada mostrou que existe uma lacuna entre a intenção e o gesto necessário para controle e erradicação da doença principalmente no que se refere à ampliação de acesso, não apenas em relação ao número mínimo de consultas preconizadas; é importante que se avalie a qualidade de seu conteúdo assim como as ações a serem realizadas entre as consultas
Desfechos maternos e perinatais em gestantes bolivianas no município de São Paulo: um estudo transversal de caso-controle.	Nelson <i>et al.</i>	Avaliar as características relativas ao atendimento de parturientes bolivianas e seus desfechos em um hospital do município de São Paulo. Foi considerado relevante desenvolver um estudo relativo à assistência prestada a essas pacientes e seus desfechos, com o objetivo geral de produzir dados epidemiológicos que possam auxiliar no planejamento institucional e do sistema de saúde do município.	Estudo transversal de caso-controle	O grupo estudo incluiu 312 gestantes bolivianas e o grupo controle, 314 gestantes brasileiras.	Após a análise das diversas variáveis e dos resultados, verificamos que ambos os grupos apresentaram problemas inerentes às suas condições e observamos que, mesmo entre brasileiras, existem grupos vulneráveis. Quando existe o objetivo de reduzir as disparidades entre minorias, devem ser considerados: (1) onde elas ocorrem, (2) quais disparidades podem ser reduzidas por mudanças socioeconômicas, (3) onde podem ser esperadas melhorias por meio da ação profissional e (4) onde as mudanças no estilo de vida resultam em melhor qualidade da assistência. Consequentemente, faz-se necessário um planejamento estratégico dos setores responsáveis pela coordenação da assistência em nosso município, com o intuito de reduzir essa disparidade, seja por meio de melhorias socioeconômicas ou da implementação da assistência à saúde.

Título do artigo:	Autores	Objetivos	Tipos de estudos	Amostra	Conclusão
Changing patterns of infant death over the last 100 years: autopsy experience from a specialist children's hospital.	Pryce <i>et al.</i>	Avaliar mudanças nos padrões de mortes infantis submetidos a autópsia	Série de casos.	Todas as autópsias realizadas e relatadas no Great Ormond Street Hospital, em 1909 e 2009	No Reino Unido, mudanças significativas nos padrões de patologia ter ocorrido em casos de autópsias pediátricas realizadas em um único centro especializado. Infecções fatais e desnutrição (ambos relacionados com a pobreza) ainda reduziram a incidência de anomalias congênitas mantendo-se similar.
Incidência da sífilis congênita no Brasil e sua relação com a Estratégia Saúde da Família	Araújo <i>et al.</i> <sup>4</sup>	Estimar a incidência da sífilis congênita e identificar sua relação com a cobertura da Estratégia Saúde da Família.	Estudo ecológico observacional	Taxa de incidência (casos de SC notificados no Sistema de Agravos de Notificação [Sinan]), taxa de mortalidade (óbitos por SC obtidos do Sistema de Informações sobre Mortalidade [SIM]) e taxa de internação (internações hospitalares obtidas do Sistema de Informações Hospitalares [SIH]), para o conjunto de municípios brasileiros.	Apesar do aumento das coberturas de pré-natal, ainda se observa uma baixa efetividade dessas ações para a prevenção da sífilis congênita. Não foi identificada uma associação melhor entre o pré-natal realizado pelas equipes da Estratégia Saúde da Família e o controle da sífilis congênita do que aquela associação observada nas situações em que o pré-natal é realizado por outros modelos de atenção.
Carga de doença por sífilis congênita em Santa Catarina, 2009	Karoline Bunn Borba e Jefferson Traebert	Estimar a carga de doença por sífilis congênita no estado de Santa Catarina, Brasil.	Estudo ecológico	Nove macrorregiões de saúde de Santa Catarina em 2009	A carga da doença por sífilis congênita foi estimada exclusivamente pelo indicador de incapacidade e pode ser considerada baixa na maioria das macrorregiões de saúde de Santa Catarina.
Sífilis congênita no Rio Grande do Norte: estudo descritivo do período 2007-2010	Isaiane da Silva Carvalho e Rosineide Santana de Brito	Descrever a ocorrência e o perfil dos casos notificados de sífilis congênita no estado do Rio Grande do Norte, Brasil, no período de 2007 a 2010.	Estudo descritivo	No Rio Grande do Norte, no período de 2007 a 2010, verificou-se um total de 194.488 nascidos vivos, dos quais 598 foram notificados com sífilis congênita.	Apesar da diminuição da taxa de incidência no período investigado, em 2010, ela ainda era superior ao valor de 0,5/1.000 nascidos vivos, meta estabelecida para eliminação da doença.

sável por altos índices morbimortalidade intrauterina. Dessa forma, é maior o número de identificação de mulheres infectadas na gestação ou no momento do parto, observa-se que grande parte chega a maternidade sem resultados de testes sorológicos do pré-natal, que segundo o Ministério da Saúde (MS) deveriam ter sido rastreados durante a primeira consulta de pré-natal, precisando assim de testes rápidos com a finalidade de evitar a transmissão vertical. Além disso, observa-se também que a sífilis possui um diagnóstico e tratamento com baixo custo, mas apesar das ações implantadas pelos governos, ainda são necessárias ações para controlar a doença, essa lacuna que existe se refere à ampliação do acesso da saúde, não deveria se limitar apenas nas 6 consultas preconizadas, mas as ações que devem ser realizadas entre elas, ou seja, a qualidade do atendimento.

Os autores supracitados, ainda ressaltam que o Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento lançado pelo MS que requer assegurar e ampliar o acesso, a cobertura e a assistência ao pré-natal, parto e puerpério no País. Borba (2009)<sup>13</sup> ainda corrobora o exposto, relatando que apesar das campanhas para o pré-natal adequado, o controle desta

### Políticas Públicas e Condições de Saúde relacionadas à ascensão da Sífilis Congênita

No que se refere Políticas Públicas e Condições de Saúde foram selecionados 6 dos artigos, com o objetivo de relacionar a necessidade de implementação de medidas de saúde para definir a assistência à saúde adequada a população e o acompanhamento dos pacientes e neste caso, o acompanhamento das gestantes realizado pelo pré-natal de qualidade para o rastreio precoce da Sífilis Congênita. Os artigos utilizados foram expostos na Tabela 3.

Magalhães *et al.* (2011)<sup>3</sup> abordam que a sífilis na gestação é um grave problema de saúde pública, respon-

tológia ainda encontra-se insuficiente no Brasil, por isso recomenda que as políticas públicas sejam reforçadas e focadas na melhoria do pré-natal e no preparo dos profissionais da saúde, sugere ainda que seja estudada a implementação de formas de garantia de notificação de casos diagnosticados.

Há há uma percepção do não comparecimento ao pré-natal, ou o número inadequado de consultas pelas parturientes bolivianas e o número mais elevados de casos de sífilis congênitas quando comparado as parturientes brasileiras. Dessa forma, é enfatizada a necessidade de um planejamento estratégico econômico e assistencial no município de São Paulo com a finalidade de

melhorar o acesso a saúde para esse grupo.

Carvalho & Brito (2014)<sup>15</sup> considera a importância de informações sobre esta patologia para que os profissionais de saúde e gestores considerem a magnitude da necessidade em reduzir a incidência de sífilis congênita, conhecendo a problemática de cada localidade e sua atuação epidemiológica para subsidiar o planejamento e monitoramento das intervenções necessárias nesse âmbito. Sendo assim,

torna-se necessário a implementação de políticas que busquem qualificar a assistência pré-natal, garantindo os recursos necessários para o atendimento das gestantes e parceiros acometidos por sífilis. O estudo de Carvalho & Brito (2014)<sup>15</sup> trouxe um achado, que deve ser analisado, ocorreu que em mais de dois terços dos casos de sífilis congênita, havia-se realizado o atendimento pré-natal. Este fato configura-se como um demonstrativo de falha na assistência pré-natal, sinalizando a necessidade de uma maior atenção da estratégia Saúde da Família na identificação, acompanhamento e tratamento dos casos. Entre as ações que devem ser melhoradas, destacam-se a triagem satisfatória da gestante, o acompanhamento da gravidez, a solicitação de um exame VDRL na primeira consulta e de mais um - próximo à 28ª semana cional. Deve-se também investir no selhamento e no tamento da gestante e dos parceiros sexuais acometidos pela infecção.

A problemática sobre a necessidade de déficit na cobertura das políticas de saúde e consequentemente do pré-natal são corroboradas por Araújo *et al.* (2011)<sup>4</sup>, que encontrou como resultado do seu estudo uma associação negativa entre incidência de sífilis congênita e uma área com elevada cobertura de saúde da família.

**Tabela 4.** Artigos (n:4) relacionados à importância da realização do Pré-Natal para diagnóstico precoce da sífilis congênita.

Título	Autores	Objetivos	Tipos de estudos	Amostra	Conclusão
Perfil epidemiológico da sífilis congênita no Município do Natal, Rio Grande do Norte: 2004 a 2007	Holanda <i>et al.</i> <sup>15</sup>	descrever a ocorrência da sífilis congênita no Município do Natal-RN considerando-se o perfil epidemiológico das mães e dos casos notificados pelo município.	Estudo descritivo	Casos residentes no município do Natal e notificados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) para o período de 2004 a 2007	O estudo aponta a necessidade de melhoria da qualidade da atenção pré-natal, especialmente para as gestantes de mais baixa condição socioeconômica e sob risco de parto prematuro.
Incidência e fatores de risco para sífilis congênita em Belo Horizonte, Minas Gerais, 2001-2008	Lima <i>et al.</i> <sup>1</sup>	Desde 2001 o município de Belo Horizonte também vem apresentando uma expansão no número de casos registrados de sífilis congênita. Este trabalho tem como objetivos descrever a incidência da sífilis congênita no município de Belo Horizonte no período de 2001 a 2008 e identificar fatores de risco associados ao diagnóstico do agravado.	Trata-se de um estudo de vigilância para sífilis congênita no município de Belo Horizonte, realizado com base nos registros de casos confirmados no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2008.	Os registros de casos de sífilis congênita foram identificados através do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), por meio da base de dados cedida pela Gerência de Epidemiologia e Informação da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.	A forte associação entre ausência de pré-natal e ocorrência de sífilis congênita indica que a universalização do pré-natal é crucial para o controle deste agravado. O efetivo controle do agravado no Brasil dependerá também de ações para reduzir as iniquidades sociais em saúde.
Sífilis congênita: evento sentinela da qualidade da assistência pré-natal	Domingues <i>et al.</i> <sup>17</sup>	Analisar a assistência pré-natal na prevenção da transmissão vertical da sífilis.	Estudo transversal	2.422 gestantes em acompanhamento pré-natal em unidades de saúde da rede SUS do município do Rio de Janeiro nos anos 2007 e 2008.	Estratégias inovadoras, que incorporem melhorias na rede de apoio diagnóstico, são necessárias para enfrentamento da sífilis na gestação, no manejo clínico da doença na gestante e seus parceiros e na investigação dos casos como evento sentinela da qualidade da assistência pré-natal.
Percepção de mulheres com relação à ocorrência de sífilis congênita em seus conceitos	Silva <i>et al.</i> <sup>18</sup>	Analisar a percepção de mulheres que realizaram consulta pré-natal, em relação à ocorrência de sífilis congênita.	Estudo descritivo de natureza qualitativa	Mulheres residentes em Olinda, cujos conceitos foram casos de SC notificados no SINAN da Secretaria de Saúde de Olinda, nos anos de 2005 a 2007 e que realizaram o pré-natal. Em seguida, foram selecionadas as Unidades de Saúde da Família dos bairros de Peixinhos e Águas Compridas, por serem os locais que apresentaram um maior número de casos. A coleta dos dados foi realizada no período de fevereiro a março de 2009.	Os resultados sugerem que há uma lacuna na qualidade da assistência pré-natal, no que diz respeito à difusão de conhecimentos. A pobreza, o baixo nível de escolaridade e o desconhecimento sobre a doença apontam para a necessidade de reformular a abordagem das mulheres sobre as DST's (Doenças Sexualmente Transmissíveis). É necessário maior investimento em políticas estruturantes que contribuam com a redução da pobreza. Do ponto de vista setorial, é fundamental a implementação de medidas que tornem as condições de assistência pré-natal mais adequadas.

Título do artigo:	Autores	Objetivos	Tipos de estudos	Amostra	Conclusão
Lives Saved Tool supplement detection and treatment of syphilis in pregnancy to reduce syphilis related stillbirths and neonatal mortality.	Blencow <i>et al</i>	Esta avaliação procurou estimar o efeito da detecção e tratamento da sífilis na gravidez ativa com pelo menos 2,4 milhões de unidades de penicilina benzatina (ou equivalente) em natimortos relacionados com sífilis e mortalidade neonatal.	Revisão Sistemática	Mulheres grávidas com sífilis ativa.	Detectado e apropriado, o tratamento com penicilina é uma intervenção antecipada altamente eficaz para reduzir efeitos adversos relacionados com a sífilis na gravidez. Mais pesquisas são necessárias para identificar as estratégias mais rentáveis para alcançar o máximo de cobertura do rastreio para todas as mulheres grávidas, e acesso ao tratamento, se necessário.
“ Treponema pallidum é o ponto-de-Testes para a sífilis específico, rápido e preciso o suficiente para a seleção em recursos configurados e limitados?” Os testes rápidos de sífilis são precisos ?	Jafari <i>et al.</i>	Para preencher esta lacuna , uma sistemática revisão e meta- análise foi realizada para avaliar a sensibilidade e especificidade dos testes rápidos e POC no sangue e amostras de soro contra Treponema pallidum (TP) padrões de referência específicos.	Meta-análise	33 artigos	Em contextos de recursos limitados, onde o acesso ao rastreio é limitado e onde o risco de pacientes perdidos para follow up é alta , a introdução desses testes já foram mostrados para melhorar o acesso ao rastreio e tratamento para prevenção de natimortos e da mortalidade neonatal devido a sífilis congênita. Com base nas evidências, conclui-se que os testes rápidos e POC são úteis em ambientes de recursos limitados com falta de acesso a laboratórios ou triagem para sífilis.
Segurança de penicilina benzatina para a Prevenção de Sífilis Congênita: Uma Revisão Sistemática	Galvão <i>et al.</i>	Estimar o risco de reações adversas graves à penicilina benzatina em mulheres grávidas para prevenção de sífilis congênita	Meta-análise	Pesquisa com 2.765 artigos. depois da triagem dos títulos e resumos , 71 foram selecionados com o texto completo e avaliados [ 29-99 ] , e 13 foram incluídos na revisão ( N = 3,466,780 pacientes ) [ 87-99 ] .	Estudos que avaliaram o risco de eventos adversos graves devido ao tratamento com penicilina benzatina em mulheres grávidas eram escassas, mas relatos de reações adversas não foram encontrados. A incidência de efeitos adversos graves foi muito baixa na população em geral. O risco de tratamento de mulheres grávidas com penicilina benzatina para evitar a sífilis congênita parece muito baixo e não superam seus benefícios. Mais pesquisas são necessárias para melhorar a qualidade das provas.

Em seus estudos, Holanda *et al* (2011)<sup>16</sup>, também enfatiza a necessidade de melhorar a qualidade da assistência prestada no Pré-Natal para mães de baixa condição socioeconômica e acrescenta que nos casos de mães que estão sob risco de parto prematuro e se encontram em baixas condições econômicas, deve ser dada uma atenção ainda maior.

Segundo Lima *et al* (2013)<sup>1</sup>, existe uma significativa associação entre a incidência de sífilis e a ausência do Pré-Natal. Essa incidência é ainda maior na população de mães

Assim, para Araújo *et al.* (2011)<sup>4</sup>, apesar do aumento da cobertura de unidades de saúde com assistência pré-natal, ainda é perceptível uma baixa efetividade das ações para prevenção desta patologia, sendo assim, a mortalidade elevada por Sífilis Congênita é expressa dentre outras patologias.

### Importância da realização do Pré-Natal para diagnóstico precoce da Sífilis Congênita

No que se refere Pré-Natal foram selecionados 4 dos artigos, com o objetivo de ressaltar a sua importância para um diagnóstico precoce e tratamento eficaz. Os artigos utilizados foram expostos na Tabela 4.

Para Silva *et al* (2010)<sup>17</sup>, a baixa escolaridade, a pobreza e a falta de conhecimento sobre a sífilis congênita reforçam a necessidade da criação de abordagens sobre as doenças sexualmente transmissíveis, bem como de um incentivo às políticas que visem reduzir a pobreza. A implementação dessas medidas torna as condições de assistência Pré-Natal mais adequadas, pois existe uma lacuna na qualidade da assistência Pré-Natal em relação ao conhecimento.

que têm escolaridade < 8anos e que sejam pardas ou negras. Esses dados apontam para a necessidade de universalização da realização do Pré-Natal para o controle da sua incidência.

Tendo em vista a importância do Pré-Natal para controle da sífilis congênita, torna-se evidente a necessidade da criação de estratégias inovadoras que promovam a captação precoce das gestantes, ainda no primeiro trimestre de gestação, para que a assistência

Pré-Natal seja iniciada. Para Domingues *et al* (2013)<sup>17</sup>, quando o diagnóstico é realizado precocemente, permite que o tratamento seja realizado antes das 24 à 28 semanas de gestação, e nesse período o tratamento é mais efetivo. Percebe-se então que a sífilis congênita é um agravo evitável, mas para isso é preciso diagnosticar e tratar corretamente, logo, a qualidade da assistência Pré-Natal torna-se imprescindível.

Quando ainda existe uma alta incidência de sífilis congênita em áreas que tiveram a cobertura de assistência aumentada, indica que o serviço prestado tem sido insatisfatório. Muitas vezes ocorre o manejo inadequado dos casos, onde se perde a oportunidade de diagnosticar

e tratar e com isso, aumenta a incidência da sífilis congênita. Essas informações reforçam a necessidade de novas estratégias que gerem melhoria no diagnóstico e no manejo clínico da doença na gestante e no seu parceiro, visando diminuir também a incidência vertical da sífilis<sup>16</sup>.

### A escolha do tratamento eficaz para a Sífilis Congênita

No que se refere ao tratamento da sífilis congênita foram selecionados 5 dos artigos, 4 encontrados através do buscador PubMed e 1 através do buscador BVS.

A sífilis é uma doença conhecida a mais de 500 o seu método de transmissão é o sexual, por transfusão de sangue contaminado, por contato com lesões mucocutâneas ricas em treponemas e também para o feto, por via transplacentária ou pelo canal do parto, o que caracteriza a transmissão vertical, denominada de sífilis congênita.

O estudo de Matthes *et al.* mostra que embora a prevalência da infecção pelo *Treponema pallidum* tenha diminuído com a descoberta do seu tratamento na década de 40, a penicilina, e ainda que o *T. pallidum* continue sensível a este antibiótico, nos dias atuais ainda é possível observar a prevalência da sífilis

entre a população em geral.

Matthes também descreve a série de danos que a sífilis congênita pode ocasionar no feto, principalmente o baixo

peso ao nascer, a prematuridade e o óbito fetal. As manifestações se dividem em precoces (até os dois anos de idade) e tardias (após os dois anos). Na fase precoce, os sinais e sintomas mais comuns são febre, anemia, retardo no desenvolvimento, irritabilidade, lesões mucocutâneas, rinite serossanguinolenta, hepatoesplenomegalia, icterícia, linfadenopatia, dactilite e pseudoparalisia devido à osteocondrite. Na fase tardia observa-se manifestações ósseas variadas, como fronte olímpica e tibia em lâmina de sabre, pelos chamados dentes de Hutchinson, nariz em sela, rágades, paresia juvenil, ceratite intersticial, surdez por lesão do 8º nervo craniano e articulações de Clutton.

**Tabela 5.** Artigos (n :5) que tratam do tratamento da Sífilis Congênita.

Título	Autores	Objetivos	Tipos de estudos	Amostra	Conclusão
Percepção de mulheres com relação à ocorrência de sífilis congênita em seus conceitos	Silva <i>et al.</i> <sup>18</sup>	Analisar a percepção de mulheres que realizaram consulta pré-natal, em relação à ocorrência de sífilis congênita.	Estudo descritivo de natureza qualitativa	Mulheres residentes em Olinda, cujos conceitos foram casos de SC notificados no SINAN da Secretaria de Saúde de Olinda, nos anos de 2005 a 2007 e que realizaram o pré-natal. Em seguida, foram selecionadas as Unidades de Saúde da Família dos bairros de Peixinhos e Águas Compridas, por serem os locais que apresentaram um maior número de casos. A coleta dos dados foi realizada no período de fevereiro a março de 2009.	Os resultados sugerem que há uma lacuna na qualidade da assistência pré-natal, no que diz respeito à difusão de conhecimentos. A pobreza, o baixo nível de escolaridade e o desconhecimento sobre a doença apontam para a necessidade de reformular a abordagem das mulheres sobre as DST's (Doenças Sexualmente Transmissíveis). É necessário maior investimento em políticas estruturantes que contribuam com a redução da pobreza. Do ponto de vista setorial, é fundamental a implementação de medidas que tornem as condições de assistência pré-natal mais adequadas.
Sífilis congênita: mais de 500 anos de existência e ainda uma doença em vigência.	Matthes <i>et al.</i> <sup>2</sup>	objetivo verificar o motivo pelo qual a sífilis congênita, apesar de possuir um tratamento seguro e eficaz, ainda se perpetua.	revisão bibliográfica	14 artigos.	Mesmo com toda a política do MS, ainda há falta de pré-natal adequado, tratamento incorreto, falha nas ações de prevenção e educação e na interrupção da transmissão da sífilis, o que leva esta doença, em especial a SC, a continuar em vigência, mesmo após 500 anos de sua descoberta, tornando-se um grave problema de saúde pública. A erradicação da sífilis e da SC é um desafio prevenível, que pode transformar-se em realidade já que outras epidemiologicamente difíceis de serem controladas já foram. É importante que os profissionais de saúde se esforcem para que os serviços de saúde se tornem mais eficientes e organizados, aumentando as opções de acesso.
Sífilis materna não tratada e os resultados adversos da gravidez : uma revisão sistemática e meta-análise	Gomez <i>et al.</i>	Realizar uma revisão sistemática e meta-análise de estimativas de resultados adversos da gravidez entre as mulheres não tratadas com sífilis e mulheres sem sífilis.	Meta-análise e Revisão Sistemática	6 estudos de caso-controle	Sífilis materna não tratada está associada a resultados adversos da gravidez . Esses achados podem informar as decisões políticas sobre a alocação de recursos para a detecção da sífilis e seu tratamento oportuno em mulheres grávidas.

Quando há óbito fetal, geralmente se deve à insuficiência hepática, pneumonia grave ou hemorragia pulmonar.

O tratamento com penicilina é simples e de baixo custo, mas controle requer uma reflexão e mudanças na assistência pré-natal, pois casos têm ocorrido em crianças cujas mães receberam assistência pré-natal com o número de consultas preconizado pelo Ministério da Saúde do Brasil. Esse fato reflete a baixa qualidade da assistência pré-natal segundo Matthes *et al* (2012)<sup>2</sup>.

O tratamento realizado com penicilina tem como resultado uma redução de 82% na morte fetal, uma redução de 64% no trabalho de parto prematuro (e uma redução de 80% nas mortes neonatais. Assim observados os dados é claro que se trata de um mecanismo biológico eficaz com o uso de pelo menos 2.400.000 UI de penicilina.

Resultados adversos da gravidez entre as mulheres não tratadas e com sífilis e mulheres não-sororreativos. Resultados adversos da gravidez foram perda fetal ou natimorto (21% mais frequente), morte neonatal (9,3% mais frequentes), prematuridade ou baixo peso ao nascer (5,8% mais frequente), evidência clínica de sífilis (15% mais frequente) e de mortalidade infantil (10% mais frequente).

Ainda no que se refere ao tratamento com penicilina benzatina Galvão *et al.* avaliaram o risco de eventos adversos, mas concluiu que não há muitos relatos sobre, sendo considerada a incidência de efeitos adversos severos mínimas. Logo o risco de tratamento de mulheres grávidas com penicilina para evitar a sífilis congênita aparece muito baixo e não superam seus benefícios.

A existência de testes treponêmicos rápidos e POC que apresentam a sensibilidade e especificidade comparáveis aos testes treponêmicos em laboratório. Em lugares que tem recursos de diagnóstico limitados, a utilização desses testes melhorou o acesso ao rastreio e tratamento para prevenir a sífilis congênita.

#### 4. CONCLUSÃO

Nossos resultados apontam que o número de casos de sífilis na gestação, entre o período de 2009 a 2014, aumentou; o que pode se relacionar a outros achados deste estudo, como a frequência baixa de solicitação de exames para sífilis para as gestantes, principalmente nas regiões brasileiras onde as condições socioeconômicas geram situações de maior risco. Além deste fato, o risco aumentado para a sífilis congênita nas regiões mais empobrecidas do Brasil, como o Nordeste, pode-se relacionar a dificuldades na promoção de atenção primária a gestante, no que se refere ao diagnóstico da doença e também a distribuição desigual dos médicos entre as regiões brasileiras. Desta forma, se faz necessário preparar melhor as equipes multiprofissionais para que as metas de controle da doença previsto pelo Ministério da Saúde sejam alcançadas.

#### REFERÊNCIAS

- [01] Lima MG, Santos RFR, Barbosa GJA And Ribeiro GS. Incidência e fatores de risco para sífilis congênita em Belo Horizonte, Minas Gerais, 2001-2008. *Ciênc. saúde coletiva* [online]. 2013; 18(2): 499-506. ISSN 1413-8123.
- [02] Matthes ACS, Lino OS, Costa CA, Mendonça CV, Bel DD. Sífilis congênita: mais de 500 anos de existência e ainda uma doença em vigência. *Pediatr. mod.* 2002; 48(4).
- [03] Magalhães DMS, Kawaguchi, Inês AL, Dias A, Calderon IMP. A sífilis na gestação e sua influência na morbimortalidade materno-infantil. *Com. Ciências Saúde.* 2011; 22(Sup 1):S43-S54, 2011
- [04] Araujo CL, Shimizu HE, Sousa AIA, and hamann EM. Incidência da sífilis congênita no Brasil e sua relação com a Estratégia Saúde da Família. *Rev. Saúde Pública* [online]. 2012; 46(3):479-86.
- [05] Sampaio RF, Mancini MC. Estudos de Revisão Sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Rev. bras. fisioter., São Carlos.* 2007; 11(1):83-89.
- [06] Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvao CM. Revisão integrativa:método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto – Enferm.* 2008..17(4):758-64.
- [07] Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Making the case for evidence-based practice. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E. *Evidence based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice.* Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins; 2005; 3-24.
- [08] Borba KB e Traebert J. Carga de doença por sífilis congênita em Santa Catarina, 2009. *Epidemiol. Serv. Saúde* [online]. 2014; 23(4):761-6.
- [09] Carvalho IS, Brito RS. Sífilis congênita no Rio Grande do Norte: estudo descritivo do período 2007-2010. *Epidemiol. Serv. Saúde* [online]. 2014; 23(2): 287-94.
- [10] Holanda MTCG, Barreto MA, Machado KMM E Pereira RC. Perfil epidemiológico da sífilis congênita no Município do Natal, Rio Grande do Norte - 2004 a 2007. *Epidemiol. Serv. Saúde* [online]. 2011; 20(2):203-12.
- [11] Domingues RMSM, Saracen V, Hartz ZMA And Leal MC. Sífilis congênita: evento sentinela da qualidade da assistência pré-natal. *Rev. Saúde Pública* [online]. 2013; 47(1):147-57..
- [12] Silva MRF, Brito ESV, Freire LCG, Pedrosa MM, Sales VMB, Lages I. Percepção de mulheres com relação à ocorrência de sífilis congênita em seus conceitos / Women's perception of the occurrence of congenital syphilis in their offspring *Rev. APS* 2010;; 13(3).
- [13] Costa CC, *et al.* Sífilis congênita no Ceará: análise epidemiológica de uma década. *Rev. Esc. Enferm. USP* [online]. 2013; 47(1):152-9.
- [14] Secretaria de Estado da Saude de Sao Paulo. Centro de Referência e Treinamento em DST/AIDS-São Paulo, Programa Estadual de DST/aids-São Paulo, Coordenadoria de Controle de Doenças. Eliminação da transmissão vertical do HIV e da sífilis no Estado de São Paulo. *Rev. Saúde Pública* [online]. 2011; .45(4):812-15.

# ACONSELHAMENTO GENETICO NA SINDROME DE DOWN: REVISÃO INTEGRATIVA

## GENETIC COUNSELING ON DOWN SYNDROME: REVIEW INTEGRATIVE

JÉSSICA LOREN SILVA SOARES<sup>1</sup>, JULIANNE LINO DE MENEZES<sup>1</sup>, JÚLLIA LINO DE MENEZES<sup>1</sup>, KARINA VIEIRA CAMILO<sup>1</sup>, LUIZ HENRIQUE LAGUARDIA ROCHA<sup>2</sup>, WELLINGTON DE SOUZA MATTA<sup>3</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA<sup>4\*</sup>

1. Acadêmicos do 3º período do curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga – UNEC. 2. Médico generalista e residente em pediatria do Hospital Márcio Cunha, Ipatinga, MG. 3. Médico pediatra, doutor em Biologia celular e estrutural pela UFV e coordenador do curso de Medicina da UNEC. 4. Orientadora Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV. Professora titular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

### RESUMO

Elaborou-se uma revisão sistemática sobre a importância do aconselhamento genético e sua aplicação na prática médica, principalmente no acompanhamento de crianças com Síndrome de Down e seus familiares. Métodos: Estudo retrospectivo secundário no formato de Revisão Integrativa, considerando as etapas: identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; apresentação dos critérios para inclusão e exclusão de estudos; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa utilizando uma matriz de resultados; interpretação e discussão dos resultados e a revisão. Utilizou-se como descritores Aconselhamento genético, síndrome de Down e Trissossomia do 21 em português, inglês e espanhol nos bancos de dados da PUBMED e Bireme. Considerou-se apenas os artigos disponíveis na íntegra e publicados nos últimos cinco anos que tratavam de casos humanos. Foram excluídos relatos de caso e artigo de opinião. Resultados: O presente estudo avaliou 11 artigos publicados principalmente nos Estados Unidos, no ano de 2012. O tema mais comum encontrado abordava sobre técnicas de diagnóstico, além dos estudos de prevalência e risco para doenças genéticas e síndrome de Down. Foram encontrados também artigos que tratavam sobre aconselhamento genético das famílias. Conclusões: É necessário desenvolver mais estudos sobre o tema, principalmente estudos de metanálise e clínicos experimentais com maior nível de evidência, para que se possa avançar nos conhecimentos sobre aconselhamento genético e Síndrome de Down.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aconselhamento genético, síndrome de Down, trissomia do 21.

### ABSTRACT

We developed a systematic review of the importance of genetic counseling and its application in medical practice, especially in the monitoring of children with Down syndrome and their

families. Methods: Retrospective study in secondary Integrative Review format, considering the steps: issue identification and selection of the research question; presentation of the criteria for inclusion and exclusion of studies; definition of information to be extracted from the selected studies; assessment of studies included in the integrative review results using a matrix; interpretation and discussion of results and review. It was used as descriptors Genetic counseling, Down syndrome and Trisossomia 21 in Portuguese, English and Spanish in the databases of PUBMED and Bireme. It was considered only the articles available in full and published in the last five years that dealt with human cases. Reports were excluded from the event and an opinion article. Results: The present study evaluated 11 articles published primarily in the United States, in 2012. The most common theme found abordadava on diagnostic techniques, and the prevalence studies and risk for genetic disorders and Down syndrome. Also found articles that dealt about genetic counseling of the families. Conclusions: It is necessary to develop more studies on the subject, particularly studies and meta-analysis of clinical trial with higher level of evidence, so that they can advance in knowledge about genetic counseling and Down Syndrome.

**KEYWORDS:** Genetic counseling, Down syndrome, trisomy 21.

### 1. INTRODUÇÃO

Uma das definições correntemente aceitas de Aconselhamento Genético (AG) é a adotada pela American Society of Human Genetics que a define com a ciência que trata do processo de comunicação e que lida com problemas humanos associados com a ocorrência, ou risco de ocorrência, de uma doença genética em uma família, envolvendo a participação de uma ou mais pessoas treinadas para ajudar o indivíduo ou sua família a: compreender os fatos médicos, incluindo o diagnóstico, provável curso da doença e as condutas disponíveis; apreciar o modo como a hereditariedade contribui para a

doença e o risco de recorrência para parentes específicos; entender as alternativas para lidar com o risco de recorrência; escolher o curso de ação que pareça apropriado em virtude do seu risco, objetivos familiares, padrões éticos e religiosos, atuando de acordo com essa decisão; ajustar-se, da melhor maneira possível, à situação imposta pela ocorrência do distúrbio na família, bem como à perspectiva de recorrência do mesmo. Vista sua definição, torna-se indiscutível a importância do AG em indivíduos portadores de doenças genéticas e malformações congênitas e para pessoas sem histórico familiar de doença genética, mas que possuam risco aumentado de que seus descendentes apresentem alguma dessas doenças<sup>1</sup>.

O aconselhamento genético envolve algumas etapas. A primeira seria a anamnese que consiste em uma análise pessoal e familiar que o profissional de saúde realiza ao paciente e que tem como objetivo definir um ponto inicial no diagnóstico da doença ou patologia Genética, permitindo assim a construção de um mapa genético da família ou heredograma. A segunda etapa, é o exame físico: uma observação do paciente e a análise de fotografias suas desde a infância e de familiares, para confirmar o diagnóstico da doença genética. Realização de Exames Complementares é a etapa que é o estudo dos cromossomas, através da realização do cariótipo, convencional ou molecular; estudos bioquímicos para diagnosticar doenças metabólicas hereditárias; estudos moleculares realizados em ADN, indicados no diagnóstico de síndromes genéticas específicas e análise dos cromossomas fetais nas vilosidades ou do líquido amniótico durante a gravidez. A quarta etapa é o diagnóstico que é realizado através da conjugação dos dados colhidos na anamnese e da análise da árvore genealógica. A quinta e última etapa é o relatório clínico que é feito após a conclusão do estudo do doente, elaborando um relatório clínico, onde consta o diagnóstico, investigação, orientação, e o estudo de familiares o qual é enviado ao Médico Assistente<sup>2</sup>.

Segundo Brunoni (2002)<sup>3</sup>, foi a partir dos anos 60 e 70 é que os Serviços de Aconselhamento Genético começaram a se manifestar e a se desenvolver, sendo que no cadastramento realizado pela SBGC (Sociedade Brasileira de Genética Clínica), constam 64 serviços neste sentido. Ainda de acordo com este autor, a maior parte dos serviços é realizada por hospitais e instituições universitárias, 85% deles nas regiões sul e sudeste.

O Sistema Único de Saúde (SUS) passará a oferecer aconselhamento genético a todas as pessoas e famílias com risco de desenvolver doenças geneticamente determinadas ou anomalias congênitas. O procedimento faz parte da Política de Atenção Integral em Genética Clínica, que vai estruturar essa atenção especializada na rede pública de saúde. Atualmente, existem 18 procedimentos relacionados à genética incluídos na tabela do SUS. Com

a política, passarão a ser oferecidos procedimentos de três grupos de problemas que concentram mais de 80% do total de agravos em genética clínica<sup>4</sup>.

O Sistema Único de Saúde (SUS), através da Portaria 81/09 do Ministério da Saúde, determina o Aconselhamento Genético (prevenção contra doenças geneticamente determinadas) como essencial nas ações de planejamento familiar à mulher, ao homem ou ao casal. O objetivo dessa nova proposta é contribuir para evitar desgaste econômico e emocional nas famílias e na sociedade, já que doenças determinadas por genes, como Síndrome de Down, mal de Parkinson e alguns tipos de câncer, têm tratamentos caros, além de provocar transtornos emocionais e dificuldades físicas para os portadores e suas famílias<sup>5</sup>.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### Critérios para a Seleção de artigos e obtenção da amostra

Considerando o objetivo proposto de se realizar uma revisão integrativa envolvendo o aconselhamento genético e a qualidade desses serviços de saúde prestados por hospitais no mundo e no Brasil, realizou-se levantamento bibliográfico considerando artigos publicados em inglês, português e espanhol nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e o PubMed.

O BVS (<http://regional.bvsalud.org>), desenvolvida sob coordenação do Centro Latino-americano de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), é uma rede de fontes de informação online para a distribuição de conhecimento científico e técnico em saúde. A base é destinada para profissionais da saúde, acadêmicos, estudantes e pessoas interessadas na área, com foco no desenvolvimento das Ciências da Saúde na América Latina & Caribe (ALC).

O PubMed, serviço da *U.S. National Library of Medicine*, é um banco de dados que possibilita a pesquisa bibliográfica em mais de 17 milhões de referências de artigos médicos publicados em cerca de 3.800 revistas científicas. Foi desenvolvido pelo *National Center for Biotechnology Information* (NCBI) e mantido pela *National Library of Medicine*, é a versão gratuita do banco de dados *Medline*, usando o tesouro de *Medical Subject Headings*.

Como descritores foram utilizados os seguintes termos ou palavras chaves: “Aconselhamento genético”, “Síndrome de Down”, “Trissomia do 21”, além dos termos “*Genetic counseling and Down syndrome and Trisomy 21*”. Para a seleção dos artigos utilizou-se como princípio de inclusão ter sido publicado há no máximo cinco anos (2010 – 2015), ter sido escrito em português, inglês e espanhol e ter como objetivo o aconselhamento genético e suas implicações na Síndrome de Down. Como critério de exclusão optou-se por excluir textos que não

pudessem ser consultados na íntegra (free full), artigos de opinião e relatos de caso. A busca e a seleção dos artigos incluídos na revisão foi realizada por quatro revisores de forma independente.

Esta revisão integrativa envolveu diferentes etapas, definindo-se primeiramente a questão norteadora e objetivos da pesquisa, depois foram estabelecidos os critérios de inclusão e exclusão das publicações, o terceiro passo foi a busca na literatura e para finalizar a análise e categorização dos estudos a partir de uma matriz, e a apresentação e discussão dos resultados.

### Coleta e análise de dados:

Os levantamentos bibliográficos ocorreram e foram concluídos no segundo semestre de 2015. Os artigos foram numerados e separados em arquivos conforme a base de dados em que foi obtido. Posteriormente, para se aplicar o princípio de exclusão foi feita leitura do resumo de cada um dos artigos e quando necessário a parte da metodologia para a compreensão avançada. Os artigos finais que foram incluídos na amostra foram analisados e uma ficha foi feita para cada um deles, contendo informações que permitiram o preenchimento das informações constantes na tabela 1:

**Tabela 1.** Matriz de Resultados

Banco de dados
Título do artigo
Autores
Ano de publicação
Revista
Objetivo
Questão da investigação
Tipo de estudo
Amostra
Nível de evidência
Instrumentos aplicados
Tratamento dos dados
Resultados
Conclusão

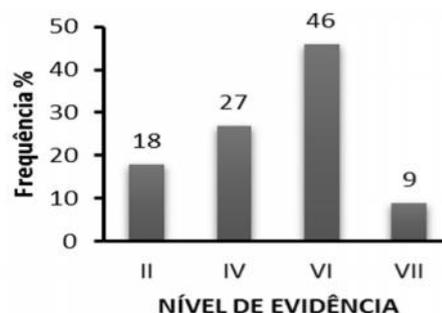
Para a caracterização dos artigos quanto ao nível de evidência, utilizou-se o modelo de Melnyk & Fineoutoverholt (2005)<sup>6</sup> que propõem que o nível I de evidência envolve artigos que possuem maior possibilidade de aplicabilidade na prática quando comparado ao nível VI. Esses níveis são descritos a seguir: Nível I de evidência: evidências são provenientes de revisão sistemática ou metanálise de todos os ensaios clínicos randomizados controlados relevantes ou oriundas de diretrizes clínicas baseadas em clínico randomizado. Nível II de evidência: evidências derivadas de pelo menos um ensaio clínico randomizado. Nível III de evidência: evidências obtidas de ensaios clínicos bem delineados sem randomização. Nível IV de evidência: evidências provenientes de estudos de coorte e de caso-controle bem delineados. Nível V de evidência: evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos. Nível VI de evidência: evidências derivadas de um único estudo des-

critivo ou qualitativo. Nível VII de evidência: evidências oriundas de opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas.

### 3. RESULTADOS

A pesquisa na PUBMED gerou 712 artigos, com a aplicação dos filtros restaram 24 artigos e após análise considerando a pertinência do estudo com os objetivos propostos nesta revisão e excluindo também artigos de opinião e relatos de caso, foram selecionados 8 trabalhos. Na BVS foram obtidos 102 estudos, usando os filtros foram selecionados 29, extraíndo os artigos em duplicata e os relatos de caso e artigos de opinião foram selecionados 3 trabalhos. Desta maneira, a amostra final deste estudo foi composta por 11 artigos.

Dos onze artigos selecionados, a metade deles foi publicada nos Estados Unidos e sendo 41% publicações do ano de 2012, 25% de 2011 e um número menor deles publicados em 2013 (17%) ou 2014 (17%). A partir da classificação proposta por Melnyk & Fineoutoverholt (2005)<sup>6</sup> foi possível identificar o nível de evidência dos artigos selecionados e os resultados foram registrados na Figura 1.



**Figura 1.** Frequência percentual dos artigos incluídos na revisão integrativa após serem classificados segundo o nível de evidência.

Considerando o nível de evidência dos trabalhos verificou-se que 46% eram estudos descritivos de prevalência com nível de evidência VI, 27% eram estudos com nível de evidência IV que incluíram estudos de caso controle e um estudo de coorte, outros 18% com nível de evidência II, por se tratarem de estudos clínicos randomizados, seguido de outro caracterizado como um manual para pediatras (9%) com grau de evidência VII.

Ao analisar as tabelas construídas a partir da análise de cada artigo foi possível observar que estes tratavam de diferentes temas como o observado em 46% deles que analisavam testes de diagnóstico de doenças genéticas, apresentando novos modelos de triagem ou comparando a eficiência destes; outro trabalho (9%) que avaliou a prevalência de doenças em estudos de base populacional; identificou-se também em 18% deles aqueles que tiveram como o tema o aconselhamento genético para as famílias dos portadores de síndrome de Down. O tema fatores de risco associados à ocorrência de alterações

genéticas foi avaliado em um estudo apenas (9%), assim como também os temas, perfil socioeconômico e condições de saúde do portador de Síndrome de Down (9%) e as recomendações a pediatras sobre o aconselhamento genético e a saúde dos portadores da trissomia do 21 (9%). Desta maneira, serão apresentados os resultados da análise destes artigos separados em grupos conforme o tema proposto.

### Comparação entre testes usados para identificar deficiências genéticas

Ghaffari, *et al.* (2012)<sup>7</sup> desenvolveram um estudo clínico cujo objetivo foi investigar o desempenho da triagem do primeiro trimestre para identificar anomalias cromossômicas através da avaliação da translucência nucal (TN), do septo nasal (ON), da regurgitação da válvula tricúspide (RT) e do ducto venoso (DV) comparado aos níveis plasmáticos da beta-gonadotrofina coriônica humana associando ainda os possíveis riscos. Utilizaram um total de 13.706 fetos em 13.437 gravidezes para avaliarem as anormalidades cromossômicas por um período de 5 anos. Os resultados apontaram que 51 casos se relacionavam a anormalidades cromossômicas, incluindo 33 casos de trissomia do 21, 8 de trissomia do 18, 6 de anormalidade dos cromossomos sexuais, um de triploidia e 3 de outras anormalidades desequilibradas. A taxa de detecção e taxa de falso-positivo (FPR) da trissomia do 21 foram 93,8% e 4,84%, respectivamente, utilizando marcadores bioquímicos e TN, e 100% e 3,4%, respectivamente, utilizando marcadores bioquímicos, TN, ON, RT e fluxo DV. Concluem, então, que embora a avaliação de risco, utilizando marcadores bioquímicos combinados e medição TN, tem um rastreio aceitável de desempenho e, que esta abordagem pode ser melhorada pela avaliação integrada do ultrassom, marcadores de ON, fluxo DV e TN. Desta forma, seria possível diminuir a taxa de falso positivo de 4,8% para 3,4%, levando a um número menor de testes de diagnóstico invasivos desnecessários e subseqüente complicações, mantendo ao mesmo tempo o nível máximo de taxa de detecção. Afirmam ainda que o aconselhamento pré e pós-teste é de suma importância em qualquer abordagem.

Outro estudo que também se relaciona com técnicas para diagnóstico de doenças genéticas foi apresentado por Miziara, *et al.* (2011)<sup>8</sup> e teve como objetivo oferecer aos pacientes e / ou seus parentes o serviço da Clínica Integrada de Saúde de Uniara (Região de Araraquara), através do exame do cariótipo (análise citogenética) para a confirmação ou exclusão de suspeita de anormalidades cromossômicas diagnosticada e fornecer informações (aconselhamento genético) para evitar possíveis anomalias e / ou recorrências. Descreveram assim os resultados relativos aos 66 estudos citogenéticos realizados e verificaram que em 44 pacientes (66,6%) os resultados foram normais. Em 22 (33,3%) dos testes, alterações

compatíveis com anormalidades cromossômicas foram encontradas. A primeira causa de anomalias cromossômica foi a síndrome de Down, num total de 15 exames (68,1%), a segunda principal causa foi a síndrome de Turner, com dois cariótipos sendo que a forma mais frequente foi para o tipo mais comum que é o 45, X (9,1%). Além disso, verificou-se que a síndrome de Edwards, Patau, 3p-síndrome, síndrome 4p-6p, diagnosticadas mostraram baixa frequência de ocorrência, sendo responsável por 22,7% das anomalias. Concluíram que o diagnóstico preciso de anomalias cromossômicas, foi possível através de uma técnica de baixo custo, de fácil aplicação e de boa confiabilidade. Essas técnicas estão disponíveis para exame citogenéticos para a comunidade e podem contribuir significativamente para a qualidade de vida dos pacientes.

QI Qing-wei, *at al.* (2013)<sup>9</sup> também desenvolveram um estudo que teve como tema técnicas para identificação de anomalias cromossômicas ao demonstrar a importância da triagem pré-natal e dos testes de citogenética para mulheres em idade materna avançada (AMA) considerando a incidência de trissomias autossômicas em nascidos vivos. Avaliaram, então, a eficácia da triagem do pré-natal de segundo trimestre e amniocentese para a síndrome de Down (SD) e compararam as tendências de escolha do método de triagem entre as mulheres AMA. No estudo de caso controle, um total de 5404 pacientes AMA com gestação única natural foram recrutadas para este estudo prospectivo a partir de janeiro de 2008 a dezembro de 2010. As semanas de gestação foram de 15 semanas a 20 semanas e 6 dias. As pacientes encaminhadas foram agrupadas em um grupo de rastreio (2107 casos) e um grupo de amniocentese (3297 casos) por decisão própria. A prevalência de SD foi comparada entre os dois grupos pelo teste do qui-quadrado. Taxas de escolha para cada idade materna com as tendências foram comparadas por análise de regressão. Identificaram, então, 18 casos de Síndrome de Down (SD) fetal detectados no grupo de rastreio com uma prevalência de 8,54% (18/2107). Vinte e cinco casos de SD fetais foram diagnosticados no grupo amniocentese com uma prevalência de 7,58% (25/3297). Nenhuma diferença estatística foi observada na prevalência de SD entre a triagem e a grupo da amniocentese ( $P = 0,928$ ). A taxa de testes invasivos para o SD do grupo amniocentese foi 5,54 vezes maior do que a do grupo de triagem ( $1 / 131,88 \times 1 / 23,78$ ). Com o aumento da idade materna, a escolha por amniocentese aumentou, enquanto a escolha do rastreio mostrou uma tendência oposta. Concluem que a triagem do segundo trimestre com teste bioquímicos em combinação com a idade materna foi mais eficaz do que a idade materna sozinha para triagem de SD. Sugerimos educar os pacientes, recomendando que mulheres AMA sejam informadas de ambas as opções de triagem e amniocentese.

Ghosh, *et al.* (2012)<sup>10</sup> desenvolveram um estudo cujo objetivo foi identificar marcadores associados ao alelo com não-disjunção em proles com síndrome de Down (SD) de famílias nucleares. Neste ensaio clínico, as intensidades de pico fluorescente altura foram quantificados utilizando o Software genérico *ABI Gene Mapper* (*Applied Biosystems*). A proporção da intensidade de sinal para controles heterozigotos variou de 1,02 a 1,6 e o corte para apuração foi de 1: 1. Com a aplicação da técnica de captura de imagem registraram polimorfismos que envolveram uma transição de adenina para guanina, identificando o alelo A e o alelo G. Os genótipos homozigóticos para todos os alelos principais de todos os polimorfismos (rs 363506, rs 2834235, rs 7283354) foram descritos pela técnica, assim como os genótipos homozigóticas para todos os alelos menores destes polimorfismos. O locus rs 363484 é não polimórfico e foi, assim, excluídos da análise posterior. Os tamanhos dos fragmentos apresentaram-se diferentes do esperado. Concluem que a técnica de captura de imagem é uma abordagem útil na detecção do estágio de origem da não disjunção dos pais e ressalta a necessidade de caracterizar marcadores adicionais. Isso pode ajudar na detecção rápida da aneuploidia, triagem e aconselhamento pré-natal dos pais que estão em risco de ter filhos com SD. As vantagens deste método são os seguintes: o tempo da amostra é rápido; cultura da célula fetal não é necessária; a configuração é flexível, pode ser multiplexada, e pode ser facilmente personalizado para estendê-lo para outros locais.

Considerando ainda as informações sobre testes de diagnósticos para anomalias cromossômicas, Wallerstein, Jelks & Garabedian (2014)<sup>11</sup>, avaliaram a implantação de um novo programa para a obtenção de DNA fetal de células livres na circulação materna e em termos de testes de diagnóstico eleito pelos pacientes participantes em comparação com uma coorte de pacientes AMA visto antes de disponibilidade de cfDNA. Além disso, analisaram as tendências simultâneas na prática de ultrassom do pré-natal, especificamente se a utilização da translucência nucal e / ou a importância relativa dos marcadores de ultrassons na ultrasonografia detalhada mudou após a integração de cfDNA. Relatam que a partir de janeiro de 2013, iniciaram um novo modelo de assistência ao paciente no qual os pacientes de alto risco para aneuploidia receberam aconselhamento genético durante as 12 semanas de gestação. Foram apresentadas aos pacientes quatro maneiras para a avaliação de risco e diagnóstico de aneuploidia: (1) obtenção de DNA de células livres e avaliação de riscos (cfDNA); (2) rastreamento integrado; (3) teste invasivo (biópsia de vilosidade coriônica ou amniocentese); ou (4) não ser o diagnóstico teste/triagem no primeiro trimestre. Os pacientes foram submetidos a acompanhamento de aconselhamento genético e ultrassom detalhado com 18-20 semanas para

rever testes de primeiro trimestre e finalizar a decisão sobre a realização da amniocentese. Observaram nos resultados que o aconselhamento e o de ultrassom detalhado do segundo trimestre foram fornecidos para 163 mulheres. A maioria escolheu a triagem por cfDNA (69%) em comparação aqueles que optaram pelo rastreamento integrado (0,6%), por testes invasivos (14,1%), ou por nenhum rastreamento (16,6%). Afirmam também que as taxas de amniocentese diminuíram após a aplicação de rastreamento cfDNA (19,0% versus 13,0%,  $P < 0,05$ ). Concluem então que ao serem orientadas sobre as opções de diagnóstico, a maioria das mulheres preferem o cfDNA ao rastreamento integrado. Este programa é um modelo eficiente de tecnologia e de alto nível que pode ser disponibilizado no ambiente de saúde pública. O aconselhamento genético deve ser uma parte integrante nas ações de educação do paciente e devem fazer parte dos planos de cuidados em saúde.

### **Estudo de prevalência de doenças relacionadas a anomalias genéticas:**

Para este tema foi encontrado apenas um trabalho, desenvolvido por Wellesley *et al.* (2012)<sup>12</sup> que desenvolveu um estudo descritivo cujo objetivo foi quantificar a prevalência e os tipos de anomalias cromossômicas raras (RCA) na Europa no período de 2000-2006, além de descrever as taxas de diagnóstico de pré-natal e resultados da gravidez. Analisaram dados secundários do banco de dados da Vigilância Europeia de Anomalias Congênitas, a partir de 16 relatórios de base populacional em 11 países europeus considerando os resultados obtidos em exames do pré-natal ou antes de 1 ano de idade, no período entre 2000 e 2006. Os casos foram todos caracterizados como anormalidades cromossômicas não balanceadas e incluíram nascidos vivos, óbitos fetais a partir de 20 semanas de gestação e de gravidez interrompida por anomalia fetal. Foram identificados 10.323 casos, com anomalias cromossômicas, dando uma taxa total de prevalência de de 43,8 / 10.000 por nascimentos. Destes, 7335 casos de trissomia do cromossomo 21,18 ou 13, dando prevalência individuais de 23,0, 5,9 e 2,3 / 10.000 nascimentos, respectivamente (53, 13 e 5% de todos os erros cromossômicas relatadas, respectivamente). Ao todo, 473 casos (5%) teve uma trissomia do cromossomo sexual, e 778 (8%) tiveram 45, X, dando taxas de prevalência de 2,0 e 3,3 / 10.000 nascimentos, respectivamente. Houve 1.737 casos RCA (17%), dando uma prevalência de 7,4 / 10.000 nascimentos. Estes incluíram triploides, outras trissomias, translocações balanceadas, deleções e duplicações. Houve uma grande variação entre os registros em ambas a taxa de diagnóstico pré-natal geral do RCA, uma média de 65% (intervalo de 5-92%) e a prevalência de RCA (intervalo 2.4-12.9 / 10.000 nascimentos). Ao todo, 49% eram nascidos vivos. Concluem, então, que os resultados

apontam para a necessidade dos serviços de aconselhamento genético especializados no período perinatal para as famílias nestas condições e, para algumas, cuidados de longa duração.

### **Estudos sobre fatores de risco para anomalias genéticas**

Sobre este tema foi encontrado um artigo de autoria de Boyle *et al.* (2014)<sup>13</sup> que teve como objetivo determinar o risco de síndrome de Down (SD) em relação a gravidezes múltiplas e comparar as taxas de diagnóstico pré-natal com o resultado da gravidez. Desenvolveram um estudo de prevalência de base populacional envolvendo oito países da Europa com base em registros do EUROCAT para anomalias congênitas. Descrevem em seus resultados que geralmente o risco relativo (RR) para a Síndrome de Down (DS) para fetos/bebês de múltipla gestações quando comparado com gestações únicas era de 0,58 (IC 95% 0,53- 0,62), similar para todas as idades maternas, exceto para mães com mais de 44 anos, para quem foi consideravelmente inferior. Em 8,7% dos pares de gêmeos afetados pela DS, os dois gêmeos foram diagnosticados com a doença. A RR do DS para monozigóticos contra gestações únicas foi de 0,34 (IC 95% 0,25-0,44) e para dizigóticos contra gestações únicas 1,34 (IC 95% 1,23-1,46). Fetos DS de nascimentos múltiplos eram menos propensos a ser diagnosticados no pré-natal do que em gravidez única (RR = 0,62) [IC 95% 0,50-0,78] e para diagnóstico menos provável em gravidez interrompida por fetos com anomalias. (RR 0,40 [95% CI 0,27–0,59]. Concluem, então, que o risco de Síndrome de Down para o feto/bebê é menor nas gestações múltiplas do que nas únicas. E, afirmam que essas estimativas podem ser usadas para o aconselhamento genético e rastreio pré-natal.

### **Estudo da prevalência da Síndrome de Down e condições de saúde, recomendações aos pediatras**

Neste item foram incluídos dois temas que se relacionam. Desta maneira, será descrito o trabalho de Cala Hernández (2013)<sup>14</sup> que teve como objetivo caracterizar clínica e epidemiologicamente a Síndrome de Down em uma população de crianças de Pinar del Río (Cuba). Realizaram um estudo descritivo, longitudinal com pacientes diagnosticados como portadores da Síndrome de Down atendidos no Centro de Genética Médica do município, analisando os prontuários médicos e acompanhando 110 pacientes menores de 17 anos, 11 meses e 29 dias. Nos resultados apontam que os pacientes eram predominantemente do sexo feminino, a idade materna de alto risco para Síndrome de Down era o grupo etário entre 31-35 anos. Entre os defeitos congênitos identificaram os cardiovasculares como os mais frequentes e determinados por malformações envolvidas na comuni-

cação interventricular e interauricular. O maior percentual de casos com cariótipo anormal correspondeu a trissomia. Afirmam na conclusão que o estudo pode contribuir para a melhor gestão dos efeitos das doenças incapacitantes, além de fornecer dados científicos necessários para o aconselhamento genético.

Bull, (2011)<sup>15</sup> elaborou diretrizes que auxiliam o pediatra nos cuidados de crianças com o diagnóstico de síndrome de Down, confirmado por análise cromossômica. Considera nestas diretrizes o fato do primeiro contato com a criança ser geralmente durante a infância, mas ocasionalmente, é necessário acompanhar a mulher grávida a quem foi dado um diagnóstico pré-natal de síndrome de Down e que deverá ser encaminhada para avaliação da condição através do aconselhamento genético. Defendem a opinião de que muitas questões relacionadas com o desenvolvimento e a saúde de pessoas com síndrome de Down precisam continuar a ser avaliada, e agendas de investigação para abordar tanto a saúde pública como temas de ciência básica precisam ser desenvolvidas. Conhecimento em vários temas de grande importância para o cuidado das crianças com síndrome de Down poderia ser reforçada através de pesquisas de base populacional. Uma rigorosa avaliação baseada em evidências de triagem e tratamento da instabilidade atlantoaxial, por exemplo, é necessário, e continuar a pesquisa é fundamental para os cuidados de pessoas com síndrome de Down.

### **Aconselhamento genético para as famílias de crianças com Síndrome de Down**

Considerando este tema foi possível selecionar o artigo escrito por Hippman *et al.* (2012)<sup>16</sup> justificam a importância do tema ao afirmarem que os conselheiros genéticos e pais de indivíduos com síndrome de Down (SD) concordam que as descrições de SD no diagnóstico pré-natal deveriam ser "equilibradas". No entanto, não há consenso sobre o que constitui uma descrição equilibrada de SD. Neste estudo descritivo, então, foram considerados as respostas de 101 entrevistados que tinham um parente com Síndrome de Down e que eram membros da *British Columbia based Lower Mainland Down Syndrome Society*. Foi perguntado aos entrevistados como eles dariam a notícias a um casal que terão um filho com Síndrome de Down. As respostas foram separadas em dois grupos considerando a visão positiva e a visão negativa sobre o fato. Os resultados trazem contribuições importantes e apontam que é difícil estabelecer esse equilíbrio ao se dar o resultado do diagnóstico de SD as famílias, no entanto, afirmam que as famílias gostariam de receber não somente informações sobre a doença, mas que poderia ser importante conhecer a realidade de outras famílias, como aquelas que acham enriquecedor ter um filho com SD e também outras que acreditam ser isto um grande problema. É necessário que o médico

informe que assim como não se pode prever a gravidade da doença na criança, não é possível determinar como a família receberá e tratará a situação, por isso é preciso estimular as famílias a refletirem e conversarem sobre isso. Deve-se também reforçar o que o portador da SD tem em comum com as crianças sadias, além de aumentar as redes de apoio para as crianças especiais e suas famílias. Realçam também a necessidade de se melhorar a comunicação com o paciente usando uma linguagem menos técnica, que respeite a cultura e a capacidade dos familiares.

Skotko *et al.* (2011)<sup>17</sup>, também envolveu aspectos relativos ao aconselhamento genético para a SD e seus familiares. Nesse estudo, os pesquisadores avaliam os sentimentos e as percepções de irmãos em relação a seu irmão com a síndrome de Down. Avaliaram as respostas de 822 irmãos e irmãs cujas famílias eram acompanhadas por seis instituições de apoio sem fins lucrativos. Os resultados foram comparados com as respostas dadas por irmãos de famílias onde não haviam casos de SD. Mais de 96% dos irmãos/irmãs que responderam à pesquisa indicaram que tinham afeição por seu irmão com síndrome de Down; e 94% dos irmãos mais velhos expressaram sentimento de orgulho. Menos de 10% se sentiu envergonhado, e menos de 5% manifestaram o desejo de trocar seu irmão por outro sem síndrome de Down. Entre irmãos mais velhos, 88% sentiram que eles eram pessoas melhores por causa de seus irmãos com síndrome de Down, e mais de 90% deles tinham planos de permanecer envolvidos na vida de seus irmãos quando eles se tornarem adultos. Concluem que a grande maioria dos irmãos e irmãs descreveram seu relacionamento com seu irmão com síndrome de Down como positiva e enriquecedora.

#### 4. CONCLUSÃO

Esta revisão sistemática demonstra que se faz necessário que se pesquisa mais sobre o tema SD e aconselhamento genético. Observou-se que em todos os estudos de prevalência e mesmo naqueles que discutiam técnicas de diagnóstico, a SD foi a anormalidade genética mais frequente, o que demonstra a importância dos estudos a ela relacionados.

Percebe-se que a preocupação com testes diagnósticos foi o mais frequente entre os artigos aqui discutidos e que a procura se dá por exames menos invasivos e eficientes para o diagnóstico precoce e com menor risco. Ressalta-se a importância dos testes de DNA de células fetais livres no sangue da mãe como uma técnica promissora.

É necessário também destacar a importância de se planejar melhor a abordagem a ser feita no aconselhamento genético das famílias, considerando, sobretudo as informações que estas julgam relevantes para o enfrentamento positivo e enriquecedor da situação.

Torna-se também essencial preparar melhor os pediatras para acompanhar as famílias e o paciente portador da SD, considerando as condições de saúde deste e aspectos dos aconselhamentos genéticos.

#### REFERÊNCIAS

- [01] Epstein CJ. Genetic counseling: statement of the American Society of Human Genetics ad hoc Committee on Genetic Counseling. *American Journal of Human Genetics*. 1975; 27(2):241-2.
- [02] Ramalho AS, Magna LA. Aconselhamento Genético do paciente com doença falciforme. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*. 2007; 29(3):229-32.
- [03] Brunoni, D. Aconselhamento Genético. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2002; 7(1):101-7.
- [04] Pedrosa J. SUS terá aconselhamento genético. [22 de janeiro, 2009]. São Paulo: Revista da Folha de São Paulo. Entrevista concedida a Cláudia Collucci. 2009. Disponível em: <http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/informe/site/materia/detalhe/14362>.
- [05] Brasil. Portaria nº. 81, de 20 de janeiro de 2009. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), a Política Nacional de Atenção Integral em Genética Clínica. Brasília, 2009. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2009/GM/GM-81.htm>.
- [06] Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Making the case for evidence-based practice. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2005; 3-24.
- [07] Ghaffari SR, Tahmasebpour AR, Jamal A, Hantoush-zadeh S, Eslamian L, Marsoosi V, Fattahi F, Rajaei M, Niroomanesh S, Borna S, *et al.* First-trimester screening for chromosomal abnormalities by integrated application of nuchal translucency, nasal bone, tricuspid regurgitation and ductus venosus flow combined with maternal serum free -hCG and PAPP-A: A 5-year prospective study. *Ultrasound Obstet. Gynecol*. 2012; 39:528-34.
- [08] Miziara, R. C, Marques, S. B. S, Marques, J. H. S, Rezende, C, Aquino, R, Cury Rodrigues, V, & Azoubel, R. The Cytogenetic Examination as a Tool for the Diagnosis of Chromosomal Disorders. *International Journal of Morphology*. 2011; 29(1):57-64.
- [09] Qi QW, Jiang YL, Zhou XY, Liu JT, Yin J, Bian XM. Genetic counseling, prenatal screening and diagnosis of Down syndrome in the second trimester in women of advanced maternal age: a prospective study. *Chin Med J (Engl)*. 2013; 126(11):2007-10.
- [10] Ghosh D, Sinha S, Chatterjee A, Nandagopal K. Discerning non-disjunction in Down syndrome patients by means of GluK1-(AGAT)n and D21S2055-(GATA)n microsatellites on chromosome 21. *Indian Journal of Human Genetics*. 2012; 18(2):204-16.
- [11] Wallerstein R, Jelks A, Garabedian MJ. A New Model for Providing Cell-Free DNA and Risk Assessment for Chromosome Abnormalities in a Public Hospital Setting. *Journal of Pregnancy*. 2014; 962-720.

- [12] Wellesley D, Dolk H, Boyd PA, Greenlees R, Martin Haeusler M, Nelen V, Ester Garne E, Khoshnood B, Doray B, Rissmann A, Mullaney C, Calzolari E, Bakker M, Salvador J, Addor M, Draper E, Rankin J, Tucker D. Rare chromosome abnormalities, prevalence and prenatal diagnosis rates from population-based congenital anomaly registers in Europe. *European Journal of Human Genetics*. 2012; 20(5):521-526.
- [13] Boyle B, Morris J, McConkey R, Garne E, Loane M, Addor M, Gatt M, Haeusler M, Latos-Bielenska A, Lelong N, McDonnell R, Mullaney C, O'Mahony M, Dolk H. Prevalence and risk of Down syndrome in monozygotic and dizygotic multiple pregnancies in Europe: Implications for prenatal screening. *BJOG*. 2014.
- [14] Cala Hernández O. Caracterización del Síndrome de Down en la población pediátrica. *Rev Ciencias Médicas*. 2013; 17(4):33-43.
- [15] Bull, M.J. Clinical Report—Health Supervision for Children With Down Syndrome. *Pediatrics*. 2011; 128(2):393-406.
- [16] Hippman C, Inglis A, Austin J. What is a “balanced” description? Insight from parents of individuals with Down syndrome. *Journal of genetic counseling*. 2012; 21(1):35-44.
- [17] Skotko BG, Levine SP, Goldstein R. Having a Brother or Sister with Down Syndrome: Perspectives from Siblings. *American Journal of Medical Genetics Part a*. 2011; 155A(10):2348-2359.

# AVALIAÇÃO DO PREENCHIMENTO DAS DECLARAÇÕES DE ÓBITO EM DUAS UNIDADES DE SAÚDE DE UM MUNICÍPIO DO LESTE DE MINAS GERAIS

COMPLETING THE ASSESSMENT OF DEATH STATEMENTS IN TWO CITY HEALTH UNIT CARATINGA – MG

SÁVIO LUÍS MENEZES DOS REIS BRAGA<sup>1</sup>, PATRÍCIA SABINO VIEIRA DE SÁ<sup>1</sup>, LÍLIAM MENDES MEDINA<sup>1</sup>, FERNANDO AUGUSTO DA CUNHA FREITAS<sup>1</sup>, WESLEY FELÍCIO PEREIRA<sup>1</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA<sup>2\*</sup>

1. Acadêmicos do 6º período do curso de graduação de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG (UNEC); 2. Orientadora Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV. Professora titular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

## RESUMO

Neste artigo buscamos avaliar a qualidade do preenchimento das declarações de óbito de duas unidades hospitalares da cidade de Caratinga-MG. Para isso, realizamos um estudo transversal e retrospectivo a partir das declarações de óbito arquivadas no período de 22 de abril de 2015 a 18 de agosto de 2015, remetendo a um total de 119 DOs. Preenchimento completo, legibilidade e coerência foram os principais critérios analisados. A pesquisa mostrou que, apesar de um documento de suma importância legal e epidemiológica, a declaração de óbito é preenchida muitas vezes de forma negligente pelos profissionais médicos responsáveis.

**PALAVRAS-CHAVE:** Declaração de óbito, registros de mortalidade, sistemas de informação

## ABSTRACT

In this paper we search to evaluate the quality of information on death certificates of two hospitals in the city of Caratinga, Minas Gerais. For this, we conducted a cross-sectional retrospective study based on death certificates filed in the period from 22 April 2015 to 18 August 2015, referring to a total of 119 death certificates. The complete filling, readability and consistency were the main criteria analyzed. Research has shown that despite a short document epidemiological and legal importance, the death certificate is filled often negligently by the responsible medical professionals.

**KEYWORDS:** Death certification, mortality register, information system.

## 1. INTRODUÇÃO

A declaração de óbito foi padronizada no Brasil a partir de 1975 com a definição de um modelo específico para todo o território nacional. Esta declaração, por sua vez, alimenta o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) que apesar de já possuir mais de 30 anos, o preenchimento da declaração de óbito ainda é alvo de críticas pelo seu preenchimento incorreto por parte dos profissionais médicos<sup>1</sup>.

A Declaração de Óbito (DO) é a base do Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde. Além da sua função legal, os dados de óbitos são utilizados para conhecer a situação de saúde da população e gerar ações visando à sua melhoria. Para tanto, devem ser fidedignos e refletir a realidade<sup>2</sup>. O preenchimento da declaração é de total responsabilidade do médico, sendo necessária muita atenção durante o preenchimento da mesma, o que algumas vezes acaba sendo negligenciado. O preenchimento correto da DO ajuda na epidemiologia da região específica à declaração, pois se pode avaliar as principais causas de mortes e intervir de forma direta e indireta na diminuição dos fatores que a ocasionam<sup>3</sup>.

O preenchimento incorreto das declarações retrata uma negligência por parte da classe médica, dentre as várias justificativas apresentadas pelos profissionais, a falta de atenção por parte da formação durante a vida acadêmica foi a mais apresentada. Os erros mais frequentes são campos deixados em branco e causas de morte inespecíficas, o que dificultam o sistema de informação a registrar a atual situação de saúde da região<sup>4</sup>.

O estudo visa avaliar a qualidade do preenchimento das declarações de óbito em duas unidades hospitalares de Caratinga.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa caracteriza-se como transversal e retrospectiva, onde foram analisadas as declarações de óbito arquivadas em hospital da cidade de Caratinga, estado de Minas Gerais, durante o período de 22 de abril de 2015 a 18 de agosto de 2015, sendo cedidas pela unidade hospitalar. A amostra constituiu-se de 119 declarações de óbito.

Foram verificados os seguintes campos de preenchimento: I (Identificação), II (Residência), III (Ocorrência), IV (Fetal ou menor que 1 ano), V (Condições e causas do óbito, VI (Médico). A verificação inicial consistiu em avaliar se houve o preenchimento incompleto (campos em branco) e a capacidade de legibilidade dos campos, além de se considerar o preenchimento incorreto (equivocado) específico de cada bloco na declaração de óbito.

O estudo objetivou avaliar, essencialmente, o preenchimento das declarações de óbito, considerando que as informações registradas nos documentos são fiéis aos acontecimentos.

No que diz respeito ao bloco I, foram considerados preenchimentos incorretos casos de marcação errônea no tipo de óbito (fetal e não fetal). Outro fator que foi analisado é o bloco V, mais especificamente no campo destinado ao registro das causas de morte, utilizando critérios quanto à utilização de termos vagos (ex.: parada cardiorrespiratória e falência múltipla de órgãos e sistemas).

## 3. RESULTADOS

Após a avaliação das 119 DOs, foi possível observar que 99,15% apresentavam pelo menos um equívoco em seu preenchimento. No bloco I foi possível observar que todas as informações eram legíveis e 97,47% tinham algum campo em branco, também se observou que 26,05% das DOs não especificaram o tipo de óbito quanto a ser fetal e não-fetal. No bloco II 58,82% das DOs possuíam algum campo em branco e todas eram legíveis. No bloco III 0,84% das DOs eram ilegíveis e 61,34% possuíam algum campo em branco. Já no bloco IV quando necessário o preenchimento, todas se encontravam legíveis e 23,8% possuíam algum campo em branco, além de 4,76% encontrarem em branco. Quanto ao bloco V 5,78% eram ilegíveis não podendo assim identificar se a causa de óbito foi específica ou não, havia 57,14% com algum campo em branco e das causas de morte 18,48% foram inespecíficas, sendo que as principais foram: Insuficiência respiratória (30%), parada cardiorrespiratória (25%), e quanto ao tempo de evolução da doença apenas 0,84% das DOs informaram este

dado. No campo VI 66,38% das DOs possuíam algum campo em branco.

## 4. DISCUSSÃO

A declaração de óbito é um importante documento do ponto de vista legal, que é imprescindível para o processo de sepultamento e comprovação da morte, sendo de responsabilidade exclusiva do médico. Fora isso, é documento fundamental para a epidemiologia, visto que os dados nela contidos irão alimentar o sistema de informação sobre mortalidade (SIM) e como consequência, tais dados serão fundamentais para o planejamento de políticas em saúde. Para tanto é de suma importância que suas informações sejam extremamente fidedignas e acessíveis<sup>5</sup>.

Porém, se houver um descaso no preenchimento das DOs, e este comprometer as ações de planejamento de saúde, tanto por não proporcionar um quadro fidedigno a realidade cujas ações não melhorarão a assistência à saúde de determinada localidade, como o repasse financeiro, fica dificultado<sup>4</sup>.

É possível perceber esse descaso no preenchimento quando 99,15% possuíam pelo menos um equívoco em algum campo das DOs. Tais números são similares aos encontrados por Silva *et al* (2010)<sup>4</sup>, em estudo com metodologia similar a aplicada neste, no qual 98,7% das DOs possuíam pelo menos um equívoco em seu preenchimento, porém discrepantes do resultado obtido por Lucena (2014)<sup>6</sup>, que encontrou 50,18% das DOs incompletamente preenchidas.

Neste trabalho foi possível observar que 6,62% das DOs tinham pelo menos um campo ilegível. Silva, *et al* (2010)<sup>4</sup> encontrou em seu trabalho 13,25% e Staque, *et al* (2003)<sup>7</sup> 12,12% das DOs com um campo que poderia ser considerado com caligrafia ilegível. Embora o ideal fosse que as DOs não tivessem nenhum campo considerado ilegível, é possível observar que há um cuidado maior no preenchimento quanto a legibilidade.

Um achado interessante na pesquisa em relação à legibilidade foi que na grande maioria das DOs, o profissional médico ficou responsável apenas pelo preenchimento dos blocos V e VI, enquanto os outros blocos um outro profissional preencheu. Tal prática parece ser comum, sendo necessários mais estudos para comprovar isto, mas tal conduta acaba deixando parte da responsabilidade do preenchimento para um profissional não médico, que acaba tendo um zelo maior quanto a legibilidade, pois 12,5% (uma) das DOs com campo ilegível foi em um campo de preenchimento feito por outro profissional, enquanto 87,5% das ilegíveis foram de autoria do profissional médico.

Uma informação de suma importância para epidemiologia das causas de mortes é a idade, que acaba sendo negligenciada, pois muitas vezes foi possível observar que não era descrita corretamente, além do fato de que

26,05% das DOs onde não se especificou se óbito era fetal ou não fetal. Silva *et al* (2010)<sup>4</sup> relata a mesma dificuldade e salienta a importância deste dado para identificar a predominância de mortes em determinada faixa etária, além de estudos sobre mortalidade infantil e neonatal. Dessa forma percebe-se a importância da qualidade do preenchimento da idade, pois o preenchimento incorreto deste campo pode gerar falhas na compreensão da epidemiologia de determinado lugar e gerar ações ineficazes.

Outra informação crucial no que se refere à importância da DO para a epidemiologia são os dados de localidade do ocorrido óbito. Tais dados estão contidos nos campos II e III do documento, compreendendo residência e ocorrência, respectivamente. Ambos os campos apresentaram-se legíveis na maioria dos casos, porém, no campo de residência, dados como endereço completo - notoriamente o CEP -, encontravam-se frequentemente em branco. No campo de ocorrência, já que é predominantemente relacionado à dados do hospital, o número de campos em branco diminuíram, porém ainda se faziam presentes. Saber a proporção dos principais fatores e causa de morte relacionada à região específica onde ocorreram, é fundamental para que se estabeleça um planejamento de estratégias satisfatórias de prevenção e distribuição adequada de recursos de acordo com a necessidade e realidade do lugar.

Quanto ao registro da causa do óbito – principal objetivo da DO e responsável fomentar de informações críticas o sistema de saúde, guiando programas de saúde pública – foi encontrado neste estudo um total de 57,14% dos documentos com algum campo em branco, o que é inferior aos resultados de Silva *et al* (2010)<sup>4</sup> e Villar e Pérez-Mendez (2007)<sup>8</sup>, ambos tendo relatado encontrar valores próximos à 70%.

É imprescindível que o médico atestante não deva, sob hipótese alguma, utilizar diagnósticos vagos como “parada cardíaca”, “parada cardiorespiratória”, “falência de múltiplos órgãos”, entre outros dos chamados garbage codes, que são exemplos de modos e não causas de morte, sendo, na prática, uma redundância utilizá-los. Nesta pesquisa, 5,48% desses campos eram ilegíveis e 18,48% das causas de morte foram inespecíficas, dentre essas, a causa mais prevalente foi “insuficiência respiratória” (30%), o que condiz com o resultado encontrado na pesquisa de Silva *et al* (2010)<sup>4</sup>, que encontrou 35% e também com Mendonça (2010)<sup>5</sup>, que encontrou 20% dos campos preenchidos com estemotivo inespecífico.

A partir dos dados encontrados, é perceptível a negligência de grande parte dos médicos com o documento, fazendo-se necessário uma maior orientação destes, para além da graduação sobre a importância de fomentar o sistema de saúde com dados epidemiológicos imprescindíveis para o desenvolvimento de estratégias eficientes, bem como da disposição de recursos adequada, e que,

para isso, os dados registrados devem ser verossímeis e comprometidos com a realidade.

## 5. CONCLUSÃO

A DO é um importante documento de relevância clínica e epidemiológica, cujo preenchimento deve ser feito com bastante atenção, critério e sem negligência. Por meio do estudo foi possível verificar que apesar de sua importância, o preenchimento da DO muitas vezes é negligenciado. Faz-se necessário a busca de ações que visam à melhora e a qualidade do preenchimento da DO.

## REFERÊNCIAS

- [01] Vanderlei LC, Arruda BKG, Frias PG, Arruda S. Avaliação da qualidade de preenchimento das declarações de óbito em unidade terciária de atenção à saúde materno-infantil. *Inf Epidemiol SUS*. 2002;11(1):7-14.
- [02] Brasil. Ministério da Saúde. Declaração de óbito: documento necessário e importante / Ministério da Saúde, Conselho Federal de Medicina, Centro Brasileiro de Classificação de Doenças. – Brasília: Ministério da Saúde. 2006.
- [03] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Manual de Instruções para o preenchimento da Declaração de Óbito / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde. 2011.
- [04] Silva JA, Yamaki VN, Oliveira JP, Teixeira RK, Santos FA, Hosoume VS. Declaração de óbito, compromisso no preenchimento: avaliação em Belém, Pará, Brasil, em 2010. *Rev Assoc Med Bras*. 2013; 59(4):335-40.
- [05] Mendonça FM, Drumond E, Cardoso AMP. Problemas no preenchimento da Declaração de Óbito: estudo exploratório. *Rev Bras Estud Popul*. 2010;27:285-95.
- [06] Lucena Luan et al. Declaração de óbito: preenchimento pelo corpo clínico de um hospital universitário. *Rev. biot. (Impr.)*. 2014; 22 (2): 318-24
- [07] Stuque CO, Cordeiro JA, Cury PM. Avaliação dos erros ou falhas de preenchimento dos atestados de óbito feitos pelos clínicos e pelos patologistas. *J Bras Patol Med Lab*. 2003; 39:361-4.
- [08] Villar J, Pérez-Méndez L. Evaluating an educational intervention to improve the accuracy of death certification among trainees from various specialties. *BMC Health Serv Res*. 2007; 7:183.

# IMPACTO DOS PROGRAMAS DE ACREDITAÇÃO E DA GESTÃO DE QUALIDADE EM HOSPITAIS PÚBLICOS E PRIVADOS NO BRASIL E NO MUNDO: ESTUDO DE REVISÃO INTEGRATIVA

IMPACT OF ACCREDITATION PROGRAMS AND QUALITY MANAGEMENT IN PUBLIC AND PRIVATE HOSPITALS IN BRAZIL AND IN THE WORLD: STUDY OF INTEGRATIVE REVIEW

DIONÉIA PAULA BODEVAN DE SOUSA<sup>1</sup>, MARIA DE LOURDES MACHADO-TAYLOR<sup>2</sup>, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA<sup>3\*</sup>

1. Doutora em Gestão pela Universidade Trás-dos-Montes e Alto Doro, Vila Real, Portugal. Docente da Universidade FUMEC, Brasil, enfermeira do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. 2. Ph.D e Doutora em Estudos em Administração pela Universidade do Minho (Portugal) e pesquisadora na Agência para avaliação e acreditação do ensino superior (A3ES) e associada ao Centro de Pesquisadores Senior do Centro para Pesquisa sobre Políticas para o Ensino Superior (CIPES), Portugal; 3. Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV, MG. Professora titular do curso de medicina do Centro Universitário de Caratinga (UNEC), MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde, INCISA, UNEC.

\* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. [lamara.laguardia@gmail.com](mailto:lamara.laguardia@gmail.com)

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

## RESUMO

O impacto dos programas de gestão de qualidade implantados nos hospitais, do Brasil e do mundo, é marcado pelos benefícios alcançados em várias áreas, pois favorece a identificação dos problemas que os serviços enfrentam e que ocasionam insatisfação e insegurança nas pessoas, sejam essas, usuários dos serviços de saúde ou profissionais da área de saúde. Na verdade, preocupações têm sido levantadas no meio científico sobre o real impacto da acreditação, se ela não resultaria apenas em mudanças organizacionais interferindo assim nas normas e na tomada de decisões ou se promoveria realmente melhorias dos serviços de saúde. Outros autores afirmam ainda que existe, atualmente, falta de evidências sobre a eficiência e eficácia destes programas e os fatores que se relacionam com sua implementação bem-sucedida. E, permanece ainda a falta de fortes evidências que suportem a eficácia da acreditação em serviços de saúde, além de se ressaltar a existência de gaps no conhecimento produzido por pesquisas empíricas. Diante disso, este estudo teve como propósito avaliar o impacto dos processos de acreditação e certificação de qualidade dos serviços de saúde nos hospitais do Brasil e do mundo, a partir de uma revisão integrativa, envolvendo, ao final, 82 artigos extraídos de diferentes bancos de dados que tratavam sobre o tema. Após a análise dos artigos, através de uma matriz de resultados, estes foram separados em seis grupos conforme o tema que tratavam, foram então apresentados e discutidos. Concluiu-se ao final que os programas de acreditação e qualidade apresentam impacto positivo nos serviços de saúde, principalmente nos primeiros dez anos de implantação, mas que alguns desafios permanecem como os custos econômicos e financeiros que a implantação desses programas geram para as organizações, o estresse que se instala junto aos funcionários, a inexistência de uma metodologia que promova a escolha de padrões e indicadores, que permitam avaliar o desempenho dos serviços hospitalares de forma mais eficaz.

**PALAVRAS-CHAVE:** Qualidade em saúde, acreditação,

hospitais, revisão integrativa.

## ABSTRACT

The impact of quality management programs deployed in hospitals, of Brazil and the world, is marked by the benefits achieved in various areas, because it favors the identification of problems that face and that cause dissatisfaction and insecurity in people, are those users of health services or health professionals. In fact, concerns have been raised in the scientific world about the real impact of accreditation, if she wouldn't work only on organizational changes in standards and interfering in the decision-making or if it would promote really improvements of health services. Other authors claim even though there is currently lack of evidence on the efficiency and effectiveness of these programs and the factors that relate to its successful implementation. And, remains the lack of strong evidence to support the effectiveness of accreditation in health services, in addition to noting the existence of gaps in the knowledge produced by empirical research. Given this, the purpose of this study was to evaluate the impact of the processes of accreditation and certification of quality of health services in hospitals of Brazil and the world, from an integrative review, involving, at the end, 82 articles extracted from different databases that dealt on the topic. After the analysis of the articles through an array of results, these have been split into six groups depending on the topic, were then presented and discussed. It was concluded at the end that the accreditation and quality programmes feature positive impact on health services, especially in the first ten years of implementation. However, some challenges remain as economic and financial costs that the implementation of these programs generate for organizations, stress that installs with the employees, the lack of a methodology that promotes the choice of standards and indicators, to assess the performance of hospital services more effectively.

**KEYWORDS:** Health quality, accreditation, hospitals, integrative review.

## 1. INTRODUÇÃO

A gestão pela qualidade é um dos grandes desafios dos serviços, sejam eles públicos ou privados. O exercício da gestão preocupa-se com a desburocratização dos processos e busca a satisfação dos clientes/pessoas. A busca pela qualidade nos serviços públicos tornou-se uma prioridade devido aos cidadãos estarem cada vez mais exigentes em relação aos serviços que a sociedade e a Administração Pública lhes vêm prestando. E ainda, devido aos custos econômicos e sociais resultantes de um serviço onde a qualidade não seja satisfatória, seja pelo extravio de documentos, pela ausência de pontualidade, pela má organização<sup>1</sup>.

As instituições hospitalares têm se preocupado cada vez mais com os custos para elaborar mecanismos de controle de gastos, fundamentais para sua manutenção e para realizar investimentos em tecnologia, pois sem esse conhecimento não sobrevivem no mercado. A necessidade de controle dos gastos se deve à insuficiência e uso ineficiente de recursos, dificuldade no controle de custos e aumento dos gastos. Em Saúde, o incremento dos gastos decorre do aumento de demanda nos serviços, na cobertura, além da complexidade, das intervenções resultantes do aumento da tecnologia, da longevidade e da maior exigência da população<sup>2</sup>. O usuário passou a compreender seu papel de consumidor do produto que estas oferecem, se inteirando de seus direitos e se tornando cada vez mais exigente com o atendimento prestado. Esta mudança de comportamento tem levado estas instituições a primarem de maneira crescente pela qualidade<sup>3</sup>. Conforme Fitzsimmons (2005)<sup>4</sup>, o escopo da qualidade em serviços de saúde obviamente vai além da qualidade dos cuidados ao paciente; ela também inclui o impacto sobre a família e sobre a comunidade.

No Brasil, desenvolve-se já há alguns anos instrumentos oficiais de avaliação da *performance* das organizações hospitalares, utilizando-se um conjunto de critérios que os hospitais devem preencher, a partir de padrões preestabelecidos, tendo por base a aplicação de conceitos e técnicas da qualidade total. Trata-se da Acreditação Hospitalar<sup>5</sup>, um programa que se propõe a gerar uma consciência no setor hospitalar sobre a necessidade de melhoria contínua na qualidade da assistência prestada aos clientes ou usuários dos serviços.

Os termos Certificação e Acreditação podem ser explicados como: Certificação é um processo pelo qual uma agência governamental ou uma associação profissional reconhece oficialmente que uma entidade ou indivíduo atingiu certas qualificações predeterminadas<sup>6</sup>. A Certificação de uma empresa consiste no reconhecimento formal por um Organismo de Certificação independente, afirmando que a empresa está em conformidade com o exigido pelas normas. O processo de Certificação de uma organização inicia-se em uma auditoria de diagnóstico e termina em uma auditoria externa de concessão

(www.ipac.pt). "Acreditação" é o procedimento de avaliação dos recursos institucionais; voluntário, periódico e reservado, que tende a garantir a qualidade da assistência através de padrões previamente aceitos. Os padrões podem ser mínimos (definem o piso ou base) ou mais elaborados e exigentes, definindo diferentes níveis de satisfação<sup>6</sup>.

O termo "Acreditação" não é encontrado em nossos dicionários e o verbo "acreditar", que vem sendo empregado como equivalente ao ato de se proceder à acreditação, significa, "crer", dar crédito a, conceder reputação a, conferir poderes a, etc. A palavra aproxima-se daquela utilizada em inglês (*accreditation*) e em espanhol (*acreditación*). A tentativa é caracterizar uma atuação diferente daquela empregada tradicionalmente por aqueles preocupados com qualidade<sup>7</sup>. É neste sentido que se utiliza o termo "acreditado" como aquele que é digno de confiança e reputação<sup>8</sup> e "acreditador", como aquele que acredita. Dessa forma, um hospital que se submete ao processo de acreditação poderá ser acreditado por uma instituição acreditadora<sup>9</sup>.

As organizações que se tornam acreditadas tornam-se exemplos que contribuem para a melhoria do sistema de saúde como um todo, na medida em que outras instituições poderão tentar igualar-se a elas. Vale dizer, a acreditação pressupõe compromisso com os funcionários, sócios, clientes, fornecedores, fontes pagadoras e a sociedade em geral<sup>9</sup>. Enquanto procedimento, a acreditação avalia os recursos institucionais, voluntários, periódicos, reservados e sigilosos, que tendem a garantir a qualidade da assistência através de padrões previamente aceitos. Os padrões podem ser mínimos ou mais elaborados e exigentes, definindo diferentes níveis de satisfação e qualificação<sup>10,11,12,13</sup>.

Desta maneira, a Acreditação é um processo formal pelo qual um órgão reconhecido, geralmente uma organização não-governamental, avalia e reconhece se uma instituição de saúde está em conformidade com padrões aplicáveis, preestabelecidos e publicados. Os padrões de acreditação são normalmente baseados no melhor desempenho possível, e são elaborados para estimular esforços para a melhoria contínua da qualidade nas instituições acreditadas. A decisão de acreditar uma instituição de saúde específica é feita após uma avaliação *in loco* por uma equipe multidisciplinar de avaliadores. Essa decisão é reavaliada periodicamente, a cada dois ou três anos<sup>14,15,16</sup>.

Na terminologia do Ministério da Saúde, Acreditação Hospitalar é o método de consenso, racionalização e ordenação das instituições hospitalares e, principalmente, de educação permanente dos seus profissionais, expressando-se pela realização de um procedimento de avaliação dos recursos institucionais, que tende a garantir a qualidade de assistência por meio de padrões previamente estabelecidos<sup>17</sup>.

Em 2001, no Brasil, o Ministério da Saúde estabeleceu oficialmente a Organização Nacional de Acreditação (ONA)<sup>17</sup>, como instituição responsável pela realização e divulgação do Programa Brasileiro de Acreditação Hospitalar. Esse programa tem a finalidade de melhorar a qualidade do atendimento hospitalar, promovendo o desenvolvimento e implementação de um processo permanente de avaliação e certificação dos serviços de saúde. O objetivo era buscar a melhoria contínua do atendimento, com vistas a assegurar um serviço eficaz em todos os níveis de prestação de cuidados de saúde organizados no território brasileiro<sup>18</sup>. As instituições de saúde devem como objetivo responder às necessidades e expectativas de seus usuários, portanto, é necessário que desempenhem suas atividades fundamentadas em um processo metodológico que contribua e garanta uma assistência de qualidade<sup>19</sup>. A Gestão da Qualidade busca atender positivamente às expectativas dos clientes, de forma a evitar qualquer tipo de dano, prejuízo que possa ocasionar dor e sofrimento<sup>20</sup>.

No entanto, preocupações têm sido levantadas no meio científico sobre o real impacto da acreditação, se ela não resultaria apenas em mudanças organizacionais interferindo assim nas normas e na tomada de decisões ou se promoveria realmente melhorias dos serviços de saúde, agregando real valor ao processo de reabilitação e manutenção da saúde das pessoas<sup>21</sup>. Outros autores afirmam ainda que existe, atualmente, falta de evidências sobre a eficiência e eficácia destes programas e os fatores que se relacionam com sua implementação bem sucedida<sup>22,23,24,25,26,27</sup>. E, ainda, em revisão recente feita por Hinchliff *et al.* (2012)<sup>28</sup>, concluíram que existe falta de fortes evidências que suportem a eficácia da acreditação em serviços de saúde e realçam ainda a existência de gaps no conhecimento produzido por pesquisas empíricas. Diante disso, este estudo teve como propósito avaliar o impacto dos processos de acreditação e certificação de qualidade dos serviços de saúde nos hospitais do Brasil e do mundo.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### Delineamento do estudo

Realizou-se uma revisão integrativa, que envolveu seis etapas. Na 1ª etapa, que consistiu na identificação do tema e seleção da questão da pesquisa, definiu-se que o tema em estudo seria a qualidade dos serviços de saúde no Brasil e a questão de pesquisa seria verificar o impacto da gestão de qualidade nos serviços de saúde prestados por hospitais públicos e privados na percepção dos administradores, funcionários e pacientes/clientes.

Foram utilizados artigos obtidos em diferentes bases de dados nacionais e internacionais. Como descritores, foram adotados os seguintes termos: “*Quality of Health Care*” (*Health Services Administration* ou *Hospital Ad-*

*ministration*); “*Calidad de la Atención de Salud*” (*Administración de los Servicios de Salud* ou *Administración Hospitalaria*); “Qualidade da Assistência à Saúde” (Gestão de Serviços de Saúde ou Administração Hospitalar). Foram também utilizados os descritores booleanos como *Quality AND Health Care*, *calidad Y Salud*, qualidade E saúde, qualidade E assistência E saúde, *Health Services AND Administration*, *Administración Y Servicios de Salud*, Administração E Hospital.

Na segunda etapa, foram estabelecidos critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura. Desta maneira, recorreu-se a artigos escritos em inglês, espanhol ou em português, com ano de publicação entre 2004 e 2013. Como critério de exclusão optou-se por não utilizar textos incompletos e artigos que não estivessem disponíveis na íntegra on-line. A busca e a seleção dos artigos incluídos na revisão foram realizadas por dois revisores de forma independente.

Na terceira etapa procedeu-se à definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos. Assim, se considerou como qualidade em serviços de saúde os níveis de excelência que caracterizam os serviços ou cuidados prestados na saúde, baseados em normas de qualidade. Para o termo “administração ou gestão dos serviços de saúde” considerou-se a organização dos serviços de saúde com vistas à manutenção e melhoria da qualidade da atenção prestada, utilizando instrumentos técnicos e metodológicos, como o planejamento e a avaliação das estratégias adotadas.

Na quarta etapa foi feita a avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa, utilizando uma matriz de resultados onde se consideram informações sobre: banco de dados, identificação do artigo, objetivo, questão da investigação, tipo de estudo, amostra, nível de evidência, instrumentos aplicados, tratamento dos dados, resultados e conclusão. A quinta etapa é feita após a obtenção dos dados e corresponde à interpretação e discussão dos resultados. Finalmente, na sexta etapa, apresentou-se a revisão/síntese do conhecimento.

### Crítérios para a Seleção de artigos e obtenção da amostra

Considerando o objetivo proposto de se realizar uma revisão integrativa envolvendo a acreditação hospitalar e seus reflexos na qualidade dos serviços de saúde prestados por hospitais no mundo e no Brasil, realizou-se levantamento bibliográfico considerando artigos publicados em inglês, português, francês e espanhol.

O levantamento foi feito na internet considerando as seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), que inclui os sistemas Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), o Banco de Dados de Enfermagem (BDENF) e a base de dados Índice Bibliográfico Espanhol de Ciências

da Saúde (IBECS); a Medline/ PubMed; *Scopus/ Elsevier, Scientific Electronic Library Online* (Biblioteca Científica Eletrônica em Linha - SciELO), e o *Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature* (Índice Cumulativo de Enfermagem & Literatura da Saúde - CINAHL).

Como descritores, foram utilizados os seguintes termos ou palavras-chaves: *Credentialing OR Accreditation OR "Health Management" OR "Quality of Health Care" OR "Health Care Quality" OR "Clinical Competence" OR "Clinical Skills" OR "Guideline Adherence" OR "Health Care Quality Assurance" OR "Protocol Compliance" OR "Total Quality Management" OR "Quality Improvement" OR "Health Care Quality Indicators" OR "Health Care Evaluation Mechanisms" OR "Outcome and Process Assessment" OR "Outcome Assessment" OR "Process Assessment" OR "Process Measure" OR "Outcome Measure" OR "Patient Satisfaction" ) AND SU ("Public Hospitals" OR "Private Hospitals" ) ; "Quality of Health Care" (Health Services Administration OR Hospital Administration), "Calidad de la Atención de Salud" (Administración de los Servicios de Salud OR Administración Hospitalaria), "Qualidade da Assistência à Saúde" (Gestão de Serviços de Saúde OR Administração Hospitalar). Foram também utilizados os descritores booleanos como *Quality AND Health Care, calidad Y Salud, qualidade E saúde, qualidade E assistência E saúde, Health Services AND Administration, Administración Y Servicios de Salud, Administración E Hospital*.*

Para a seleção dos artigos que formaram a amostra analisada, utilizou-se como princípio de inclusão ter sido o texto publicado há, no máximo, dez anos (2004 – 2013), ter sido escrito em português, inglês, francês e espanhol e ter como objetivo avaliar os resultados obtidos nos serviços de saúde prestados por hospitais considerando a implantação de uma atividade ou instrumento que promova a gestão de qualidade nos serviços de saúde. Como princípio de exclusão, considerou-se a impossibilidade de obter *online* o artigo na íntegra e também, foram retirados aqueles que, apesar de tratarem do tema qualidade dos serviços de saúde, não se relacionavam aos serviços prestados por um hospital ou que não avaliaram seus resultados a partir de uma ferramenta de acreditação hospitalar ou outro instrumento utilizado para garantir a qualidade do serviço prestado, como, por exemplo, Programas de Certificação da *International Organization for Standardization*. Assim, foram excluídos manuais, editoriais, relatórios e artigos de opinião. Foram excluídas também dissertações, teses e monografias. A metodologia usada no desenvolvimento dos trabalhos descritos nos artigos não foi utilizada como critério de escolha, sendo considerado qualquer tipo de estudo.

A realização dos levantamentos bibliográficos ocorreu no segundo semestre de 2013 e foi concluída no

primeiro semestre de 2014. Os artigos foram numerados e separados em arquivos, conforme a base de dado de onde foram obtidos.

Posteriormente, para se aplicar o princípio de exclusão, foi feita leitura do resumo de cada um dos 1.035 artigos e quando necessário à parte da metodologia. Os 82 artigos finais que foram incluídos na amostra, analisados e a partir das informações extraídas elaborou-se a matriz de resultados.

Com relação à caracterização dos artigos quanto ao nível de evidência, foi utilizado o modelo de Melnyk & Fineoutoverholt (2005)<sup>29</sup>, que propõem que o nível I de evidência considera que as recomendações provenientes dos achados de artigos nessa classificação possuem maior possibilidade de aplicabilidade na prática quando comparadas ao nível VI. Esses níveis são descritos a seguir: Nível I: evidências são provenientes de revisão sistemática ou metanálises de todos os ensaios clínicos randomizados, controlados e relevantes ou oriundas de diretrizes clínicas baseadas em ensaio clínico randomizado. Nível II: evidências derivadas de, pelo menos, um ensaio clínico randomizado. Nível III: evidências obtidas de ensaios clínicos bem delineados sem randomização. Nível IV: evidências provenientes de estudos de coorte e de caso-controle bem delineados. Nível V: evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos. Nível VI: evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo. Nível VII: evidências oriundas de opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 1035 artigos distribuídos entre as diferentes bases de dados consultadas, conforme registrado na Tabela 1.

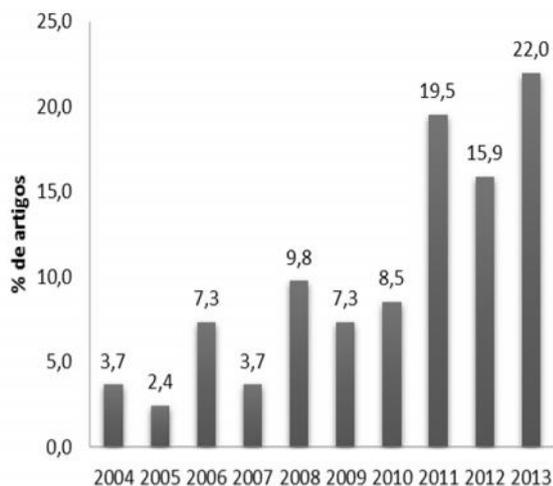
**Tabela 1.** Número de artigos obtidos e sua distribuição conforme a base de dados consultada.

Base de dados	Número de artigos
Pubmed/Medline	638
Web of Science	177
BVS	79
CINAHL	73
Scopus/ Elsevier	57
SciELO	11
<b>TOTAL</b>	<b>1035</b>

Após a aplicação do princípio de exclusão e a retirada dos artigos em duplicata, foram selecionados 82 artigos que constituíram a amostra final desse estudo, englobando aqueles que utilizaram metodologias diferentes e tinham como tema o processo de acreditação ou de programas de certificação e a qualidade do serviço de saúde prestado por hospitais no Brasil e em outros países do mundo.

Ao se considerar a informação relativa à frequência de publicação ao longo dos 10 anos em análise, obser-

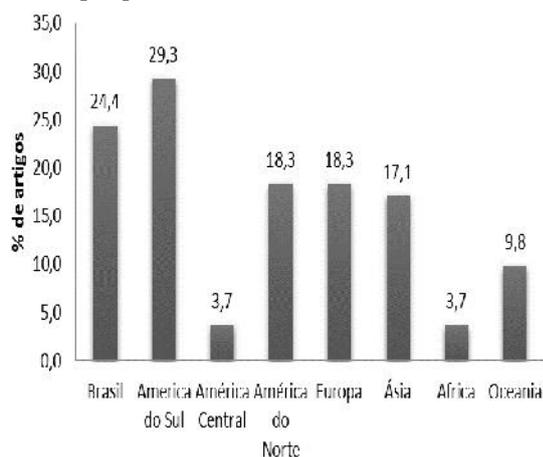
vou-se tendência de aumento dessa variável conforme se pode observar na Figura 1.



**Figura 1.** Frequência percentual da publicação de artigos (n: 82) sobre acreditação e qualidade dos serviços prestados por hospitais no Brasil e no mundo durante o período de 2004-2013.

Pela análise da Figura 1, é possível observar que a maior frequência para a publicação de artigos sobre o tema em questão foi no triênio de 2011 a 2013, com os maiores valores observados no ano de 2013 (21,4%) e equivalente a um aumento semelhante a 5,9 vezes mais nesse percentual quando se compara ao observado em 2004 (3,6%).

O banco de dados onde foi possível retirar o maior percentual de artigos usados na revisão integrativa proposta foi a PUBMED/Medline (64,3%), o que confirma a importância desse portal para o levantamento bibliográfico de pesquisas na área de saúde.



**Figura 2.** Percentual de artigos selecionados (n: 82) e usados na revisão integrativa e sua publicação conforme o continente de origem no período de 2004 a 2013.

Os resultados obtidos na pesquisa dos artigos demonstram que o tema relativo à acreditação e qualidade dos serviços de saúde prestados por hospitais é do inte-

resse de muitos países em diferentes continentes, como pode ser visto na Figura 2.

Pela análise da Figura 2, é possível constatar que no período considerado, o maior percentual de artigos usados nessa revisão é proveniente da América do Sul (28,6%) e que destes, 23,8% foram escritos por pesquisadores brasileiros. A América do Norte também se destaca com 20,2% dos artigos publicados e a Europa e a Ásia apresentam valores semelhantes, com 16,7% das publicações. Os menores valores foram observados na Oceania (10,7%) e na América Central e África, onde os percentuais são iguais e equivalem a 3,6% em cada um deles.

Com relação ao nível de evidência dos 83 artigos utilizados neste estudo, observou-se que o maior percentual dos artigos utilizados nesta pesquisa foi classificado como de nível VI de evidência (82,9%), pois se caracterizaram como estudos descritivos quantitativos. Os 13,4 % dos artigos que foram identificados como de nível V de evidência corresponderam às revisões de literatura e apenas 3,7% deles foram considerados como de nível de evidência IV, pois se tratavam de estudos de coorte.

Os 82 artigos selecionados para estudo foram extraídos de um total de 49 revistas, sendo que 37 deles foram extraídos de 37 revistas diferentes. O restante foi obtido de revistas que contribuíram com dois artigos, entre elas: *Hong Kong Medical Journal*, *Journal of General Internal Medicine*, *The Journal of the American Medical Association*, *Pediatrics*, *Revista de Administração em Saúde* e *Revista Brasileira de Enfermagem*; ou com três artigos, entre elas: *BioMedical Central Health Services Research*, *British Medical Journal Quality and Safety Health Care*, ou com quatro artigos, como: *Acta Paulista de Enfermagem* e *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. Entretanto, o maior percentual de artigos (30,6%) foi retirado da revista *International Journal for Quality in Health Care*.

Após a leitura completa de cada um dos 82 artigos selecionados, foi possível agrupá-los em cinco temas: a revisão da produção de conhecimento sobre acreditação e qualidade dos serviços de saúde prestados pelos hospitais; o impacto dos processos de acreditação e de certificação de qualidade para os serviços de saúde prestados por hospitais; instrumentos e modelos de avaliação da qualidade dos serviços de saúde prestados por hospitais e os sistemas de acreditação, certificação e gestão de qualidade em hospitais; dificuldades para a implantação e avaliação da gestão de qualidade conforme os processos de acreditação e certificação nos serviços de saúde; e, finalmente, a participação da equipe multiprofissional nos processos de acreditação e certificação de qualidade dos serviços de saúde em hospitais. Os resultados da análise são apresentados a seguir.

### **Tema 1. Revisão da produção de conhecimento sobre acreditação e certificação em qualidade dos serviços de saúde prestados pelos hospitais:**

Nas últimas décadas, em vários países do mundo, foi possível observar um grande movimento, nas organizações de saúde, pela busca de programas de qualidade, que permitissem um novo modelo de gestão de qualidade, o que levou ao aumento da eficiência dos serviços prestados.

A partir dos anos 1950, baseando-se nos modelos de qualidade das empresas norte-americanas na área industrial, surge a gestão de qualidade em saúde, com a introdução de novos conceitos na área da gestão, que apresenta como principal alvo a adequação dos produtos deficitários à necessidade do mercado. A gestão de qualidade defende o aumento da produtividade com o menor custo, menor tempo e maior lucratividade e satisfação do cliente. Essa nova abordagem da administração é caracterizada por princípios, ideias e crenças que tem como principal alvo a satisfação do cliente, dos trabalhadores, dos administradores e dos acionistas.

A partir do desenvolvimento desse novo modelo de gestão em saúde, vários instrumentos oficiais foram desenvolvidos com o objetivo de avaliar o desempenho das organizações de saúde. Descrever o processo de desenvolvimento e implantação dos diferentes instrumentos de avaliação em vários países do mundo e sua aplicação nas diferentes áreas da saúde tem sido objeto de estudo de muitos autores.

Nesta revisão integrativa, encontraram-se três artigos, onde são apresentados os resultados de revisão e que tinham como objetivo descrever a produção de conhecimento sobre acreditação e certificação dos serviços de saúde.

A primeira revisão, de autoria de Lima *et al.* (2009)<sup>30</sup>, teve como objetivo avaliar a produção do conhecimento sobre a temática qualidade nos serviços de saúde. A importância do trabalho de revisão é justificada pelas autoras como a possibilidade de compreender o estado da arte e conhecer os desafios que se apresentam para o desenvolvimento de novos estudos na tentativa de alcançar a qualidade pretendida. As autoras utilizam diferentes combinações de descritores, como “qualidade e serviços de saúde”, em diferentes idiomas, como o português, inglês e espanhol, usando diferentes bancos de dados como a BIREME, *Scielo* Brasil, BDENF, LILACS e o banco de dados da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Na BIREME, encontraram 43 referências, porém somente 16 delas tratavam de saúde pública e foram usadas na análise, que demonstrou uma variedade de objetivos, tais como: avaliar os serviços oferecidos segundo a percepção do paciente; apresentar informações técnicas sobre acreditação hospitalar; tratar de bibliografias e notas bibliográficas;

descrever procedimentos médicos e a mortalidade; apresentar ensaios e discussões sobre avaliação de programas e serviços de saúde, avaliação de processos e resultados e a organização dos processos de avaliação.

Na Revista Latino-Americana de Enfermagem, foram encontrados artigos que descreviam o papel do enfermeiro nos serviços de saúde mental e o outro apontava a importância do enfermeiro da área administrativa nos programas de acreditação hospitalar.

Na pesquisa feita na *Scielo*-Brasil, as autoras supracitadas encontraram somente um artigo, envolvendo a contribuição da antropologia na investigação da qualidade dos serviços, que inclui critérios populares na avaliação da qualidade, utilizando critérios pré-definidos como edificações, equipamentos e procedimentos técnicos. Na BDENF (Base de dados da enfermagem) encontraram seis publicações no período de 1983 a 2006, duas delas rejeitadas, pelo princípio de exclusão, e as demais analisadas discutiam temas como acreditação hospitalar, avaliação e serviços de saúde, bem como a prática administrativa da enfermagem na rede dos serviços de saúde. Uma tese de mestrado encontrada nesse banco de dados chamou mais a atenção das autoras pois avaliava a qualidade da assistência prestada pelos enfermeiros das unidades médicas-cirúrgicas através de entrevistas em hospitais públicos em Salvador-Bahia.

No banco de dados da LILACS, Lima *et al.* (2009)<sup>30</sup> noticiam ter encontrado 110 referências, ao utilizar os descritores “qualidade dos serviços de saúde”, “qualidade e enfermagem” e “acreditação hospitalar”, no período de 1980 a 2006. A partir disso, numa primeira seleção, encontraram 98 artigos e destes, por seleção mais detalhada, separaram 45 que tratavam de temas como livros na área de qualidade, avaliação dos serviços de saúde, cultura e qualidade e acreditação hospitalar. Nas revistas, encontraram 25 trabalhos envolvendo a avaliação dos serviços, acreditação hospitalar, qualidade, gestão de qualidade e outros estudos sobre administração hospitalar. Na busca pelo estado da arte durante os meses de maio, junho e julho de 2006 e utilizando dados da CAPES, buscaram artigos entre os anos de 1987 a 2004 e encontraram 179 estudos referentes a acreditação hospitalar, sendo 18 na área de enfermagem, 3 teses de doutorado e 15 dissertações de mestrado. Numa segunda busca, em que usaram o descritor “gestão”, foram encontrados 9575 trabalhos, dos quais 523 se relacionavam a qualidade e 22 tratavam de gestão e enfermagem, porém nenhum tratava de gestão de qualidade e enfermagem. Ao incluir o descritor “cultura”, obtiveram 440 estudos na área de qualidade, sendo 54 deles relacionados a enfermagem e 5 tratavam da cultura de qualidade na enfermagem.

Dentro do banco de dados da CAPES, Lima *et al.* (2009)<sup>30</sup> realizaram busca no Centro de Estudos e Pesquisas em Enfermagem (CEPEN), na forma de CD-ROM

nos períodos de 1978-2004 e encontraram, no período de 1996-2000, 3 estudos relacionados a qualidade e 33 sobre qualidade nos cuidados da saúde. De 2001-2004 encontraram 3 sobre gestão, 5 sobre gestão, qualidade e acreditação hospitalar e 5 sobre gestão, qualidade, acreditação e cultura.

As autoras supracitadas concluem que a investigação na enfermagem é importante pelo seu potencial de buscar e realizar novas maneiras de cuidar, devido à teoria e à prática da profissão, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida da população, a qualidade do cuidado, além de oferecer sustentação à prática profissional. Afirmam também que os estudos sobre o tema avançavam cada vez mais, mas que há uma escassez de publicações referentes a gestão de qualidade e acreditação hospitalar e enfermagem, o que aponta para a necessidade de novos estudos na área, a fim de contribuir para a transformação das atividades habituais e para a consolidação da profissão do enfermeiro. Realçam ainda que, diante do crescente interesse pelas normatizações da qualidade dos serviços de saúde, se faz necessário conhecer as principais discussões acerca do assunto e sua aplicação para os serviços de saúde, revisando os métodos utilizados nesses estudos.

A segunda revisão foi escrita por Carlim (2010)<sup>31</sup>, que a justifica devido ao grande desenvolvimento na área da Medicina do Sono em termos de testes e terapia e a necessidade de assegurar que os prestadores dos serviços de cuidados com os pacientes que apresentam distúrbios do sono possam proporcionar qualidade e segurança no cuidado. Surgiram, portanto, vários tipos de programas de acreditação de certificação individual e de centros de distúrbios de sono, que devem ajudar a garantir a assistência ideal ao paciente, os quais o autor, a partir de revisão bibliográfica e documental, passa a apresentar. Afirmar que a evolução da medicina do sono se reflete nos diagnósticos, no manejo terapêutico e nos processos de credenciamento e acreditação. A certificação dos profissionais que trabalham com a medicina do sono pode ser alcançada através de uma variedade de meios tanto para os tecnólogos quanto para os fisioterapeutas e médicos. A certificação é importante, pois contribui para garantir um nível mínimo de competência ao praticante. O credenciamento dos centros de tratamento para os distúrbios do sono pode ser obtido através da Academia Americana de Medicina do Sono (AASM), pela *Joint Commission* ou pela Comissão de Acreditação para o Cuidado em Saúde (ACHC). Segundo o autor, a acreditação garante que o centro mantenha um padrão de atendimento e processos de qualidade, que acabarão por garantir o método ideal e mais seguro para o paciente. Alerta ainda para o fato de que, atualmente, a certificação e a acreditação estão intimamente envolvidas no reembolso de prestação de serviços em diversas áreas em todo o país e que ambos, certificação de pessoas e acre-

itação de centros de sonos, vão continuar evoluindo nos próximos anos. Isso determinará novas mudanças nas medidas atuais, o que deverá ser utilizado para garantir a competência dos indivíduos, demandando dos profissionais constantes atualizações em suas práticas. O credenciamento deverá ser expandido devido às exigências crescentes de que os centros de distúrbios de sono devem ser acreditados para receberem reembolso. Todas essas mudanças, ainda segundo o autor, vão ajudar a garantir que os pacientes que sejam submetidos a testes e tratamento de distúrbios do sono recebam o melhor cuidado possível.

Na terceira revisão, de autoria de Greenfield e Braithwaite (2008)<sup>32</sup>, foram analisados 66 estudos que examinavam o impacto ou a eficácia da acreditação, sendo divididos em 10 categorias: atitudes de profissionais para acreditação, promoção de mudança, impacto organizacional, impacto financeiro, medidas de qualidade, avaliação de programa, opiniões dos consumidores ou satisfação do paciente, divulgação pública, as questões de desenvolvimento e dos inspetores. Nos resultados, encontrou-se um quadro complexo. Em duas categorias foram registrados resultados consistentes: promover a mudança e o desenvolvimento profissional. Em outras cinco categorias resultados inconsistentes foram identificados: atitudes das profissões de acreditação, impacto organizacional, impacto financeiro, medidas de qualidade e avaliação do programa. As outras três categorias que incluíam a visão do consumidor ou a satisfação do paciente, a divulgação ao público e as questões da gerência não foram estudadas suficientemente para que se pudesse chegar a qualquer conclusão. A pesquisa identificou uma série de organizações nacionais de acreditação dos serviços de cuidados de saúde envolvidos em atividades de pesquisa. Os autores concluem que a indústria da acreditação dos serviços de cuidados em saúde parece estar caminhando para a construção de elementos para fundamentar melhor nossa compreensão da acreditação.

## **Tema 2. A participação da equipe de profissionais nos processos de acreditação e certificação de qualidade nos serviços de saúde nos hospitais.**

Pela análise dos 82 artigos foram identificados 11 artigos, o que corresponde a 13,4% dos estudos selecionados que tiveram como objetivo descrever a participação da equipe multiprofissional nos processos de acreditação e certificação dos serviços de saúde prestados pelos hospitais.

Considerando a temática em questão, foram encontradas duas revisões, uma delas de autoria de D'Innocenzo *et al.* (2006)<sup>33</sup>, que apresentaram os resultados através de um texto dividido em itens tratando inicialmente sobre a história, os conceitos e os indicadores de qualidade nos serviços de saúde. Posteriormente,

comentaram sobre o desenvolvimento da qualidade dos serviços de saúde no Brasil e no mundo e, finalmente, discutiram esse processo considerando os serviços de enfermagem. Concluem que o movimento pela qualidade nos serviços de Saúde e Enfermagem é uma necessidade atual e que se incorpora à gestão dessas áreas, permitindo que se assegure a assistência livre de riscos ao usuário. Afirmam ainda que a enfermagem envolve o cuidar como essência da profissão, e o esforço para alcançar os objetivos propostos pela acreditação levarão à melhoria contínua da assistência. Entretanto, alertam para a necessidade de conscientizar toda a equipe multidisciplinar, considerando sua importância e o valor de suas ações. Os objetivos do processo de acreditação que garantem a satisfação e segurança do paciente e a eficiência dos profissionais serão garantidos a partir do comprometimento, cooperação, dedicação e aprimoramento contínuos da enfermagem.

A segunda revisão, escrita por Matos *et al.* (2006)<sup>34</sup>, teve também como objetivo avaliar o papel da enfermagem nos processos de acreditação do hospital. Trabalharam com 28 artigos e concluíram que a liderança, a comunicação, a habilidade técnico-científica, a organização do trabalho e os programas de educação continuada são estratégias que possibilitam ao enfermeiro programar as mudanças necessárias às novas situações e ao trabalho interdisciplinar. Dessa forma, esse profissional vem proporcionando melhoria na qualidade da assistência e contribuindo efetivamente para o alcance dos objetivos institucionais, ou seja, o êxito do processo de acreditação.

O restante dos artigos relacionados ao tema em questão apresentou em sua metodologia o desenvolvimento de estudos descritivos quantitativos, a maioria deles envolvendo os profissionais de saúde de hospitais ou de setores hospitalares, entretanto um deles envolveu em seu estudo 7 empresas credenciadas pela ONA e foi escrito por Feldman & Cunha (2006)<sup>35</sup>. Neste último trabalho, as empresas entrevistadas foram selecionadas conforme o Grupo A - modelos das empresas que utilizam exclusivamente o manual de avaliação proposto pela ONA, Grupo B - modelos das empresas que modificaram o manual proposto pela ONA, acrescentando critérios próprios para a avaliação, e o Grupo C - modelos das empresas que utilizam manuais que não os da ONA, com critérios próprios de avaliação. Os autores concluem que os enfermeiros atuam em três áreas: a administrativa, nos processos assistenciais e no ensino-pesquisa. Verificaram que o serviço de enfermagem é avaliado com destaque na área administrativa, indicando que as demais áreas necessitam ser reavaliadas nos aspectos quantitativos e qualitativos, para se obter uma mensuração mais precisa do papel desse profissional na acreditação hospitalar.

Dois trabalhos, dos 11 selecionados para o tema par-

ticipação dos profissionais de saúde no processo de acreditação e certificação da qualidade dos serviços de saúde prestados por hospitais, foram desenvolvidos em outros países que não o Brasil. O primeiro deles foi feito na Tailândia<sup>36</sup> e envolveu profissionais de saúde e consultores que participam do processo de acreditação. Nesse estudo, os autores concluíram que os profissionais de saúde têm enfrentado muitos problemas relacionados ao processo multidisciplinar das normas de acreditação, enquanto os consultores parecem ter algumas dificuldades em transmitir os conceitos básicos de qualidade em saúde (QI) para a equipe. Os resultados podem ser explicados pelos efeitos dos princípios subjacentes da acreditação na reforma dos serviços de cuidados em saúde.

Em outro trabalho, desenvolvido na Austrália e de autoria de Greenfield *et al.* (2011)<sup>37</sup>, que avaliou profissionais de diferentes áreas que haviam se envolvido com os processos de acreditação, os autores afirmam que a participação no processo de acreditação promove a qualidade e a segurança cultural que cruza os limites organizacionais. Os *insights* relacionados à motivação do trabalhador podem ser aplicados para engajar a equipe na promoção da aprendizagem, visando ultrapassar os limites organizacionais e melhorar os serviços. Os achados podem ser usados para aumentar o envolvimento com a acreditação e, mais amplamente, para outras atividades de qualidade e segurança em saúde.

Os seis trabalhos restantes foram desenvolvidos em hospitais brasileiros e dois deles consideraram em sua amostra somente enfermeiros ou enfermeiros e técnicos de enfermagem. O primeiro foi escrito por Manzo, *et al.* (2012)<sup>38</sup> e foi desenvolvido em um hospital privado de médio porte, envolvendo 15 técnicos de enfermagem e 9 enfermeiras. Os autores tiveram como objetivo conhecer a atuação e as influências da enfermagem no processo de acreditação hospitalar. Os dados foram coletados por meio de entrevistas com roteiro semiestruturado, submetidas à análise de conteúdo. Em seus resultados, observaram que o processo de acreditação e a gestão de qualidade têm exigido dos enfermeiros crescente aperfeiçoamento profissional e adaptação às novas exigências, demandando ações administrativas como gestores de unidades de negócio que ultrapassam as funções tradicionais que já ocupavam. Nesses tempos de gestão de qualidade, o enfermeiro precisa desenvolver novas competências, principalmente aquelas que capacitam as lideranças, pois, como gerentes de enfermagem, precisam tomar decisões que influenciam na qualidade dos serviços em saúde. Concluem, ao final da análise, que é necessário aos profissionais entender a lógica do processo de acreditação, atuar com vistas à interdisciplinaridade e superar a fragmentação da assistência, alcançando assim o cuidado integral e a qualidade assistencial desejada.

O outro trabalho que envolveu apenas enfermeiros

em sua amostra foi desenvolvido por Lima & Edmann (2006)<sup>39</sup> e se tratou de um estudo de abordagem qualitativa e interventiva, caracterizado como prática assistencial investigativa, pois, ao mesmo tempo em que intervinha na realidade com as questões relacionadas ao trabalho de um grupo de pessoas, também investigava, buscando novos conhecimentos a partir da experiência de campo. Para promover a pesquisa desejada, criaram um grupo nomeado Grupo da Prática Assistencial, formado por oito enfermeiros da emergência psiquiátrica, adulta e pediátrica do Pronto Socorro. Os autores concluem que alguns temas deveriam ser mais bem trabalhados pela equipe, para se garantir a qualidade do serviço prestado. Entre os temas foram destacados para reestruturação: o treinamento para atendimento em urgência e emergência; registro das ações assistenciais aos pacientes em observação; equipamentos, medicamentos e materiais compatíveis com a estrutura do serviço e acompanhantes ou responsáveis informados sobre o estado geral do paciente assistido.

Furukawa & Cunha (2011)<sup>40</sup> realizaram um estudo descritivo cujo objetivo foi identificar o perfil e as competências de gerentes de enfermagem de hospitais acreditados, sob a ótica destes e de seus superiores hierárquicos. Envolveram 14 hospitais certificados pela ONA e pela *Joint Commission International* do Município de São Paulo. Foram elaborados dois questionários respondidos por 24 profissionais. Dos 14 hospitais, dois eram gerenciados pelos mesmos profissionais, perfazendo o total de 26 profissionais (13 gerentes de enfermagem e 13 gestores). A amostra foi composta por 13 (72,2%) gerentes de enfermagem e 11 (61,1%) gestores, em razão de um ter sido excluído e outro não ter respondido a pesquisa. Na conclusão, os autores afirmam que existem semelhanças no perfil e nas competências dos gerentes de enfermagem dos hospitais acreditados, compatíveis com as expectativas de seus superiores hierárquicos que colaboraram na seleção para o cargo e na avaliação de seu desempenho profissional, apontando uma direção aos enfermeiros que desejam seguir e se desenvolver na carreira gerencial ou que desejam mudar a realidade exposta.

Nos outros três estudos de natureza descritiva e qualitativa realizados por Manzo *et al.* (2013)<sup>41</sup>; Manzo, Brito e Correa (2012)<sup>42</sup> e Manzo *et al.* (2011)<sup>43</sup>, foram avaliados vários profissionais que compõem uma equipe multidisciplinar em saúde. Em todos eles foram encontradas dificuldades na comunicação e diferenças na percepção, conhecimento, envolvimento e motivação para participar das ações relacionadas ao processo de acreditação. Em um dos trabalhos chama a atenção a conclusão a que chegam os autores ao afirmarem que os profissionais, independentemente da categoria, não apresentam homogeneidade quanto ao entendimento, à aplicabilidade, à necessidade e à utilidade do processo, tampouco

buscam refletir seus pontos positivos e negativos. Todavia, é inegável que, diante da novidade do processo, divergências existam e estas acabam contribuindo para o aperfeiçoamento, por fomentarem discussões dos profissionais sobre a busca pela melhoria da qualidade. Existe a necessidade de sensibilização dos colaboradores em relação aos objetivos e às propostas da acreditação, visando provocar uma melhor assimilação dos princípios da ONA.

### **Tema 3. Dificuldades para a implantação e avaliação da gestão de qualidade conforme os processos de acreditação e certificação nos serviços de saúde:**

Ao analisarmos os 82 artigos selecionados, foi possível encontrar 8 que tratavam das dificuldades para a implantação da gestão de qualidade conforme os processos de acreditação e certificação dos serviços e saúde.

Os 8 artigos relacionados ao tema em questão originaram-se de diferentes partes do mundo, sendo 2 do Brasil, 1 do Irã, 1 da Colômbia, 1 de Uganda, 1 do Líbano e 2 outros foram realizados com hospitais de diferentes países da Europa. Entre estes, um tratou das dificuldades de implantação do processo de acreditação e certificação dos serviços de saúde na Inglaterra, Portugal, Holanda, Suécia e Noruega e o outro comparou essas dificuldades nos hospitais da França, Reino Unido e Catalunha (Espanha).

Considerando as dificuldades encontradas nos artigos provenientes do Brasil, Figueiredo & D’Innocenzo (2011)<sup>44</sup> ao desenvolverem pesquisa na Santa Casa de Montes Claros (Minas Gerais, Brasil), identificaram as dificuldades na utilização da ferramenta de gestão, elaborada a partir de recomendações dos processos de acreditação, pelos gestores. Ao finalizar a análise dos resultados, concluem que a maioria dos gestores já faz uso das ferramentas administrativas ao longo da trajetória profissional na instituição, porém sentem dificuldades em utilizá-la. As principais dificuldades se relacionavam à falta de conhecimento teórico e prático dos gerentes, à cultura organizacional e à resistência às mudanças. As dificuldades também foram atribuídas ao acúmulo de tarefas do gerente dentro da Santa Casa, à falta de acompanhamento da alta diretoria e ao pouco envolvimento da equipe. A ferramenta proposta pelos autores foi considerada de suma importância pelos entrevistados, o que demonstrou a conscientização desses profissionais em relação às exigências do mercado e à necessidade de atualizações.

Manzo *et al.* (2011)<sup>43</sup> apresentaram um estudo de caso de natureza quantitativa realizado em um hospital privado de médio porte localizado em Belo Horizonte (Minas Gerais, Brasil). O trabalho tinha como objetivo analisar os aspectos dificultadores do processo de acreditação hospitalar vivenciados por profissionais de saúde.

Em 2006, o hospital foi Acreditado em Nível de Excelência, atingindo êxito em todas as etapas do processo de Acreditação (estrutura, processo e resultados). Foram incluídos na pesquisa os setores de internação, Bloco Cirúrgico (BC) e Unidade de Cuidados Progressivos (UCP), tendo em vista o fato de terem sido criados no momento da inauguração do hospital e, ainda, de terem participado da primeira auditoria externa realizada no hospital. A escolha dos 31 sujeitos da pesquisa se deu de maneira intencional, restringindo-se aos profissionais de saúde que participaram do processo de acreditação hospitalar desde a primeira auditoria e que prestavam atendimento direto e contínuo aos usuários do serviço. Foram, portanto, incluídos enfermeiros, técnicos de enfermagem, médicos, fonoaudiólogos, nutricionistas, fisioterapeutas e psicólogos alocados nos setores de internação, BC e UCP. Como maiores dificuldades, foram relatadas a falta de manutenção do Sistema de Qualidade ao longo do ano e o pouco envolvimento de alguns profissionais de saúde no referido processo. Na perspectiva dos profissionais entrevistados, as dificuldades encontradas podem acarretar ruptura na prestação de serviço e, por conseguinte, afetar a qualidade dos serviços prestados. Dessa forma, é imprescindível o compromisso dos profissionais de saúde para que barreiras sejam rompidas em busca de um cuidado humanizado e de excelência.

Na Colômbia, que assim como o Brasil se localiza na América do Sul, o único artigo encontrado teve como autores López-Isaza & Llamasa-Rincón (2008)<sup>45</sup> e pretendia determinar as características de qualidade relacionadas com o seguimento de padrões de calibração dos equipamentos biomédicos e sua segurança elétrica, existentes nas entidades prestadoras de serviço de saúde no Departamento de Risaralda. Utilizaram, então, de uma amostra não probabilística com critério do maior inventário de equipamentos e demanda de serviços, para as categorias de Clínicas, Centros de Estética, Radiologia e Odontologia, bem como para os Hospitais. Trinta e duas entidades prestadoras de serviço de saúde e distribuídas em 14 municípios do Departamento de Risaralda responderam a um questionário. Pela análise das respostas dadas, os autores concluíram que na região existe risco de saúde pública. As entidades prestadoras de serviço de saúde estão sem acreditação para a norma NTCI-SO-IEC-17025 e as entidades externas que, por sua vez, são contratadas por estas para efetuar a calibração de seus equipamentos, também não se enquadram como acreditadas. Com base nas informações obtidas sobre os equipamentos sem calibrar segundo os padrões, os diagnósticos têm grande probabilidade de resultarem errados. Também determinam desvantagem competitiva entre as entidades de saúde, frente a outras que se encontram acreditadas e que se localizam na Colômbia ou mesmo em outros países.

Tavakoli & Abbasi (2013)<sup>46</sup> avaliaram as dificulda-

des de quatro hospitais do Irã, ao passarem pelo processo de acreditação conforme os padrões estabelecidos pela *Joint Commission*. Na avaliação, usaram indicadores, tais como prevenção de infecções (PCI), melhoria da qualidade do serviço e segurança do paciente (QPS), gestão de instalações (FMS), liderança e governança (GLD), qualificações profissionais e educação e comunicação (SQE) e gestão da informação (MCI). Concluíram que não houve diferença significativa nos vários índices, somente no SQE ( $P = 0,04$ ), entre os quatro hospitais. De acordo com as normas da JCI, nenhum dos hospitais estava completamente preparado para oferecer o melhor sistema de gestão de saúde.

Outro trabalho desenvolvido, desta vez em Uganda, tinha como objetivo avaliar o conhecimento da equipe hospitalar, suas atitudes e práticas atuais, considerando os padrões determinados para o hospital, bem como avaliar o nível de motivação da equipe ao utilizar os novos padrões. Bateganya *et al.* (2009)<sup>47</sup> concluíram, ao avaliar os médicos superintendentes e outros componentes da equipe de quatro hospitais e que já eram familiarizados com o uso de padrões por terem participado anteriormente de programas de acreditação, que existe forte suporte para o desenvolvimento e implementação de padrões hospitalares. Os principais obstáculos para a organização dos padrões hospitalares são os recursos limitados e capacidade técnica. Existe a necessidade de desenvolver um programa preliminar de padrões para os hospitais na Uganda.

Em trabalho desenvolvido no Líbano por Saleh *et al.* (2013)<sup>48</sup> exploraram os pontos de vista de 110 hospitais particulares sobre o mérito da acreditação, considerando as despesas de seus associados, além de examinar o tipo e a origem dos investimentos financeiros incorridos durante o processo de acreditação. Concluíram que a equipe de profissionais dos hospitais consideraram acreditação como um bom investimento. Pontos de vista favoráveis sobre a acreditação se relacionaram ao seu efeito sobre o reforço da qualidade e segurança dos serviços de saúde ao paciente. Pontos de vista desfavoráveis quanto ao mérito do investimento da acreditação foram justificados pela ausência de ligação com tarifas cobradas de contribuintes (25,7%), sendo que todos os hospitais declararam aumento das despesas devido à acreditação. Áreas de maior aumento de despesas foram as de treinamento de pessoal (95,7%), custos com consultores (80,0%) e manutenção de infraestrutura (77,1%). A maioria das despesas dos hospitais era coberta através de recursos próprios (52%) ou de empréstimos bancários (45,7%). O encargo financeiro de acreditação em hospitais deve ser considerado no momento da decisão da sua adoção a nível nacional, especialmente nos países em desenvolvimento.

Fortes *et al.* (2011)<sup>49</sup> realizaram uma revisão bibliográfica e documental com o objetivo de analisar a dinâ-

mica da acreditação em três realidades distintas - França, Reino Unido e Catalunha (Espanha) - e indagaram se havia diferenças significativas nos processos de acreditação implantados. Assim, pretenderam refletir sobre as homogeneidades ou diversidades da acreditação e entender o movimento de aproximação entre a acreditação e os sistemas de saúde. Descrevem na metodologia que as experiências de acreditação da França, Reino Unido e Catalunha (Espanha) foram escolhidas porque já indicarem ser processos de acreditação bastante distintos, contribuindo para uma visão mais abrangente do modelo. Para melhor compreensão das características de cada experiência, foi construído um quadro comparativo dos sistemas de saúde, destacando-se como variáveis de análise os seguintes aspectos: organização do sistema de saúde, financiamento, modos de regulação do sistema de saúde e processo de acreditação. Na análise do processo de acreditação, buscou-se identificar desde aspectos relativos à institucionalidade e normatização da ação, até diretrizes, estratégias e resultados alcançados. Os autores concluíram que a acreditação não pode ser compreendida apenas como uma ferramenta de qualidade que se oferece à adesão voluntária de hospitais. Chamam atenção várias afirmações feitas pelos autores, como o fato de só se poder compreender o processo de acreditação dentro do contexto das propostas políticas que delimitam sua aplicação em sistemas de saúde concretos, além de se considerar também as características do arranjo dos serviços de saúde nesses sistemas. Assim, é fundamental que se estude com mais profundidade as propostas de política adotadas para a acreditação em sistemas de saúde concretos. Deixam um desafio ao se estudar processos de acreditação que já se sabem diferentes, ao afirmarem a necessidade de se olhar esse objeto de forma a expressar as opções políticas e sociais de cada Estado. Defendem a ideia de acreditações e não de um processo único, pois este é influenciado pelas condições e formas de atuação dos Estados que as internalizam.

Em um estudo descritivo que apresentou como objetivo avaliar os processos comuns e os indicadores de resultados que permitissem comparar hospitais quanto à qualidade e a satisfação em cinco países da Europa: Inglaterra, Portugal, Holanda, Suécia e Noruega, Brunet *et al.* (2013)<sup>50</sup> também descrevem as dificuldades em se tentar comparar o processo de acreditação em países diferentes. Tal fato é percebido ao afirmarem que, quando o uso de indicadores como a percepção do paciente e os marcadores políticos são utilizados para comparar a qualidade e a satisfação dos hospitais na Europa, torna-se difícil a aplicação e interpretação dos resultados devido às diferenças políticas e sociais que interferem nessa direção, pois enquanto em alguns países o processo de acreditação para a qualidade dos serviços de saúde está bem definido em outros países pouco se fez em torno do tema.

## O impacto dos processos de acreditação e de certificação de qualidade para os serviços de saúde prestados por hospitais

Foram selecionados 18 artigos, de diferentes partes do mundo e referentes ao tema quatro e extraídos do total dos 82 estudos da primeira seleção, o que representou 22% do total. A metodologia usada nos trabalhos selecionados variou de revisões a estudos descritivos. O objeto de estudo também apresentou variações deste o levantamento bibliográfico e documental nas revisões, até hospitais secundários e terciários, setores ou departamentos dentro de um hospital, hospitais gerais e especializados, procedimentos terapêuticos, padrões estabelecidos pelos órgãos de acreditação, profissionais de saúde, além de outros nos trabalhos de cunho descritivo exploratório.

Para análise desses artigos, optou-se por separá-los segundo o país de origem ou continente, considerando as influências que os contextos sócio-políticos e econômicos podem exercer sobre o processo de acreditação dos serviços de saúde. Iniciamos a análise pelos países pertencentes à América do Norte, onde foi possível encontrar 6 artigos, 1 do Canadá e escrito por Pomey *et al.* (2010)<sup>51</sup> e 5 provenientes dos Estados Unidos e escritos pelos seguintes autores/ Rosenbluth *et al.* (2011)<sup>52</sup>; Mullen *et al.* (2013)<sup>53</sup>; Elkins *et al.* (2010)<sup>54</sup>; Lutfiyya *et al.* (2009)<sup>55</sup> e Menachemi *et al.* (2008)<sup>56</sup>.

No estudo descritivo com relato de caso desenvolvido no Canadá<sup>51</sup>, os autores tinham como objetivo esclarecer os impactos da acreditação naquele país, fazendo o seguinte questionamento: Quais tipos de mudanças organizacionais foram introduzidas nas organizações de cuidado com a saúde (HCOs) devido ao processo de acreditação? Foram incluídos no estudo 5 HCOs com diferentes status de acreditação. Ao invés de apontar para a melhor validação interna e externa, optou-se por avaliar um pequeno número de casos em detalhe, conduzindo um estudo multicaso com múltiplos níveis de análise. Os casos selecionados foram: 1- uma autoridade regional de Saúde (RHA) em Alberta que havia participado do processo de acreditação pela primeira vez; 2- hospital urbano de Ontário que havia participado de acreditação por muitos anos; 3- um centro acadêmico em Ontário que tinha fundido recentemente com um HCO recém-acreditado; 4- um hospital semi-rural em Quebec que foi credenciado por muitos anos; 5- uma RHA em New Brunswick que foi recentemente acreditada. Concluíram que o processo de acreditação é um motivo eficaz para a introdução de mudanças, no entanto é sujeito a um ciclo de aprendizagem e uma curva de aprendizado. Instituições investem fortemente para estar em conformidade com a primeira visita de acreditação e colhem os maiores benefícios nos próximos três ciclos de acreditação (3 a 10 anos após a acreditação inicial). Depois de dez anos, no entanto, as instituições começam a consi-

derar a acreditação menos desafiadora. Para maximizar os benefícios do processo de acreditação, HCOs e organismos de acreditação devem buscar maneiras de tirar o máximo proveito de cada etapa do processo de acreditação ao longo do tempo.

Nos Estados Unidos, Rosenbluth *et al.* (2011)<sup>52</sup> desenvolveram um estudo de coorte cujo objetivo era determinar se as adaptações relativas à redução do número de horas de residentes em pediatria seguindo as recomendações do Conselho de Credenciamento para Educação Médica (ACGME) estariam associadas às mudanças no custo total e no tempo de internação. Para isso, utilizaram uma amostra formada por crianças com idade entre recém-nascidos até 18 anos internados na ala de cirurgia pediátrica e pacientes internados na ala de cirurgia, divididos em grupos antes e após a intervenção. A intervenção consistiu na mudança de regras no treinamento de residentes de pediatria, trocando plantões de longas horas por plantões mais curtos, diurnos ou noturnos. Em seus resultados, os autores afirmam que ocorreram reduções significativas relativas ao tempo de internação, mas não no custo total. Quando a análise foi limitada ao subgrupo de pacientes que não receberam cuidados na unidade de terapia intensiva, o tempo de permanência diminuiu 18% e o custo total diminuiu 10%. Não detectaram mudanças semelhantes no grupo controle. Concluíram que o modelo de equipe de residentes que realizam plantões curtos, que é consistente com o padrão de duração de horas de trabalho determinado pelo ACGME, se associou de forma positiva à redução no tempo de permanência em internação e no custo total com internação para pacientes que não foram submetidos ao tratamento na UTI.

Outro trabalho desenvolvido nos Estados Unidos e de autoria de Mullen *et al.* (2013)<sup>53</sup> avaliou a qualidade do serviço prestado pelos Centros de Tratamento de Acidente Vascular acreditados pelo Sistema de acreditação da JCAHO. Foi avaliada nesse estudo uma amostra composta por pacientes internados no país inteiro no período de 2004 a 2009. A análise se limitou aos estados que tornaram pública a identidade dos hospitais. Todos os pacientes com idade 18 anos com diagnóstico primário de derrame isquêmico agudo foram incluídos. Foram excluídos aqueles que, apesar de estarem sob tratamento, não foram identificados corretamente, e quando não foi possível determinar a relação temporal entre certificação e admissão, e se admitidos através de transferência. Concluíram que os sujeitos avaliados nos Centros de Atenção Primária para os acidentes vasculares cerebrais (PSCs) apresentaram maior chance de receber a droga antitrombolítica ativadora do plasminogênio tecidual recombinado (rt-PA), conforme padronizado pela *Joint Commission*, do que aqueles avaliados em hospitais não acreditados como PSCs. Esta associação foi significativa após ajustamento do paciente aos níveis

variados de hospitais. Sistemas de atenção à saúde são necessários para permitir aos pacientes com derrame o acesso rápido aos PSCs em todos os Estados Unidos.

Elkins *et al.* (2010)<sup>54</sup> também desenvolveram um trabalho nos Estados Unidos envolvendo 100 profissionais que incluíam enfermeiros, administradores e gerentes de um grande hospital e que participaram do processo de acreditação. O objetivo era examinar os efeitos da percepção do estresse entre os enfermeiros que ocupavam cargos de gerência e funcionários do setor administrativo, através da aplicação de questionários respondidos antes e após a revisão pela *Joint Commission* para obtenção da acreditação. Ao final do trabalho, afirmam que o estudo fornece evidências de que os enfermeiros em funções administrativas experimentam aumento do estresse associado à visita local da Comissão. O estudo também sugere que o aumento do estresse pode estar significativamente relacionado ao aumento de problemas de saúde psicossomáticos, sintomas de depressão e ansiedade, dificuldades nas relações interpessoais e diminuição da satisfação no trabalho. Essas são considerações importantes que têm implicações para a saúde, estresse no trabalho, demonstrando a necessidade de recursos para lidar com o aumento do estresse durante o processo de visita ao local pela *Joint Commission*. A duração dos estressores envolvidos na visita ao local também pode ser um fator que contribui para a percepção do estresse.

Lutfiyya *et al.* (2009)<sup>55</sup> desenvolveram um estudo descritivo cujo objetivo foi determinar se os processos de medidas utilizados para os Centros de Serviços de Saúde Públicos (CMS) através banco de dados Comparação de Hospitais diferiram para hospitais de urgência com base no status da acreditação. O website Comparação de Hospitais é uma ferramenta usada pela Aliança para a Qualidade dos Hospitais que transmite ao público informações sobre qualidade. Os resultados obtidos no estudo fornecem uma avaliação objetiva da existência de uma ligação entre a acreditação da JCAHO e a qualidade do atendimento prestado por um hospital de urgência, além de uma visão sobre a forma como o processo JCAHO cumpre a sua missão para melhorar a segurança e a qualidade dos cuidados no ambiente dos pequenos hospitais rurais. Concluem que, considerando a realidade dos hospitais de urgência, o processo de credenciamento da JCAHO resultou em uma melhora modesta no desempenho dos hospitais avaliados, conforme as medidas obtidas na Comparação de Hospitais, o que indica possível associação do credenciamento com a maior qualidade do serviço prestado. No entanto, permanecem incertas as razões para as diferenças entre os hospitais de urgência credenciados e não credenciados e como isso afeta o resultado para os pacientes. Dado que o custo pode ser uma barreira para os hospitais de urgência a buscarem a acreditação pela JCAHO, futuros estudos

que analisem como o custo pode interferir neste processo poderão ser úteis para aqueles hospitais que enfrentam a decisão de alocar recursos limitados para o processo de acreditação.

Em estudo descritivo realizado por Menachemi *et al.* (2008)<sup>56</sup>, pretendeu-se comparar os resultados de qualidade apresentados pelos Centros Cirúrgicos Ambulatoriais (ASC) da Flórida, Estados Unidos, tendo como base os padrões estabelecidos por dois processos de acreditação diferentes, a Associação de Acreditação de Assistência Ambulatorial de Saúde (AAAHC) ou pela *Joint Commission*. Para analisar as diferenças nos resultados de qualidade entre os ASC, foram consultadas várias fontes de dados originalmente montados como parte de um estudo maior. Os autores examinaram as diferenças nos resultados e no tratamento ambulatorial dos hospitais e identificaram a existência de disparidades raciais nos resultados cirúrgicos ambulatoriais. Todos os dados foram obtidos da Agência de Saúde e Administração da Flórida (AHCA), a agência governamental responsável pelo licenciamento estadual de serviços de saúde. Usaram o banco de dados de alta hospitalar após cirurgia de ambulatório 2004, o banco de dados de alta hospitalar 2004 e uma base de dados administrativos separados com informações sobre as características das ASC, que incluíam o tipo de acreditação. Com base na avaliação preliminar dos resultados examinados, existem evidências de que o Estado da Flórida faz um trabalho igualmente bem-sucedido na regulação das ASC, sejam elas não credenciadas como credenciadas pelos dois principais organismos nacionais de acreditação. Na Flórida, a Agência de Saúde e Administração realiza uma única visita anual ao local para fins de licenciamento, que é programado com alguns dias de antecedência. Visitas adicionais locais não são feitas, a menos que seja solicitada uma resposta a uma queixa específica. Mais pesquisas que examinem outros resultados serão necessárias para, em última instância, determinar a relação entre acreditação e qualidade de cuidados. Conforme os serviços de cirurgia ambulatorial continuam a expandir, estudos comparativos de qualidade que considerem a estrutura, processo e os resultados serão de igual interesse para os consumidores, fornecedores, políticos e financiadores de saúde.

Outro estudo proveniente da América do Norte de autoria de Lora *et al.* (2012)<sup>57</sup>, tratou de avaliar a qualidade da atenção pediátrica no tratamento da leucemia quanto à estrutura das unidades médicas e estabelecer suas relações com a taxa de mortalidade hospitalar. Para proceder a esse estudo descritivo transversal, usaram o hospital como unidade de análise. A partir da avaliação dos resultados em saúde e sobrevivência de pacientes menores de 18 anos com câncer, cujo tratamento foi financiado pelo Fundo de Proteção contra Gastos Catastróficos do Sistema de Proteção Social em Saúde, se incluíram

nove unidades médicas acreditadas para a atenção de crianças com câncer com diferentes taxas de sobrevivência aos três anos (57.1 a 92.7%), pertencentes às seguintes entidades federativas: Distrito Federal (dos hospitais), Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Nuevo León, Puebla, Querétaro e Tabasco.

O estudo transversal foi realizado em nove hospitais com diferentes taxas de sobrevivência. A estrutura dos hospitais foi avaliada, considerando-se as normas internacionais e nacionais (certificado de acreditação para o cuidado das crianças com câncer da Direção Geral da Qualidade e Educação em Saúde - DGCES). Os autores concluíram que a estrutura das unidades de saúde se relacionou à sobrevivência de pacientes pediátricos com leucemia linfoblástica aguda. É necessário garantir que os hospitais tenham os recursos materiais e humanos necessários para garantir a qualidade adequada de cuidados para esses pacientes.

Ao identificarmos artigos provenientes do continente europeu, foi possível selecionar dois deles. O primeiro, escrito por Lorenzo e colaboradores (2010)<sup>58</sup>, descreveu o processo de implantação de gestão de qualidade, considerando a certificação da norma técnica UNE-EN ISO 9001:2008 e seu impacto em uma unidade de tratamento intensivo de um hospital universitário (HU Insular de Gran Canaria, Gran Canaria, Espanha). Os autores afirmam ao final que os benefícios da aplicação de um sistema de gestão da qualidade incluem, entre outros: identificar as necessidades relacionadas ao serviço, a fim de alcançar a satisfação do paciente, seus familiares ou o pessoal médico de outros serviços hospitalares; melhorar a comunicação dentro e fora do serviço; obter uma melhor compreensão dos processos de organização e controle do risco, delineando responsabilidades claramente a todo o pessoal; obter melhor aproveitamento de tempo e recursos; e, por fim, melhorar se possível, a motivação do pessoal. Por isso, o esforço para programar sistemas de análise de qualidade beneficia a todos os integrantes do sistema de saúde, cidadãos, profissionais, gestores e financiadores.

O outro artigo proveniente da Europa, escrito por Suñol *et al.* (2009)<sup>59</sup>, objetivou explorar a associação entre a organização de estratégias de melhoria da qualidade na comparação entre hospitais e hospitais de sucesso, a partir da definição dos requisitos de qualidade considerados como resultados importantes no processo de cuidar. Na primeira fase do estudo participaram 389 hospitais que fazem atendimento de urgência, de 18 países da União Europeia, e na segunda fase da pesquisa, 89 dos 318 hospitais. Os autores concluem que a implantação de estratégias para a melhoria da qualidade, assim como os sistemas de avaliações externas devem ser promovidos pelo impacto positivo que determinam nos serviços de saúde.

Da Oceania, foi possível identificar um estudo de-

envolvido por Rutherford (2012)<sup>60</sup>, na Austrália, cujo objetivo era descrever o processo e os resultados da avaliação dos serviços em saúde. O autor utilizou como amostra a equipe de médicos, enfermeiros e residentes da clínica médica de um hospital na Austrália e, a partir de seus resultados, afirma que, com a prática de avaliação, é possível evitar situações comprometedoras ou situações de risco mais comuns, principalmente nas fases iniciais da profissão do médico.

Considerando os trabalhos escritos na Ásia, foi possível separar 6 artigos que avaliam o impacto dos processos de acreditação e certificação da qualidade dos serviços de saúde prestados por hospitais. Um deles foi escrito por Ng *et al.* (2013)<sup>61</sup> que em uma revisão, buscaram identificar os fatores que influenciavam a implementação de programas de acreditação e avaliar o impacto do processo de acreditação na melhora da qualidade em hospitais públicos. Os autores obtiveram inicialmente um total de 348 citações e após uma avaliação crítica e estudos de seleção, 26 artigos foram incluídos na revisão. Seus resultados sugerem que, apesar da falta de provas convincentes mostrando a eficácia dos programas de acreditação, seus méritos podem possivelmente incluir maior envolvimento pessoal e comunicação, formação de equipe multidisciplinar, mudanças positivas na cultura organizacional e reforço da liderança e da consciência pessoal sobre a melhora contínua da qualidade (CQI). Ao relacionar os resultados com as questões operacionais da acreditação, a revisão discutiu as implicações para o sucesso da implementação e como a acreditação pode conduzir à melhoria de qualidade. Os resultados têm implicações para as várias partes interessadas (governos, público, pacientes e prestadores dos serviços de saúde), quando se trata de se envolver em exercícios de acreditação.

Huang *et al.* (2009)<sup>62</sup> desenvolveram estudo descritivo cujo objetivo era estabelecer um novo sistema com normas de acreditação para os hospitais de ensino, com a esperança de que os hospitais universitários de Taiwan alcançassem as expectativas para garantir um ensino de qualidade. O trabalho proposto teve duração de dois anos, 2005-2006, e foi separado em três etapas. A primeira fase, centrada em reuniões de liderança e construção de consenso; a segunda, na elaboração das novas normas com grupos de especialista; e a terceira em um estudo piloto e posterior revisão. Esta reforma foi mandatada e aprovada pelo Ministério da Saúde (DOH) para ser executada pela comissão de acreditação hospitalar *Joint Commission* de Taiwan (TJCHA). Para elaborar o sistema de qualidade para os hospitais de ensino, os autores afirmam a importância de se aprender com a experiência passada e reconhecem a importância da TJCHA, que encabeçou a reforma de acreditação hospitalar após a sua inauguração, no final dos anos 1990. Em seguida, a epidemia de SARS levou a uma nova onda de mudanças na

educação médica e na pós-graduação. Assim, levou-se em consideração padrões de qualidade usados por outros modelos, como proposto pela *World Federation for Medical Education* (WFME), que estabeleceu padrões mundiais de qualidade na educação médica básica e na pós-graduação; e o Conselho de Credenciamento para Educação Médica (ACGME) dos Estados Unidos, que tem credenciado programas de treinamento para residentes há muitos anos. ACGME estabeleceu requisitos institucionais de programas comuns para regular todas as instituições e programas de formação de residentes. A equipe, composta de quinze especialistas com grande experiência como consultores e provenientes de vários hospitais e do Comitê de Educação Médica do Ministério da Saúde, foi dividida em três grupos de trabalho para tratar das questões do ensino e pesquisa; do desenvolvimento do corpo docente clínico; do orçamento e administração; bem como dos papéis e funções dos hospitais de ensino nas comunidades. Na última etapa do projeto, os novos padrões elaborados foram avaliados por um projeto piloto desenvolvido em 11 hospitais e os seus resultados sugeriam que as novas normas se provaram viáveis e ofereceram desafios razoáveis. Os autores esperam que as novas normas fortaleçam o ensino e a pesquisa, e ao mesmo tempo melhorem a qualidade dos serviços hospitalares.

Chiu *et al.* (2011)<sup>63</sup> desenvolveram um estudo em um hospital localizado em Hong Kong, cujo objetivo era descrever a jornada de preparação e a mobilização feita para o exercício de engajamento na busca pela acreditação. Descrevem os obstáculos, condutas e desafios encontrados, assim como as estratégias e mudanças adotadas que levaram ao sucesso. A preocupação maior não era descrever mudanças puramente administrativas, mas enfatizar o Programa Piloto que levou a transformações organizacionais na cultura e que refletiu na qualidade, satisfação, efetividade e eficácia dos serviços. No decorrer do projeto-piloto, os autores foram capazes de identificar uma série de obstáculos e armadilhas. Alguns funcionários apresentavam-se relutantes em admitir que houvesse um serviço em aberto. As razões para tais atitudes são: cinismo sobre o exercício; letargia burocrática no sentido de não querer adicionar mais responsabilidades; internalização dos serviços em aberto como falhas pessoais; ou simplesmente complacência. Tais problemas não eram exclusivos de uma só organização e a persistência e perseverança na educação e explicações era a única maneira de resolvê-los. Afirmam que ouvir foi outra poderosa ferramenta para vencer a relutância pessoal, sendo sempre importante compreender antes de ser compreendido. Outros desafios enfrentados foram a falta de interesse ou a necessidade de defender posições antigas por recearem as mudanças trazidas pelo processo de acreditação; a inércia e problemas de comunicação, com uso abusivo de termos técnicos. Reuniões longas e ma-

çantes, com informações detalhadas e que se distanciassem muito da pauta eram evitadas pela equipe de acreditação. O treinamento da equipe principal com formação dada inclusive no exterior permitiu que os profissionais trabalhassem numa mesma linha. Além disso, a equipe participava de atividades de lazer, fora do ambiente de trabalho, o que garantia maior adesão e comunicação do grupo. Concluem que não existe motivo para se ignorar a acreditação hospitalar. A caminhada para a acreditação é somente uma forma pela qual se busca o alvo principal de mudar a cultura e o sistema de saúde em Hong Kong. Essa é uma oportunidade de ouro para realizar mudanças na prática, trazendo mais efetividade e confiança para garantir benefícios aos pacientes.

Ho & Ho (2012)<sup>64</sup> realizaram um estudo descritivo e retrospectivo, cujo objetivo era apresentar a frequência das não conformidades às exigências aos padrões da acreditação ISO 15189, encontrados durante a avaliação dos laboratórios em Hong Kong, de 2004 a 2009. A amostra foi composta por 27 laboratórios. Concluem que não conformidades similares foram observadas nos dois períodos estudados, mas com diminuição da frequência. Houve significativa diminuição no número das não conformidades encontradas no mesmo grupo de laboratórios quando comparados os dois períodos, o que sugere que a aplicação da norma contribuiu para melhorar a qualidade dos laboratórios acreditados.

Alkhenizan & Shaw (2011)<sup>65</sup> realizaram um trabalho de revisão sistêmica com 26 artigos, a fim de avaliar o impacto dos sistemas de acreditação na qualidade dos serviços de saúde na Arábia Saudita. Concluem que existe consistente evidência de que os programas de acreditação melhoram o processo de cuidado fornecido pelos serviços de saúde. Existe considerável evidência mostrando que programas de acreditação melhoram os resultados clínicos e também têm impacto positivo sobre um amplo espectro de condições clínicas. Além disso, Programas de Acreditação podem se apoiar em protocolos para melhorar a qualidade dos serviços em saúde.

Outro estudo desenvolvido na Ásia, de autoria de Peabody *et al.* (2008)<sup>66</sup>, teve como objetivo avaliar a qualidade do atendimento pediátrico prestado por médicos que trabalhavam em hospitais privados e públicos de nível distrital na região central das Filipinas. Foram selecionados dados relevantes de um estudo anterior denominado Estudo da demonstração da Melhoria da Qualidade desenvolvido em 30 hospitais da maior região das Filipinas, identificada como Visayas. Além disso, foram selecionados aleatoriamente dois médicos de cada um dos hospitais, que eram públicos ou privados. Encontraram evidências de que a acreditação pode ser um mecanismo eficaz para a garantia de qualidade entre ambos os prestadores públicos e privados em um país em desenvolvimento, porém os pagamentos de seguros para os fornecedores estão igualmente associados a uma maior

qualidade de atendimento clínico. Assim, a acreditação por si só não pode ser um mecanismo de garantia de qualidade suficiente. Melhorias na qualidade podem ser mais bem asseguradas com um regime de pagamento devidamente projetado. Futuras melhoras podem ser alcançadas com o monitoramento adequado e pagamento de bônus ou incentivos bem elaborados.

Jorge *et al.* (2013)<sup>67</sup> desenvolveram um estudo no Brasil de base econômica, cujo objetivo era confirmar a dinâmica das relações entre a efetividade de normas, rotinas e protocolos, o treinamento de pessoal e a qualidade do serviço nas Unidades Hospitalares (UHs). A amostra de conveniência utilizada no estudo foi composta de dez relatórios de avaliações de UHs não identificadas, que foram concluídas entre 2004 e 2008. Inobstante as restrições de divulgação observadas durante o processo de acreditação, foi possível classificar as UHs amostradas pelo tipo de propriedade: cinco pertenciam à rede pública e cinco à rede privada. Foi possível confirmar uma associação direta entre a inovação com foco na efetividade de normas, rotinas e protocolos e a melhoria da qualidade do serviço. Evidenciou-se a contribuição da qualidade do serviço para a expansão da UH e que o desenvolvimento do mercado constitui uma das “causas” potenciais da “inovação organizacional” na Unidade Hospitalar Prestadora de Serviços de Referência. O resultado do modelo é que o efeito da inovação organizacional na qualidade do serviço em UHs de referência é maior do que o efeito dos esforços de treinamento.

Um estudo feito na África do Sul por Linegar, Whittaker & van Zyl (2012)<sup>68</sup> teve como objetivo descrever a influência da acreditação hospitalar no treinamento da pós-graduação. Os objetivos foram: (i) explicar o processo de acreditação; (ii) determinar as razões para melhorar a formação da pós-graduação; (iii) determinar a relação entre atividade clínica e produtividade acadêmica; e (iv) determinar os benefícios da acreditação hospitalar para a gestão da qualidade. A amostra foi formada pelo Hospital Acadêmico Universitário de Bloemfontein, África do Sul. Os resultados obtidos nesse estudo descritivo sugerem que, na experiência do Conselho de Acreditação de Serviços de Saúde da África do Sul (COH-SASA) na acreditação do Hospital Acadêmico Universitário (UAH), muitas mudanças favoráveis foram provocadas pelo processo de acreditação.

### 3.5 Tema 5 – Instrumentos e modelos de avaliação da qualidade e os sistemas de acreditação, certificação e gestão em hospitais

Esse tema foi o mais discutido entre os 82 artigos selecionados, contabilizando um total de 42 estudos, ou seja, 51,2 % dos estudos considerados nesta revisão. Os estudos apresentaram diferenças em relação à metodologia, sendo identificados artigos de revisão, estudos de coorte e estudos descritivos quantitativos e produzidos

em diferentes países.

Considerando as diferenças entre os tipos de estudos e que fatores socioeconômicos e políticos podem interferir nos resultados e nas avaliações de processos de acreditação e certificação dos serviços de saúde prestados por hospitais, os artigos relacionados a este tema serão apresentados considerando o tipo de estudo, iniciando pelos estudos de coorte, revisões e estudos descritivos, além de se considerar o país ou continente de origem da pesquisa.

Foram analisados inicialmente dois estudos de coorte, ambos desenvolvidos nos Estados Unidos. O primeiro citado foi de autoria de Chen e colaboradores (2013)<sup>69</sup> e tinha como objetivo examinar a associação entre o processo de acreditação dos hospitais proposto pela *Joint Commission* (JCAHO), a qualidade dos serviços prestados por esses hospitais e a sobrevivência de pacientes hospitalizados por infarto agudo do miocárdio. A amostra foi constituída por 134.579 pacientes, com idade igual ou superior a 65 anos, com diagnóstico clínico de infarto agudo do miocárdio, atendidos pelo Projeto de Cooperação Cardiovascular, envolvendo Centros de Atendimento de Emergência para doenças agudas e hospitais não governamentais em 50 estados do distrito de Colúmbia nos EUA, atendidos no período de janeiro de 1994 a fevereiro de 1996. O estudo sugere que um protocolo exclusivo, baseado no padrão da acreditação, apresenta limitações para comparar a qualidade dos serviços hospitalares, por causa das consideráveis heterogeneidades no desempenho entre os níveis de acreditação dos hospitais. Os hospitais não acreditados apresentaram menor uso de terapias para o infarto agudo do miocárdio (IAM) e piores resultados em trinta dias do que os hospitais acreditados pela JCAHO. No entanto, entre os hospitais acreditados, havia apenas diferenças modestas no uso de terapias para IAM, com a maior variação observada para o uso de beta-bloqueadores. Assim, um nível mais elevado de acreditação segundo a JCAHO não era necessariamente uma garantia de cuidados de maior qualidade ou melhores resultados na gestão do IAM. Entre as razões para essa deficiência, os autores citam a ausência de avaliação da qualidade no dia-a-dia das atividades de atendimento ao paciente; a diluição das eventuais diferenças de qualidade com um sistema de avaliação que coloca dentro de um único nível de acreditação uma ampla gama de atendimento hospitalar, o que pode impedir a distinção entre, por exemplo, hospitais classificados na categoria de "acreditado com recomendações do tipo I" com uma única recomendação ou com várias; e, finalmente o desconhecimento do impacto da variação por e entre os observadores e da confiabilidade do processo de acreditação da JCAHO.

No entanto, Chen *et al.* (2013)<sup>69</sup> afirmam que, apesar da questão que coloca dúvida sobre se a JCAHO seria uma força eficaz para a avaliação e melhoria da qua-

lidade dos serviços em saúde, existem vantagens potenciais no uso do sistema de avaliação baseadas nos padrões da JCAHO. Entre essas vantagens, colocam o fato de a JCAHO ter uma máquina administrativa necessária para avaliar hospitais. Assim, há benefícios financeiros e logísticos de tê-la na avaliação dos padrões de qualidade. Afirmam também que a acreditação pela JCAHO é reconhecida quase universalmente, o que facilita a disseminação dos resultados baseados na sua codificação de qualidade nas decisões de acreditação. O reconhecimento de que esta seja uma instituição de acreditação mais amplamente aceita no país provavelmente propiciará a menor resistência dos hospitais a incluir medidas de qualidade, como uma extensão natural do processo de acreditação, em vez de se tentar estabelecer um processo de revisão completamente novo. Apesar dessas vantagens, vários desafios permanecem, tais como selecionar indicadores de desempenho adequados, estabelecer parâmetros padronizados e que codifiquem os efeitos da qualidade para a acreditação. Os autores defendem que vários elementos-chave adicionais são necessários para que a acreditação possa exercer um papel público substancial e duradouro no monitoramento da qualidade hospitalar, sendo a divulgação pública de dados hospitalares comparativos um passo importante, pois permitirá que os pacientes e os consumidores possam tomar decisões sobre onde querem ser atendidos, com base na qualidade.

O outro estudo de coorte desenvolvido por Landrigan *et al.* (2008)<sup>70</sup>, teve como objetivo determinar se houve mudanças nas horas de trabalho e no tempo de sono dos residentes após a organização das normas do Conselho de Acreditação de Graduação Médica e as possíveis associações com indicadores de desempenho. Fizeram parte da amostra um total de 220 residentes, que forneceram 6.007 relatórios diários de suas horas de trabalho e sono, e 16.158 ordens de medicação foram revistas. O total de horas de trabalho e de sono não se alterou após a aplicação das normas de horas trabalhadas. Embora um menor número de residentes sofresse de *burn-out*, as taxas de erros de medicação, depressão, lesões e avaliações educacionais não melhoraram.

Cuba-Venereo *et al.* (2011)<sup>71</sup> desenvolveram um trabalho envolvendo os serviços farmacêuticos hospitalares em Cuba, cujo objetivo era estabelecer a estratégia a ser seguida na aplicação de um Programa de Acreditação, mediante a elaboração e avaliação de um Manual de Acreditação e um Guia de Indicadores de Qualidade de acordo com o contexto nacional. O estudo compreendeu uma revisão na primeira etapa. Na segunda e terceira etapas foi desenvolvido trabalho experimental com intervenção em hospital como um estudo piloto. Os autores analisaram os programas de qualidade da *American Society of Health System Pharmacists* (ASHP0), dos Colégios de Farmacêuticos da Espanha, da Associação Argentina de Farmacêuticos Hospitalares e do Brasil, os

quais serviram de referencial metodológico da investigação, além de observarem as exigências da JCAHO. Também analisaram o II Manual de Acreditação para Instituições, do Ministério da Saúde de Cuba no ano de 2002 e o Manual de Normas e Procedimentos para os Serviços Farmacêuticos hospitalares (SFH) da Direção Nacional de Farmácias de 2006, que descreve as atividades-chaves dos processos que se executam na atualidade nos SFH cubanos, abrangendo todos os níveis de atenção hospitalar. Para avaliar o Manual, envolveram o Comitê de Experts, constituído por 25 farmacêuticos de hospitais das regiões ocidental, central e oriental de Cuba. A aplicação dos documentos elaborados foi feita em um hospital de atenção secundária, eleito por conveniência, que conta com 324 leitos e que dispõe de serviços médicos, como Medicina Interna, Geriatria, Urologia, Ortopedia, Cirurgia, Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Angiologia.

Os resultados desse trabalho experimental demonstraram a aplicabilidade e a facilidade do Manual de Acreditação e do Guia de indicadores de Qualidade para as SFH, elaborados no estudo de Cuba-Venereo *et al.* (2011)<sup>71</sup>. O instrumento criado obedeceu às informações e aos controles habituais regulados pela Direção Nacional da Farmácia, que é o órgão responsável por esta atividade em Cuba.

Considerando os trabalhos de revisão que integram os 43 artigos que tratam do tema “Instrumentos e modelos de avaliação da qualidade dos serviços de saúde prestados por hospitais e sistemas de acreditação, certificação e gestão de qualidade em hospitais”, foi possível localizar seis trabalhos. Destes, 3 foram desenvolvidos no Brasil, 1 no Japão, outro na Alemanha e 1 no Canadá.

Quanto às revisões escritas no Brasil, a primeira é de autoria de Feldmann *et al.* (2005)<sup>72</sup> e tratou do levantamento dos processos de controle da qualidade assistencial, entendidos como meios, métodos, estudos e ações de verificação e avaliação da assistência prestada na busca da qualidade, iniciados após a Segunda Guerra Mundial com o Programa de Padronização Hospitalar, até a criação da Organização Nacional de Acreditação (ONA) no Brasil. Foram selecionados 20 artigos. O trabalho mostra que a padronização dos processos de avaliação passa por constante evolução, o que tem determinado seu aprimoramento na identificação de critérios, indicadores e padrões hospitalares cada vez mais significativos para os vários serviços hospitalares. Os autores afirmam também que, nas avaliações dos serviços, faz-se necessário buscar a valorização dos resultados assistenciais bem como a elaboração de padrões quali-quantitativamente mais equânimes nos aspectos estrutura, processos e resultados da qualidade assistencial. Defendem também que o sistema de acreditação hospitalar contribuirá para quebrar o paradigma da fragmentação da saúde, promovendo serviços que realmente a-

tendam às necessidades da população com segurança, inclusive superando as expectativas dos pacientes, essencialmente da excelência.

Outra revisão, desenvolvida no Brasil por Alencar *et al.* (2011)<sup>73</sup>, teve como propósito apresentar as principais características do Programa Seis Sigma e sua aplicabilidade ao contexto hospitalar para o incremento da qualidade de serviço oferecido. O Programa Seis Sigma corresponde a uma ferramenta que se baseia em um método estruturado para solucionar problemas como: a redução de variabilidade; desperdícios; e custos, promovendo, assim, a melhoria contínua dos produtos e serviços prestados – o que resulta em retorno financeiro às empresas, hospitais e organizações que o utilizam. Os pesquisadores, realizaram pesquisa bibliográfica em livros, periódicos especializados e sites, apresentando em sua referência um total de 12 artigos. A implantação do programa de qualidade proporciona a fixação e o alcance de metas, focalizando a prevenção de erros, o que torna a organização (no caso, o hospital) mais competitiva, visto que os resultados obtidos, além de apresentarem aspectos financeiros positivos, com reduções de custo, proporcionam uma imagem de qualidade transmitida aos seus clientes e que resultam das melhorias na gestão hospitalar.

Genro & Goldin (2012)<sup>74</sup> também desenvolveram no Brasil uma revisão que pretendeu avaliar os conteúdos do Manual de Padrões de Acreditação da *Joint Commission International* para Hospitais considerando os aspectos éticos, seja no serviço assistencial ou na pesquisa, com relação aos termos de consentimento. O trabalho foi feito com a análise documental baseada na leitura e análise dos conteúdos do Manual da JCI referentes aos temas do consentimento.

Concluem que os padrões da JCI, na edição utilizada (4ª edição) contém um conjunto completo de padrões, e relacionam o propósito de cada padrão a elementos de mensuração utilizados para avaliar a conformidade com cada padrão. O processo de obtenção do consentimento é estabelecido por diversos documentos, que envolvem aspectos éticos, legais e regulatórios. Concluem que as atividades de assistência e de pesquisa devem sempre inserir a obtenção do consentimento como um de seus elementos mais fundamentais. Outra afirmação que fazem após a análise do material é que a Acreditação não sugere novas exigências éticas e legais, mas detalha formas e modos de registrar e verificar a obtenção dos consentimentos envolvendo os pacientes de uma instituição. Observam ainda que as diferentes formas de obtenção do consentimento, seja ele verbal ou por Termo de Consentimento, devem ser sempre registradas no prontuário do paciente, que é o documento que consolida todas as informações a ele relacionadas.

Ono *et al.* (2007)<sup>75</sup> analisaram os critérios de avaliação para os serviços de saúde prestados pelos hospitais

no Japão e a qualidade dos serviços de saúde prestados ao paciente com câncer de mama, através de uma revisão de artigos extraídos de bancos de dados eletrônicos. Na revisão, apresentam diferentes métodos utilizados na avaliação dos serviços de saúde e afirmam que a avaliação pela terceira parte pode ser considerada um sistema ideal por causa de sua neutralidade e objetividade. Considera-se como avaliação pela terceira parte aquela avaliação de produto/serviço, processo ou sistema da qualidade em relação a um conjunto de padrões, por auditoria do cliente, comprador ou usuário, pessoa física ou jurídica (privada, pública ou mista). Após realizarem um pequeno histórico do processo de avaliação dos serviços de saúde nos Estados Unidos que determinou a criação da Comissão Conjunta de Acreditação de Organizações de Saúde (JCAHO), relatam a história do processo de avaliação dos serviços de saúde no Japão, que culminou com a criação do Conselho Japonês para avaliação da Qualidade da Assistência à Saúde, fundado em 1995, tendo iniciado suas atividades de avaliação em 1997.

Os autores afirmam também que o grande desafio da avaliação da qualidade dos serviços prestados aos pacientes com câncer de mama no Japão está na escolha e definição de indicadores que possam refletir, de forma precisa, simples e conveniente, uma avaliação mais abrangente, que considere os principais atributos de duas abordagens, que se refira aos processos e a que trate dos resultados e não somente da estrutura.

So & Wright (2012)<sup>76</sup> desenvolveram no Canadá uma revisão cujo objetivo foi abordar três questões: pagar por desempenho melhora a qualidade do atendimento? Fazer listas de verificação de segurança cirúrgica melhora a qualidade dos cuidados cirúrgicos? Fazer orientações práticas melhora a qualidade do atendimento? Para responder a estas perguntas realizaram uma busca e encontraram inicialmente 7.161 artigos. Depois de remover as duplicatas, foram selecionados 278 para revisão de texto completo. Setenta e três estudos preencheram todos os critérios de inclusão e foram incluídos na revisão: 20 sobre benefícios da qualidade, 5 relativos às listas cirúrgicas e 48 sobre diretrizes práticas. Como havia poucos estudos randomizados e os métodos diferiam tanto entre os estudos, metanálises formais não foram encontradas. Afirmam, ao final, que, embora o custo-efetividade dessas três estratégias seja desconhecido, a qualidade do atendimento pode ser melhorada com a implantação do pagamento por desempenho, checklists de segurança cirúrgicas e orientações práticas explícitas. No entanto, nessa revisão identificou-se que a eficácia dessas estratégias é altamente influenciada pelo contexto.

Outra revisão selecionada foi desenvolvida por Auras & Geraedts (2012)<sup>77</sup> na Alemanha. O trabalho teve como objetivo descrever o conteúdo, método e escopo, bem como diferenças, semelhanças e características únicas em relação à integração de dados sobre a experiência do

paciente na prática internacional dos programas de acreditação. Foram avaliados nove programas de acreditação na Alemanha, Suíça, Reino Unido, Holanda, EUA e Austrália e analisadas as sínteses das principais informações sobre os programas de acreditação, o desenvolvimento de critérios de acreditação, as diferentes formas de se avaliarem os dados da experiência do paciente e a relevância dos dados da experiência do paciente na decisão da acreditação. Os autores concluem que a coleta de dados sobre a experiência do paciente é de suma importância para uma avaliação abrangente da qualidade dos cuidados médicos. Um programa de acreditação na prática deve incluir uma pesquisa estruturada ao paciente e esse procedimento deveria ser considerado como de alto padrão internacional. Até agora, há resultados insuficientes de pesquisa sobre como e em que medida os dados relativos à experiência do paciente devem ser incluídos na decisão de acreditação.

Considerando os trabalhos relativos ao tema Instrumentos e modelos de avaliação da qualidade e os sistemas de acreditação, certificação e gestão em hospitais que desenvolveram estudos descritivos, foram contabilizados 33 provenientes de diferentes países, representando 40,2% do total dos 82 artigos selecionados para essa revisão integrativa. O continente europeu apresentou o maior percentual (36,4%) de estudos descritivos que envolveram o tema “Instrumentos e modelos de avaliação da qualidade dos serviços de saúde prestados por hospitais e sistemas de acreditação, certificação e gestão de qualidade em hospitais”. Considerando o país de origem da publicação nesse continente, registraram-se dois artigos da Espanha, um em cada país ou região, a saber: Croácia, Romênia, Alemanha, Palestina, Reino Unido, Itália, França e outro que envolveu hospitais da Bélgica, República Tcheca, França, Irlanda, Polônia, Espanha, Holanda e Reino Unido.

Castellano-Zurera *et al.* (2011)<sup>78</sup> desenvolveram estudo sobre o processo de conservação e caducidade de medicamento e produtos sanitários nos setores de clínica médica, como um indicador de qualidade dos serviços de saúde, além de avaliarem o efeito da acreditação nesse processo. Pretendiam também, a partir dos pontos críticos identificados durante o trabalho, estabelecer estratégias para dispor os medicamentos de forma mais eficaz e segura. Foram consideradas nessa análise 64 unidades, já avaliadas pela Agência de Qualidade Sanitária de Andalúcia (Espanha) e que não cumpriram os padrões relacionados à correta conservação e caducidade de medicamentos e produtos naturais. As informações foram obtidas diretamente com os avaliadores durante as visitas realizadas e os padrões de qualidade utilizados eram aqueles determinados pelas instituições de acreditação. Em 32,98% das unidades foram detectados pontos críticos (medicamentos vencidos e/ou malconservados), principalmente pela ausência de responsabilidade, falta

de registros de controle de temperaturas e procedimentos. Com a elaboração das estratégias de qualidade, 48 clínicas implantaram vários procedimentos, o que lhes permitiu obter a acreditação. Os principais pontos críticos encontrados são facilmente abordáveis, ao tratar-se de incidências do tipo organizacional, sendo evitáveis mediante a divisão de responsabilidades, a elaboração e difusão de procedimentos, assim como de controle da cadeia de frio.

Em outro estudo descritivo desenvolvido na Espanha, Návía *et al.* (2010)<sup>79</sup> propuseram apresentar a atividade assistencial e calcular a capacidade dos docentes dos hospitais espanhóis acreditados para a formação de residentes em anesthesiologia. Os dados foram obtidos a partir de questionários enviados aos 100 hospitais de ensino acreditados em 2008 que formavam 325 residentes de anesthesiologia por ano. Em 2009, ampliou-se o número de hospitais em mais 5 (de 100 para 105), que não haviam participado da entrevista, com o aumento de 12 vagas de residência (de 325 para 337 em 2009) por ampliação do número de acreditados. Conseguiu-se uma resposta completa de todos os hospitais de ensino, após sucessivas chamadas aos atrasados, em um período de 15 meses. Apesar das limitações encontradas, a entrevista mostra que a capacidade docente é maior do que se acredita e, portanto, será possível aumentar o número de residentes.

Trabalho desenvolvido por Shaw *et al.* (2010)<sup>80</sup> envolvendo 89 hospitais localizados na Bélgica, República Tcheca, França, Irlanda, Polônia, Espanha, Holanda e Reino Unido, teve como objetivo identificar as diferenças sistemáticas na gestão da qualidade entre hospitais acreditados ou certificados, além daqueles que não haviam passado por nenhum processo de avaliação de qualidade. A avaliação foi realizada por auditores externos, usando uma ferramenta padronizada que contava com 229 critérios avaliados segundo uma escala. Ao final, os hospitais foram avaliados segundo seis dimensões comuns aos programas de acreditação e que se referiam ao gerenciamento, direitos dos pacientes, satisfação do paciente, organização clínica, prática clínica e segurança ambiental. Os autores concluem que a qualidade e segurança das estruturas e procedimentos são mais evidentes nos hospitais com algum tipo de avaliação externa e sugerem que há diferenças entre os hospitais credenciados em comparação com os certificados. A interpretação desses resultados, no entanto, é limitada pelo tamanho da amostra e apresentam viés de confusão por variações na aplicação da acreditação e certificação dentro e entre os países.

Em estudo desenvolvido no Hospital Universitário Hospital Universitário Merkur, Zagreb, Croácia, Biljak *et al.* (2012)<sup>81</sup>, foi proposta a validação de um protocolo para o sistema de informação laboratorial (LIS) e Sistema de Informações Hospitalares (HIS) do Instituto

de Bioquímica Clínica e Medicina Laboratorial do referido hospital. O estudo se caracterizou como baseado em evidências, sendo prospectivo e concorrente. Foi feita a comparação de dados relativos a informações de registros de exames e protocolos de testes bioquímicos de pacientes e a transferência de dados em sistemas de informação do laboratório e do hospital. Os autores apresentaram o protocolo de validação conforme a norma ISO 15189, estabelecido para o sistema de informação de laboratório e demonstraram que o sistema proposto atendia a sua finalidade.

Sack *et al.* (2010)<sup>82</sup> avaliaram, a partir de uma especialidade definida (cardiologia), a relação entre a satisfação do paciente (tal como medida pelos padrões de recomendação) e o estado de acreditação hospitalar. A amostra foi composta por 75 hospitais na área de Ruhr, Alemanha, o que compõe mais de 50% de todos os hospitais em uma área altamente urbanizada com mais de seis milhões de habitantes. O questionário Picker foi enviado para 78.508 pacientes entre duas e oito semanas após a alta. Aos pacientes que não responderam o questionário foi enviado um primeiro e, se necessário, um segundo aviso quatro semanas depois. Um total de 44.418 (57%) respondeu. Para a análise, focou-se naqueles que receberam alta de departamentos dedicados à cardiologia, a fim de diminuir a variabilidade devido a um grande número de diferentes diagnósticos e procedimentos. Os resultados mostraram que, pelo menos no campo da cardiologia, o sucesso na acreditação não é ligado à melhor qualidade do atendimento percebida pelo paciente e refletida pelo grau de recomendação de uma determinada instituição. A acreditação do Hospital pode representar um passo para a gestão da qualidade, mas não parece interferir na satisfação geral do paciente.

Sack *et al.* (2011)<sup>83</sup> desenvolveram outro estudo descritivo, entre janeiro e maio de 2007, envolvendo 78.508 pacientes de 328 departamentos de 73 hospitais na região de Uhr, Alemanha, que receberam um questionário validado respondido 4 semanas após a alta hospitalar. Tinham como objetivo avaliar a relação existente entre a satisfação do paciente e o status da acreditação. Dados de 36.777 pacientes (taxa de resposta de 55%) foram disponibilizados para análise, que demonstrou que acreditação não corresponde ao melhor modo de avaliar a qualidade do serviço de saúde conforme a percepção do paciente. A acreditação hospitalar pode representar um passo adiante na direção da gestão de qualidade, mas pode não ser um fator-chave na recomendação ou na avaliação feita voluntariamente pelo paciente sobre a qualidade do atendimento.

Um estudo descritivo envolvendo 21 unidades de atenção primária, 20 farmácias de hospitais e uma amostra aleatória formada por pronto-atendimentos, 17 hospitais que atendem pacientes mentais, médicos e administradores de centros de urgência da Inglaterra e País de

Gales foi realizado por Sheldon *et al.* (2004)<sup>84</sup>. O objetivo do estudo foi avaliar a extensão e o padrão de implantação das orientações emitidas pelo Guia do Instituto Nacional de Excelência na Clínica (NICE). Os autores concluíram que a implantação do Guia NICE tem sofrido variações. Os Guias são usados, principalmente, quando há um forte suporte profissional, uma estável e convincente base de evidências e não há aumento ou custo sem fundamento. Isso ocorre principalmente em organizações que tenham estabelecido um bom sistema de implantação e onde os profissionais envolvidos não trabalham de forma isolada. A maior aplicação de um guia caracteriza-se por ser claro e relacionar-se ao contexto das clínicas.

Avaliar a presença de uma conduta ética dentro do processo de acreditação em hospitais da Romênia foi o objetivo do estudo desenvolvido por Agheorghiesei *et al.* (2013)<sup>85</sup>. A amostra foi formada por 47 executivos e gestores envolvidos na gestão de qualidade de hospitais. Os dados foram obtidos com a ajuda de um questionário on-line. Os resultados apontaram que uma auditoria ética é aquela que integra ao processo de acreditação dos hospitais o respeito aos direitos dos pacientes, as boas relações das instituições com estes e o respeito pelos direitos morais dos funcionários. O estudo ganha relevância por contribuir na formação de uma auditoria ética para o hospital com o auxílio direto dos responsáveis pela sua implantação.

Flotta *et al.* (2012)<sup>86</sup> desenvolveram um estudo utilizando 1.772 prontuários médicos de pacientes admitidos em dois hospitais no sul da Itália, cujo objetivo foi estimar a quantidade dos indicadores de qualidade que refletem as recomendações baseadas em evidências atuais e em guias. Para efeitos de análise, um conjunto de indicadores de qualidade foi utilizado e extraído dos padrões determinados pela Comissão Mista de Acreditação das Organizações Hospitalares e Centros de Serviços Públicos para idosos e carentes. Foram selecionadas quatro áreas de atendimento: infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca (IC), pneumonia (PN) e projeto para a melhoria do cuidado em cirurgias (SCIP). A frequência ou mediana foi calculada, conforme o caso, para cada indicador. Um escore composto foi calculado para estimar o desempenho geral para cada área de atendimento. As taxas de adesão mostraram uma variabilidade ampla entre os indicadores selecionados. A utilização de aspirina e o inibidor de enzima conversora de angiotensina (ECA) ou bloqueador do receptor de angiotensina (ARB) para IAM, o uso de IECA ou BRA na IC, o uso de profilaxia do tromboembolismo adequada e tricotomia em pacientes cirúrgicos quase se aproximaram da aderência ideal. No outro extremo, as taxas relativas à adesão ao aconselhamento de cessação do tabagismo em pacientes com IAM e IC, instruções de alta em pacientes com IC e influenza e vacinação contra pneumococo em

pacientes com pneumonia eram visivelmente intangíveis. Em geral, os processos recomendados de cuidado entre os pacientes elegíveis foram fornecidos em 70% para a AMI, em 32,4% para HF, em 46,4% para PN, e em 46% para SCIP. Os resultados mostram que ainda há muito trabalho a ser feito para melhorar a aceitação de processos de cuidado em saúde baseados em evidências. Iniciativas de melhoria devem ser focadas mais nas ações de prevenção do que nos cuidados de tratamento específico com as doenças.

Um estudo desenvolvido no Reino Unido analisou sete regiões de treinamento compostas por 109 hospitais e 433 consultores e teve como objetivo avaliar a eficácia dos processos de treinamento em cirurgia ortopédica e trauma segundo inspeção e acreditação concedida pelo Comitê de Assessores composto por especialistas reconhecidos. Nesse estudo, Jain & Willet (2006)<sup>87</sup> apontam em seus resultados que havia deficiências iniciais em uma média de 14,8% dos padrões exigidos (10,3% para 19,2%). Esse desempenho melhorou após a conclusão da inspeção, com uma deficiência média residual de 8,9% (6,5% para 12,7%). Em geral, 84% das normas foram verificados, 68% das unidades apresentaram resultados melhores e o treinamento foi suspenso em 4% delas. A maioria das unidades (97%) era deficiente na avaliação inicial. De forma moderada, as unidades alcançaram um rendimento classificado como bom após a retificação, mas o processo de acompanhamento e coleta de dados requer melhoria. Existe um desequilíbrio entre o estabelecimento de padrões e sua aplicação. Qualquer outra grande revisão do processo de acreditação, conforme as novas normas para a Pós-graduação em Educação Médica e efetuada pelo Conselho de Treinamento, deve reconhecer a importância de se efetuar a avaliação da formação *in loco* a fim de permitir ajustes diretos. Além disso, deve-se considerar, durante a inspeção, a relação entre serviço e formação e a vantagem de se definirem padrões obrigatórios que promovam o desenvolvimento.

Durieux *et al.* (2004)<sup>88</sup> desenvolveram um estudo descritivo com 939 pacientes e 359 profissionais da saúde (médicos, enfermeiros, assistentes e outros) de nove salas de enfermarias em hospitais da França, cujo objetivo era comparar os pontos de vista dos profissionais de saúde e pacientes sobre o cumprimento das normas de cuidado na saúde. Utilizaram um questionário e a taxa de resposta foi de 61,5% no grupo de pacientes e 85,8% entre os profissionais de saúde. Para obtenção dos resultados, foi feita a comparação na ordem de classificação dos padrões de assistência ao paciente descrito no manual de acreditação da França, segundo a visão dos pacientes e dos profissionais de saúde. Os resultados encontrados apontam que a ordem de classificação dos 20 itens foi semelhante em ambos os grupos trabalhados. Os dois itens mais importantes para os profissionais de saúde ("pedido de consentimento para a cirurgia procedimento"

e "os médicos pedem que os visitantes deixem a sala antes de examinar um paciente") também foram os dois mais importantes para os pacientes. Três itens foram classificados como menos relevantes por ambos os grupos: "pedido de consentimento para os alunos estarem presentes", "educação para a saúde administrada a pacientes" e "possibilidade de expressar a satisfação durante a alta". Para os pacientes, o manejo da dor é mais importante do que para os profissionais de saúde. Os profissionais de saúde se sentem mais satisfeitos com os serviços sociais do que os pacientes. Concluem que há semelhanças e diferenças entre os pontos de vista sobre os cuidados em saúde entre os pacientes e os profissionais da saúde. Afirmam ainda que ao se avaliar a qualidade, durante o processo de acreditação, é fundamental que se leve em conta a percepção dos pacientes e também a dos profissionais de saúde.

Considerando os resultados da seleção de artigos que realizaram estudos descritivos na América do Norte, foi possível encontrar um total de 7 artigos, sendo 6 escritos por pesquisadores dos Estados Unidos e um proveniente do Canadá.

O primeiro trabalho descritivo, proveniente dos Estados Unidos, foi o escrito por Eldridge *et al.* (2006)<sup>89</sup>, que analisaram as práticas de higiene das mãos e o cumprimento das recomendações de higiene do Centro de Controle e prevenção de doenças (CDC) exigidas pelas normas da *Joint Commission on Accreditation of Health Care Organizations* (JCAHO), utilizando como ferramenta para análise o processo Six Sigma. A amostra foi composta por médicos, enfermeiros e outros profissionais da equipe que trabalhavam em quatro unidades de terapia intensiva de três hospitais. Indicam como resultados mais importantes do estudo o aumento da adesão à higiene com as mãos de 47% para 80%, baseado em mais de 4.000 observações totais. A quantidade de álcool gel usado por 100 pacientes-dia nas unidades de cuidados intensivo (UTIs) dos três hospitais aumentou 97%, 94% e 70%, o que foi mantido por nove meses. Não se observou alteração nos questionários sobre autorreferência em relação à conformidade dos funcionários, que relataram aumento do uso do álcool gel para lavar as mãos e sua relação como o aumento da satisfação com as práticas de higiene das mãos e dos produtos adquiridos. Concluem que o processo Six Sigma foi eficaz para organizar os conhecimentos, opiniões e ações de um grupo de profissionais durante a implantação de práticas de higiene das mãos, com base em padrões do CDC nas quatro UTIs dos três hospitais.

McHug *et al.* (2013)<sup>90</sup> desenvolveram um estudo cujo objetivo foi descrever a qualidade do serviço prestado pelo Departamento de Urgência e Emergência, a partir de um programa de avaliação de qualidade implantado. Para obtenção dos resultados, utilizaram dados secundários obtidos em relatórios de desempenho de 2.927 hos-

pitais dos Estados Unidos, conforme os critérios estabelecidos pelo programa CMS. O Programa de Incentivo à Qualidade CMS utiliza as informações contidas em relatórios de qualidade da internação hospitalar (IQR) que consideram as medidas de infraestrutura, além dos critérios utilizados na avaliação dos cuidados clínicos provenientes do Sistema de Pagamentos prospectivos de internação hospitalar, como regra final. As várias medidas usadas no programa de reembolso com base no valor CMS do hospital (HVBP) são utilizadas, especificamente, para avaliar os setores de emergência dos hospitais norte-americanos. Foram encontradas variações no desempenho dos Departamentos de Urgência e Emergência ao se considerarem as características avaliadas pelo programa. Embora os hospitais públicos e não acreditados pela *Joint Commission* não tenham apresentado bom desempenho, os mesmos mostraram fortes sinais de melhora, sinalizando que as lacunas de desempenho, ao se considerar hospitais públicos e privados não acreditados pela TJC, podem diminuir. Considerando a crescente ampliação do programa de reembolso baseado no valor do hospital, os responsáveis pelos Departamentos de Urgência e Emergência deveriam monitorar tanto a realização quanto a melhoria nas quatro medidas usadas na avaliação do programa HVBP para garantir maior repasse financeiro para esses departamentos.

Em julho de 2010, o Conselho de Acreditação para a Educação da graduação em Medicina (ACGME) dos Estados Unidos publicou sua proposta para regulação da redução de horas de trabalho dos residentes. Lo & Ward (2011)<sup>91</sup> realizaram uma pesquisa com 27 perguntas para avaliar quatro domínios propostos pela ACGME: supervisão da residência, 80 horas de plantão por semana, comprimento e frequência máxima do plantão no hospital. Pesquisaram também as opiniões dos 720 médicos residentes que compuseram a amostra sobre: qual deveria ser a quantidade razoável de horas de plantão semanais, a prática da subnotificação, as atividades dos residentes durante as horas de folga, as percepções dos residentes sobre a capacidade de o programa cumprir as futuras regulamentações de horas de plantão e sua satisfação em geral. Os membros da associação de diretores de residência em Medicina de Família (AFMRD) foram convidados a enviar os questionários via internet para seus residentes.

Os resultados do estudo supracitado indicam que, entre os 720 entrevistados, 30% apoiam a revisão da atual regra de horas de plantão; 58% mostraram-se contrários à regra que limita o trabalho dos residentes em 16 horas por dia; 48% foram favoráveis à revisão da supervisão da residência; 26% expressaram preocupação sobre a continuação da regra atual de 80 horas de plantão semanais; 75% apoiaram a limitação dos plantões noturnos de seis noites consecutivas; 83% concordaram que é razoável a carga horária semanal de 60 a 80 horas; e 18% ad-

mitiram subnotificação de horas de plantão. As horas de atividades na residência variam. Apenas 57% acreditam que o programa será capaz de implantar as novas mudanças de forma eficaz. Satisfação geral com as futuras regras de horas de plantão foi variada: muito satisfeito (7%), satisfeitos (24%), pouco satisfeitos (27%), não satisfeitos (23%), e muito insatisfeitos (18%). Afirmam, a partir da análise de seus resultados, que o apoio para a regulação das horas de plantão proposta pelo ACGME foi variável entre os residentes da Medicina de Saúde da Família. Os entrevistados e diretores dos programas de residência apresentam concordância semelhante sobre algumas das mudanças recomendadas.

Volpp *et al.* (2007)<sup>92</sup> avaliaram em seu estudo se a mudança no regulamento referente à limitação do número de horas de plantão para o residente de clínica médica em hospitais do sistema de atendimento aos veteranos nos Estados Unidos se associou ou não às alterações na mortalidade hospitalar. Foram analisados os dados de todos os pacientes exclusivos da clínica médica (n = 8.529.595) internados na emergência, do pronto-atendimento de hospitais gerais não federalizados (n = 3.321), usando o modelo de séries temporais interrompidas, com dados de 01 de julho de 2000 a 30 de junho de 2005. Os pacientes encaminhados para o setor das clínicas médicas tinham como diagnósticos principais o infarto agudo do miocárdio, a insuficiência cardíaca congestiva, a hemorragia gastrointestinal, acidente vascular cerebral ou um diagnóstico de classificação de grupo relacionado a cirurgia geral, ortopédica ou vascular. Na conclusão, verificaram que a mudança de horas se associou a uma significativa melhora nas taxas de mortalidade dos hospitais VA de ensino intensivo para pacientes portadores de alguma ocorrência médica (infarto do miocárdio, derrame, hemorragia gastrointestinal e falência congestiva cardíaca). Além disso, não encontram um aumento na mortalidade associada às novas regras que afetasse os pacientes cirúrgicos (cirurgia geral, cirurgia ortopédica e cirurgia vascular). Recomendam que uma avaliação mais aprofundada deveria ser feita sobre como as reformas podem afetar outras áreas da clínica e os resultados educacionais em hospitais pertencentes ou não ao sistema VA.

Outro artigo que também foi produzido na América do Norte, foi o de autoria de Nicklin *et al.* (2004)<sup>93</sup> e foi desenvolvido em um Hospital de Ottawa, Canadá. No estudo, os autores pretenderam introduzir o uso de uma ferramenta que poderia facilitar o uso dos padrões do Conselho Canadense de Acreditação dos Serviços de Saúde (CCHSA) para a equipe de clínicos, durante a avaliação no local para acreditação. Elaboraram uma ferramenta de autoavaliação resumida em que se consideraram os padrões relevantes e associados a seis aspectos-chave para a qualidade dos serviços de saúde: a segurança do paciente, a satisfação do paciente, a educação

do paciente, ética clínica, controle da dor e a melhoria da qualidade dos serviços de saúde. Segundo os autores, tal ferramenta permitiria que as equipes clínicas pudessem anualmente autoavaliar suas atividades a partir dos padrões de credenciamento. Os resultados desse exercício serviriam de base para o plano de melhoria de qualidade para o próximo seguinte. A antecipação desse processo vai assegurar que se melhorem os níveis de acreditação no ciclo contínuo de três anos. Quando os padrões são aplicados de forma regular e contínua, seu valor como parte do programa de melhoria de qualidade do hospital pode ser reconhecido. Além disso, o volume de trabalho necessário para se preparar para pesquisas *in loco* pode ser diminuído através do processo interativo de autoavaliação dos padrões. Os autores afirmam ainda que, embora essa abordagem inovadora tenha sido desenvolvida exclusivamente dentro de um hospital de emergência, pode ser adaptável e viável para uso em qualquer organização de saúde submetida à acreditação e que aplique os padrões do CCHSA.

Artigos produzidos na Oceania e que tratavam do tema “Instrumentos e modelos de avaliação da qualidade dos serviços de saúde prestados por hospitais e sistemas de acreditação, certificação e gestão de qualidade em hospitais” também foram registrados na Tabela 5. Encontraram-se 05 artigos provenientes daquele continente, sendo todos eles produzidos por pesquisadores da Austrália.

Chuang & Inder (2009)<sup>94</sup> afirmam que o uso de relatórios de resultados da acreditação e da avaliação da qualidade como ferramentas pode melhorar a qualidade de saúde e segurança do paciente têm sido difundidos em muitos países. No entanto, a revisão da literatura não revela qualquer associação entre o sistema de acreditação e os sistemas de avaliação da qualidade/relatórios, mesmo quando a observância do hospital a esses sistemas é satisfatória. A melhoria dos resultados dos serviços de saúde deve ser avaliada com base na apreciação de todos os sistemas que contribuem para esse resultado. A pesquisa da literatura atualmente carece de uma análise adequada e apresenta avaliações fragmentadas ao se considerarem os sistemas de acreditação e sua associação com o sistema de avaliação de qualidade/relatórios dos resultados.

A partir dessa realidade, os autores supracitados desenvolveram um trabalho descritivo que teve como objetivo propor um modelo teórico baseado em sistemas, o qual integrou os dois sistemas citados, além de demonstrar a utilidade do modelo para o planejamento estratégico. Para alcançar os objetivos, o modelo teórico proposto buscou a integração dos sistemas de credenciamento de saúde e os sistemas de medição de qualidade/relatórios, estruturados de forma hierárquica. Um modelo holístico dos sistemas de relacionamento do setor de administração foi desenvolvido para funcionar como

rede de investigação. Um estudo empírico com base na literatura foi usado para validar as relações propostas nesse modelo. Outras experiências australianas foram usadas como evidência para a análise da eficácia do sistema e como base para o desenho de uma proposta de estudo de controle adaptativo, que permitiria comprovar a utilidade do modelo de sistema como instrumento capaz de orientar a pesquisa estratégica. Em seus resultados, três relações básicas foram reveladas e validadas a partir da revisão de literatura. Através da estratégia de análise do fluxo do sistema, foi possível observar a fragilidade da relação entre o sistema de acreditação e o sistema de medição da qualidade / relatórios. O modelo proposto desvendou uma quarta relação implícita, representada pelo feedback entre os componentes dos relatórios de desempenho de qualidade e a escolha dos componentes de acreditação que se caracterizam como susceptíveis de desempenhar um papel importante nos resultados de qualidade dos serviços de saúde.

Chuang *et al.* (2013)<sup>95</sup> desenvolveram um trabalho com o objetivo de determinar como os inspetores de acreditação e os hospitais usam os relatórios de indicadores clínicos e utilizam a relação de potencial controle existente entre os sistemas de acreditação e os relatórios. Setenta e três dos 306 inspetores responderam a um questionário disponibilizado na web. O Conselho Australiano de padrões para os serviços de saúde (ACHS) fornece relatórios e treinamento para Consultores e hospitais. Apesar de seu uso não ser obrigatório, o mecanismo apoia moderados a altos percentuais de Consultores por meio de indicadores clínicos. Os resultados positivos observados na pesquisa permitem confirmar a possível associação entre os sistemas de acreditação e os sistemas de avaliação de qualidade/ relatórios, permitindo desenvolver uma relação de controle desejado. Seu efeito, no entanto, poderá ser diminuído pelo lançamento de dados incompletos, determinado pela falta de envolvimento dos profissionais de saúde. Os autores concluem que é essencial superar a tendência da investigação fragmentada para se alcançarem melhorias no sistema de acreditação e na mensuração da qualidade que terá impacto na segurança e na qualidade do serviço prestado ao paciente. Portanto, estudos que trabalhem com modelos baseados na teoria dos sistemas, integrando os sistemas de acreditação e os sistemas de avaliação/relatórios de resultados tornam-se relevantes.

Outro estudo descritivo desenvolvido na Austrália é de autoria de Fassett *et al.* (2007)<sup>96</sup> e investigou a prevalência e o formato do relatório médico de transferência (MMHR) nos plantões de 24h em 76 hospitais acreditados para o treinamento básico dos médicos pelo Colégio Real de Médicos Australianos (RACP). Os autores concluíram, após análise dos resultados, que apesar dos requisitos de aprovação RACP, é baixo o uso de MMHR em Hospitais australianos credenciados para o treina-

mento básico de médicos.

Shaw *et al.* (2013)<sup>97</sup> desenvolveram um trabalho cujo objetivo foi descrever os padrões utilizados entre as organizações de acreditação de serviços de saúde (AOS) e identificar os indicadores de sustentabilidade e as oportunidades para a melhoria do atendimento em saúde. Foram avaliadas as organizações que ofereceram serviços de acreditação em nível nacional ou internacional, para as instituições que prestavam serviços de saúde em nível primário, secundário ou terciário em 2010. Das 61 organizações inicialmente convidadas a fazer parte da pesquisa, 44 responderam. Com relação ao desenvolvimento das 33 organizações identificadas em 2000 e que se classificaram para inclusão na pesquisa de 2010, 16 foram bem estabelecidas há 10 anos, tendo como base os levantamentos de atividades da acreditação; 14 encontram-se inativas ou relatavam pouco ou nenhum crescimento. Com relação aos fatores socioeconômicos e políticos, observou-se que nas 44 organizações que participaram em 2010, 38 operam em países diferentes, com diversas configurações socioeconômicas e políticas. As definições de política diferem conforme o país, pois sofrem a influência do legado histórico, dos dispositivos legais e estruturais contemporâneos. A maioria dessas organizações é dirigida por médicos, presta serviços para hospitais do setor público ou privado e um menor número trabalha no setor de atenção primária ou outros serviços, como lares de idosos, triagem e serviços de diagnóstico, saúde preventiva e medicina tradicional. A maioria das organizações acreditadas não presta serviços para outros países, mas algumas vendem serviços de pesquisa ou para o desenvolvimento de projetos de acreditação. Algumas organizações dominam o mundo, como a *Joint Commission* dos EUA, a ACHS da Austrália, a Acreditação do Canadá, porém há outras organizações que apoiam países ao redor do mundo devido à proximidade, cultura ou língua. A maioria das organizações desenvolveu suas próprias normas de acreditação isoladamente ou em parceria com especialistas externos. A maioria também oferece treinamento e elementos facilitadores para auxiliar as instituições no atendimento dos padrões de acreditação. Para outros, a ajuda foi fornecida por uma empresa privada, organização não governamental (ONG) ou pelo Ministério da Saúde ou outro instituto público. A maior parte das organizações toma decisões a partir de avaliações internas, enquanto outras utilizam a avaliação externa. A maioria das organizações acreditadas disponibiliza as informações ao público através de um site aberto informando sobre os padrões de acreditação, os procedimentos de avaliação, regras de pontuação e critérios para a premiação.

Brodribb *et al.* (2013)<sup>98</sup> avaliaram 6.752 mulheres que tiveram parto em Queensland, na Austrália, de 1 de fevereiro a 31 de maio de 2010. O objetivo do estudo foi investigar o efeito da acreditação dos Hospitais Amigos

da Criança na prática e nas taxas de aleitamento materno entre crianças com idade de 1 e 4 meses. As mulheres receberam um questionário que deveria ser respondido quatro meses após o parto. Características maternas, infantis e hospitalares, complicações na gravidez e parto e os resultados da alimentação de lactentes foram avaliados. Os autores concluíram que, quando as taxas de iniciação do aleitamento materno são elevadas e as práticas baseadas em evidências que apoiam a amamentação são comuns dentro do ambiente hospitalar, a acreditação do Hospital Amigo da Criança por si só tem pouco efeito sobre o aleitamento materno, seja ele exclusivo ou não.

Quanto aos artigos produzidos na Ásia, foi possível identificar 6 produzidos em diferentes países. Assim, Ammar *et al.* (2013)<sup>99</sup> apresentou um trabalho desenvolvido no Líbano, cujo objetivo era avaliar se o uso do chamado índice de caso-mix, derivado do sistema internacional de classificação das doenças (CID) poderia ser usado na avaliação do sistema de reembolso hospitalar, como base na acreditação no Líbano. Concluem que a ligação atual entre a categoria de acreditação e a taxa de reembolso não é apropriada, o que leva à parcialidade e à ineficiência no sistema. Algumas medidas de cálculo aproximado estão correlacionadas com o caso-mix, mas não são bons substitutos para ele. As implicações políticas dessas descobertas propõem a necessidade de mudança no atual sistema de reembolso, incluindo o índice caso mix e indicadores de resultados, além da acreditação hospitalar. Os custos aproximados desenvolvidos podem ser usados para detectar usos incorretos e comportamento adverso do provedor. Pesquisa usando o índice caso-mix derivado do CID é limitado e os resultados da pesquisa podem ser úteis para outras iniciativas similares e outros países de configuração limitada na região.

Para avaliar o impacto percebido pela acreditação na qualidade do atendimento pela ótica dos profissionais de saúde, especificamente enfermeiros, El-Jardali *et al.* (2008)<sup>100</sup> desenvolveram estudo composto por 1.048 registros de enfermeiros provenientes de 59 hospitais acreditados no Líbano. Os autores afirmam que, de acordo com os enfermeiros libanesas, a acreditação hospitalar é uma boa ferramenta para melhorar a qualidade do atendimento. Ainda consideram que, para se garantir que a acreditação traga práticas eficazes de melhoria da qualidade, é necessário avaliar a qualidade dos indicadores de resultados do paciente utilizados nas avaliações.

Hamdan & Saleem (2013)<sup>101</sup> avaliaram a prevalência da satisfação e segurança dos pacientes nos hospitais públicos na Palestina. Todos os 11 hospitais públicos gerais na Cisjordânia foram incluídos no estudo, sendo avaliadas 1.460 pessoas pertencentes ou não ao corpo clínico do hospital. A implantação de estratégias de melhoria da qualidade, incluindo a acreditação em hos-

pitais está positivamente associada à segurança do paciente. Os resultados do levantamento nos hospitais públicos palestinos revelam que os funcionários se sentem menos seguros em relação à percepção da segurança do paciente dentro de sua organização. Várias dimensões da segurança do paciente precisam ser melhoradas, especialmente as relacionadas ao desenvolvimento de um sistema mais eficaz de informação de incidentes e o estabelecimento de uma cultura não-punitiva, alocação de mais pessoal e horas de trabalho mais adequadas, junto à garantia de apoio da gestão hospitalar à segurança do paciente. A pesquisa deve ser repetida após as intervenções recomendadas para se monitorarem as melhorias na segurança dos pacientes nesses hospitais.

Em estudo desenvolvido em hospitais de Taiwan, Chung & Yu (2012)<sup>102</sup> analisaram a ascensão e queda de métodos implantados para promover a melhoria de qualidade (IQ) pelos hospitais e examinaram os fatores relacionados a esses métodos. A amostra foi formada por diretores e outros funcionários responsáveis pela implantação dos métodos QI em 72 hospitais universitários, hospital regional e centros médicos. Os resultados mostraram que a amplitude média dos métodos QI adotados foi de 11,78; no entanto, apenas 8,83 foram completamente implantados. O nível de acreditação dos hospitais associou-se à amplitude e profundidade de implantação do método QI.

Ito & Sugawara (2005)<sup>103</sup> examinaram a associação entre os escores de acreditação e a divulgação de relatórios de acreditação de 547 dos 817 hospitais credenciados pelo Conselho para Qualidade da Assistência à Saúde do Japão (JCQHC). Afirmam que houve uma correlação positiva entre a pontuação de acreditação e a divulgação pública. Os resultados sugerem que a divulgação pública dos relatórios de acreditação deve ser encorajada a fim de aumentar o nível de responsabilidade das organizações diante do atendimento público, assim como a qualidade desse atendimento.

Trabalho de AlKhenizana & Shaw (2011)<sup>104</sup> avaliou um programa de acreditação em desenvolvimento (padrões do *Central Board for Accreditation of Health care Institutions* - CBAHI) comparando-o aos princípios da Sociedade Internacional para a Qualidade na Saúde (ISQua), a fim de identificar oportunidades de melhoria dos padrões CBAHI. Os autores descrevem que, em outubro de 2005, o Ministério da Saúde estabeleceu o CBAHI na Arábia Saudita, que planejou iniciar o processo de acreditação no ano de 2010. Vários hospitais privados e governamentais obtiveram acreditação de diferentes organismos internacionais, como a *Joint Commission International* (JCI), *Accreditation Canada*, e O Conselho Australiano de Normas de Saúde (ACHS). Verificaram que as normas do CBAHI necessitam de modificações significativas para atender aos princípios do ISQua. Novos programas de acreditação em desenvolvimento de-

vem ser incentivados a publicar e compartilhar suas experiências, a fim de promover a aprendizagem e aperfeiçoamento dos programas de acreditação em todo o mundo.

Considerando agora as publicações de estudos descritivos sobre o tema “Instrumentos e modelos de avaliação da qualidade dos serviços de saúde prestados por hospitais e sistemas de acreditação, certificação e gestão de qualidade em hospitais” escritos na América do Sul, foi possível localizar 4 artigos, sendo 3 provenientes do Brasil e 1 do Chile.

Feldman *et al.* (2013)<sup>105</sup>, em seu estudo, procuraram validar um instrumento contendo critérios para o processo de avaliação do serviço de enfermagem, com base na ONA. A amostra foi formada por 49 enfermeiros de hospitais acreditados em 2009, e validada por 16 juízes, por meio do ciclo de Delphi, em 2010. Os autores concluem que os 40 critérios utilizados no processo e validados formam um instrumento para avaliação do serviço de enfermagem hospitalar que, ao ser mensurado, pode melhor direcionar as intervenções pelo enfermeiro para o alcance e fortalecimento dos resultados almejados.

Outro trabalho desenvolvido no Brasil, de autoria de Portela & Souza (2008)<sup>106</sup>, estabeleceu como objetivo propor uma metodologia de avaliação e diagnóstico da gestão hospitalar com base no Programa Gaúcho da Qualidade (PGQP) e no Programa Brasileiro de Acreditação Hospitalar (PBAH). Ao realizar a análise comparativa entre o Manual de Avaliação do PBAH e do PGQP, constataram que ambos são constituídos de oito seções, com critérios de avaliação alinhados ao Prêmio Nacional da Qualidade, porém o PBAH acrescenta critérios específicos para a área da saúde. Diante da análise e da comparação de critérios, os autores afirmam que os programas são similares e podem se complementar; portanto, existe compatibilidade de requisitos. Os autores propõem uma metodologia de avaliação e diagnóstico da gestão hospitalar integrada que mantém o formato do manual de avaliação do PGQP e sua sistemática de pontuação. A cada critério do PGQP inclui-se o critério correspondente do PBAH. Assim, defendem ser possível a organização ser avaliada segundo os critérios do PGQP e do PBAH simultaneamente, possibilitando a sensibilização e desenvolvimento da cultura de excelência para implementação de um programa de qualidade em organizações de saúde.

Amorim *et al.* (2013)<sup>107</sup> avaliaram a prestação de serviços de manutenção predial em Unidades de Saúde, considerando os cinco tipos de estabelecimentos: unidade básica de saúde, unidade de pronto-atendimento, especialidade, hospitalar e saúde mental. Foram avaliados 61 estabelecimentos de assistência à saúde, localizados no Estado de Minas Gerais, Brasil. Foram constatadas inconformidades na gestão físico-funcional dos EAS, especialmente das UBS. Essa avaliação é importante,

considerando-se que o cumprimento dos requisitos formais, técnicos e de estrutura, as atividades assistenciais, de acordo com a organização do serviço e adequadas ao perfil e à complexidade, podem colaborar para minimizar os riscos dos usuários. Para a melhoria da qualidade assistencial dos estabelecimentos, é imprescindível que os gestores, com o respaldo da alta direção, priorizem, nos planejamentos, os recursos financeiros, humanos e materiais, a fim de garantir o cumprimento das exigências de segurança dos usuários nos edifícios.

Descrever a implantação de nove indicadores e sua mensuração em um laboratório de análises clínicas de um hospital durante um ano foi o objetivo do trabalho de Guzmán *et al.* (2011)<sup>108</sup> que utilizou quatro indicadores para a fase pré-analítica: número de amostras rejeitadas, tempo de transporte, contaminação de culturas de células e culturas de células com volume de sangue adequado; dois indicadores na fase analítica: coerência de seps Gran de culturas de células com cultura de microrganismos e resultado correto nas avaliações de controle de qualidade externa; e três na fase pós-analítica: relatórios de cumprimento de metas não alcançadas, relatórios corrigidos e relatório de alerta. O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Emergência do Hospital das Clínicas, pertencente ao Serviço de Laboratórios Clínicos da Pontifícia Universidade Católica do Chile (SLC-PUC). O laboratório faz cerca de 40 mil exames mensais, perfazendo 90% das necessidades totais dos exames hospitalares. O hospital tem 398 leitos de 14 serviços clínicos, incluindo: anestesia e recuperação, cirurgia geral, cirurgia cardiovascular, neurologia, medicina interna, ginecologia e obstetrícia, unidade coronariana, unidade de pacientes críticos (UPC) adultos, pediatria, neonatais, emergência pediátrica e internação. Nos resultados, os autores declaram que dois indicadores da fase pré-analítica não atendem as metas pré-determinadas, sendo eles o número de amostras rejeitadas e hemoculturas inoculadas com volume de sangue adequado. Todos os indicadores das fases de análise e pós-analíticas estavam dentro das metas pré-determinadas. Concluíram que um trabalho coordenado deve ser iniciado, especialmente envolvendo o serviço de enfermagem, para corrigir os dois indicadores que não cumpriram a meta. A incorporação de indicadores de qualidade para monitorar processos de emergência dentro do laboratório contribuiu para a identificação de áreas que precisam ser melhoradas.

Um único trabalho foi observado como proveniente da África, especificamente da Etiópia e pretendeu avaliar a satisfação dos pacientes e dos médicos com os serviços laboratoriais de hospitais governamentais selecionados no leste da Etiópia de maio a junho de 2010. Os autores, Teklemariam *et al.* (2013)<sup>109</sup> envolveram nesse estudo os hospitais de Dil Chora, Jugal, Hiwot Fana e Bisidimo. Os dados foram coletados de 429 pacientes e de 54

prestadores de serviços na clínica médica. O grau geral de satisfação dos clientes com os serviços de laboratório foi elevado. Porém alguns serviços, como a limpeza de latrinas, a informação dada durante a coleta de amostra de laboratório e o valor crítico das notificações, precisam de maior atenção. Portanto, as administrações hospitalares e dos serviços de laboratório devem trabalhar mais de perto para resolver os problemas identificados. Outros estudos com uma amostra maior e envolvendo mais fatores é recomendado.

#### 4. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos na revisão integrativa apresentada sugerem que o número de publicações e os temas escolhidos nos estudos podem variar conforme o tempo de implantação de programas de acreditação e de certificação dos serviços de saúde nos diferentes continentes e países do mundo. Assim, em países como o Canadá, Austrália e Estados Unidos, onde os processos de acreditação dos serviços de saúde foram implantados há mais tempo, o número de artigos que envolvem o tema é menor quando comparado a países como o Brasil, onde o processo de acreditação é mais recente.

Ao se considerar a participação da equipe de saúde no processo de acreditação, identificou-se a importância dos enfermeiros nesse processo e de vários fatores que interferem no trabalho de equipes de saúde para que possam atuar de forma multidisciplinar na busca pela melhoria da qualidade em saúde, entre eles podem-se citar as dificuldades de comunicação, questões culturais, falta de comprometimento e motivação. Os principais fatores que contribuem para o enfermeiro apresentar papel de destaque nos programas de gestão de qualidade se resumem na sua capacidade de exercer liderança, da comunicação com os outros membros da equipe, de sua habilidade técnico-científica, da capacidade de organização do trabalho e na participação em programas de educação continuada.

Com relação às dificuldades de implantação e avaliação dos programas de gestão de qualidade em saúde, destaca-se na revisão integrativa aqui apresentada a dificuldade em elaborar instrumentos de avaliação que respeitem o contexto onde serão aplicados, pois verifica-se a existência de várias creditações dependentes das realidades locais. Além da dificuldade em planejar programas de avaliação de qualidade, outros obstáculos foram detectados, como os recursos limitados diante do encargo financeiro que os programas de acreditação representam para os hospitais e a falta de um corpo técnico com capacidade para implantar tais programas.

Considerando o impacto dos programas de gestão de qualidade implantados nos hospitais do Brasil e do mundo, observou-se a ocorrência de benefícios em várias áreas, pois sua implantação permite a identificação

de necessidades dos serviços que interferem na satisfação e segurança dos pacientes e dos funcionários, melhora a comunicação entre os membros da equipe multidisciplinar, contribui para a melhor compreensão dos processos de organização e controle de riscos, ajuda na distribuição e no clareamento das responsabilidades entre os membros da equipe, permite o aproveitamento melhor do tempo e dos recursos e aumenta a motivação dos profissionais. Portanto, o processo de acreditação e os benefícios da qualidade em saúde alcançam os cidadãos, profissionais, gestores e financiados. Alguns autores confirmam também o possível impacto positivo da gestão de qualidade em saúde sobre o ensino e a pesquisa.

Outros trabalhos alertam que esses benefícios podem ser sentidos conforme o momento do ciclo de acreditação, com as empresas recebendo os benefícios da acreditação nos primeiros dez anos de implantação dos programas, quando investem mais no processo. Aconselham as instituições a buscar maneiras de tirar o máximo proveito de cada etapa do processo de acreditação.

Outros trabalhos, ao analisar o impacto do processo de acreditação, afirmam que o processo de implantação da acreditação e gestão de qualidade geram níveis altos de estresse sobre a equipe multidisciplinar. Conclui-se também que, em algumas situações, o processo de acreditação sozinho não pode garantir a qualidade em saúde esperada, como é o caso do atendimento em hospitais de alta complexidade, o que poderia ocorrer com o concomitante desenvolvimento de sistemas bem elaborados de pagamentos de bônus ou incentivos.

Alguns autores afirmam que um protocolo exclusivo, baseado no padrão da acreditação, apresenta limitações para comparar a qualidade dos serviços hospitalares, por causa das consideráveis heterogeneidades no desempenho entre os níveis de acreditação dos hospitais. Assim, é possível identificar vários tipos de instrumentos para avaliar os processos envolvidos na gestão de qualidade em saúde em artigos científicos.

A associação entre o processo de acreditação dos hospitais proposto pela *Joint Commission* (JCAHO), a qualidade dos serviços prestados pelos hospitais e a sobrevivência de pacientes hospitalizados por infarto agudo do miocárdio, complicações em cirurgias ortopédicas e traumáticas, a presença de infecção hospitalar e o hábito de lavar as mãos e o consumo de álcool gel, pode ser examinada na avaliação da qualidade, cuja vantagem é considerar o dia-a-dia das atividades de atendimento ao paciente. Esse tipo de instrumento impede a diluição das eventuais diferenças de qualidade criadas por um sistema de avaliação que coloca dentro de um único nível de acreditação uma ampla gama de atendimentos hospitalares, o que pode impedir a distinção entre, por exemplo, hospitais classificados na categoria de "acreditado com recomendações do tipo I" com uma única recomendação

ou com várias e, finalmente, desconhece o impacto da variação por e entre os observadores e da confiabilidade do processo de acreditação JCAHO.

Outros autores defendem as vantagens da avaliação baseada nos padrões da JCAHO, por esta possuir uma máquina administrativa necessária à avaliação de hospitais. Assim, há benefícios financeiros e logísticos para tê-la na avaliação dos padrões de qualidade. Defendem também que a acreditação pela JCAHO é reconhecida quase universalmente, o que facilita a disseminação dos resultados baseados na sua codificação de qualidade nas decisões de acreditação. Reconhecer que uma instituição de acreditação é a mais amplamente aceita do país provavelmente permitirá menor resistência dos hospitais à inclusão de medidas de qualidade, como uma extensão natural do processo de acreditação, em vez de se tentar estabelecer um processo de revisão completamente novo. Apesar dessa vantagem, vários desafios permanecem, tais como selecionar indicadores de desempenho adequados, estabelecer parâmetros padronizados e que codifiquem os efeitos da qualidade para a acreditação. Vários elementos-chave adicionais são necessários para que a acreditação possa exercer um papel público substancial e duradouro no monitoramento da qualidade hospitalar, sendo a divulgação pública de dados hospitalares comparativos um passo importante, pois permitirá que os pacientes e os consumidores possam tomar decisões de onde querem ser atendidos, com base na qualidade.

Outros trabalhos avaliam o sistema de acreditação e suas recomendações a partir da análise dos resultados de suas recomendações em situações específicas, como por exemplo o impacto da diminuição da carga de trabalho dos médicos residentes, considerando como indicadores o número de erros na prescrição de medicamentos, de pressão e conhecimentos científicos adquiridos.

Alguns autores avaliam o impacto da acreditação em laboratórios e farmácias hospitalares através de instrumentos como a elaboração de Manuais de Acreditação, os guias de indicadores de qualidade e os protocolos-padrão disponibilizados para a equipe, que auxiliam em suas tarefas.

Na literatura avaliada nessa revisão foi possível observar o uso de variados tipos de instrumentos de avaliação e manutenção de qualidade, como: o uso do Programa Seis Sigma; a implantação de sistemas de informação; a avaliação da percepção dos pacientes sobre a qualidade dos serviços; a aplicação de guias de excelência na clínica que sejam claros e que se apresentem ajustados a realidades; o uso de análise de relatórios, como aqueles referentes aos resultados da acreditação e da avaliação da qualidade usados nas auditorias; e o resultado do monitoramento dos programas de reembolso com base no valor CMS do hospital (HVBP). No Brasil, alguns programas de avaliação de qualidade foram apontados, entre os quais cita-se o Programa Gaúcho da Qualidade

(PGQP) e o Programa Brasileiro de Acreditação Hospitalar (PBAH), que apresentam critérios de avaliação alinhados ao Prêmio Nacional da Qualidade e que podem complementar-se, através de uma metodologia de avaliação e diagnóstico da gestão hospitalar integrada, possibilitando a sensibilização e o desenvolvimento da cultura da excelência para implementação de um programa de qualidade.

É preciso reconhecer que a padronização dos processos de avaliação passa por constante evolução, o que tem determinado seu aprimoramento na identificação de critérios, indicadores e padrões cada vez mais significativos para os vários serviços hospitalares, que busquem cada vez mais a valorização dos resultados assistenciais, bem como a elaboração de padrões quali-quantitativamente mais equânimes nos aspectos estrutura, processos e resultados da qualidade assistencial. Assim, o sistema de acreditação hospitalar contribuirá para romper o paradigma da fragmentação da saúde, promovendo serviços que realmente atendam às necessidades da população, com segurança, de forma a superar as expectativas dos pacientes, essências da excelência.

## REFERÊNCIAS –

- [1] Veludo, M. V. *Qualidade e Valor*. Programa Avançado de Gestão para Executivos. 1997. Escola de Pós-graduação em Ciências Econômicas e Empresariais. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa/Administração Pública Açoreana.
- [2] Madureira C.R., Veiga K & Sant'ana AFM. Gerenciamento de tecnologia em terapia intensiva. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2000; 8(6): 68-75.
- [3] Greco RM. Tomada de decisão em enfermagem. (Apostila de Curso). 2009; Juiz de Fora: Faculdade de Enfermagem UFJF. Disponível em: <http://www.ufjf.br>
- [4] Fitzsimmons JA. & Fitzsimmons MJ. Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia de informação. 2005; Porto Alegre: Bookman.
- [5] Quinto Neto A. Acreditação de organizações de saúde: manual de orientação para o avaliador interno. 2004. Belo Horizonte: Fundação Unimed.
- [6] Clark G.B. Laboratory regulation, certification and accreditation. In J. R. Snyder & D. S. Wilkinson (Eds.). *Management in laboratory medicine*. (pp.369-393). 1998; Philadelphia: Lippincot.
- [7] Malik AM. Qualidade na Gestão Local de Serviços e Ações de Saúde. (Vol. 3- Série Saúde & Cidadania). 1998; São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.
- [8] Klück, M. O papel do Programa Brasileiro de Acreditação Hospitalar na Gestão da Qualidade Assistencial. In *Anais do Congresso da Associação Latina de Análise de Sistemas de Saúde*. 2002; Toledo, Espanha.
- [9] Quinto Neto A & Gastal FL. Acreditação Hospitalar: proteção dos usuários, dos profissionais e das instituições de saúde. 1997; Porto Alegre: Dacasa.

- [10] Quinto Neto, Q. Processo de acreditação: a busca da qualidade nas organizações de saúde. 2000; Porto Alegre: Dacasa.
- [11] Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Manual Brasileiro de Acreditação Hospitalar: 2010; Organizações Prestadoras de Serviços de Saúde. Brasil.
- [12] Bittar, O. J. N. V. Certificação e Acreditação em Saúde. Revista da Associação Médica Brasileira. 1999; 45 (4):357-363.
- [13] Rooney, A. L., Van Ostenberg, P. R., & Paul, R. (1999). Licenciamento, Acreditação e Certificação: abordagens à qualidade dos serviços de saúde. Projeto de Garantia de Qualidade, Centro dos Serviços Humanos-CHS. USA: USAID.
- [14] Consórcio Brasileiro de Acreditação de Sistemas de Saúde. Manual Internacional de padrões de Acreditação Hospitalar. 2007; Rio de Janeiro: CBA, UERJ e CEPESC.
- [15] Schiesari, LMC. Resultados de iniciativas de qualidade em hospitais brasileiros. (Tese de Doutorado). 2003; Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- [16] Consórcio Brasileiro de Acreditação de Sistemas de Saúde. Manual Internacional de padrões de Acreditação Hospitalar. 2003; Rio de Janeiro: CBA, UERJ e CEPESC.
- [17] Ministério da Saúde. (2001, Outubro 26). Portaria GM/MS nº 1.970, de 25 de outubro de 2001. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Seção 1, 206.
- [18] Ministério da Saúde. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus: campanha nacional de detecção de suspeitos de diabetes mellitus. 2002; Disponível em: <http://bvsm.sau.gov.br/bvs>.
- [19] Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. (2010). Manual Brasileiro de Acreditação Hospitalar. (Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasil.
- [20] Pertence PP, & Melleiro, MM. Implantação de ferramenta de gestão de qualidade em Hospital Universitário. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2010; 44 (4):1020-1026.
- [21] Brent JC. Quality Management for Health Care Delivery. 1989; Chicago: The Hospital Research and Educational Trust.
- [22] Greenfield D, Pawsey, M & Braithwaite J. What motivates professionals to engage in the accreditation of healthcare organizations? International Journal for Quality in Health Care. 2011;23 (1):8-14.
- [23] World Health Organization-WHO. Quality and accreditation in health care services: a global review. 2003; Geneva: WHO.
- [24] El-Jardali F. Hospital accreditation policy in Lebanon: its potential for quality improvement. Journal Medicine Liban. 2007;55:39-45.
- [25] Ovreteit J & Gustafson D. Evaluation of quality improvement programmes. Quality & safety in health care. 2002;11:270-275.
- [26] Ovreteit J & Gustafson D Using research to inform quality programmes. British Medical Journal. 2003; 326:759-761.
- [27] Shaw C. External assessment of health care. British Medical Journal. 2001; 322 (7290): 851-854.
- [28] Hinchcliff R, Greenfield D, Moldovan M, Westbrook, JJ, Pawsey M et al. Narrative synthesis of health service accreditation literature. BMJ Quality & Safety. 2012; 21:979-991.
- [29] Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Making the case for evidence-based practice. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. p.3-24.
- [30] Lima MBBP. A gestão da qualidade e o redesenho de processos como modelo de desenvolvimento organizacional em hospitais públicos universitários: o caso do Hospital das Clínicas da UNICAMP. (Dissertação de mestrado), 2009; Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- [31] Carlin BW. Sleep medicine certification and accreditation. Respir Care. 2010; 55:1377-85.
- [32] Greenfield D & Braithwaite J. Health sector accreditation research: a systematic review. International Journal for Quality in Health Care. 2008; 20(3): 172-183.
- [33] D'Innocenzo M, Adami NP & Cunha ICKO. The movement for quality in healthcare and nursing services. Revista brasileira de enfermagem. 2006; 59(1):84-88.
- [34] Matos SSD, Morais RM, Neumann VN, Silva V.C, Silva CT et al. Um olhar sobre as ações do enfermeiro no processo de acreditação hospitalar 1. Revista Mineira de Enfermagem. 2006; 10(4):418-424.
- [35] Feldman LB & Cunha ICKO. Identificação dos critérios de avaliação de resultados do serviço de enfermagem nos programas de acreditação hospitalar. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2006; 14 (4):540-545.
- [36] Pongpirul K, Sriratanaban J, Asavaroengchai S, Thammatacharre J, & Laoitthi P. Comparison of health care professionals and surveyors' opinions on problems and obstacles in implementing quality management system in Thailand: a national survey. International Journal for Quality in Health Care. 2006; 18 (5):346-351.
- [37] Greenfield D, Pawsey M & Braithwaite J. What motivates professionals to engage in the accreditation of healthcare organizations? International Journal for Quality in Health Care. 2011; 23 (1):8-14.
- [38] Manzo BF, Ribeiro HCTC, Brito MJM & Alves M. Nursing in the hospital accreditation process: practice and implications in the work quotidian. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2012; 20(1):151-158.
- [39] Lima SBS & Erdmann AL. A enfermagem no processo de Acreditação Hospitalar em um serviço de urgência e emergência. Acta Paulista de Enfermagem. 2006; 19(3): 271-278.
- [40] Furukawa PO & Cunha ICKO. Perfil e competências de gerentes de enfermagem de hospitais acreditados. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2011; 19(1): 10-19.
- [41] Manzo BF, Brito M.J.M & Corrêa AR. Implicações do processo de Acreditação Hospitalar no cotidiano de profissionais de saúde. Revista da Escola de Enfermagem Universidade de São Paulo. 2012; 46(2): 388-394.
- [42] Manzo BF, Brito MJM & Alves M. Influência da comunicação no processo de acreditação hospitalar. Revista Brasileira de Enfermagem. 2013; 66 (1): 46-51.
- [43] Manzo BF, Brito MJM, Corrêa AR. Acreditação Hospitalar: Aspectos dificultadores na perspectiva de profissionais de saúde de um hospital privado. REME, Revista

- Mineira Enfermagem. 2011; 34(2):259-266.
- [44] Figueiredo ML, D’Innocenzo M. Dificuldades encontradas pelos gestores de instituição de saúde na utilização da metodologia gestão por processos. *Revista de Administração e Saúde*. 2011; 13(50): 45-52.
- [45] López-Isaza, Giovanni A., & Llamosa-Rincón, Luis E. Diagnóstico de la Calibración del Equipo Biomédico en Entidades de Salud del Departamento de Risaralda. *Revista de Salud Pública*. 2008; 10(3):462-469.
- [46] Tavakoli N & Abbasi SH. External Evaluation of Four Hospitals According to Patient-centred Care Standards. *Acta Inform Med*. 2013; 21(3): 176-179.
- [47] Bateganya M, Hagopian A, Luboga PS. & Barnhart S. Incentives and barriers to implementing national hospital standards in Uganda. *Review of International Journal for Quality in Health Care*. 2009; 21 (6):421-426.
- [48] Saleh SS, Sleiman J, Dagher D, Sibeit H & Natafqi N. Accreditation of hospitals in Lebanon: is it a worthy investment? *International Journal for Quality in Health Care*. 2013; 25 (3), 284-290.
- [49] Fortes MT, Mattos MA & Baptista TW. Acreditação ou Acreditações? Um comparativo entre a acreditação na França, no Reino Unido e na Catalunha. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2011; 57(2):239-246.
- [50] Burnett S, Renz A, Wiig S, Fernandes ., Weggelaar AM et al. Prospects for comparing European hospitals in terms of quality and safety: lessons from a comparative study in five countries. *International Journal for Quality Health Care*. 2013; 25 (1): 1-7.
- [51] Pomey MP., Lemieux-Charles L, Champagne F, Angus D, Shabah A et al. Does accreditation stimulate change? A study of the impact of the accreditation process on Canadian healthcare organizations. *Implementation Science*. 2010; 5(31): 31
- [52] Rosenbluth G, Fiore DM, Maselli JH, Vittinghoff E, Wilson SD et al. Association between adaptations to ACGME duty hour requirements, length of stay, and costs. *Sleep*, 2013;. 36 (2):245-248.
- [53] Mullen MT, Kasner SE, Kallan MJ, Kleindorfer DO, Albright KC et al. Joint commission primary stroke centers utilize more rt-PA in the nationwide inpatient sample. *J Am Heart Assoc*. 2013;2:e000071.
- [54] Elkins G, Cook T, Dove J, Markova D, Marcus JD et al. Perceived stress among nursing and administration staff related to accreditation. *Revista Clinical Nursing*. 2010;19 (4):376-386.
- [55] Lutfiyya MN., Sikka A, Mehta S & Lipsky MS. Comparison of US accredited and non-accredited rural critical access hospitals. *International Journal for Quality in Health Care*. 2009; 21 (2):112-118.
- [56] Menachemi N, Chukmaitov A, Brown S, Saunders C, Brook R. Quality of care in accredited and nonaccredited ambulatory surgical centers. *Jt Comm J Qual Patient Saf* . 2008; 34:546–51.
- [57] Lora ALM, Klünder-Klünder M, Cano JR, Lopez AR, Acosta ED, Tarrés M, & Lee GM. Estructura hospitalaria y su relación con la sobrevida de pacientes pediátricos con leucemia linfoblástica aguda. *Revista Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. 2012; 69 (3), 205-211.
- [58] Lorenzo RT, Palacios MS, Cabrera LS, Martinez JLC & Rosario CG. Gestión de la calidad en una unidad de cuidados intensivos: implementación de la norma ISO 9001:2008. *Revista de Medicina Intensiva*. 2010; 34 (7): 476-482.
- [59] Sunöl R, Vallejo P, Thompson A, Shaw CD. et al. Impact of quality strategies on hospital outputs. *Qual Saf Health Care* 2009;18(Suppl I):i57–63.
- [60] Rutherford, A. A melhoria da segurança e qualidade da iniciativa de uma prática geral. *Australian Family Physician*. 2012; 40 (1-2).
- [61] Ng GK, Leung GK, Johnston JM, Cowling BJ. Factors affecting implementation of accreditation programmes and the impact of the accreditation process on quality improvement in hospitals: a SWOT analysis. *Hong Kong Med J*. 2013;19(5):434-46.
- [62] Huang, C., Wung, C., & Yang, C. M. (2009). Developing 21st century accreditation standards for teaching hospitals: the Taiwan experience. *BMC Health Services Research*, 9, 232.
- [63] Chiu, A., Seto, W., & Lai, L. Journey of a Hong Kong public teaching hospital in preparation of hospital accreditation. *Hong Kong Med J* 2011;17:231-
- [64] Ho, B., & Ho, E. The most common nonconformities encountered during the assessments of medical laboratories in Hong Kong using ISO 15189 as accreditation criteria. *Revista Biochemical Medicine*, 2012; 22 (2), 247-257.
- [65] Alkhenizan, A., & Shaw, C. Impact of accreditation on the quality of healthcare services: a systematic review of the literature. *Annals of Saudi Medicine*. 2011; 31 (4), 407-416.
- [66] Peabody JW, Quimbo SA, Shimkhada R, Woo K & Solon O. Should we have confidence if a physician is accredited? A Study of the Relative Impacts of Accreditation and Insurance Payments on Quality of Care in the Philippines. *Social Science & Medicine* (1982). 2008; 67(4): 505–510.
- [67] Jorge MM., Carvalho FA, & Medeiros RO. Esforços de inovação organizacional e qualidade do serviço: um estudo empírico sobre unidades hospitalares. *Revista de Administração Pública*. 2013; 47 (2), 327-356.
- [68] Linegar A, Whittaker S, Van Zyl G. Academic hospital accreditation strengthens postgraduate training programmes: Case study from Universitas Academic Hospital. *S Afr Med J*. 2012;102(3 pt 1):146–148.
- [69] Chen, J., Rathore, S. S., Radford, M. J., & Krumholz, H. M. JCAHO Accreditation and Quality of Care for Acute Myocardial Infarction. *Revista Health Affairs*, 2013;22 (2), 243-254.
- [70] Landrigan CP, Fahrenkopf AM, Lewin D, et al. Effects of the Accreditation Council for Graduate Medical Education duty hour limits on sleep, work hours, and safety. *Pediatrics* 2008;122:250-8.
- [71] Cuba-Venereo MM, Sedeño-argilagos C, Prez-Villavicencio LR, Sánchez-Barrios A, Tol do-Jiménez E, Pérez-Romero M. Diseño y evaluación de un sistema de acreditación para los servicios farmacéuticos hospitalarios en Cuba. *Rev Cub Farm*. 2011; 45(3): 389-404.
- [72] Feldman LB, Gatto MA, Cunha IC. [Hospital quality evolution history: from patterns to accreditation]. *Acta Paul Enferm*. 2005;18(2):213-9.

- [73] Alencar, I.R., Machado, S.A., & Martins, A. K. L. Programa Seis Sigma: estratégia para melhoria da gestão hospitalar. *Revista de Administração em Saúde*. 2011; 13(50): 39-44.
- [74] Genro, B. P., & Goldim, J. R. Acreditação Hospitalar e o Processo de Consentimento Informado. *Revista do Hospital das Clínicas de Porto Alegre*. 2012;32 (4):496-502.
- [75] Ono M, Imai H, Kuroi K, Ohsumi S, Shimozuma K. Quality of Japanese health care evaluated as hospital functions. *Breast Cancer* 2007; 14(1):88-91.
- [76] So JPP & Wright J G. The Use of Three Strategies to Improve Quality of Care at a National Level. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2012; 470:1006-1016.
- [77] Auras S & Geraedts M. Patient experience data in practice accreditation: an international comparison. *International Journal for Quality in Health Care*. 2010; 22 (2):132-139.
- [78] Castellano-Zurera MM, Núñez-García D, Carrasco-Peralta J. A, & Torres-Olivera A. Puntos críticos en la conservación y caducidad de medicamentos. Mejoras implantadas por unidades clínicas en procesos de acreditación. *Revista de Calidad Asistencial*. 2011; 26 (4): 228-33.
- [79] Navia, J. P., Monedero, P., Echevarría, M., Canet, J., Aguilera, L. et al. Actividad asistencial y capacidad docente de los hospitales españoles acreditados para la formación de residentes de Anestesiología. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. 2010; 57:341-50.
- [80] Shaw C., Groene O., Mora N., & Sunol R. Accreditation and ISO certification: do they explain differences in quality management in European hospitals? *International Journal for Quality in Health Care*. 2010; 22 (6):445-451.
- [81] Biljak VR. Validation of a laboratory and hospital information system in a medical laboratory accredited according to ISO 15189. *Revista de Biochemia Medica*. 2012; 22 (1): 86-91.
- [82] Sack C, Scherag A, Lütker P, Günther W, Jochel K., et al. Is there an association between hospital accreditation and patient satisfaction with hospital care? A survey of 37,000 patients treated by 73 hospitals. *International Journal for Quality in Health Care*. 2010; 23(3): 278-83.
- [83] Sack C, Scherag A, Lütkes P, Günther W, Jöckel KH, Holtmann G. Is there an association between hospital accreditation and patient satisfaction with hospital care? A survey of 37,000 patients treated by 73 hospitals. *Int J Qual Health Care*. 2011; 23(3):278-83.
- [84] Sheldon TA, Cullum N, Dawson D, Lankshear A, Lawson K, et al. What's the evidence that NICE guidance has been implemented? Results from a national evaluation using time series analysis, audit of patients' notes, and interviews. *BMJ* 2004, 329:999.
- [85] Agheorghiesei DT, Iliescu L, Gavrilovici C, & Oprea L. What is to be expected from an ethics audit integrated within the accreditation process of hospitals from Romania? *Review of Iranian Journal of Public Health*. 2013; 42 (7), 737-747.
- [86] Flotta D, Rizza P, Coscarelli P, Pileggi C, Nobile CGA, & Pavia M. Appraising Hospital Performance by Using the JCHAO/CMS Quality Measures in Southern Italy. *PLoS ONE*. 2012; 7(11): 1-7.
- [87] Iain N, Willett KM. Maintaining standards in surgical training: how effective is the accreditation by the specialist advisory committee in the United Kingdom? *J Bone Joint Surg [Br]* 2006;88-B:111-15.
- [88] Durieux P, Bissery A, Dubois S, Gasquet I, & Coste J. Comparison of health care professionals' self-assessments of standards of care and patients' opinions on the care they received in hospital: observational study. *Quality & safety in health care*. 2004; 13:198-202.
- [89] Eldridge EN, Woods SS, Bonello RS, Clutter K, Ellingson L, et al. Using the Six Sigma Process to Implement the Centers for Disease Control and Prevention Guideline for Hand Hygiene in 4 Intensive Care Units. *Journal of General Internal Medicine*. 2006; 21 (Suppl.):35-42
- [90] McHugh M, Neimeyer J, Powell E, et al. An early look at performance on the emergency care measures included in Medicare's hospital inpatient value-based purchasing program. *Ann Emerg Med*. 2013; **61**:616-23.
- [91] Lo V, Ward C. 2011 ACGME duty hour week proposal – a national survey of family medicine residents. *Fam Med*. 2011; 43:318-324.
- [92] Volpp KG, Rosen AK, Rosenbaum PR, Romero PS, Even-Shoshan O, et al. Mortality among patients in VA Hospital in the first 2 years following ACGME resident duty hour reform. *JAMA*. 2007; 298(9):984-992.
- [93] Nicklin W L, McLellan T. & Robblee JA. Aim for excellence: integrating accreditation standards into the conuou quality improvement framework. *Healthcare Quarterly*. 2004; 7(4):44-48.
- [94] Chuang S & Inder K. An effectiveness analysis of healthcare systems using a systems theoretic approach. *Revista Biomedicinecentral Health Services Research*. 2009; 9:195-205.
- [95] Chuang S, Howley PP & Hancoc K. Using clinical indicators to facilitate quality improvement via the accreditation process: an adaptive study into the control relationship. *International Journal for Quality in Health Care*. 2013; 25 (3):277-83.
- [96] Fassett M, Hannan T.J, Robertson L K., Bollipo SJ, Fassett RG. A national survey of medical morning handover report in Australian hospitals. *Medical journal of Australia*. 2007; 187(3):164-5.
- [97] Shaw CD, Kutrya B, Braithwaite J, Bedlick M, Warunek A. Sustainable healthcare accreditation: messages from Europe in 2009. *International Journal for Quality in Health Care*. 2013; 22(5):341-50.
- [98] Brodribb W, Kruske S & Miller Y. Baby-Friendly Hospital Accreditation, In *Hospital Care Practices, and Breastfeeding*. *Pediatrics*, 2013; 131(4):685-92.
- [99] Ammar W, Khalife J, El-Jardali F, Romanos J, Harb H, et al. Hospital accreditation, reimbursement and case mix: links and insights for contractual systems. *Health Services Research*. 2013, 13:505.
- [100] El-Jardali F, Jamal D, Dimassi H, Ammar W, & Tchaghchaghian V. The impact of hospital accreditation on quality of care: perception of Lebanese nurses. *International Journal for Quality in Health Care*. 2008; 20(5):363-71.
- [101] Hamdan M & Saleem AA. Assessment of patient safety culture in Palestinian public hospitals. *International Journal for Quality in Health Care*, 2013; 25 (2):167-175.

- [102] Chung KP, Yu TH. Are quality improvement methods a fashion for hospitals in Taiwan? *International Journal for Quality in Health Care*. 2012; 24 (4):371-379.
- [103] Ito H & Sugawara H. Relationship between accreditation scores and the public disclosure of accreditation reports: a cross sectional study. *Rev. Quality and Safety in Health Care*. 2005; 14:87-92.
- [104] Alkhenizan A & Shaw C. Impact of accreditation on the quality of healthcare services: a systematic review of the literature. *Annals of Saudi Medicine*. 2011; 31(4):407-16.
- [105] Feldman LB, Cunha ICKO, D’Innocenzo M. Validação dos critérios de processo para avaliação do serviço de enfermagem hospitalar. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2013; 21 (4):15-25.
- [106] Portela OT & Souza AS. Proposta de metodologia de avaliação e diagnóstico de gestão hospitalar. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2008; 21:198-202.
- [107] Amorim GM, Quintão ECV, Martelli JH, Bonan RF. Prestação de Serviços de Manutenção Predial em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. 2013; 18 (1):145-58.
- [108] Guzmán AMD, Sanchez TP, La Barra RD, Madriq AQ, & Quiroga GT. Implementación de 9 indicadores de calidad en un laboratorio hospitalario. *Revista médica do Chile*. 2011; 139 (2):205-14.
- [109] Teklemariam Z, Mekonnen A, Kedir H & Kabew G. Clients and clinician satisfaction with laboratory services at selected government hospitals in eastern Ethiopia. *Bio Medical Central Research Notes*. 2013; 6 (15):1-7.