

UNINGÁ - UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR INGÁ LTDA

Revista Uningá

Online ISSN 2318-0579



Janeiro / Março

January / March

2015

UNINGÁ – UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR INGÁ LTDA.

Revista UNINGÁ

ISSN impresso 1807-5053
ISSN online 2318-0579

Rev. UNINGÁ	Maringá	Nº 43	pp. 01-106	Jan./Mar. 2015
-------------	---------	-------	------------	-------------------

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

Revista UNINGÁ, (Unidade de Ensino Superior Ingá)

n.1 (jan./jun.2004) – Maringá: Uningá, 2004.

il.;

Trimestral

ISSN impresso 1807-5053

ISSN online 2318-0579

1. Saúde. 2. Ciências da saúde. 3. Engenharias. 4. Geografia -Periódico.I.
UNINGÁ

CDD 43.ed. 613

FICHA TÉCNICA

Título:	REVISTA UNINGÁ
Periodicidade:	TRIMESTRAL
Diretor Geral:	RICARDO BENEDITO DE OLIVEIRA
Diretor de Ensino:	NEY STIVAL
Diretora de Assuntos Acadêmico:	GISELE COLOMBARI GOMES
Diretor de Pós-Graduação:	MÁRIO DOS ANJOS NETO FILHO
Editora-Chefe:	KARINA MARIA SALVATORE DE FREITAS
Conselho Editorial:	ADILSON LOPES CARDOSO (UNINGÁ-SP) AGENOR OSORIO (UNINGÁ-PR) AISSAR NASSIF (UNINGÁ-PR) ANA LÚCIA DE JESUS ALMEIDA (UNESP-SP) ANDRÉ LUIS SCAPIN (UNINGÁ-SC) ANGELA MARIA RUFFO (UNINGÁ-PR) ANTONIO GERALDO DE OLIVEIRA (UNINGÁ-MG) ANTONIO MACHADO FELISBERTO (UNINGÁ-PR) CAMILA LOPES CARDOSO (FOB-USP-SP) CARLOS MARCELO ARCHANGELO (UNINGÁ-PR) CÉLIA REGINA M. PINZAN-VERCELINO (UNICEUMA-MA) CONCEIÇÃO VIEIRA DA SILVA (UNIFESP-SP) CRISTIANE MACHADO MENGATTO (UNINGÁ-PR) DAIANE PEREIRA CAMACHO (UNINGÁ-PR) DARWIN VAZ DE LIMA (UNIC-MT) EDSON ARPINI MIGUEL (UNINGÁ e UEM-PR) ELIANE FERRARI CHAGAS (UNESP-SP) EMÍLIA BARBOSA CARVALHO KEMPINSKI (UNINGÁ-PR) EMÍLIO CARLOS SPONCHIADO JÚNIOR (UFAM-AM) ESTEPHAN JOSE MOANA FILHO (Univ. Minnesota, USA) FABIANA ALEXANDRINO (UNICAMP-SP) FÁBIO BRANCHES XAVIER (UNINGÁ-PR) FÁBIO CHIGRES KUSCHNIR (PSE-SEDEC-RJ) FABRÍCIO PINELLI VALARELLI (FOB-USP-SP) FERNANDA ANGELIERI (UNIMEP-SP) FREDERICO TADEU DELOROSO (UNIARARAS-SP) GISELE BENITES FLOR (FECLPP-MS) GISELE LOPES BERTOLINI (UFMT-MT) GLAUCIA MARUITI OTANI (UNINGÁ-PR) IRENE QUEIROZ MARCHESAN (CEFAC-SP) JOÃO EDUARDO GOMES FILHO (FOA-UNESP-SP) LÚCIA COELHO GARCIA PEREIRA (UnEVANGÉLICA-GO) LUCÍLIA AMARAL FONTANARI (UNINGÁ-PR) LUIZ FILIPHE GONÇALVES CANUTO (UFPE-PE) MANOEL MARTIN JUNIOR (UNINGÁ-PR) MARCOS ROBERTO DE FREITAS (FOB-USP-SP) MARCUS VINICIUS CREPALDI (UNINGÁ-TO) MARIA CONCEIÇÃO ANDRADE DE FREITAS (UESB-BA) MARIA DO ROSÁRIO MARTINS (UNINGÁ e UEM-PR) MILZA CELI FEDATTO ABELHA (UEMS-MS) NEY STIVAL (UNINGÁ-PR) PEDRO RODRIGO M. NEGREIROS DE ALMEIDA(UCB-DF) REGINA STELLA SPAGNUOLO (PITÁGORAS-PR) REJANE TARGINO SOARES BELTRÃO (UFPB-PB) RICARDO XAVIER VIDAL (AXV-RJ) RINALDO HENRIQUE AGUILAR DA SILVA (FAMEMA-SP) ROBERTO BARBOSA BAZOTTE (UEM-PR) RODRIGO HERMONT CANÇADO (UFVJM-MG) ROGÉRIO TIYO (UNINGÁ-PR) ROGÉRIO ZAIM DE MELO (FECLPP-MS) RUI CURI (ICB-USP-SP) SILVIA MARIA RAMOS (UCG-GO) TANIA CRISTINA PITHON CURI (UNICSUL-SP) THAÍS MARCHINI DE OLIVEIRA (FOB-USP-SP) VAGNER MARQUES DE MOURA (UNINGÁ-PR) WASHINGTON RODRIGUES CAMARGO (UNINGÁ-PR) MASTER EDITORA MASTER EDITORA LBGRAF
Editoração Eletrônica / Produção Gráfica:	
Distribuição:	
Impressão:	

A **REVISTA UNINGÁ** (ISSN impresso 1807-5053, ISSN online 2318-0579) é uma publicação trimestral (quatro edições por ano) da UNINGÁ – Unidade de Ensino Superior Ingá Ltda – Rodovia PR 317, 6114, CEP 87035-510 – Maringá – Paraná – Brasil.

Todos os artigos publicados são de exclusiva responsabilidade de seus autores.

As opiniões emitidas nos trabalhos aqui apresentados não correspondem, necessariamente, às opiniões da Revista e de seu Conselho Editorial.

Para remessa de originais e aquisição de números avulsos, dirigir-se à:

REVISTA UNINGÁ

A/C Dra. Karina Maria Salvatore de Freitas

e-mail: mastereditora@mastereditora.com.br

A submissão pode ser feita eletronicamente pelo site www.mastereditora.com.br após o cadastro do autor

INDEXAÇÃO:

A **Revista UNINGÁ** (ISSN impresso 1807-5053, ISSN online 2318-0579) é indexada por: IBICT-CCN

Base de dados: LATINDEX - 2007

EDITORIAL

É com alegria e satisfação que publicamos a edição de número 43 da Revista UNINGÁ, a primeira do ano de 2015.

A distribuição online pela Master Editora de nossa Revista possibilitou maior abrangência de nossos artigos e facilidade na leitura e acesso dos autores e leitores.

Agradecemos a todos; autores, revisores e leitores, e a toda a Diretoria da Uningá pelo suporte e confiança.

Uma excelente leitura e aproveitamento a todos,

Karina Maria Salvatore de Freitas
Editora-Chefe Revista UNINGÁ

SUMÁRIO

ARTIGOS ORIGINAIS

CALLIPHORIDAE (DIPTERA) DE INTERESSE FORENSE COM OCORRÊNCIA EM MARINGÁ-PR-BRASIL

CALLIPHORIDAE (DIPTERA) OF FORENSIC INTEREST WITH OCCURRENCE IN MARINGÁ-PR-BRAZIL

RONALDO ROBERTO TAIT **CALEFFE**, STEFANY RODRIGUES DE **OLIVEIRA**, SATIKO **NANYA**, HELIO **CONTE** 10

SOROPREVALÊNCIA PARA DOENÇAS INFECTO-CONTAGIOSAS EM DOADORES DE SANGUE DA CIDADE DE MARINGÁ, PARANÁ

SEROPREVALENCE OF INFECTIOUS DISEASES IN BLOOD DONORS IN MARINGÁ, PARANÁ

GABRIEL CAETANO PEREIRA, **SIMONE MARTINS BONAFÉ** 16

ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS RESIDENTES NUM DISTRITO DA REGIÃO NOROESTE DO PARANÁ POR MEIO DO INSTRUMENTO QUASI – PERFIL DE QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE DE IDOSOS INDEPENDENTES

ANALYSIS OF THE QUALITY OF LIFE OF ELDERLY RESIDENTS IN A DISTRICT IN NORTHWESTERN PARANÁ THROUGH THE INSTRUMENT QUASI PROFILE - QUALITY OF LIFE RELATED TO HEALTH FOR INDEPENDENT SENIORS

JÉSSICA DOS SANTOS **BARBOZA**, LILIANA YUKIE **HAYAKAWA** 25

PESQUISA DE SATISFAÇÃO DOS COMENSAIS DE UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

SATISFACTION SURVEY OF DINNERS CONSUMERS OF A FEEDING AND NUTRITION UNIT

CASSIELE CAROLINA **FEIL**, FERNANDA SCHERER **ADAMI**, SIMONE MORELO DAL **BOSCO**, PATRÍCIA **FASSINA** 32

CONSUMO DE FRUTAS, VERDURAS E LEGUMES, E ATIVIDADE FÍSICA EM ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

FRUITS AND VEGETABLES INTAKE AMONG STUDENTS AT FEDERAL UNIVERSITY OF SANTA CATARINA

CAROLINE **BANDEIRA**, CARLA **BERNARDO**, EMIL **KUPEK**..... 36

REPROCESSAMENTO DE MATERIAIS EM ESTABELECIMENTOS DE BELEZA

REPROCESSING MATERIALS IN SCHOOLS OF BEAUTY

GABRIELA **SCHWAAB**, JAQUELINE TERESINHA **LUNKES**, ALINE MARA **JACOB**, NARAIA NE **FERMINO**, OLIVANI MARTINS DA **SILVA**, ROSANA AMORA **ASCARI** 44

RELATOS DE CASO

PURPURA TROMBOCITOPENICA IDIOPÁTICA DURANTE A GRAVIDEZ: RELATO DE CASO

IDIOPATHIC THROMBOCYTOPENIC PURPURA DURING PREGNANCY: A CASE REPORT

RODRIGO ROCHA RIBEIRO **VITOR**, THADEU ARAUJO CORDEIRO **SCHWARTZ**, IVE BAHIA **FRANCA**.....51

REVISÕES DE LITERATURA

RELAÇÃO ENTRE A *Bifidobacterium breve* E A PRESENÇA DE *Candida albicans*

*RELATIONSHIP BETWEEN *Bifidobacterium breve* AND THE PRESENCE OF *Candida albicans**

MICHELE MARCHESE **REGINATTO**, MARIBEL GONÇALVES DE **MELOS** . 56

PROPRIEDADES TERAPÊUTICAS DO PICNOGENOL EM ALTERAÇÕES FUNCIONAIS GERADAS PELO DIABETES MELLITUS

THERAPEUTIC PROPERTIES OF FUNCTIONAL CHANGES IN PYCNOGENOL GENERATED BY DIABETES MELLITUS

ÂNGELA MARIA PEREIRA **ALVES**, ÉDER PAULO BELATO **ALVES**, JOSIANE MEDEIROS DE **MELLO**, DANIELLE DAS NEVES **BESPALHOK**, ERICK **YAMAMOTO**, CASSIANO **CRHISTMANN**, THAIS AZZONI LOPES **GAZIM** 66

NEUROPATIA DIABÉTICA DOLOROSA - ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

PAINFULDIABETIC NEUROPATHY - CLINICAL FEATURES, DIAGNOSIS ANDTREATMENT: LITERATURE REVIEW

RAYSSA TUANA LOURENÇO **NASCIMENTO**, CRISTIANE BARBIERI **LOPES**, DANIELLI DA SILVA **COTTA**, NAYARA LUIZA OLIVEIRA ROCHA DE **ALENCAR**, ANALINA FURTADO **VALADÃO**, PATRÍCIA GONÇALVES DA **MOTTA** 71

ESTRATÉGIAS DE INSERÇÃO FAMILIAR NO CAPS

STRATEGIES FOR FAMILY INSERTION IN CAPS

CAROLINA DOMINIQUE DOS **SANTOS**, DAVID ROBERTO DO **CARMO** 80

REFORMA PSIQUIÁTRICA NO BRASIL: ESTRATÉGIAS ADOTADAS

PSYCHIATRIC REFORM IN BRAZIL: STRATEGIES ADOPTED

LAÍS GUARNIERI **CAMPIOTTO**, MIRIAN UEDA **YAMAGUCHI**86

SAÚDE PÚBLICA: O IMPACTO DOS AGROTOXICOS NA ALIMENTAÇÃO E AÇÕES CONCRETAS DA ANVISA PARA O CONTROLE

PUBLIC HEALTH: THE IMPACT OF PESTICIDES IN FOOD AND CONCRETE ACTIONS OF CONTROL ANVISA

SILVIA **BENHOSSI**, ANA PAULA **ANDRETTO**, CRISCHELY CRISTINA **TEODORO**91

SUICÍDIO NA ADOLESCENCIA: REVISÃO DE LITERATURA

SUICIDE DURING ADOLESCENCE: LITERATURE REVIEW

ANA CLAUDIA GONDIM **SOUZA**, GUILHERME CORREA BARBOSA, VÂNIA **MORENO** 95

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS – REVISTA UNINGÁ 99

Artigos Originais

CALLIPHORIDAE (DIPTERA) DE INTERESSE FORENSE COM OCORRÊNCIA EM MARINGÁ-PR-BRASIL

CALLIPHORIDAE (DIPTERA) OF FORENSIC INTEREST WITH OCCURRENCE IN MARINGÁ-PR-BRAZIL

RONALDO ROBERTO TAIT **CALEFFE**¹, STEFANY RODRIGUES DE **OLIVEIRA**¹, SATIKO **NANYA**², HELIO **CONTE**^{3*}

1. Acadêmico do curso de Tecnologia em Biotecnologia da Universidade Estadual de Maringá (UEM); 2. Professora Doutora do Departamento de Biotecnologia, Genética e Biologia Celular da Universidade Estadual de Maringá; 3. Professor Doutor do Departamento de Biotecnologia, Genética e Biologia Celular da Universidade Estadual de Maringá.

* Departamento de Biotecnologia, Genética e Biologia Celular, Universidade Estadual de Maringá, Avenida Colombo, 5790, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87020-900. hconte@uem.br

Recebido em 30/12/2014. Aceito para publicação em 07/04/2015

RESUMO

Os insetos da família Calliphoridae (mosca-varejeira) apresentam hábitos necrófagos em sua fase imatura, portanto são objetos de estudos da área forense, pelo fato de serem os primeiros colonizadores da matéria em decomposição. A entomologia forense utiliza dados biológicos e ecológicos de insetos necrófagos com o objetivo de auxiliar nas investigações criminais, na estimativa do intervalo pós-morte (IPM) ou na descoberta da causa da morte. Estes insetos podem ser atraídos por substâncias em processo de fermentação, decomposição, sangue e feridas. Devido a estas características, os dípteros califorídeos possuem grande importância ecológica, veterinária e médico-sanitária, além de indicadores forenses. Portanto o objetivo deste trabalho foi coletar e identificar as espécies de califorídeos de interesse médico-legal na região de Maringá/PR. Os espécimes foram coletados utilizando-se armadilhas confeccionadas por meio de garrafa PET 2L, contendo carne bovina moída como isca. Durante o período de Agosto de 2013 a Junho de 2014 foram coletadas e identificadas três espécies da família Calliphoridae: *Chrysomya albiceps* (Wiedmann 1819), *Chrysomya megacephala* (Fabricius 1794), *Lucilia cuprina* (Wiedmann 1830). A espécie que apresentou maior frequência nas coletas foi *Chrysomya megacephala*, totalizando 126 espécimes (56,25%).

PALAVRAS-CHAVE: Entomologia forense, Insetos Diptera, Calliphoridae.

ABSTRACT

The insects of the family Calliphoridae (bowflies) show necrophagous habits in the immature stage, so are object of fo-

rensic study, due to it are the early settlers of the decomposition material. The forensic entomology use biological and ecological information of the necrophagous insects in order to aid criminal investigations, in the postmortem interval (PMI) or to figure out the death cause. These insects can be attracted for substances in the fermentation process, decomposition, blood and wounds. Because of these characteristics, the species of the family Calliphoridae have ecological, veterinary and medico-legal importance, besides be forensic indicators. Thus the goals of this research were collect and identify the species of Calliphoridae of forensic interest at Maringá/PR. The specimens were collected using traps made up by means of PET 2L bottles, with ground beef as bait. Between August 2013 and June 2014 were collected and identified three species of the family Calliphoridae: *Chrysomya albiceps* (Wiedmann 1819), *Chrysomya megacephala* (Fabricius 1794) and *Lucilia cuprina* (Wiedmann 1830). *Chrysomya megacephala* was the specie which showed the higher frequency in the collect, totaling 126 specimens (56.25%).

KEYWORDS: Forensic entomology, Insects, Diptera, Calliphoridae.

1. INTRODUÇÃO

Os insetos representam o grupo taxonômico com maior biodiversidade terrestre (MORENO; HALFFTER, 2001) e são uma ferramenta importante para a medicina forense que tem sido aplicada com frequência crescente por centros de pesquisa, com a aceitação do poder judiciário (OLIVEIRA-COSTA, 2011). Segundo Espósito e Carvalho (2006), as moscas podem funcionar como indicadores de interferências humanas nos ambientes naturais por apresentarem rápida resposta populacional e sensibilidade ambiental. A entomologia forense utiliza

dados biológicos e ecológicos de insetos necrófagos com o objetivo de auxiliar as investigações criminais, na estimativa do intervalo pós-morte (IPM) ou na descoberta da causa da morte. (BALTAZAR *et al.*, 2011).

Devido a família Calliphoridae ser uma das primeiras a colonizar o cadáver esta é a família com mais espécies estudadas, e estudos da sua biologia podem ser aplicados às atividades forenses. Segundo Carvalho (2006) as moscas da família Calliphoridae apresentam distribuição mundial. Existem mais de 1000 espécies e cerca de 150 gêneros reconhecidos. Dentre essas espécies seis são espécies conhecidas: *Chrysomya megacephala*, *Chrysomya albiceps*, *Chrysomya putoria*, *Lucilia eximia*, *Hemilucilia segmentaria* e *Cochliomyia macellaria*. Entretanto, as espécies mais conhecidas e estudadas são *Chrysomya megacephala*, *Chrysomya albiceps* e *Chrysomya putoria*.

Estes insetos podem ser atraídos por substâncias em processo de fermentação, decomposição, sangue e feridas. Dessa forma são encontrados em abatedouros, estábulos de gado leiteiro, frigoríficos, aviários, plantas em decomposição, lixo doméstico, feiras livres, curtumes etc. (ESTRADA *et al.*, 2009)

Segundo Carvalho *et al.* (2010) a família Calliphoridae tem grande interesse para a entomologia forense, pois por meio de suas larvas pode-se estimar o intervalo *post mortem* de cadáveres humanos. As larvas têm corpo cilíndrico, não apresentam cabeça, esqueleto cefalofaríngeo usualmente com pigmento escuro, mandíbulas formadas por dois ganchos bucais fortemente esclerotizados, entre os quais pode apresentar ou não pigmentação no esclerito oral. As larvas de Calliphoridae possuem espiráculos anteriores com ranhuras em forma de brânquias; tem o corpo dividido em 12 segmentos, a maioria com anéis de espinhos pigmentados paralelos ou irregulares que podem cobrir todo o segmento ou somente uma parte. Algumas espécies de larvas apresentam placas laterais de espinhos localizadas entre os segmentos perto da região posterior chamadas de áreas fusiformes. Os espiráculos posteriores não são aproximados nem fusionados ou situados em uma cavidade, eles são formados por um anel externo chamado peritreme, que pode ser fechado ou não, o qual ocasionalmente pode terminar ou levar a um botão; já em larvas maduras apresenta três aberturas estigmáticas mais ou menos transversais (FLORES; WOLFF, 2009).

Vários trabalhos sobre a entomofauna associada ao processo de decomposição de carcaças de animais, inclusive em cadáveres humanos, foram publicados recentemente no Brasil (CARVALHO; LINHARES 2001, OLIVEIRA-COSTA; MELLO-PATIU 2004, CARVALHO *et al.*, 2004, PUJOL-LUZ *et al.*, 2006). Em coletas realizadas no Cerrado em Uberlândia, MG, Rosa *et al.* (2009) registraram coleta de 129.143 dípteros adultos pertencentes a 31 famílias e, pelo menos, a 135 espécies. Representantes de Sarcophagidae (67,1%), Calliphoridae (6,2%) e Muscidae (5,9%) foram os mais abundantes. Membros dessas famílias, principalmente os califorídeos, são considerados os principais colonizadores e consumidores desse tipo de substrato (SOUZA; LINHARES 1997, CAMPOBAS-SO *et al.*, 2001, MARCHENKO, 2001).

Considerando que em cada região e em temperaturas diferentes os insetos podem adquirir características específicas e tendo constatado que não existem estudos significativos sobre a família Calliphoridae em Maringá/PR, este trabalho procurou realizar um inventário dos califorídeos de interesse forense com ocorrência em Maringá/PR.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Local de Coleta

As coletas foram realizadas quinzenalmente entre agosto de 2013 até junho de 2014, no período vespertino das 15:00 às 18:00 horas no *campus* da Universidade Estadual de Maringá - UEM proximidades do Biotério Central, em área urbana da cidade de Maringá/PR (Lat.:23°25'S; Long.: 51°57'W e Altitude de 596 metros) no noroeste de Paraná.

Procedimentos de Coleta

Foram utilizados dois procedimentos descritos a seguir: Coletas ativas (feitas manualmente e Coletas passivas (instalação de armadilhas)).

- **Superfície:** Com o auxílio de um recipiente plástico os insetos encontrados nas proximidades das armadilhas foram capturados e encaminhados ao laboratório.

- **Aérea:** Deu-se manualmente através de 02 armadilhas espalhadas pelo *campus* contendo 150g de carne bovina moída. As armadilhas foram colocadas nas proximidades do Biotério Central no interior do *campus* sendo construídas com garrafa PET 2L, cortadas ao meio e tendo a parte superior do corte voltada para a inferior. Os insetos eram atraídos pelo odor, caindo em seu interior. No fundo da armadilha, e a 10 cm contado a partir da base foram feitos vários furos para no caso de chuva a água escorrer. Dois furos foram feitos a 2cm abaixo da região aberta onde um barbante foi amarrado. Através desse barbante a armadilha pendurada a 1,5m do chão. (SILVEIRA-NETO *et al.*, 1995).

Após as coletas, os espécimes vivos eram levados ao refrigerador (3° C) para serem posteriormente alfinetados, acondicionados em caixas contendo cânfora, e algumas amostras permaneceram conservadas em álcool hidratado 70%, seguindo protocolo de Almeida *et al.* (1998). Esses procedimentos foram realizados no Laboratório de Controle Biológico, Morfologia e Citogenética de Insetos/DBC/UEM, seguindo-se as respectivas identificações.

Mensalmente foram anotados temperatura, pluviosidade e umidade locais sendo estes dados obtidos na Estação Climatológica da UEM visando avaliar possíveis interferências na entomofauna de Calliphoridae.

Caracterização do material biológico

A identificação dos espécimes coletados foi feita com base em observações da sua morfologia externa. (BARTH, 1972; MARANHÃO, 1978; CARVALHO; RIBEIRO 2000; GALLO *et al.*, 2002; TRIPLEHORN; JONNISON, 2011). Neste procedimento foi utilizado microscópio estereoscópico Zeiss seguindo-se desenhos e documentações fotográficas através da captura de imagens. Alguns exemplares biológicos que estavam melhor conservados foram separados para montagem de

coleção didática.

Triagem e identificações

Após as coletas foram anotados dados sobre quantidade de exemplares capturados, data e local da captura. Os dados obtidos foram plotados em planilha do Excel contendo número da coleta, data, mês, quantidade, temperatura e umidade.

3. RESULTADOS

As temperaturas médias de cada mês durante as estações, bem como as médias das temperaturas máximas e mínimas estão expostas na Figura 1. A maior temperatura média foi no mês de Fevereiro com 27,6 °C, enquanto que a menor foi em Junho com 20,1°C. Em relação à umidade relativa do ar, os valores médios correspondentes a cada estação foram: 64,42% na Primavera, 68,92% no Verão, 76,05% no Outono e 61,31% no Inverno.

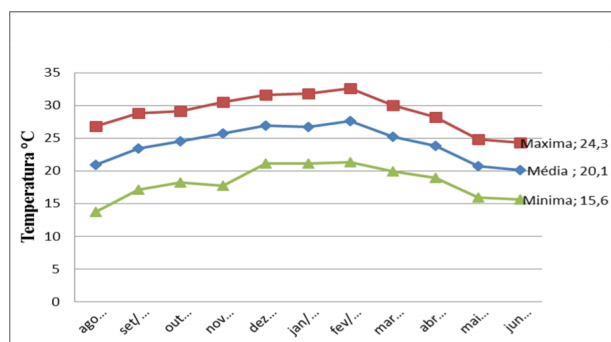


Figura 1. Temperatura (em °C) média, temperatura média máxima e mínima em Maringá/PR durante o período de Agosto de 2013 a Junho de 2014.

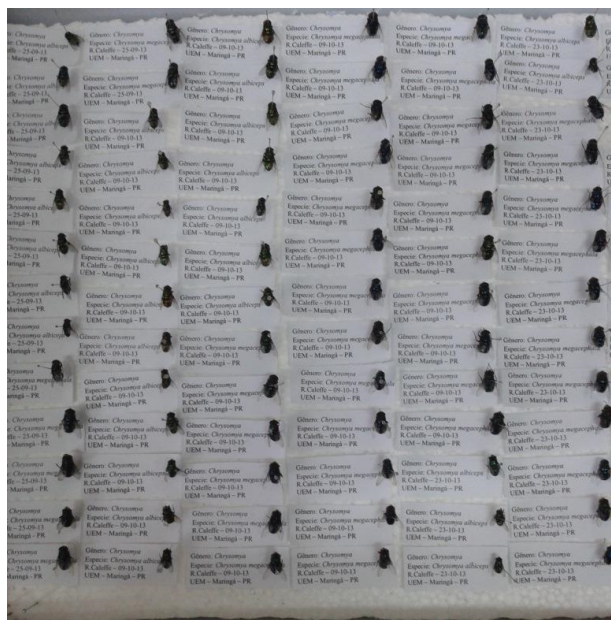


Figura 2. Coleção entomológica de Calliphoridae adultos.

Os meses com as maiores médias de umidade relativa foram Abril, Maio e Junho com 76%, por outro lado o mês que apresentou a menor média foi Agosto, com 55%. Já em relação à pluviosidade em 24 horas medidas em mm, na Primavera registrou-se um total de 329,7mm, no Verão 611,8mm, no Outono 556,9mm e no Inverno 64,5mm. O mês com maior pluviosidade foi Março (340mm), e o de menor foi Agosto (2,8mm). Foram coletados um total de 264 insetos adultos da ordem Diptera, sendo 224 (87,5%) representantes da família Calliphoridae (Figura 2).

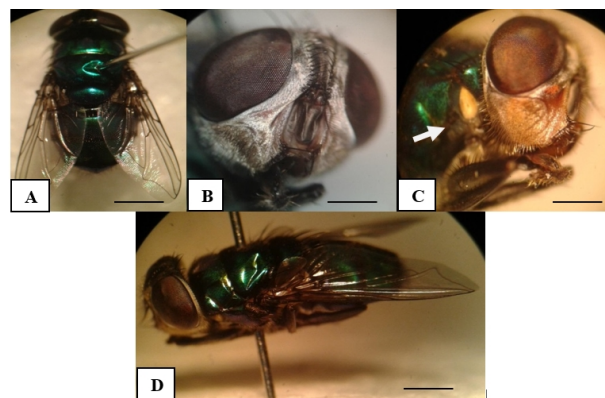


Figura 3. *Chrysomya albiceps*. Em (A) vista dorsal; (B) parafrontalia e antena; (C) espiráculo anterior (seta); (D) vista lateral de adulto.

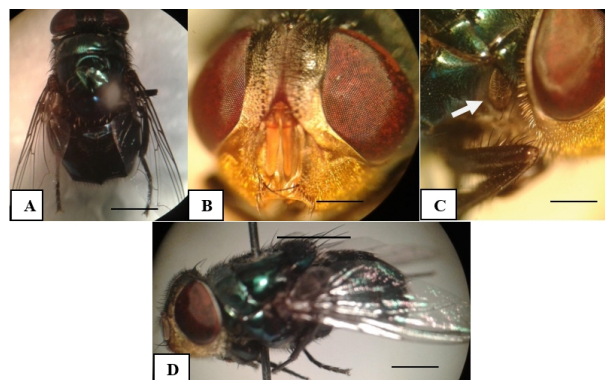


Figura 4. *Chrysomya megacephala*. Em (A) vista dorsal; (B) parafrontalia e antena; (C) espiráculo anterior (seta); (D) vista lateral de adulto.

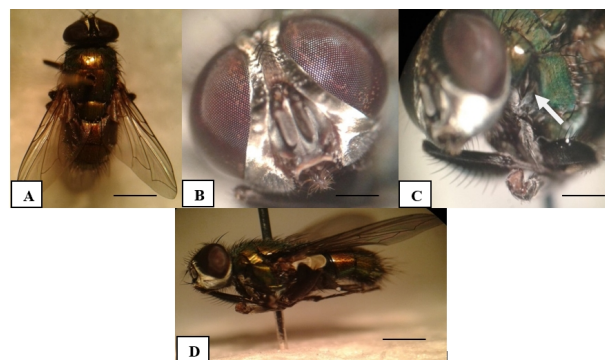


Figura 5. *Lucilia cuprina*. Em (A) vista dorsal; (B) parafrontalia e antena; (C) espiráculo anterior (seta); (D) vista lateral de adulto.

Dentre os califorídeos coletados, foram identificados respectivamente, *Chrysomya albiceps* (Wiedemann 1819) (Figuras 3), *Chrysomya megacephala* (Fabricius 1794) (Figuras 4) e *Lucilia cuprina* (Wiedemann 1819) (Figuras 5). O maior número de espécimes encontrados foi *Chrysomya megacephala*, com total de 126 exemplares (56,25%), seguido por *Chrysomya albiceps* com 87 (38,84%) e *Lucilia cuprina* com 9 exemplares (4%).

4. DISCUSSÃO

Relacionado a trabalhos realizados recentemente no Brasil (SOUZA et al., 2008; ALMEIDA et al., 2011; OLIVEIRA-COSTA et al., 2013; BARBOSA et al., 2014), a diversidade de gêneros e espécies de califorídeos difere da observada no presente estudo, principalmente porque as coletas feitas utilizaram-se de diferentes substratos, como: carcaça de porco doméstico, *Sus scrofa* (Linnaeus 1758), sardinha e carcaças de coelhos, *Oryctolagus cuniculus*. A isca carne bovina moída que utilizamos atraiu menor diversidade de espécies do que as demais. Em trabalhos de entomofauna cadavérica, Oliveira et al. (2012), descreveram abundância da família Calliphoridae com predominância de *Chrysomya albiceps*. Seis espécies de Calliphoridae (Diptera) são citados nas coletas de Andrade et al. (2005) em cinco cadáveres, sendo elas: *Chrysomya megacephala* (Fabr.), *Chrysomya albiceps* (Wied.), *Cochliomyia macellaria* (Fabr.), *Lucilia eximia* (Wied.), *Lucilia cuprina* (Wied.) e *Lucilia* sp. Em coletas feitas em Uberlândia-MG, Faria (2013) relatou, o gênero *Chrysomya* dominando as amostras de califorídeos, entretanto a espécie *Chrysomya albiceps* foi a principal representante do gênero, enquanto que nas coletas feitas no presente estudo observou-se maior frequência de *Chrysomya megacephala*, assim como nas coletas realizadas por Almeida et al. (2011).

As espécies de *Chrysomya* adaptam-se facilmente às novas condições do ambiente, determinando modificações em sua fauna, criando hábitos de visitar depósitos de lixo, aterros sanitários e carcaças de animais, ao mesmo tempo em que se aproximam de habitações humanas. (LIMA; LUZ, 1991). Estes insetos possuem altos índices de sinantropia, alta capacidade de dispersão, diversificado hábito alimentar e grande habilidade competitiva, o que torna sua sobrevivência facilitada em diferentes ambientes. (D'ALMEIDA; ALMEIDA, 1998). A presença dominante do gênero *Chrysomya* em nossas coletas pode ser atribuída a esta adaptação e ao alto grau de competitividade.

No período chuvoso, houve a maior incidência de califorídeos em relação ao período seco (tabela 1), o que difere do resultado obtido por Carvalho e Linhares (2001), Ribeiro (2003), Rosa et al. (2011) e Faria (2013) que obtiveram a maior incidência de califorídeos no pe-

ríodo seco. Esse resultado pode estar relacionado ao método de coleta, onde foram utilizadas carcaças, considerando que no Inverno o processo de decomposição é mais lento proporcionando maior disponibilidade de nutrientes.

Tabela 1. Espécies de Calliphoridae coletadas em armadilha contendo carne bovina moída durante o período de Agosto de 2013 a Junho de 2014 no município de Maringá/PR. O símbolo (+) significa presença e o símbolo (-) significa ausência.

Gênero/Espécie	Verão	Outono	Inverno	Primavera
<i>Chrysomya albiceps</i>	+	+	-	+
<i>Chrysomya megacephala</i>	+	+	-	+
<i>Lucilia cuprina</i>	+	+	-	+

Tabela 2. Frequências relativas (FR%) dos insetos adultos de Calliphoridae, coletados em armadilha contendo carne bovina moída durante o período de Agosto de 2013 a Junho de 2014 no município de Maringá/PR.

Gênero/ Espécie	Verão	Outono	Inverno	Primavera
	F.R(%)	F.R(%)	F.R(%)	F.R(%)
<i>C. albiceps</i>	29%	22,2%	-	46,5%
<i>C. megacephala</i>	66,2%	55,5%	-	49,6%
<i>Lucilia cuprina</i>	4,6%	22,2%	-	3,9%
Total:	100%	100%	-	100%

Tabela 3. Frequências absolutas (F.A) dos insetos adultos de Calliphoridae, coletados em armadilha contendo carne bovina moída durante o período de Agosto de 2013 a Junho de 2014 no município de Maringá/PR.

Gênero/ Espécie	Verão	Outono	Inverno	Primavera
	F.A	F.A	F.A	F.A
<i>C. albiceps</i>	25	2	-	60
<i>C. megacephala</i>	57	5	-	64
<i>Lucilia cuprina</i>	4	2	-	5
Total:	86	9	-	129

5. CONCLUSÃO

- As condições climáticas, principalmente temperatura, umidade e pluviosidade interferiram na incidência de califorídeos.
- A isca utilizada, carne bovina moída, atraiu baixa diversidade de espécies.
- As três espécies identificadas, *Chrysomya megacephala* (Fabr.), *Chrysomya albiceps* (Wied.) e *Lucilia cuprina* (Wied), apresentaram-se em todas as estações do ano, exceto no inverno.
- O período com maiores temperaturas (28°C a 32°C) apresentou maior número de espécimes.
- *Chrysomya megacephala* teve a maior frequência das espécies analisadas durante todas as estações do ano, exceto no Inverno.

REFERÊNCIAS

- [1] ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA, C.S.R.; MARI-NONI, L. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. Ribeirão Preto: Holos Editora. 1998.
- [2] ALMEIDA, F.S.; GONÇALVES, L.; DIAS, A.; ESPINDOLA, C.B. Inventário de Calliphoridae (Diptera) em manguezal e fragmento de Mata Atlântica na região de Barra de Guaratiba, Rio de Janeiro, Brasil. **R. bras. Bioci.**, Porto Alegre, v. 9, n. 1, p. 50-55, 2011.
- [3] ANDRADE, H. T. A.; VARELA-FREIRE A. A.; BATISTA M. J. A. & MEDEIROS J. F. Calliphoridae (Diptera) coletados em cadáveres humanos no Rio Grande do Norte. **Neotropical Entomology** 34: 855–856, 2005.
- [4] BALTAZAR, F.N.; CAVALLARI, M.L.; CARVALHO, E.; TOLEZAONO, J.E.; MUNÔZ, D.R. Entomologia forense e saúde pública: relevância e aplicabilidade. **Boletim Epidemiológico Paulista**. v. 8, n. 87, p. 14-25, 2011.
- [5] BARBOSA, L.S.; CUNHA, A.M.; COURI, M.S.; MAIA, V.C. Muscidae, Sarcophagidae, Calliphoridae e Mesembrinellidae (Diptera) da Estação Biológica de Santa Lúcia (Santa Teresa, Espírito Santo, Brasil). **Bol. Mus. Biol. Mello Leitão**. v. 33, p. 131-140, 2014.
- [6] BARTH, R. **Entomologia Geral**. Fundação Instituto Osvaldo Cruz. Rio de Janeiro. 220p. 1972.
- [7] CAMPOBASSO, C.P.G.; VELLA, D. Intra F Factors affecting decomposition and Diptera colonization. **Forensic Sci Int**. v.120, p. 18-27, 2001.
- [8] CARVALHO C. T. E; QUEIROZ, M. R. P. DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS FAMÍLIAS DE DIPTERA UTILIZADAS NA ENTOMOLOGIA FORENSE. V **Mostra de Produção Científica da Pós-Graduação Latu Sensu da PUC Goiás**. v.1, p. 13, 2010.
- [9] CARVALHO, L.M.L.; LINHARES, A.X. Seasonality of insect succession and pig carcass decomposition in a natural forest area in Southeastern Brazil. **J Forensic Sci**. v. 46, p. 604-608, 2001.
- [10] CARVALHO, L.M.L.; THYSSEN, P.J.; GOFF, M.L.; LINHARES, A.X. Observations on succession patterns of necrophagous insects on pig carcass in a urban area of Southeastern Brazil. **AAIJFMT**. v. 5, p. 40-4, 2004.
- [11] CARVALHO, S.L. **Redescrição das larvas de terceiro ínstar de cinco espécies de dípteros Califorídeos (INSECTA, DIPTERA) de importância para Entomologia Forense**. Dissertação Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal da Universidade de Brasília. 2006.
- [12] CARVALHO, C.J.B.; RIBEIRO, P.B. Chave de identificação das espécies de Calliphoridae (DIPTERA) do sul do Brasil. **Rev. Bras. Parasitol.** v. 9, n. 2, p. 169-173, 2000.
- [13] D'ALMEIDA, J.M.; ALMEIDA, J.R. Nichos tróficos em dípteros caliptrados no Rio de Janeiro, RJ. **Revista Brasileira de Biologia**. v. 58, p. 563-570. 1998.
- [14] ESPOSITO, M.C.; CARVALHO, F.S. Composição e abundância de califorídeos e mesembrinellídeos (Insecta, Diptera) nas clareiras e matas da base de extração petrolífera, Bacia 33 do Rio Urucu, Coari, Amazonas. In: **II Workshop de Avaliação Técnica e Científica**, Manaus. 2006.
- [15] ESTRADA, A.D.; MAICON, D.G.; THYSSEN, J.P.; LINHARES, A. Taxa de desenvolvimento de *Chrysomya albiceps* (Wiedemann) (Diptera:Calliphoridae) em Dieta artificial acrescida de tecido animal para uso forense. *Ecology, Behavior and Bionomics*. **Neotropical Entomology**. v. 38, n. 2, p. 203-207, 2009.
- [16] FARIA, L.S. **Entomofauna de potencial interesse forense médico-legal em dois ambientes de área rural de Uberlândia-MG**. Dissertação de Mestrado. Uberlândia p.82. 2013.
- [17] FLORES, E.; WOLFF, M. Descripción y clave de los Estadios Inmaduros de las principales especies de Calliphoridae (Diptera) de importancia forense em Colombia. **Neotropical Entomology**. v. 38, n. 3, p. 418-429, 2009.
- [18] GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BAPTISTA, C; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. **Manual de Entomologia Agrícola. Piracicaba**; FEALQ. 920p. 2002.
- [19] LIMA, M.L.P.S.; LUZ, E. Espécies exóticas de *Chrysomya* como veiculadoras de enterobactérias patogênicas em Curitiba, Paraná, Brasil. **Acta Biológica Paranaense**. v. 20, p. 61-83, 1991.
- [20] MARANHÃO, Z.C. **Entomologia Geral dos Insetos**. Livraria Nobel S/A. 396 p. 1978.
- [21] MARCHENKO, M.I. Medicolegal relevance of cadaver entomofauna for the determination of time of death. **Forensic Sci Int**. v. 120, p. 89-109, 2001.
- [22] MORENO, C.E.; HALFFTER, G. Spatial and temporal analysis of a, b and g diversities of bats in a fragmented landscape. **Biodiversity and Conservation**. (X), p. 367–382, 2001.
- [23] OLIVEIRA-COSTA, J. **Entomologia Forense – Quando os insetos são vestígios**. 3 ed. São Paulo: Millennium, 520 p. 2011.
- [24] OLIVEIRA-COSTA, J.; MELLO-PATIU, C. A. Application of forensic entomology to estimate of the postmortem interval (PMI) in homicide investigations by the Rio de Janeiro Department in Brazil. **AAIJFMT**. v. 5, p. 40-44, 2004.
- [25] OLIVEIRA, R.G.; RODRIGUES, A.; OLIVEIRA-COSTA, J.; BASTOS, C.S.; GENEROSO, B.C. Entomofauna Cadavérica no Instituto Médico Legal do Estado do Rio de Janeiro. **Revista Eletrônica Novo Enfoque**. v.15, edição especial, p.54-57, 2012.
- [26] OLIVEIRA-COSTA, J.; OLIVEIRA, R.G.; BASTOS, C.S. Diptera Calliphoridae de importância forense no município do Rio de Janeiro. **Revista Eletrônica Novo Enfoque**, v. 16, n. 16, p. 41 – 52, 2013.
- [27] PUJOL-LUZ, J.R.; MARQUES, H.; URU-RAHY-RODRIGUES, A.; RAFAEL, J.A.; SANTANA, F.H.A.; ARANTES, L.C.; CONSTANTINO, R. Principales Especies de Calliphoridae (Diptera) de Importancia Forense em Colombia. **J.Forensic Sci**. v. 51, p. 1151-1153, 2006.
- [28] RIBEIRO, N.M. **Decomposição e sucessão entomológica em carcaças de suínos expostas em área de Cerrado e Mata Ciliar no Sudeste brasileiro**. Dissertação de Mestrado – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2003.

- [29] ROSA, T.A.; BABATA, M.L.Y.; SOUZA, C.M.; SOUSA, D.; MELLO-PATIU, C.A.; MENDES, J. Dípteros de interesse forense em dois perfis de vegetação de cerrado em Uberlândia, MG. **Neotropical Entomology**. v. 38, n. 6, p. 859-866, 2009.
- [30] ROSA, T.A.; BABATA, M.L.Y.; SOUZA, C.M.; SOUSA, D.; MELLO-PATIU, C.A.; VAZ-DE-MELO, F.Z.; MENDES, J. Arthropods associated with pig carrion in two vegetation profiles of Cerrado in the State of Minas Gerais, Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**. v. 55, n. 3, p. 424-434, 2011.
- [31] SILVEIRA-NETO, S.S.; MONTEIRO, R.C.; ZUCCHI, R.A.; MORAES, R.C.B. Uso da análise faunística de insetos na avaliação do impacto ambiental. **Sci Agric**. v. 58, p. 9-15, 1995.
- [32] SOUZA A M.; LINHARES, A.X. Diptera and Coleoptera of potential forensic importance in southeastern Brazil: relative abundance and seasonality. **Med Vet Entomol**. v. 11, p. 8-12, 1997.
- [33] SOUZA, A.S.B., KRÜGER, R.F. & KIRST, F.D. Sucessão e diversidade de Calliphoridae (Diptera) em carcaça de coelho (*Oryctolagus cuniculus* Linnaeus 1758) na região de Pelotas RS, Brasi. **Revista Brasileira de Entomologia**. v. LII, p. 641-646, 2008.
- [34] TRIPLEHORN, C.A.; JONNISON, N. F. **Estudo dos insetos**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, p. 153. 2011.

SOROPREVALÊNCIA PARA DOENÇAS INFECTO-CONTAGIOSAS EM DOADORES DE SANGUE DA CIDADE DE MARINGÁ, PARANÁ

SEROPREVALENCE OF INFECTIOUS DISEASES IN BLOOD DONORS IN MARINGÁ, PARANÁ

GABRIEL CAETANO PEREIRA^{1*}, SIMONE MARTINS BONAFÉ²

1. Acadêmico do 4º ano de medicina do Centro Universitário Cesumar- Bolsita PROBIC UniCesumar; 2. Doutora em Infectologia pela UNIFESP. Docente da disciplina de Infectologia no curso de medicina do Centro Universitário Cesumar²

* Rua Mem de Sá, 1703 Apto 1206B. Vila Bosque. Maringá, Paraná, Brasil. CEP 87010-370: e-mail: gabrielcaetanop@gmail.com

Recebido em 17/03/2015. Aceito para publicação em 07/04/2015

RESUMO

O acesso a informação da soroprevalência são componentes de extrema importância para o contexto da vigilância e inteligência epidemiológica das doenças infecto-contagiosas e podem ser utilizados para análise e para propor estratégias em saúde, envolvendo a prevenção e a assistência. Trata-se de um estudo epidemiológico retrospectivo feito a partir de análises sorológicas de bolsas de sangue coletadas no Banco de Sangue Dom Bosco no período de 2004-2013, na cidade de Maringá-PR, na qual foram encontradas uma reatividade de 0,05% para HIV, 012% e 0,07% para Hepatite B e C respectivamente, 0,01% para HTLV I/II e Sífilis, reatividade de 0,05%. Tais doenças podem ser contraídas durante a transfusão sanguínea, por isso a necessidade de análise a fim de se propor estratégias em saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Banco de sangue, serviço de hemoterapia, transfusão sanguínea.

ABSTRACT

The access to seroprevalence data is a very important component of surveillance and epidemiological intelligence of infectious diseases, used for conducting analyses and for proposing healthcare strategies involving prevention and assistance. This is a retrospective-epidemiological study, conducted by serological analyses of blood samples collected at the Dom Bosco Blood Bank between 2004 and 2013, in Maringá/PR. We encountered a reactivity of 0.05% to HIV, 012% and 0.07% to Hepatitis B and C, respectively, 0.01% to HTLV I/II, and 0.05% to syphilis. These diseases could have been acquired during blood transfusion, highlighting the importance of such analyses for the development of healthcare strategies.

KEYWORDS: Blood Bank, Hemotherapy service, blood transfusion

1. INTRODUÇÃO

A hemoterapia, no Brasil e no mundo, tem se caracterizado pelo desenvolvimento e adoção de novas tecnologias objetivando minimizar os riscos transfusionais, especialmente quanto à prevenção da disseminação de agentes infecto-contagiosos (CARRAZONE *et al.*, 2002). Além disso, tem sido de extrema importância para o contexto da vigilância e inteligência epidemiológica das doenças infecto-contagiosas e pode ser utilizado para análise e adoção de estratégias em saúde, envolvendo a prevenção e a assistência.

Para se obter segurança dos produtos sanguíneos a serem utilizados em transfusões, rígidos parâmetros de qualidade devem ser seguidos. Segundo Carrazzone, Brito e Gomes (2004) entende-se por segurança transfusional o conjunto de medidas quantitativas e qualitativas adotadas que vise um menor risco aos doadores e receptores de sangue, além da garantia de estoques estratégicos de sangue capazes de atender à demanda transfusional. Apesar do avanço na busca de segurança transfusional, "*não existe transfusão isenta de riscos*". É importante que se cumpra com eficiência o ciclo hemoterápico cujo processo se inicia com a captação e seleção de doadores, seguindo-se a triagem sorológica e imuno-hematológica, processamento e fracionamento das unidades coletadas, dispensação, transfusão e avaliação pós transfusional. O Ministério da Saúde determina que, para cada doação efetivada, sejam realizados testes sorológicos para os seguintes patógenos: HIV1 e HIV2, HTLV I e HTLV II, HCV, HBV, *T. cruzi*, *Treponema pallidum* e *Plasmodium* em áreas endêmicas de malária e CMV para pacientes imunossuprimidos (CARRAZONE; BRITO; GOMES, 2004).

Em países desenvolvidos, o uso de testes de triagem sensível ao vírus da imunodeficiência humana (HIV), a melhor seleção de doadores e o uso mais conservador de bolsas de sangue resultou em uma dramática redução nos índices de transmissão do HIV por transfusão sanguínea (REICHE *et al.*, 2003). Globalmente, no ano de 2013, cerca de 35.3 milhões de pessoas estão infectadas pelo HIV além de 2.3 milhões de novas infecções pelo vírus, mostrando um declínio de 33% no número de novas infecções pelo relatório de 2001 (UNAIDS). No entanto, em países em desenvolvimento, em que a prevalência da infecção pelo HIV por doadores de sangue é muito maior que os países desenvolvidos, aproximadamente 5 a 10% das infecções por HIV são decorrentes de transfusões sanguíneas (REICHE *et al.*, 2003). O HIV é um retrovírus causador de disfunção imunológica crônica progressiva devido ao declínio dos níveis de linfócitos CD4, sendo que quanto menor a contagem dessas células, maior o risco do paciente desenvolver AIDS (CANINI *et al.*, 2004). Mundialmente, a forma mais comum de transmissão do HIV é pela via sexual através do contato das mucosas genitais, porém se expande para os usuários de drogas injetáveis que compartilham seringas e agulhas, e os hemofílicos no início dos anos oitenta e aqueles contaminados por transfusão sanguínea (RICHEY; HALPERIN, 2012; GONÇALVES *et al.*, 2006). Dessa forma, por serem as vias de transmissão do HIV bem conhecidas, maior ênfase tem sido dada aos meios de prevenção da transmissão, não só do HIV, mas de outros agentes infecciosos (HTLV, Hepatites, Sífilis, Chagas), consistindo em um maior controle de qualidade de ser transfundido nos bancos de sangue (RICHEY; HALPERIN, 2012; GONÇALVES *et al.*, 2006).

A infecção pelo vírus da hepatite B (HBV) e hepatite C (HCV) são as causas mais comuns de hepatite pós-transfusão. É estimado que cerca de 350 milhões de pessoas no mundo são portadores crônicos para o HBV, representando 7% da população total, enquanto que o HCV, estima-se uma totalidade de 160 milhões de pessoas, 3% da população mundial (KAO *et al.*, 2002). Sua transmissão pode ser dada facilmente, uma vez que os indivíduos infectados podem tornar-se transmissores antes de desenvolverem a sintomatologia. A hepatopatia infecciosa tem distribuição universal, porém heterogênea, pois refletem as condições regionais socioeconômicas, educacionais e sanitárias (BORGES, 2000; ASSIS *et al.*, 2002). O HBV é transmitido, principalmente por via vertical (da mãe para o filho, no nascimento), por via sexual, por meio de ferimentos cutâneos, por compartilhamento de seringas e agulhas entre usuários de drogas, por transfusão de sangue ou hemoderivados e em acidentes com material biológico. Tatuagens, piercings, uso compartilhado de utensílios cortantes contaminados pelo HBV (tesouras, alicates de unha, navalhas, lâminas) também pode transmitir o vírus (MELO; ISOLANI,

2011; FERREIRA, 2007). Considerado altamente infeccioso, uma pequena quantidade de partículas virais já é capaz de infectar o ser humano (FONSECA, 2007). A infecção aguda pelo HBV costuma ser benigno na maioria das vezes, sendo que dois terços dos indivíduos infectados apresentam formas assintomáticas e evolui para cura, um terço tem manifestações clínicas e desses, apenas 10% tornam-se portadores crônicos do vírus, podendo evoluir para hepatite crônica, cirrose hepática e hepatocarcinoma (FONSECA, 2007). A vacina contra Hepatite B é a medida preventiva mais efetiva em populações adultas com fatores de risco. A partir da década de 90, a vacina passou a ser oferecida no Brasil, pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e em novembro de 1993 passou a fazer parte da triagem dos doadores de sangue (LOPES; SCHINONI, 2011).

A hepatite C é disseminada principalmente por via parenteral. Os indivíduos com maior risco para adquirir hepatite C são os usuários de drogas injetáveis e pessoas com exposição parenterais. A hepatite C pode ter curso clínico agudo ou crônico, com período de incubação de 15 a 150 dias, sendo que o anticorpo anti-HCV surge tardiamente no curso da Hepatite C Aguda. A principal complicação da hepatite C é a sua forma crônica, que ocorre em 85% dos casos. O HCV é o causador de mais de 90% das hepatites pós-transfusionais, principalmente antes do início dos anos 90, quando no Brasil, apenas em 1993 passou também a obrigar os testes sorológicos para anti-HCV. Desta forma, a hepatite pós-transfusional tornou-se rara, mas outros meios parenterais ou não, continuam a disseminar a doença (STRAUSS, 2001).

A sífilis é uma doença antiga, com mais de 500 anos de existência. A transmissão do agente se dá de pessoa a pessoa, durante o contato sexual, na maior parte dos casos. Pode ocorrer transmissão através da transfusão de sangue contaminado, pelo contato direto com lesões cutâneo-mucosas infectantes, por via transplacentária para o feto e contaminação do recém nascido no canal de parto. A transmissão ocupacional é rara. O risco de transmissão por parceiro sexual está estimado em 60% (GARNETT *et al.*, 1997).

A doença de chagas é causada pelo protozoário flagelado *Trypanosoma cruzi*, e é transmitido ao homem pelas fezes do triatomíneo em local de picada ou mucosa, transfusão sanguínea, ou via oral, pela ingestão de alimentos contaminados, invadindo o tecido sanguíneo e linfático, chegando ao tecido e músculo cardíaco e sistema digestório. É estimado que 15 a 16 milhões de pessoas estão infectadas pelo *T. cruzi* na América Latina e 75 a 90 milhões de pessoas estejam expostas a infecção (COURA, 2007).

O Vírus Linfotrópico Humano de Células T humanas (HTLV) é um patógeno pertencente à família dos retrovírus descrito pela primeira vez em 1980 em células T de paciente com linfoma cutâneo. Existem, até o momento,

quatro subtipos conhecidos de HTLV, destes, os subtipos mais importantes nos quesitos patogenia e epidemiologia são o HTLV I e II (SANTOS, 2005; POIESZ *et al.*, 1980). É estimado que haja no mundo, cerca de 15 a 20 milhões de pessoas, a maioria com HTLV-1, e a distribuição é heterogênea em diferentes regiões. No Brasil, existe cerca de 2,5 milhões de pessoas infectadas pelo HTLV-1. A maioria das pessoas infectadas pelo HTLV permanece assintomática (CATALAN-SOARES, 2001). A transmissão se dá por transfusão sanguínea, fator esse responsável por 20 a 63% das infecções. A transmissão sexual é mais comum do parceiro sexual masculino para o feminino e mais raro na direção oposta. Além disso, há também a possibilidade de infecção por amamentação, via ingestão de leite materno, bem como via vertical, sendo assim, sendo de fundamental importância a adição de sorologia para o HTLV no manejo do pré-natal (COOPER, LOEFF, TAYLOR, 2009). A triagem para o HTLV em bancos de sangue no Brasil se tornou obrigatória em novembro de 1993, através da Portaria nº 1376 do Ministério da Saúde. Isto se deu pela significativa prevalência de HTLV na população de doadores, pela eficiente transmissão do vírus via hemotransfusões e pela alta morbidade das doenças a ele associadas (CATALAN-SOARES, 2001; COLIN, 2003).

Este estudo tem como objetivo principal avaliar a prevalência das doenças infecto-contagiosas dos doadores de sangue da cidade de Maringá-Paraná, entre os anos de 2004 e 2013, através de análise retrospectivas dos prontuários do Banco de Sangue Dom Bosco, analisando as amostras soro-reativas em relação ao sexo, idade e frequência de doação para HIV, HTLV, Sífilis, Chagas, Hepatite B e C.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado revisão sistemática do banco de dados do Banco de Sangue Dom Bosco, localizado na cidade de Maringá, analisando as fichas de triagem clínica dos doadores que buscavam o banco de sangue entre janeiro de 2004 e dezembro de 2013.

Todas as doações foram testadas para doenças infecciosas conforme exigências dos órgãos regulatórios nacionais. Os testes realizados para Chagas foram por meio de detecção de anticorpos pelo método de ELISA (GruposBios). A detecção de hepatite B por HBsAg se deu pelo método de ELISA (Murex/ DiaSorin), anti-HCV para hepatite C por ELISA (Murex/ DiaSorin), anti-HTLV I/ II por ELISA (Murex/ DiaSorin), anti-HIV tipo 1 e tipo 2 por ELISA de 3ª geração (Murex/ DiaSorin) e finalmente Sífilis por VDRL (Wiener).

As informações colhidas foram transcritas para o Microsoft Excel e agrupadas em variáveis quanto ao sexo masculino e feminino, idade maior ou menor de vinte e nove anos, e a frequência de doação. As porcentagens e demais cálculos presentes nesse estudo foram

calculados pelo mesmo programa.

O projeto para o presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Cesumar - UniCesumar, na cidade de Maringá - PR e submetido à Plataforma Brasil sob o parecer nº 416.655.

3. RESULTADOS

Participaram O total de bolsas analisadas no período descrito acima foi de 93.490, conforme mostrado na Tabela 1. A caracterização quanto a faixa etária e ao sexo dos doadores revelou que 57.534 (61,54%) eram doadores do sexo masculino, e 35.956 (38,46%) eram doadores do sexo feminino. A maioria dos doadores 52.722 (56,39%) eram maiores do que 29 anos, sendo que 40.768 (43,61%) eram menores que 29 anos. A frequência de doação mostrou que 27.870 doaram sangue pela primeira vez, e 65.620 (70,19%) repetiram a doação.

Tabela 1. Quantidade de bolsas por sexo, faixa etária e frequência de doação no período de 2004-2013.

	Quantidade de Bolsas	%
MASCULINO	57.534	61,54
FEMININO	35.956	38,46
<29 ANOS	40.768	43,61
>29 ANOS	52.722	56,39
1ª DOAÇÃO	27.870	29,81
REPETIÇÃO	65.620	70,19

Fonte: Serviço de Hemoterapia Dom Bosco, Maringá, PR.

A variação do período analisado para as amostras soro reativas mostrou-se em declínio para Chagas (-82,74%), HBsAg (-93,91%), anti-HCV (-92,04%) e anti-HTLV (-48,23%) e em aumento para anti-HIV (3,54%) e VDRL (33,13%). Na Figura 1 é possível visualizar a variação em número absoluto das sorologias pelo período de 2004-2013.

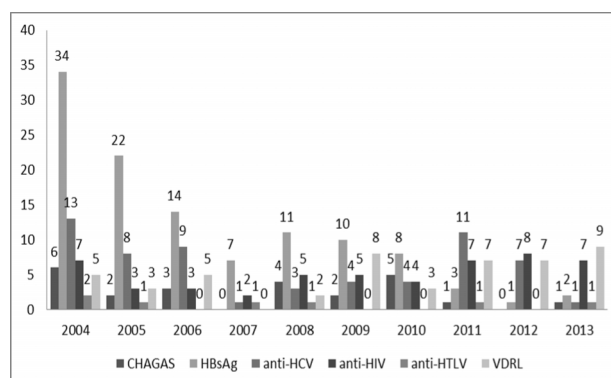


Figura 1. Variação das amostras soro - reagentes no período de 2004-2013. **Fonte:** Serviço de Hemoterapia Dom Bosco, Maringá, PR.

A Tabela de número 2 indica o número absoluto de bolsas com amostras soro-reativas para cada doença.

Tabela 2. Número absoluto de bolsas com amostras soro-reativas

Marcador Sorológico	N de amostras soro-reativas	%
CHAGAS	24	0,03
HBsAg	112	0,12
anti-HCV	61	0,07
anti-HIV	46	0,05
anti-HTLV	7	0,01
VDRL	49	0,05

Fonte: Serviço de Hemoterapia Dom Bosco, Maringá, PR.

Tabela 3. Amostras soro-reativas em relação ao sexo, faixa etária e frequência de doação.

	Amostras soro-reativas		Homem		Mulher		<29 anos		>29 anos		1ª doação		Repetição	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Chagas	24	0,03	11	45,83	13	54,17	3	12,5	21	87,50	22	91,67	2	8,33
HBsAg	112	0,12	76	67,86	36	32,14	45	40,18	67	59,82	104	92,86	8	7,14
Anti-HCV	61	0,07	40	65,57	21	34,43	25	40,98	36	59,02	48	78,69	13	21,31
Anti-HIV	46	0,05	34	73,91	12	26,09	27	58,7	19	41,3	30	65,22	16	34,78
Anti-HTLV	7	0,01	5	71,43	2	28,57	3	42,86	4	57,14	6	85,71	1	14,29
VDRL	49	0,05	27	55,1	22	44,9	23	46,94	26	53,06	30	61,22	19	38,78

Fonte: Serviço de Hemoterapia Dom Bosco, Maringá, PR.

No período analisado, 24 (0,03%) doadores eram reativos a Chagas. Desses, 13 (54,17%) eram doadoras do sexo feminino, 21 (87,50%) eram doadores maiores de 29 anos e 22 (91,67%) eram a primeira vez que doavam sangue.

Na análise da sorologia para Hepatite B (HBsAg), 112 (0,12%) doadores mostraram-se reativos, sendo que 76 (67,86%) eram doadores do sexo masculino, 36 (32,14%) do sexo feminino. A faixa etária mostrou que 67 (59,82%) eram de doadores maiores de 29 anos e 45 (40,18%) menores de 29 anos. Quanto a frequência de doação, 104 (92,86%), era a primeira vez que doava sangue, sendo que apenas 8 (7,14%) doavam sangue pela segunda ou mais vezes.

Os resultados para Hepatite C mostraram 61 (0,07%) bolsas reativas para o marcador anti-HCV, sendo que 40 (65,57%) eram doadores do sexo masculino e 21 (34,43%) eram doadores do sexo feminino. Na análise da faixa etária, 36 (59,02%) eram maiores de 29 anos e 25 (40,98%) eram menores de 29 anos. A frequência de doação mostrou 48 (78,69%) doadores para primeira doação e apenas 13 (21,31%) doadores de repetição.

Na sorologia para HIV, 46 (0,05%) doadores mostra-

ram-se reativos para o HIV, sendo que 34 (73,91%) eram do sexo masculino e 12 (26,09%) do sexo feminino. A faixa etária analisada mostrou que 27 (58,70%) doadores eram menores de 29 anos e 19 (41,30%) maiores de 29 anos. Apenas 16 (34,78%) eram doadores de repetição enquanto que 30 (65,22%) doavam sangue pela primeira vez e foram reativos para o marcador anti-HIV.

Para o HTLV, sete (0,01%) das bolsas eram reativas, sendo que cinco (71,43%) eram do sexo masculino e duas (28,57%) do sexo feminino. A faixa etária mostrou quatro (57,14%) pacientes maiores que 29 anos e três (42,86%) menores que 29 anos. A frequência de doação mostrou seis (85,71%) dos doadores como primeira doação e apenas um (14,29%) como doação por repetição.

Na sorologia para Sífilis, 49 (0,05%) das bolsas foram reativas ao marcador VDRL. Dessas, 27 (55,10%)

eram do sexo masculino e 22 (44,90%) do sexo feminino. A faixa etária mostrou-se equilibrada, sendo que 26 (53,06%) eram doadores maiores de 29 anos e 23 (46,94%) menores do que 29 anos. A frequência de doação foi de 30 (61,22%) para primeira doação e 19 (38,78%) para segunda ou mais doações.

Na Tabela 3 é possível visualizar as amostras soro-reativas para cada doença e suas variáveis quanto a sexo (masculino e feminino), idade (maior ou menor de 29 anos) e a frequência de doação (primeira doação ou repetição).

4. DISCUSSÃO

O estudo apresentou as seguintes prevalências das sorologias: Chagas 0,03%, Hepatite B 0,12%, Hepatite C 0,07%, HIV 0,05%, HTLV, 0,01% e VDRL 0,05%. Dentre as variações de incidência no período analisado Chagas, Hepatite B, Hepatite C e HTLV tiveram reduções de incidência enquanto que HIV e Sífilis tiveram aumento da incidência, 3,54% e 33,13%, respectivamente.

A reatividade para Chagas obtido nesse estudo (0,03%) foi menor quando comparado com Borges *et al.* (2006), Lima *et al.* (2012) e Melo *et al.* (2009) que identificaram uma reatividade para Chagas de 2,69%, 0,2% e

0,17% respectivamente. Essa variação de incidência entre diferentes estudos pode ser justificada pelas diferentes metodologias usadas, variações socioeconômicas e epidemiológicas de cada região, ao uso de várias técnicas sorológicas e ao número de amostras de cada estudo (LIMA *et al.*, 2012).

Esse estudo mostrou um declínio de Chagas ao longo dos 10 anos de análise sorológica, indo de acordo com os estudos apontados acima. A redução da prevalência de Chagas em doadores de sangue é a consequência da erradicação do vetor (*T. infestans*) e a cobertura sorológica nos bancos de doação e a uma atuação mais efetiva da vigilância sanitária sobre o sistema homeoterápico público e privado, contribuindo para a segurança das transfusões no Brasil (LIMA *et al.*, 2012). Além disso, a região de Maringá bem como o Paraná não é endêmica a doença de Chagas, tornando-se justificável a baixa sorologia, sendo a maior parte dos casos advindos de outras regiões do Brasil. A maior prevalência para doadores maiores de 29 anos pode ser encontrada também nos estudos de Lima *et al.*, (2012) e de Melo *et al.*, (2009), reflexo das medidas de controle vetorial ocorridas no Brasil. Com a redução geral da incidência da doença, torna-se cada vez menos frequente o ingresso de chagásicos no grupo etário de pessoas que doam sangue, em paralelo com a saída progressiva de infectados do rol de doadores por idade ou por morbidade devido à doença (MELO *et al.*, 2009). Isso explica também a porcentagem maior de reagentes a primeira doação em relação a a doadores de repetição.

Diferente de outros autores, esse estudo apresenta maior prevalência de mulheres reativas a Chagas em comparação aos homens, porém, não existe correlação positiva para a doença, pois ela afeta indistintamente homens e mulheres. No entanto, essa predominância de indivíduos masculinos é abordada em outro estudo como sendo resultante de diferenças culturais na prática da doação de sangue que comumente atribui aos homens o papel de doador por excelência.

Avaliando os dados sobre Hepatite B, a reatividade encontrada para o município de Maringá foi de 0,12%. Em um estudo norte americano, Sheikh *et al.* (2013) mostrou uma prevalência de 0,06% em doadores de sangue. Desses, 64,4% eram do sexo masculino enquanto que 35,6 % eram do sexo feminino.

Trabalhos brasileiros de Menegol e Spilki (2013) e Rosini *et al.* (2003) em estudos sobre soroprevalência de Hepatite B em cidades ao Sul do Brasil, encontraram uma reatividade de 1,63% e 0,82%, respectivamente. Por fazer parte da mesma região socioeconômica, esperar-se-ia que os resultados desse trabalho fossem semelhantes aos trabalhos citados, porém, o presente estudo mais se assemelhou com a realidade norte-americana.

Diferenças nos resultados podem ser explicados. O Ministério da Saúde - Boletim Hepatites (2012) afirma

que o Brasil, por ser um país heterogêneo, com grande diversidade da distribuição étnica, diferenças econômicas e culturais, postula-se que existe uma variação na prevalência níveis para hepatite crônica. A região sul tem uma endemicidade de baixa a intermediária, com uma tendência crescente para alcançar o Norte, que tem a maior percentagem de pessoas infectadas no país (MENEGOL; SPILKI, 2013).

Em todos os estudos, a prevalência de infecção por Hepatite B em homens foi maior do que em mulheres. Isso, possivelmente, porque os homens estão mais expostos ao vírus por meio do comportamento sexual ou a uma baixa cobertura vacinal. Outro fato interessante é que, analisando a faixa etária pelo estudo brasileiro de Menegol e Spilki (2013) a reatividade foi de 10,9% para doadores menores de 29 anos e 89,1% para maiores de 29 anos. Sheikh *et al.* (2013) ao dizer que a imunização em massa da Hepatite B tenha levado a um declínio da prevalência do HBV ao prevenir grupos infantis bem como providenciar imunização para adolescentes e adultos antes que se envolvam com comportamento de risco pode não ter sido visto nesse trabalho, já que 40,18% dos reativos eram menores de 29 anos e 59,82% para maiores de 29 anos. Em 2009, na cidade de Maringá, a meta de vacinação para Hepatite B em adolescentes alcançou a marca de 70,15% com previsão de alcançar mais de 90% de cobertura vacinal (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 2010). Tamaña cobertura justifica as baixas sorologias encontradas para Hepatite B na cidade de Maringá em comparação a demais cidades com tamanho populacional semelhantes ao do presente estudo.

O método sorológico para detecção de Hepatite B pode ser pelo HbsAg (detecção do antígeno) e o anti-HBC (anticorpo para o antígeno). Nesse trabalho, optamos pelo marcador HbsAg que mostra o contato prévio do doador com o antígeno viral, diferente do anti-HBC que pode ser resultado da cura perante o vírus da Hepatite B. Se optássemos pelo anti-HBC teríamos uma soropositividade de 1,73%, número muito maior em comparação com o HbsAG. Atualmente, classificam-se os estados de persistência viral baseando-se em achados sorológicos: hepatite B crônica, portador inativo e hepatite B oculta. A hepatite B oculta é definida como a detecção do DNA do VHB no soro ou no tecido hepático de pacientes negativos para o HBsAg, geralmente com carga viral em torno de 10²-3 cópias/ml no soro. O HBsAg era considerado o marcador de infecção ativa, e o anti-HBc só indicaria infecção prévia ou marcador de cura, levando em conta que 95% dos pacientes conseguem realizar o clearance viral e eliminar o vírus (JUNIOR *et al.*, 2008). Porém, foi demonstrado que pacientes que receberam transfusão sanguínea positivas para o anti-HBc, sendo negativos para o HBsAg e anti-HBs, resultaram em infecção pelo VHB (JUNIOR *et al.*, 2008).

Por isso, que mesmo com HbsAg negativo e anti-HBC positivo há a exclusão de bolsas positivas para esse último marcador. Assim, mesmo que rara a infecção é justificada a sua exclusão.

A reatividade para Hepatite C nesse estudo apresentou-se demasiadamente baixa no período analisado, sendo 0,07% das bolsas analisadas. No estudo de Reiche *et al.* (2003) em cidade próxima a Maringá, a reatividade para anti-HCV foi de 0,56% e no estudo de Rosini, Spada e Treitinger (2003) de 0,34% para cidades da região Sul do país. Tais proporções são desproporcionais as encontradas mesmo em áreas socio-culturais semelhantes. Para fins de comparação, cidades que estão em regiões de menor prevalência para hepatite C de acordo com o Ministério da Saúde-Boletim Hepatites (2012), em especial no norte e nordeste do Brasil, o estudo de El Khouri *et al.* (2005), mostrou-se mais homogêneo com os dados dos estudos citados do que com o presente estudo, com uma reatividade de 0,38%. Comum para a Hepatite C, a maior prevalência é de homens, com 65,57% reativos nesse estudo, indo de encontro com os dados do Ministério da Saúde-Boletim Hepatites (2012). Porém tal fato não é visto pelo estudo de Menegol e Spilki (2013), com reatividade 47,6% para homens e 52,4% para mulheres. Esse resultado é um reflexo da exposição do sexo masculino aos fatores de risco que são submetidos e que a mulher ainda se mantém distante como a infecção por agulhas, seringas contaminadas, inalação de drogas com canudos contaminados, procedimentos médicos e odontológicos e tatuagens. Porém, esse padrão pode mudar já que as mulheres estão mais expostas aos mais novos meios de propagação da doença, como os alicates de unha comuns em centros de beleza. O compartilhamento de materiais de manicure e pedicure, principalmente alicates de unhas e tesouras, tem sido apontado como uma das formas de transmissão dos vírus. Portanto, as manicures e pedicures representam um novo grupo com fatores de risco, já que podem entrar em contato com material contaminado pelo sangue de seus clientes (MELO; ISOLANI, 2011). Avaliando a faixa etária, que esse estudo apontou uma soroprevalência de 40,98% para doadores menores de 29 anos e 50,02% para doadores maiores de 29 anos, enquanto que o Ministério da Saúde-Boletim Hepatites (2012) e Menegol e Spilki (2013), apresentaram prevalência de 16,9% e 5,5% para menores de 29 anos, e 83,1% e 94,5% para maiores de 29 anos. A diferença pode ser explicada semelhante aos motivos que levam aos homens terem maior prevalência da doença decorrentes da exposição aos fatores de risco e também por esse contato ser na fase jovem da vida.

O vírus da imunodeficiência humana (HIV) apresentou uma reatividade de 0,05%, valor esse inferior em relação a estudos brasileiros. Pereira e Nascimento (2004), no estado do Maranhão, encontraram uma soroprevalência de 1,25%, em Goiânia, pelos estudos de

Gonçalves *et al.* (2006), 0,33% e em Curitiba por Neto *et al.* (2002), uma reatividade para HIV de 1,25%. Esses valores são variáveis para cada região do Brasil. De acordo com o Ministério da Saúde-Boletim de HIV-AIDS (2012), a região Sudeste, seguida da Sul, Nordeste, Centro Oeste e Norte tem maior distribuição percentual de casos de AIDS, respectivamente. Apesar de haver um predomínio, no estudo, de homens com infecção por HIV, é importante ressaltar que o aumento da prevalência da infecção pelo HIV entre as mulheres caracteriza uma tendência em que a doença, inicialmente predominante na população masculina (principalmente homossexuais e bissexuais), passa a se alastrar na população heterossexual e feminina. Com crescente incidência de doenças em mulheres, há um aumento da transmissão vertical, ou de mãe para filho, tornando-se obrigatória a realização de testes sorológicos para diagnosticar o status de infecção pelo HIV durante o pré-natal (PEREIRA; NASCIMENTO, 2004). Quanto à idade, 58,7% dos indivíduos eram menores de 29 anos, reflexo de tendência de aumento na taxa de detecção em jovens no Brasil e em quase todas as regiões, exceto na região Sul. Porém, a população maior de 29 anos, sobretudo em idosos maiores de 60 anos, vem apresentando maior incidência da doença, pelo aumento da atividade sexual, disposição de tecnologia que melhora e prolonga a atividade sexual e a resistência em usar preservativo (OLIVEIRA; PAZ; MELO, 2013).

Assim, como em outras pesquisas já realizadas no Brasil e citadas nesse estudo, a prevalência de soropositividade entre os doadores de primeira doação foi estatisticamente maior do que entre os que já haviam doado sangue. Isto porque as pessoas que doam sangue regularmente são triadas todas as vezes que vão ao banco de sangue e constituem um grupo de baixo risco de contaminação. Além disso, pessoas que obtiveram resultado positivo anteriormente são consideradas inaptas para doar novamente. Sabe-se, ainda, que o uso da doação de sangue como um meio para obter testagem para HIV por pessoas com alto risco de contaminação por este vírus, entre os de primeira doação, contribui para a maior prevalência de soropositividade entre aqueles que doam sangue pela primeira vez (GONÇALVES *et al.*, 2006).

Das bolsas analisadas, apenas 7 apresentaram marcador anti-HTLV positivo, representando uma soroprevalência de 0,01%. Esse resultado se aproxima mais dos resultados obtidos por Lima *et al.* (2010) na cidade de Uberaba, Minas Gerais, na qual mostra uma soropositividade de 0,02%. Semeão e Yamaguchi (2011), na mesma cidade de Maringá, apresentou uma soropositividade de 0,05%, valor esse ainda maior que o do presente estudo. No Brasil, Salvador é a cidade brasileira com maior prevalência de HTLV-1 (MOXOTO *et al.*, 2007). A diferença pode ser resultado dos métodos empregados pela coleta e pelo fato de haver outros bancos de sangue

da cidade. Foi observado uma alta prevalência, (85,71%) para pessoas que doavam sangue pela primeira vez em comparação com doadores regulares, indo de encontro com o resultado de Pinto *et al.* (2012) com 75,5% sendo de primeira doação. A análise quanto ao sexo mostra que dos positivos para HTLV, 71,43% eram homens e 28,57% eram mulheres. Tal fato vai de acordo com os achados dos demais estudos aqui citados, com maior número de homens infectados, porém, vale ressaltar, que o número de mulheres também é expressivo. Isso pode ser explicado pela chance de transmissão de 60% de homem para mulher e menos de 1% de mulher para homem, em casais que um dos parceiros é soropositivo (SOARES; PROIETTI; PROIETTI, 2001).

Apesar de não haver relação estatística quanto a idade da infecção em pessoas maiores de 29 anos, tal fato poderia ser explicado pelo aumento progressivo no título de anticorpos com o tempo; efeito coorte, onde grupos mais velhos refletem a prevalência mais alta, devido ao maior tempo de exposição e/ou ter contraído a infecção no passado (visto que a infecção pelo HTLV-I estaria em declínio); soroconversão tardia (status soronegativo no início da infecção) e ainda, a fatores hormonais, já que um estudo no Japão mostrou maior transmissão do HTLV-1, no período pós-menopausa e em idade mais avançada (LIMA *et al.*, 2010).

A reatividade para Sífilis nesse presente estudo apresentou uma taxa de 0,05%. Em Santa Catarina, pelo estudo de Baião, Kupek e Petry (2014), a reatividade pelo VDRL foi de 0,14%. Na cidade de Maringá, pelo estudo de Borelli *et al.* (2013), foi de 0,35%, Guarapuava, pelo estudo de Oliveira, Verdasca e Monteiro (2008) de 0,2%. Foi observado nesse estudo uma prevalência de sífilis adquirida de 61,2% na primeira doação frente ao 59,2% no estudo de Santa Catarina.

A maior presença de homens infectados, 55,10% reforça o fato do homem procurar atendimento devido aos sinais e sintomas da sífilis presentes nas suas três formas (primária, secundária e terciária), diferente das mulheres, que no pré-natal, passam por rastreio da doença.

No presente estudo, a sífilis foi a doença com maior variação da incidência, sendo 33,13% maior no período analisado. Tal fato é mostrado por Garcia (2009), na Inglaterra, em que houve drástica mudança nesse cenário a partir da década de 90, com expressivo aumento da incidência de sífilis e de HIV, sobretudo entre jovens homossexuais masculinos, moradores de grandes centros urbanos. Nessa mesma época também foi evidenciado um aumento significativo de sífilis entre indivíduos heterossexuais. No Brasil, e não diferente do restante do mundo, também houve aumento do número de casos de sífilis adquirida, principalmente em homens que fazem sexo com homens e portadores de HIV (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007). Nos ambulatórios da rede pública

de Maringá, o aumento também foi contabilizado sobretudo no ano de 2013, em que até o mês de abril desse ano, foram diagnosticados 54 pacientes com Sífilis, sendo que no mesmo período do ano anterior, apenas 10 pessoas foram diagnosticadas com a doença (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 2013). No ambulatório de infectologia do Centro Universitário Cesumar - UniCesumar, a procura por serviço especializado para diagnóstico e tratamento de Sífilis é uma das principais, se não a principal morbidade enfrentada pelos estudantes e preceptores.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se então, que este presente estudo detectou um aumento da incidência de Sífilis e HIV nesse período de dez anos. Tal resultado vai de encontro ao apresentado pelo Relatório da UNAIDS de 2014, que alerta um aumento de 11% das taxas de novas infecções do HIV puxadas principalmente por grupos com comportamento de risco, sobretudo homens quem fazem sexo com homens. Isso implica uma reavaliação das medidas preventivas e assistenciais no contexto das doenças infecciosas, com atenção especial aos grupos de jovens, alertando sobre a prática de sexo seguro e seus benefícios frente ao sexo danoso.

REFERÊNCIAS

- [1]. ANDRADE NETO, J. L. *et al.* HIV Prevalence Among Blood Donors in a Blood Bank in Curitiba (Brazil). **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**. Curitiba, p. 15-21. fev. 2002.
- [2]. ASSIS, S. B. *et al.* Prevalência da infecção pelos vírus das hepatites A e E em escolares de município da Amazônia Matogrossense. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Cuiabá v. 36, n. 2, p. 155-158, 2002.
- [3]. BAIÃO, A. M.; KUPKE E.; PETRY, A. Syphilis seroprevalence estimates of Santa Catarina blood donors in 2010. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Florianópolis, p.179-185. 07abr. 2014.
- [4]. BORELLI S. D. *et al.* Blood discard rate and the prevalence of infectious and contagious diseases in blood donors from provincial towns of the state of Paraná, Brazil. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**. Maringá p. 395-399. 18 dez. 2012.
- [5]. BORGES J. D. *et al.* Seroprevalence of Chagas disease in schoolchildren from two municipalities of Jequitinhonha Valley, Minas Gerais, Brazil; six years following the onset of epidemiological surveillance. São Paulo. p.81-86. Abr.2006.
- [6]. BORGES, DURVAL R. Diagnóstico etiológico da hepatite. **Revista Brasileira de Medicina**, v. 57, n. 11, p. 1235-1236, 2000.
- [7]. CANINI, S. R. M. S. *et al.* Qualidade de vida de indivíduos com HIV/AIDS: uma revisão de literatura. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 6, Dec.2004

- [8]. CARRAZZONE C., GUSMÃO M.O., MELO S.A.V., *et al.* Hemocomponentes no programa de transplante de fígado do Hospital Universitário Oswaldo Cruz-UPE. **Anais Faculdade Medicina Universidade Federal de Pernambuco** 2002; 47:18-21.
- [9]. CARRAZZONE, C. F. V.; BRITO, A.M. de; GOMES, Y. M. Importância da avaliação sorológica pré-transfusional em receptores de sangue. **Revista Brasileira de Hematologia Hemoterapia**. São José do Rio Preto. 2004, vol.26, n.2
- [10]. CATALAN-SOARES, B.C.; PROIETTI, F.A.; CARNEIRO-PROIETTI, A.B.F. Os vírus linfotrópicos de células T humanos (HTLV) na última década (1990-2000) – Aspectos epidemiológicos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. Belo Horizonte. Vol. 4, Nº 2, 2001
- [11]. COLIN, D.D. *et al.* Prevalência da infecção pelo vírus linfotrópico humano de células T e fatores de risco associados à soropositividade em doadores de sangue da cidade de Rio Branco - AC, Brasil (1998-2001). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Rio Branco,36(6):677-683, nov-dez, 2003.
- [12]. COOPER S.A.; LOEFF M. S.; TAYLOR G.P. The neurology of HTLV-1 infection. **Practical Neurology**. Glasgow, p.16-26 2009.
- [13]. COURA, J.R. Chagas disease: what is known and what is needed - A background article. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. Rio de Janeiro, p.113-122. Set.2013.
- [14]. FERREIRA, C. T; SILVEIRA, T. R. Hepatites Virais: Atualização. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 73, n. 6, p. 367-376, nov./dez. 1997.
- [15]. FONSECA, J. C. F. História Natural da Hepatite B Crônica. **Revista da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical**. Brasília, v. 40, n. 6, p. 672-677, nov./dez. 2007
- [16]. GARCIA, F. L. B. **Prevalência de sífilis em adolescentes e jovens do sexo feminino no estado de Goiás**. 2009. 78f. Dissertação (Mestrado em área de concentração de epidemiologia) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.
- [17]. GARNETT G.P. *et al.* The natural history of syphilis. Implications for the transmission dynamics and control of infection. **Sexual Transmission Diseases** 1997; 24: 185-200.
- [18]. GONÇALVES, K. I. *et al.* Soroprevalência de HIV-1/2 entre doadores de sangue de Goiânia-Goiás. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. Goiânia, p. 263-266. 01 ago. 2006.
- [19]. KAO J.H. *et al.* Occult hepatitis B virus infection and clinical outcomes of patients with chronic hepatitis C. **Journal of Clinical Microbiology**. Taipei p.4068-4071.2002
- [20]. KHOURI, M. El *et al.* Seroprevalence Of Hepatitis B Virus And Hepatitis C Virus In Monte Negro In The Brazilian Western Amazon Region. **Clinics**. São Paulo, p. 29-36. out. 2004.
- [21]. LIMA, G. M. de *et al.* Declínio da prevalência do HTLV-1/2 em doadores de sangue do Hemocentro Regional da Cidade de Uberaba, Estado de Minas Gerais, 1995 a 2008. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, p.421-424. 21 jan.2010.
- [22]. LIMA, L. M. de *et al.* Prevalence of Chagas disease in blood donors at the Uberaba Regional Blood Center, Brazil, from 1995 to 2009. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, p. 723-726. 13 jan. 2012.
- [23]. LOPES, T.G.S.L.; SCHINONI, M. I. Aspectos Gerais da Hepatite B. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, n., p.337-344, 2011.
- [24]. MELO, A. S. *et al.* Prevalência de infecção chagásica em doadores de sangue no estado de Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Hemoterapia**. Recife, p. 69-73. fev. 2009.
- [25]. MELO, F. C. A; ISOLANI, A. P. Hepatite B e C: Do Risco de Contaminação por Materiais de Manicure/Pedicure à Prevenção. **R. Saúde e Biol.**, Campo Mourão, v. 6, n. 2, p. 72-78, maio./ago. 2011.
- [26]. MENEGOL, D.; SPILKI, F. R. Seroprevalence of Hepatitis B and C markers at the population level in the municipality of Caxias do Sul, southern Brazil. **Brazilian Journal Of Microbiology**. Novo Hamburgo, p. 1237-1240. abr. 2013.
- [27]. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais- Capacitação profissionais multiplicadores em TRS - DPP. **Anexos**. Brasília, 2007.
- [28]. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais- Boletim Epidemiológico Hepatites 2012. **Anexos**. Brasília, 2013.
- [29]. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais- Boletim Epidemiológico HIV/AIDS 2012. **Anexos**. Brasília, 2013.
- [30]. MOXOTO, I. *et al.* Perfil socioedemográfico, epidemiológico e comportamental de mulheres infectadas pelo HTLV-1 em Salvador-Bahia, uma área endêmica para o HTLV. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Salvador, p.37-41 19jan. 2007.
- [31]. OLIVEIRA, M. L. C. de; PAZ, L. C.; MELO, G. F. de. Dez anos de epidemia do HIV/AIDS em maiores de 60 anos no Distrito Federal – Brasil. **Rev Bras Epidemiol**. Brasília, p. 30-39. jan. 2013.
- [32]. OLIVEIRA, V. M.; VERDASCA, I. C.; MONTEIRO, M. C. Detecção de sífilis por ensaios de ELISA e VDRL em doadores de sangue do Hemonúcleo de Guarapuava, Estado do Paraná. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Guarapuava, p.428-430. 15ago.2008.
- [33]. PEREIRA, A. M. B.; NASCIMENTO, F. Rf. Prevalência De HIV Entre Doadores De Sangue No Banco De Sangue Do Maranhão. **Jornal Brasileiros de Doenças Sexualmente Transmissíveis**. São Luís, p. 11-13. maio 2014.
- [34]. PINTO M. T. *et al.* HTLV-1/2 Seroprevalence and coinfection rate in Brazilian first-time blood donors: an 11-year follow-up. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**. Ribeirão Preto, p.123-129. Jun.2012.
- [35]. POIESZ B.J *et al.* Detection and isolation of type C retrovirus particles from fresh and cultured lymphocytes of a patient with cutaneous T-cell lymphoma. **Proceedings of the National Academy of Sciences**. USA. 1980; 77:7415-9.
- [36]. REICHE, E. M V. *et al.* Evaluation of surrogate markers for human immunodeficiency virus infection among blood donors at the blood bank of "Hospital Universitário Regional Norte do Paraná", Londrina, PR, Brazil.

Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, São Paulo, v. 45,n.1, Jan. 2003.

- [37]. REICHE, E. M. V. *et al.* Evaluation of Surrogate Markers for human Immunodeficiency Virus Infection Among Blood Donors at the blood bank of "Hospital Universitário Regional Norte do Paraná", Londrina, Paraná, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina. Tropical. São Paulo**. Londrina, p. 23-27. fev. 2003.
- [38]. RICHEY, L. E.; HALPERIN, J. Acute Human Immunodeficiency Virus Infection. **The American Journal of The Medical Sciences**, New Orleans, p. 136-142. fev. 2013
- [39]. ROSINI, N. *et al.* Seroprevalence of HbsAg, Anti-HBc and Anti-HCV in Southern Brazil, 1999-2001. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**. Florianópolis, p. 262-267. jun. 2003.
- [40]. SÁNCHEZ N.M., GONZÁLEZ H.B., GÓMEZ R.H.S., *et al.* Prevalência de hepatitis B y C em donadores de sangue em um hospital de tercer 'veç de Ciudad de México. **Salud Publica de México**. Cidade do México.p.475-478 1999.
- [41]. SECRETARIA DE SAÚDE DE MARINGÁ. Plano Municipal de Saúde 2010/2013. **Downloads**. Maringá, 2010.
- [42]. SECRETARIA DE SAÚDE DE MARINGÁ. Ambulatório de DST/Aids/Hepatites Virais. **Epidemiologia**. Maringá, 2013.
- [43]. SEMEÃO, L. E. da S.; YAMAGUCHI, M. U. Soroprevalência para HTLV em banco de sangue da cidade de Maringá, PR. ENCONTRO DE PESQUISA CIENTÍFICA CESUMAR, 7, 2011, Maringá.**Anais eletrônicos**. Maringá: Centro Universitário de Maringá, 2011.
- [44]. SHEIKH, M. Y. *et al.* Seroprevalence of Hepatitis B and C Infections among Healthy Volunteer Blood Donors in the Central California Valley. **Gut And Liver**. San Francisco, p. 66-73. jan. 2013.
- [45]. SOARES B. C. C.; PROIETTI F.A.; PROIETTI A.B.F.C. Os vírus linfotrópicos de células T humanos (HTLV) na última década (1990-2000): Aspectos epidemiológicos. **Revista Brasileira Epidemiologia**. Belo Horizonte, p. 81-95.2001
- [46]. STRAUSS, E. Hepatite C. **Revista Brasileira de Medicina**. São Paulo v. 34, n. 1, p. 69-82, 2001.
- [47]. UNAIDS. Desenvolvido pela Unaid, 2014. Apresenta o balanço global AIDS 2013. Disponível em: <http://www.unaids.org/en/resources/campaigns/globalreport2013/globalreport/> Acesso em 27 de abril.2013.

ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS RESIDENTES NUM DISTRITO DA REGIÃO NOROESTE DO PARANÁ POR MEIO DO INSTRUMENTO QUASI – PERFIL DE QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE DE IDOSOS INDEPENDENTES

ANALYSIS OF THE QUALITY OF LIFE OF ELDERLY RESIDENTS IN A DISTRICT IN
NORTHWESTERN PARANÁ THROUGH THE INSTRUMENT QUASI PROFILE - QUALITY
OF LIFE RELATED TO HEALTH FOR INDEPENDENT SENIORS

JÉSSICA DOS SANTOS BARBOZA¹, LILIANA YUKIE HAYAKAWA²

1. Aluna do Curso de Especialização em UTI, da UNINGÁ; 2. Professora Ms. do Curso de Graduação de Enfermagem da UNINGÁ.

* Rua Pirapo S/N, Tupinambá distrito de Astorga, Paraná, Brasil. CEP: 86746-000. jessicavida28@hotmail.com

Recebido em 08/12/2014. Aceito para publicação em 06/02/2014

RESUMO

Com o objetivo de avaliar a qualidade de vida dos idosos independentes, realizou-se esta pesquisa exploratório-descritiva, junto a 140 idosos independentes moradores no distrito de um município da região Noroeste do Paraná, nos meses de junho a agosto de 2012. Para tanto, utilizou-se o instrumento QUASI – Perfil de Qualidade de Vida relacionada à saúde dos Idosos Independentes, que abrange informações tais como: percepção de saúde, sintomas - mas frequentes apresentados nos últimos 30 dias, função física, função psicológica e função social. Observou-se que, de modo geral, 47,9% dos sujeitos classificaram a sua saúde como regular e que 52,2% disseram não ter havido diferença de seu estado de saúde atual com o do ano anterior. Evidenciou-se que a dor nas pernas foi a queixa física mais presente. Com relação a função física, 75% andam de condução sozinhos, realizam atividades do cotidiano, como dirigir e utilizar-se dos diversos meios sem nenhum tipo de auxílio dos demais membros da família, 55,7% disseram não se cansar facilmente durante as atividades estes continuam desenvolvendo suas atividades cotidianas sem limitações. Quanto à socialização, 73,6% realizam atividades de lazer, como o plantio e o artesanato, em relação a participação de encontros sociais como festas e passeios apenas 33,6% participam, porém entre os idosos entrevistados, foi muito frequente o relato de participarem da igreja. Embora o instrumento seja viável para se avaliar a qualidade de vida de idosos, observou-se a necessidade de adaptar o instrumento a realidade da população local estudada.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade de vida, idoso, QUASI.

ABSTRACT

This descriptive exploratory research was carried out with the aim of evaluating the quality of life of 140 independent elderly, living in a town district in the northeast of Paraná, from June to August of 2012. For that, the tool QUASE – Quality of Life Profile related to the independent elderly health was used to comprehend information such as: health perception, the most frequent symptoms reported in the past 30 days, physical, psychological and social performance. It was observed that, across-the-board, 47,9% of the subject rated their health as being regular and 52,2% said they had not noticed any difference from their current health condition to the year before. It was noticeable that the pain in the legs was the most reported physical claim. Relating to physical performance, 75% reported taking transportation by their own, doing everyday activities like driving a car and using varied means without any sort of assistance from their family members, 55,7% reported they did not get tired easily while doing their activities and that they could continue developing their activities with no limitations. For socializing, 73,6% reported doing leisure activities such as gardening and crafts and only 33,6% reported joining the social gatherings, like parties and promenade, however, among the elderly, it was often reported their participation in churches. Although the tool is viable to evaluate the elderly quality of life, it was observed the need of adapting the tool to the local population studied.

KEYWORDS: Quality of life, elderly, QUASI.

1. INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida é um fenômeno que está ocorrendo em vários países, inclusive, em nosso país. Com os avanços na área da saúde a expectativa de

vida ao nascer que era de 45,5 anos em 1940, passou em 2008 para 72,7 anos, e de acordo com as projeções do IBGE (2008), o país continuará aumentando a expectativa de vida e em 2050 chegará em 81,29 anos, semelhante a países como o Japão (82,60), China (82,20) e Islândia (81,80).

Grande parte dos indivíduos deseja viver cada vez mais, porém experiências ruins com relação ao envelhecimento estão trazendo medos e decepções que estão relacionados na maioria das vezes a problemas de saúde (CARNEIRO, 2006).

No Brasil, o envelhecimento populacional ocorre num contexto de desigualdades sociais, com recursos financeiros reduzidos, economia frágil e, acesso aos serviços públicos de saúde precário, levando-nos ao interesse em investigar as condições de bem-estar na senescência e fatores associados a qualidade de vida de idosos, com a finalidade de criar alternativas de intervenção e propor ações para prevenir e recuperar a saúde do idoso. (PEREIRA *et.al.*, 2006).

O aumento na expectativa de vida, de acordo com Carvalho e Papaléo (2000), está ocorrendo devido a diminuição da mortalidade e morbidade infantil, pois quanto mais velhos, aumenta a propensão de desenvolver doenças incuráveis como câncer e doenças cardiovasculares, embora os cuidados paliativos possam prolongar a vida e diminuir o sofrimento, no entanto quanto mais idoso menor o impacto das ações de saúde para se prolongar a vida. Para prolongar a vida na terceira idade é necessário desenvolver técnicas que impeçam o declínio dos sistemas, no entanto as ações de prevenção aumentam a qualidade de vida na velhice.

Nos últimos anos, com o aumento dos custos relacionados à saúde, a medição da qualidade de vida, tem sido utilizada tanto por profissionais da área da saúde quanto por gestores do setor, para se conhecer o estado de saúde da população e assim definir as intervenções necessárias (LIMA & PORTELA, 2010).

Segundo Paskulin *et al.* (2010), a qualidade de vida na velhice, é uma área que vem sendo bastante pesquisada por equipes multidisciplinares, e de modo especial por enfermeiros para avaliação da assistência prestada, verifica-se também a utilização para intervenções em saúde, e como avaliação de políticas públicas de saúde.

Paschoal (2000) complementa afirmando que tal estudo da qualidade de vida dos idosos, não se trata apenas de se fazer um retrato da velhice, mas sim de analisar o impacto dos tratamentos, planejar os serviços, alocar os recursos necessários e avaliar as condutas políticas, e assim buscar proporcionar uma melhor qualidade de vida aos idosos, com idosos mais independentes e ativos.

Neste sentido, concorda-se que vários elementos são indicados como determinantes para um envelhecer com qualidade, mas, ainda não é possível indicar o grau de

importância de cada fator. Um envelhecer saudável não depende só do indivíduo, mas também do ambiente onde está inserido, quanto mais independente o idoso é o processo de envelhecimento se torna mais tranquilo. (NE-RI, 1993)

De acordo com Santos *et.al.* (2002), a percepção sobre qualidade de vida varia de acordo com os conceitos preexistentes de cada indivíduo, a uma busca por uma vida saudável em todas as faixas etárias, mas na velhice as preocupações aumentam, algumas pessoas associam o bem-estar a fatores como: lazer, moradia digna, trabalho, liberdade, interações sociais, ligações afetivas, porém o fator mais citado é a saúde.

O estilo de vida mais ativo resulta em um envelhecimento como menos alterações de saúde, com a terceira idade vão surgindo limitações naturais do processo de envelhecer, o desafio é fazer com que os idosos possam viver com o máximo de qualidade possível, redescobrimo maneira de superar as dificuldades que surgem com a idade (BRASIL, 2006).

Com o envelhecimento natural do idoso, eles começam a apresentar dificuldades em realizar atividades da vida cotidiana e alterações funcionais, atividades básicas como comer, realizar higiene pessoal, andar, tomar medicamentos, começa em muitos casos ser realizadas com dificuldades, em alguns casos geralmente associados a uma patologia o idoso torna-se incapaz de realizar estas atividades (ROSA, 2003).

O envelhecer com qualidade de vida, segundo Underwood e Underwood (1992), faz-se necessário para se tornar-se um idoso independente, conhecer os fatores de risco para a saúde, e ajustar-se o estilo de vida de maneira que previna os riscos à saúde é essencial, a seguir fatores de prevenção: mudança de hábitos alimentares, atividade física, lazer, controle do stress, medidas de segurança em casa, boa relação social e religiosa, bom relacionamento com a família, manter-se ativo

Alves & Rodrigues (2005), afirmam que mensurar a percepção de saúde do idoso é complicado por englobar vários aspectos do estado de saúde. Alguns idosos ao responder a estudos podem superestimar sua condição de saúde para se mostrar independente, ou por alterações de memória podem não relatar adequadamente questões importantes sobre a saúde. Estudos mostram que à medida que o grau de dependência do idoso se torna maior a possibilidade do idoso julgar sua saúde como ruim aumenta consequentemente.

Alterações psicológicas podem ocorrer em decorrência de diversas patologias, a um aumento da incidência deste distúrbio na velhice. Além disso, podem ocorrer quadros de ansiedade associado a angústia por uma doença, falta de recursos, ou dificuldades no relacionamento com a família (CHEIK, *et.al.*, 2003).

Resende (2006), referiu em seu estudo que é de fundamental importância para os idosos os relacionamentos

sociais, estes interferem no bem-estar e na saúde global do idoso. Os idosos que participam de atividades na comunidade melhoram a qualidade de vida, e o convívio social fortalece a satisfação de vida, reduz o isolamento do idoso

Então, neste sentido, realizou-se o presente estudo como objetivo de avaliar a qualidade de vida de idosos independentes.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa exploratório-descritiva, realizada junto aos idosos independentes do distrito de um município localizado na região noroeste do Paraná, com população estimada de 1.746 habitantes. Destes, de acordo com dados da Equipe de Saúde da Família da área, contava com 179 idosos.

No decorrer da coleta de dados, dos 179 sujeitos iniciais, foram acrescidas 22 pessoas, uma vez que os próprios entrevistados indicavam outros vizinhos ou amigos que também tinham 60 anos ou mais, perfazendo uma amostra de 201 pessoas.

Entretanto, ao final, finalizamos a pesquisa com 184 visitas e 140 sujeitos entrevistados. Dos 61 sujeitos que não foram colhidos os dados, várias foram as justificativas, a seguir: falecidos (5), prisão (1), não encontrados (20), receio de assinar o termo de consentimento (13), idade menor que 60 anos (5) e 17 idosos não foram visitados por morarem em fazendas ou sítios distantes do distrito.

Para a coleta de dados utilizou-se instrumento QUASI – Perfil de qualidade de vida relacionada à saúde de idosos independentes, que tinha como norte, informações como: percepção de saúde, sintomas - mas frequentes apresentados nos últimos 30 dias, função física, função psicológica e função social.

Inicialmente, foram explanados os objetivos da pesquisa e antes da coleta dos dados, os sujeitos assinaram um termo de consentimento informado livre e esclarecido.

Os dados coletados foram compilados e tratados em planilhas eletrônicas do programa *Microsoft Office Excel*® e a apresentação dos resultados ocorrerá sob a forma de tabelas, com discussão pertinente ao assunto e comparação a outras pesquisas que abordam esta mesma temática.

Salienta-se que a coleta de dados teve a autorização da Secretaria de saúde do Município, e posteriormente aprovada pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisas com Seres Humanos (COPEP) da Uningá sob protocolo nº 1582/2012.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As entrevistas foram realizadas 90% nas residências dos sujeitos, 10% em outros lugares, a seguir outros lo-

cais onde foram realizadas entrevistas: na rua (3), ou na casa de amigos (1), no mercadinho (2), na roça cuidando do sítio (4), cortando trato para as vacas (4), todos esses sujeitos foram consultados se queriam que a entrevista fosse realizada outro dia, e preferiram realizar no momento que foram abordados pois estão sempre trabalhando ou é difícil encontrá-los em casa.

Durante este levantamento de dados sobre qualidade de vida dos idosos residentes no distrito de Tupinambá, foram entrevistados 140 idosos com mais de 60 anos. Destes, 51,4% eram do sexo feminina e 48,6% masculino.

Não houve diferença significativa entre os sexos, a princípio esperava-se encontrar um número de mulheres relativamente maior pois elas se cuidam mais, procuram mais assistência médica, mas não houve uma grande diferença neste estudo. Foram encontrados, mas idosos do que o número esperado caracterizando a necessidade de mais profissionais para cadastrar e acompanhar a população idosa, pois esse estudo evidenciou que existem idosos que não são acompanhados.

Embora o sexo feminino tenha sido de maior proporção neste estudo, a diferença foi pequena, acredita-se que a menor mortalidade masculina na população estudada está associada a vida calma levada neste distrito, o número de óbitos por acidentes de trânsito, armas branca e fogo são mínimos.

Quanto ao estado conjugal 56,4% dos idosos entrevistados eram casados, entretanto, um fato interessante foi que destes casados, já foram viúvos e se casaram novamente, 33,6% viúvos, 4,3% solteiros, divorciados 5,7%.

Comparativamente, este estudo difere com o de Santos *et al.* (2002), onde constatou o predomínio dos viúvos com 41,4%, seguidos pelos casados 39,8%, solteiros 12,5%, separados somam 6,3%. Provavelmente tal diferença, deve-se ao fato do idosos viúvos que se casaram de novamente, se consideraram casados durante as entrevistas.

Evidenciou-se que 93,6% moram com familiares marido, filhos, com a mãe e 6,4% moram sozinhos, entretanto, em dois casos, um dos netos a neta/neto passam as noites acompanhando-os, e em um caso, a entrevistada morava sozinha, mas dormia na casa da filha, que morava próximo. Nestas três situações, os idosos eram são acompanhados durante a noite por precauções de familiares do que por necessidade, pois as três pessoas citadas cuidavam dos afazeres domésticos e sociais sem auxílio, sendo consideradas independentes.

Com relação à ocupação, 79,3% eram aposentados. Entre os entrevistados 12,9% se declararam aposentados e ativos estes continuam a trabalhar mesmo já sendo aposentados para complementar a renda, 5% ativos não se aposentaram ainda e desempenham ati-

vidades laborais ou no lar, pensionista 2.8%. Destes, 76,4% exerciam atividades laborais como: criar bicho da seda, pecuária, agricultores, avicultura, do lar, doméstica, no comércio, cozinheira, auxiliar de serviços gerais, além da criação de animais no próprio quintal (galinhas e porcos caipiras), para consumo da família.

Alguns idosos entrevistados demonstraram receio em se declarar ativo por medo de interferir na aposentadoria de alguma forma, durante as entrevistas foi observado que grande parte dos idosos são ativos vários foram encontrados trabalhando na roça ou até mesmo limpando a casa.

Segundo ALVARENGA *et al.*, (2009), a aposentadoria pode representar a perda da identidade profissional, um período de transição entre a atividade laboral e a fase de descanso, lazer, pode também ser compreendido pelo idoso como um desligamento do mundo externo causando medos e frustrações, diminuição do poder aquisitivo, redução do vínculo social.

No presente estudo notou-se que 76.4% dos idosos residente na localidade estudada, continuam desempenhando atividades laborais, ou cuidando sozinho do lar, mantendo-se ativos e ao mesmo tempo contribuem para uma renda extra, os idosos ativos apresentam uma melhor perspectiva quando avaliam sua própria qualidade de vida.

Quanto a escolaridade observou-se que apenas 0,7% tem ensino superior, 0,7% tem magistério, 1,4% tem ensino médio, 59.3% classificaram como fundamental incompleto, 5% outros tais como: professor particular (1), mobral (2), ginásio (2), superior incompleto (1), médio incompleto (1), 32,9% se declararam sem escolaridade. Alguns idosos durante a entrevistas relataram vontade de voltar a estudar, porém não há um ensino para pessoas que não tem idade para escola normal na localidade de estudo.

Portanto, inferiu-se que os motivos para o baixo nível de escolaridade foram os mais diversos: falta de condições financeiras para pagar escolas particulares, falta de escolas públicas perto de casa, distância até a escola fazia que muitos desistissem de estudar, pois tinham que começar a trabalhar com pouca idade além de alguns pais não permitirem que as filhas estudassem por preconceito ou por julgar que elas poderiam ir à escola somente para escrever carta para namorados.

Conforme citado por (PEREIRA *et al.*, 2006) em seu estudo os idosos em sua maioria têm baixa escolaridade, 71.1% tem menos de quatro anos de estudo, sendo considerados pelo IBGE como analfabetos funcionais.

Foram encontrados dados semelhantes neste estudo, onde 59.3% classificaram-se como fundamental incompleto, uma grande proporção destes não souberam quantificar os anos de estudo mais a grande maioria não passou de 4 anos, 32,9% declararam não ter esco-

laridade. Estes dados demonstram as dificuldades encontradas pelos idosos para estudar quando crianças, demonstrando que o acesso à educação era restrito, situação que permanece no local de estudo onde não se tem EJA e idosos que tem vontade de estudar não tem acesso à escola.

Duas pessoas mencionaram que a idade nos documentos é uma e a que tem de verdade é outra, devido a demora que existia antigamente para registrar. Porém ambas optaram por colocar a idade dos documentos. Ocorreu uma predominância de idosos na faixa etária de 60 a 64 anos, sendo os acima de 90 anos, apenas constituído por 3 sujeitos, conforme descrito na tabela a seguir.

Tabela 1. Tabela segundo idades dos idosos entrevistados.

Idade	nº	%
60-64	37	26.4
65-69	26	18.6
70-74	28	20.0
75-79	22	15.7
80-84	15	10.7
85-89	9	6.4
90 ou +	3	2.2
Total	140	100

Com relação a percepção de saúde de maneira geral, 47.9% classificou a saúde como regular, 37.8% como boa, somente 14.3% julgaram a saúde como ruim.

Tabela 2. Sintomas que trouxeram incomodo para os idosos nos últimos 30 dias.

Sintomas	Nenhum	Pouco	Muito	Total
Problema de visão	63.6%	18.6%	17.8%	100%
Problema de audição	76.4%	17.2%	6.4%	100%
Tosse	52.8%	30%	17.2%	100%
Respiração	79.3%	13.5%	7.2%	100%
Sono	54.3%	28.5%	17.2%	100%
Apetite	71.5%	20.7%	7.8%	100%
Urina	77.8%	10%	12.2%	100%
Pele	79.3%	12.2%	8.5%	100%
Boca Amarga/Seca	57.8%	22.9%	19.3%	100%
Dor no peito	77.2%	19.3%	3.5%	100%
Dor nas pernas	41.5%	32.8%	25.7%	100%
Dor nas costas	50.7%	30%	19.3%	100%
Vertigem/Tontura	68.6%	21.4%	10%	100%
Diminuição da Memória	45.7%	41.5%	12.8%	100%
Sentimento de tristeza	48.6%	41.4%	10%	100%
Nervoso	42.8%	35.7%	21.5%	100%

Quando compararam a saúde geral de hoje com a de um ano atrás, 52.2% referiram que a saúde está igual, 26.4% mencionaram piora, 21.4% qualificaram a saúde como melhor.

Questionados sobre a saúde de outras pessoas de igual idade, 55.7% consideraram melhor saúde do que a de amigos e parentes, 33.6% avaliaram sua saúde como igual as demais, 10.7% consideravam a saúde como pior. Os que analisaram sua saúde melhor que a dos demais.

(...) minha saúde está melhor pois posso andar, trabalhar tem muitos por ai, que não podem fazer mais nada. (DEPOIMENTO 103)

Analisando a vida em geral, 80% dos entrevistados declararam estar satisfeito, 17.2% estão pouco satisfeitos, apenas 2.8% estão insatisfeitos.

Foram analisados na Tabela 2, os sintomas que mais incomodaram os idosos entrevistados foi a dor nas pernas com 25.7%, seguido respectivamente nervoso 21.5%, dor nas costas 19.3%, boca amarga ou seca 19.3%. Quanto aos sintomas que causam menos incomodo verificou-se que são respiração 79.3%, Pele 79.3%, urina 77.8%, dor no peito 77.2%. Entre os sintomas que causam pouco incomodo estão diminuição da memória 41.5%, sentimento de tristeza 41.4%, nervoso 35.7%, dor nas pernas 32.8%.

Entre os incômodos mais citados estão, pernas: coceira, platina, câibra, varizes, fraqueza ou canseira nas pernas, sono: uso de medicação para dormir, insônia, alterações no sono por causa da gripe, visão: vista fraca, coceira no olho, visão turva, ouvido: necessita de utilizar aparelho, zumbido no ouvido, ouve pouco, urina: diurese em excesso, pouca diurese, pele: coceira, hematomas a qualquer pequena batida.

Entre os idosos entrevistados percebe-se que muitos relataram que a qualquer batida leve aparece manchas avermelhadas na pele. De acordo com Carvalho e Papaléo (2000), com o envelhecimento a epiderme fica mais fina, podendo provocar aos menores traumas equimoses com machas avermelhadas ou púrpuras.

O padrão normal do sono varia de pessoa para pessoa, na terceira idade o sono tende a sofrer um encurtamento durante o período noturno e surgirem períodos de sonolência durante o dia, a diminuição das atividades na velhice favorece a sonolência diurna, o distúrbio do sono pode ser causado por depressão, ansiedade, preocupação com a economia, dor, falta de ar, doenças em outros sistemas que fazem a pessoa acordarem várias vezes ao dia. (CARVALHO & PAPALÉO, 2000)

Com o envelhecimento ocorre várias mudanças nos sistemas do corpo, o sistema urinário se torna mais lento para eliminar as substancias do organismo, a absorção de nutrientes torna-se mais lenta, ocorrerá um declínio na massa e força muscular, há uma diminuição na absorção do oxigênio, os pulmões perdem elasticidade e no coração acontecerá o endurecimento e estreitamento das ar-

térias dificultando o bombeamento do sangue, enfim com a envelhecimento ocasionara um processo gradual de deterioração do organismo inevitável, porém estas alterações podem ser encaradas com qualidade de vida, deste que leve uma vida saudável (STUART-HAMILTON, 2002).

A prevalência da dor crônica na coluna lombar foi de (44,4%), nas regiões das pernas de (40,7%), provavelmente, devido ao fato de que a atividade laboral na agricultura exigisse esforço físico deve ser levado em consideração ao se avaliar a dor. A dor está associada a limitação de idosos a desenvolverem as atividades diárias, causando impacto negativo na qualidade de vida. (Celich & Galon, 2009), estes dados foram divergentes dos encontrados neste estudo onde a dor nas pernas teve maior índice do que a nas costas.

Tabela 3. Avaliação da função física do idoso.

Função Física	Sim	Às		Total
		Veze	Não	
Subir e descer escadas	70%	13.6%	16.4%	100%
Andar sozinho de condução	75%	5%	20%	100%
Sair a pé para distâncias curtas	87.2%	7.8%	5%	100%
Manter-se de pé por pouco tempo	94.3%	3.5%	2.2%	100%
Curvar-se	67.8%	24.3%	7.9%	100%
Vestir-se ou banhar-se	94.3%	2.8%	2.9%	100%
Deitar-se	97.8%	2.2%	0.0%	100%

De acordo com Franchi *et al.* (2005) quanto mais ativo um idoso é, menos limitações físicas eles apresentaram, a atividade física tem impacto na proteção da capacidade funcional, principalmente no idoso. O idoso deve manter suas atividades cotidianas em quando conseguirem realiza-las, poderá causar malefícios a capacidade funcional.

Avaliando o cansaço facilmente durante as atividades, 55.7% disseram não se cansar facilmente, 22.2% as vezes, 22.1% se cansam facilmente quando desempenham alguma atividade ou não fazem mais nada e, quanto à disposição 69.3% afirmaram terem disposição para realizar as atividades, 18.5% as vezes tem disposição porem tem dias que estão indispostos, 12.2% não tem disposição.

Na análise da função psicológica, 85.7% se declaram ser uma pessoa agradável “Se eu não gostar de mim quem vai gostar? ” (DEPOIMENTOS 1,4, 8, 12, 40, 45, 56, 84, 103, 129.), “não estou gostando muito de mim pois estou doente” (DEPOIMENTO 44), 13.6% em parte agradável, somente 0,7% não se considera agradável. Quanto aos idosos gostarem da sua própria pessoa 94.3% gostam da própria pessoa, 5% gostam em partes, e apenas 0.7% não gosta de si próprio.

Entre os entrevistados 90% se consideram capaz e útil, 5% em partes, 5% não se consideram capazes e uteis. Referiram sentir esperança em relação ao futuro

67.8% “tenho esperança sim de melhora em minha saúde, de ver meus filhos estabilizados na vida e com saúde” (DEPOIMENTO 69), 17.9% em partes, 14.3% não tem esperança em relação ao futuro “nessa idade não se faz mais planos para o futuro o que tinha de acontecer já aconteceu” “futuro ta na mão de Deus” (DEPOIMENTOS 40, 87). Em relação ao relacionamento familiar 94.3% se declaram felizes com a família, 4.3% em partes, 1.4% não estão felizes com alguns familiares netos, filhos ou irmãos.

Dos 140 sujeitos entrevistados, 85% tomavam decisões sem dificuldade, 7.2% as vezes, 7.8% tem dificuldades para adotarem decisões sozinhos. Destes 86,4% fazem planos para o dia a dia, 5% as vezes, 8.6% não fazem planos deixam o dia acontecer. “Não faço planos pois não faço mais nada, estou doente” (DEPOIMENTO 42).

Entre os idosos avaliados 83.6% declararam se concentrar com facilidade, 10.7% as vezes, 5.7% apresentam alterações para se concentrarem. Com relação a apreenderem coisas novas sem dificuldade, 59.3% disseram que não tem dificuldade, 22.2% referiram apresentar dificuldade as vezes dependendo do que for apreender, 18.5% referiram terem dificuldade para apreender coisas novas.

Grande parte dos idosos se considera orientado quanto ao lugar e espaço 95.7%, entre os entrevistados 2.2% contaram as vezes ter dificuldade, 2.1% tem Alzheimer por isso foram classificados desorientados pois notou-se durante a entrevistas se perdiam perguntando por várias vezes o que estava respondendo, ou dando sinais que mesmo conversando normal não sabiam onde estavam, fizeram muitas referências ao passado esquecendo o presente o que estavam respondendo naquele momento.

Tabela 4. Avaliação da função social do idoso, foram questionados sobre atividades praticadas.

Função Social	Sim	Às		Total
		Veze	Não	
Arrumar e manter a casa em ordem	80.7%	6.5%	12.8%	100%
Participar de encontros sociais (festas, passeios)	33.6%	25.7%	40.7%	100%
Fazer atividades de lazer (artesanato, plantas)	73%	2.8%	23.6%	100%
Sair para visitar parentes ou amigos	68.6%	15%	16.4%	100%
Receber visita de parentes ou amigos	95.7%	4.3%	0.0%	100%
Acompanhar notícias pela televisão ou jornais	72.8%	7.2%	20%	100%

A doença de *Alzheimer* é incomum antes dos 50 anos, porém a partir desta idade as chances aumentam, os pacientes que apresentam esta patologia geralmente só descobrem a doença em fase avançada, quando já apresentam perda de memória acentuada. Por exemplo: esquecer onde colocar os objetos de uso corriqueiro, se perder em ambientes conhecidos, alterações na lingua-

gem, diminuição da memória remota, não se conhece ainda a causa desta doença, a descoberta da causa poderia indicar a cura ou até mesmo tratamentos profiláticos, porém existem tratamentos que em alguns causam podem controlar a doença (STUART-HAMILTON, 2002).

A questão religiosa foi muito forte, pois muitos não passeiam para fora do distrito, mas vão à igreja e desenvolviam atividades correlatas. Participando assim em comunidade com as demais pessoas. Realizam atividades de lazer (artesanato, plantas) 73%. a seguir atividades mais desenvolvidas: caminhada, plantar roça, flores, verduras, mexer no quintal com porcos e galinhas caipira, jogar truco, jogar no bicho, vale sorte, as atividades de artesanato é preferida entre as mulheres tais como: crochê, tricô, costurar, pintar.

4. CONCLUSÃO

Percebe-se que os idosos que desempenham alguma atividade durante o dia classificação a sua qualidade de vida como melhor, pois segundo eles aquilo que não se usa atrofia, atenta-se para necessidade de um local onde os idosos possam realizar exercícios uma academia da terceira idade por extenso por exemplo.

Tendo em vista que alguns idosos demonstraram a vontade de voltarem estudar, se faz necessários projetos neste sentido, a implantação do EJA no distrito poderia resolver o problema dos idosos que querem estudar, e ainda contemplar outra parte da população que necessita estudar.

A sociedade como um todo se faz de suma importância na qualidade de vida do idoso, os amigos, os vizinhos e principalmente a família, o convívio com outras pessoas ajudam os idosos a se manterem ativos, e a desempenharem diversas atividades cotidianas.

Durante a aplicação deste estudo, evidenciou-se a necessidade de se adaptar o instrumento utilizado para realidade local.

REFERÊNCIAS

- [1] ALVES, L. C.; RODRIGUES, R. N. Determinantes da autopercepção de saúde entre idosos do Município de São Paulo, Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, São Paulo. v.17, N. 5-6, 2005.
- [2] ALVARENGA, L. N. et.al. Repercussões da aposentadoria na qualidade de vida do idoso. **Rev Esc Enfer**. p. 796-802, 2009.
- [3] BRASIL. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Caderno de atenção básica. n.19. Brasília, DF: Ministério da saúde, 2006.
- [4] CARVALHO, E. T. de F.; PAPALÉO, M. N. Geriatria: Fundamentos, Clínicos e Terapêutico. 2. ed. São Paulo: Editora **Atheneu**, 2000.
- [5] CARNEIRO, R. S. A. Relação entre habilidades sociais e qualidade de vida na terceira idade. **Rev Bras de Terapias Cognitivas**, Rio de Janeiro. v.2, n.1, 2006.
- [6] CELICH, K. L. S.; GALON, C. Dor crônica em idosos e

- sua influência nas atividades de vida diária e convivência social. **Rev Bras Geriatri Gerontol**, p. 345-359, 2009.
- [7] CHEIK, N. C. *et.al*. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. **Rev. Bras. Cien Mov**, Brasília. v.11, n.3, p.45-52. Jul/set. 2003.
- [8] FRANCHI, K. M. B.; MONTENEGRO, R. M. Junior. Atividade física uma necessidade para a boa saúde na terceira idade. **Rev Bras em Promoção em Saúde**, v. 18, n. 003, p. 152-156, 2005.
- [9] IBGE. Disponível em: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1272. Acesso em 16 de fevereiro de 2012.
- [10] LIMA, J. B. de; PORTELA, M. C. Elaboração e avaliação da confiabilidade de um instrumento para medição da qualidade de vida relacionada à saúde de idosos independentes. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, v.26, n.8, 2010.
- [11] NERI, A. L. Qualidade de vida e idade madura. 7. Ed. São Paulo: **Papirus**, 1993.
- [12] PASKULIN, L. M. G. *et.al*. Percepção de pessoas idosas sobre qualidade de vida. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo. v.23, n.1, 2010.
- [13] PASCHAL, Sergio Márcio Pacheco. Qualidade de vida do idoso: Elaboração de um instrumento que privilegia sua opinião. **Dissertação** (Mestrado em medicina) – Faculdade de medicina da universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.
- [14] Prefeitura Municipal de Astorga. Disponível em: <http://www.astorga.pr.gov.br/historia.php>. Acesso em 8 de fevereiro de 2012.
- [15] PEREIRA, R. J. *et.al*. Contribuição dos domínios físicos, social, psicológico e ambiental para a qualidade de vida global de idosos. **Rev. Psiquiatria. Rio. Gd. Sul**, Porto Alegre. v.28, n.1, jan./abr, 2006.
- [16] Rosa, T. E. da. C. *et.al*. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. **Rev Saúde Pública**. São Paulo, p. 40-48, 2003.
- [17] RESENDE, M. C. de. Rede de relações sociais e satisfação com a vida de adultos e idosos. **Psicol. Am. Lat.** n.5, 2006.
- [18] SANTOS, S. R. DOS. *et.al*. Qualidade de vida do idoso na comunidade: aplicação da escala de flanagan. **Rev Latino-am Enfermagem**, nov-dez, 10(6):757-6, 2002.
- [19] Stuart-Hamilton. A psicologia do envelhecimento. 3. ed. Porto Alegre: Artemed. 2002.
- [20] UNDERWOOD, R.; UNDERWOOD, B. Saudável depois dos 55. 2. ed. São Paulo: **Maltese-Editorial Noma**, 1992.

PESQUISA DE SATISFAÇÃO DOS COMENSAIS DE UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

SATISFACTION SURVEY OF DINNERS CONSUMERS OF A FEEDING AND NUTRITION UNIT

CASSIELE CAROLINA FEIL¹, FERNANDA SCHERER ADAMI², SIMONE MORELO DAL BOSCO³, PATRÍCIA FASSINA⁴

1. Aluna do curso de Nutrição da Univates); 2. Nutricionista. Professora mestre em Gerontologia Biomédica da Univates; 3. Nutricionista, professora doutora em Ciências da Saúde da Univates); 4. Nutricionista. Professora mestre em Ambiente e Desenvolvimento da Univates.

* Rua Avelino Tallini, 171, Bairro Universitário, Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil. CEP: 95900-000. patriciafassina@univates.br

Recebido em 29/12/2014. Aceito para publicação em 07/04/2015

RESUMO

Objetivou-se avaliar o índice de participação e o nível de satisfação dos clientes em relação à pesquisa de satisfação de uma Unidade de Alimentação e Nutrição de Lajeado no Rio Grande do Sul (RS). Estudo transversal quantitativo. Os dados foram coletados nos registros dos votos do aparelho eletrônico no mês de setembro de 2014, referente ao almoço. Observou-se que o índice de participação dos comensais na pesquisa de satisfação foi de 35,63%, dentre os quais 20,33% apresentam-se muito satisfeitos, 14,87% satisfeitos e 0,43% insatisfeitos com o serviço oferecido. Conclui-se que o índice de participação à pesquisa de satisfação é baixo e que a maioria dos clientes se apresentou muito satisfeito em relação ao serviço oferecido.

PALAVRAS-CHAVE: Alimentação coletiva, satisfação do usuário, qualidade de produtos para o consumidor.

ABSTRACT

The objective was to assess the level of participation and the customer satisfaction level for the satisfaction survey of a feeding and nutrition unit from Lajeado no Rio Grande do Sul State - RS. Quantitative cross-sectional study. Data were collected in the records of the votes of the electronic device in September 2014, referring to the lunch. It was observed that the rate of participation of the diners in the satisfaction survey was 35.63%, of which 20.33% have to be very satisfied, 14.87% and 0.43% satisfied dissatisfied with the service offered. It is concluded that the rate of participation in the satisfaction survey is low and that most customers performed very satisfied in relation to the service offered.

KEYWORDS: Collective feeding, user satisfaction, high quality products for the consumer.

1. INTRODUÇÃO

A necessidade do homem de se alimentar propõe uma busca por alimentos que lhe tragam satisfação (NOBRE, 2009). Suas necessidades e desejos se poten-

cializam conforme a evolução tecnológica da sociedade moderna. Neste sentido, a busca pelas empresas em manter-se em níveis competitivos no mercado determina a sua necessidade de extrair a máxima satisfação de seus clientes (VIANA *et al.*, 2014).

A relação entre satisfação e alimentação não se refere apenas à qualidade do alimento, mas ao aspecto visual das dependências, preparações, atendimento, valor das refeições, dentre outros. Devido às reações de cada pessoa de não se manifestar explicitamente, a satisfação do cliente torna-se difícil de ser avaliada. Os clientes constituem-se peças importantes neste contexto, uma vez que representam elementos essenciais de obtenção de sucesso e tornam-se parte do comércio, independente do tipo de negócio (GARDIN e CRUVINEL, 2013).

A satisfação é expressa através do sentimento de prazer ou desapontamento do cliente em relação ao produto ou serviço oferecido (SILVA, 2012). O alto grau de satisfação pode provocar uma afinidade emocional e gerar a lealdade do consumidor (AQUINO e CORREIA, 2012). Segundo Silva (2013), admite-se a existência da relação entre satisfação e lealdade do consumidor, a qual foi comprovada pelos resultados de seu estudo, os quais confirmaram uma influência positiva nesse sentido.

É preciso que os gestores passem a compreender profundamente seus clientes, sendo possível criar padrões mensuráveis de avaliação do nível de satisfação em relação aos produtos e/ou serviços oferecidos. Ao mensurar o grau de satisfação de seus clientes, as empresas podem elaborar planos que proporcionem melhores condições de atendimento, assim como identificar eventuais problemas a serem resolvidos (VIANA *et al.*, 2014).

Os dados obtidos após a realização de uma pesquisa para a mensuração da satisfação do cliente proporcionam o melhor conhecimento de seu perfil, assim como a obtenção de informações sobre o que pensam a respeito da

empresa. O levantamento desses dados é capaz de fornecer à empresa condições de detectar possíveis inconformidades existentes e, conseqüentemente, buscar as melhorias necessárias (AQUINO e CORREIA, 2012).

A alimentação é fator primordial na rotina diária das pessoas. As refeições realizadas fora de casa vêm crescendo significativamente e têm contribuído para o aumento dos estabelecimentos que produzem refeições prontas, incluindo as Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN). Nestas, a atuação do nutricionista torna-se essencial para que se garanta ao cliente uma alimentação de qualidade (VALENTE, TEIXEIRA e BARBOSA, 2013).

A Resolução do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) 380/2005 determina as atribuições deste profissional por área de atuação, sendo que nas UAN compete a este planejar, organizar, dirigir, supervisionar e avaliar os serviços de alimentação e nutrição. O estudo de Florencio e Maistro (2010), conclui que é de extrema importância a responsabilidade do profissional nutricionista em uma UAN, que por meio de suas atribuições tem como objetivo liderar e administrar uma unidade e, juntamente com os colaboradores, obter um serviço de excelência.

As informações sobre os níveis de satisfação da clientela constituem uma das maiores prioridades de gestão nas empresas comprometidas com a qualidade de seus produtos e serviços. Assim, fica evidente a importância de se avaliar o nível de satisfação da clientela de uma UAN, para que se possa mensurar a qualidade da oferta de seus serviços (ARAÚJO, CHIAPETTA e CORREIA, 2011). Porém, Oliveira *et al.* (2010) afirmam que assegurar a satisfação dos envolvidos nos processos realizados nestas unidades ainda é um desafio contínuo na gestão de UAN, segmento em expansão no Brasil e em outros países.

Diante do exposto, fica clara a importância do conhecimento, por parte das empresas, do nível e dos determinantes de satisfação de seus clientes, pois esta é resultante da qualidade e produz lucratividade, retorno e fidelidade dos clientes. A qualidade é inerente ao uso, à adequação às exigências do consumidor e ainda à totalidade de atributos que atendem às expectativas do usuário final (PAIVA, 2012).

Este estudo objetivou avaliar o índice de participação e o nível de satisfação dos clientes em relação à pesquisa de satisfação de uma UAN.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo transversal quantitativo realizado em uma UAN de grande porte que presta serviços de refeições coletivas, localizada no município de Lajeado – RS, a qual ocupa uma área total construída de, aproximadamente, 1040 m².

Nesta área encontram-se diversos setores, como o de

Higienização de Panelas e Cubas, Refeitório Branco, Restaurante Civil, Cozinha, Sala de Higienização, Sala de Estoque, Estoque de Produtos de Limpeza, Administração, Sala de Pré-preparo de Carnes, Sala de Câmaras Frias e Sala de Higienização de Saladas.

A UAN possui distribuição de refeições de forma centralizada e descentralizada. Oferece em torno de 1350 almoços diariamente, de segundas a sextas-feiras, sendo que aos sábados este número diminui. A refeição servida no restaurante atende ao Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT), com as seguintes preparações: prato base (arroz e feijão), 2 (dois) pratos principais compostos por dois tipos diferentes de carnes, 1 (uma) guarnição, 1 (um) acompanhamento, sendo geralmente o pão, 2 (dois) tipos de saladas e 2 (dois) tipos de sobremesa, sendo um doce e uma fruta. O cardápio é elaborado pela nutricionista da empresa prestadora de serviços de refeições coletivas e enviado para a nutricionista da empresa, a qual aprova ou promove sugestões no cardápio para então serem realizadas as compras, de acordo com o estoque, visando à redução de custos e desperdícios.

No presente estudo, a coleta de dados foi realizada através do aparelho eletrônico localizado no refeitório, a partir dos registros dos votos dos clientes durante os vinte e dois (22) dias úteis do mês de setembro de 2014, referente ao almoço. Os clientes foram orientados a participar da pesquisa ao término da refeição, na saída do refeitório, através do registro do voto no aparelho eletrônico dotado das seguintes opções: muito satisfeito, satisfeito ou insatisfeito. Ao término da distribuição das refeições, diariamente, os resultados foram identificados no aparelho eletrônico e registrados em planilha. Os resultados descritivos foram analisados em software Excel 2010.

3. RESULTADOS

A partir dos dados registrados em planilha, observou-se que foram servidos 30.630 almoços, com média diária de 1.392, referente aos vinte e dois (22) dias úteis do período de realização do presente estudo.

Quanto ao índice de participação à pesquisa de satisfação, apenas 35,63% (n=10.914) do total dos clientes manifestaram o seu voto, dentre os quais 20,33%

Tabela 1. Índice de participação e grau de satisfação dos comensais que participaram da pesquisa de satisfação na UAN durante o mês de novembro 2014.

Variáveis	n	%
Índice de participação		
Votantes	10.914	35,63
Não-votantes	19.716	64,37
Nível de satisfação		
Muito satisfeito	6.227	20,33
Satisfeito	4.555	14,87
Insatisfeito	132	0,43

(n=6.227) apresentaram nível de satisfação muito satisfeito, 14,87% (n=4.555) satisfeito e 0,43% (n=132) insatisfeito com o serviço oferecido pela UAN, conforme descrição na tabela 1 (Tabela 1).

4. DISCUSSÃO

A pesquisa de satisfação realizada periodicamente possibilita a obtenção de uma percepção realista e atualizada do serviço de alimentação, favorecendo a adequação dos produtos e serviços oferecidos, com o intuito de aumentar a confiança de seus clientes (RAMOS, 2013). No entanto, os resultados obtidos no atual estudo mostraram um baixo índice de participação dos comensais, assim como no estudo realizado por Diez-Garcia, Padilha e Sanches (2012) e diferentemente do estudo de Ramos *et al.* (2013) e Florencio e Maistro (2010).

Ramos *et al.* (2011) afirmam que pesquisas voltadas para a opinião do cliente são de extrema relevância na busca de melhorias do serviço. Um estudo realizado por Araújo *et al.* (2011), em uma UAN, avaliou o nível de satisfação dos usuários referente aos aspectos ambiente, higiene do restaurante, atendimento, variedade, sabor e apresentação das refeições, onde observaram que a maioria dos comensais optou pela variável de satisfação “ótimo/bom” e, dentre todos os aspectos avaliados, uma pequena parcela de clientes optou pelas variáveis “regular” e “ruim” em relação à variedade de alimentos e sabor das refeições. A maioria dos participantes do estudo de Florencio e Maistro (2010) também votou como sendo “ótimo/bom” o serviço avaliado em uma UAN, corroborando com o estudo de Silva (2012), o qual encontrou avaliação positiva, indicando um bom grau de satisfação dos clientes de um restaurante popular em todos os aspectos abordados. Resultados semelhantes foram observados no atual estudo, onde o grau de satisfação votado pela maioria dos participantes da pesquisa de satisfação foi o de “muito satisfeito”, sendo que também existe um baixo percentual de clientes insatisfeitos com o serviço, embora seja desconhecido o motivo dessa insatisfação, pela qual a pesquisa não definiu variáveis.

Aguiar e Carvalho (2012), em seu estudo observaram um nível satisfatório na qualidade dos serviços e produtos ofertados. O estudo apontou que fatores como higiene e limpeza, um bom atendimento e qualidade dos alimentos interferem de forma significativa na escolha de um serviço de alimentação.

Oliveira *et al.* (2010) referem que é fundamental que a satisfação dos clientes seja preservada e monitorada e que o método utilizado na sua pesquisa permita identificar oportunidades de melhorias na gestão da UAN. A pesquisa de satisfação constitui uma ferramenta essencial para o planejamento de ações que visem à excelência do atendimento e à redução dos custos com desperdício (GHETTI *et al.*, 2011). Conhecer de forma mais apro-

fundada os aspectos que causam a satisfação e a insatisfação do cliente contribuem para a elaboração de planos de melhoria de modo a atender os aspectos específicos a serem aprimorados pelo serviço, visando atender à demanda da clientela. (ARAÚJO *et al.*, 2011)

O estudo de Gardin e Cruvinel (2014), realizado em um restaurante universitário, observou resultados divergentes do atual estudo, no qual a maioria dos clientes encontrou-se parcialmente satisfeita com o serviço do restaurante, atribuindo conceitos “bom” e “regular” para todos os indicadores mencionados. Contudo, observaram que pequenas alterações poderiam melhorar a qualidade do serviço prestado gerando um aumento na satisfação de seus usuários.

O estudo de Ramos *et al.* (2011), também observou que a maioria dos entrevistados não considerou satisfatória a qualidade do serviço oferecido em uma UAN hospitalar estudada e evidenciou os pontos a serem modificados e melhorados na unidade, assim como estudo de Ghetti *et al.* (2011) que também manifestaram insatisfação do serviço em relação à variedade dos pratos e higiene dos utensílios. Ambos os estudos, mostraram possíveis variáveis específicas a serem melhoradas no atendimento aos seus clientes, as quais, não foram investigadas no presente estudo.

Percebe-se, hoje, um intenso movimento em busca da qualidade, sendo que a satisfação do cliente torna-se necessária para sobrevivência da grande maioria dos restaurantes do mercado, tendo em vista que aquele está cada vez mais exigente quanto ao serviço que propõe a frequentar (NOBRE, 2009). Segundo Gardin e Cruvinel (2014), avaliar as reações de clientes não é fácil, uma vez que muitos não se manifestam explicitamente.

Apesar de o índice de participação da clientela do refeitório ter sido baixo, foi observado um resultado satisfatório pela maioria dos participantes da pesquisa do presente estudo, porém, a UAN deparou-se com a dificuldade em realizar a elaboração de planos e atender às reais necessidades da clientela, pois não avaliou os aspectos específicos para conhecer de forma mais aprofundada aqueles que causam satisfação e insatisfação de seus clientes. Além de se avaliar a satisfação da clientela, deve-se ainda rever constantemente o serviço oferecido pelos funcionários de modo a conhecer melhor a qualidade total dos serviços e buscar formas de melhoria dos mesmos, pois a insatisfação com o trabalho nas UAN pode ser evidenciada em grande parte dos funcionários, sendo que a maioria apresenta demanda por melhorias relacionadas às condições de trabalho, especialmente no quesito ergonomia. A resolução destas é essencial para garantir o comprometimento dos funcionários e minimizar o absenteísmo apresentado.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que o índice de participação dos clientes

na pesquisa de satisfação da UAN foi baixo, atingindo uma quarta parcela do total de comensais que frequenta o restaurante.

Quanto ao grau de satisfação, observou-se que a maioria dos clientes apresentou nível de satisfação classificado como “muito satisfeito” em relação ao serviço oferecido.

Através da análise deste estudo sugere-se à UAN a elaboração de estratégias que incentivem a participação dos clientes à pesquisa de satisfação, pois esta torna-se importante para que se conheça o seu grau de satisfação e possibilite o atendimento às suas necessidades mais iminentes, de modo a acarretar o oferecimento de um melhor serviço e produtos de qualidade prestados pela unidade.

REFERÊNCIAS

- [01] AGUIAR, E. P. S.; CARVALHO, S. M. S. Turistas de São Raimundo Nonato – PI: perfil e grau de satisfação quanto aos serviços de alimentação. **Turismo em Análise**, v. 23, n. 3, dez. 2012.
- [02] AQUINO, G. S. M.; CORREIA, A. M. M. **Qualidade de serviços: análise qualitativa do nível de satisfação dos clientes em uma pequena empresa de Mossoró/RN**. VII SEPRONE, Mossoró-RN, jun. 2012.
- [03] ARAÚJO, A. C.; CHIAPETTA, D. M.; CORREIA, R. Satisfação de clientes em relação ao serviço de nutrição de um restaurante. **Nutrire: Revista Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, São Paulo, v. 36, n. Suplemento 11º Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, p. 98-98, 2011.
- [04] BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução n. 380, de 09 de dezembro de 2005. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.cfn.org.br/novosite/pdf/res/2005/res380.pdf>. Acesso em 28 dez. 2014.
- [05] DIEZ-GARCIA, R. W.; PADILHA, M.; SANCHES, M. Alimentação hospitalar: proposições para a qualificação do Serviço de Alimentação e Nutrição, avaliadas pela comunidade científica. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 2, Rio de Janeiro, fev. 2012.
- [06] FLORENCIO, G. K.; MAISTRO, L. Perfil de satisfação dos clientes de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de uma cidade do interior de São Paulo. In: 8ª Mostra Acadêmica UNIMEP, 2010, Piracicaba. **Desafios da Educação Superior na Agenda do Novo Milênio**, Piracicaba, out. 2010.
- [07] GARDIN, E. T. de O.; CRUVINEL, E. B. S. **Avaliação da satisfação dos clientes do Restaurante Universitário (RU) do campus Londrina da Universidade Tecnológica Federal do Paraná**. Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em Tecnologia em Alimentos – Curso de Tecnologia de Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2013.
- [08] GHETTI, F. F.; ELIAS, M. A. R.; PACHECO, D. M. Análise dos indicadores de qualidade de uma unidade hospitalar de produção de refeições. **Nutrire: Revista Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, São Paulo, v. 36, n. Suplemento 11º Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, p. 102-102, 2011.
- [09] NOBRE, A. P. **Avaliação da satisfação da clientela em restaurantes do tipo self-service de Brasília**. Monografia apresentada ao Centro de Excelência em Turismo – Pós-graduação em Qualidade dos Alimentos, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.
- [10] OLIVEIRA, M. C. F. *et al.* Visão global da gestão de uma Unidade de Alimentação e Nutrição Institucional. **Nutrire: Rev Soc Bras de Alimentação e Nutrição**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 115-131, dez. 2010.
- [11] PAIVA, C. B. **Atributos da qualidade em serviços da rede hoteleira como determinantes da satisfação do cliente: um estudo de caso na cidade de Palmas -TO**. Monografia apresentada ao Departamento de Administração – Graduação em Administração à distância, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.
- [12] RAMOS, A. *et al.* Avaliação da satisfação dos funcionários em relação ao serviço de nutrição da UAN em um hospital público de São Luís - MA. **Nutrire: Rev Soc Bras de Alimentação e Nutrição**, São Paulo, v. 36, n. Suplemento 11º Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, p. 97-97, 2011.
- [13] RAMOS, S. A. *et al.* Avaliação qualitativa do cardápio e pesquisa de satisfação em uma unidade de alimentação e nutrição. **Alimentos e Nutrição**, v. 24, n. 1, p. 29-35, jan./mar. 2013.
- [14] SILVA, A. R. B. dos S. **O impacto da satisfação na lealdade do cliente um caso da grande distribuição em Portugal**. Dissertação de Mestrado – Mestrado em Gestão e Estratégia Industrial, Lisboa School of Economics & Management, Portugal, 2013.
- [15] SILVA, T. X. da. **Avaliação do equipamento público de segurança alimentar e nutricional restaurante popular de Santa Maria - RS**. Trabalho de Conclusão de Curso – Especialização em Gestão em Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.
- [16] VALENTE, M. A. S.; TEIXEIRA, G. C.; BARBOSA, M. C. A. Perfil dos colaboradores de uma empresa de alimentação e nutrição de belo horizonte. **Nutrire: Rev Soc Bras de Alimentação e Nutrição**, São Paulo, v. 38, n. Suplemento 12º Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, p. 459-0, 2013.
- [17] VIANA, C. de O. R. *et al.* Marketing de relacionamento: análise do nível de satisfação do cliente-consumidor da empresa puro sabor. **Rev de Administração e Contabilidade**, v. 1, n. 2, 2014.

CONSUMO DE FRUTAS, VERDURAS E LEGUMES, E ATIVIDADE FÍSICA EM ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

FRUITS AND VEGETABLES INTAKE AMONG STUDENTS AT
FEDERAL UNIVERSITY OF SANTA CATARINA

CAROLINE BANDEIRA^{1*}, CARLA BERNARDO², EMIL KUPEK³

1. Mestra em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora da Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC); 2. Mestre em Nutrição pela Universidade Federal de Santa Catarina e Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 3. Doutor. Professor titular do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

* Rua Nossa Senhora Aparecida, 372, Barreiros. São José, Santa Catarina, Brasil. CEP: 88117-020. nut.carolbandeira@hotmail.com

Projeto financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, por meio de bolsa de mestrado

Recebido em 16/03/2015. Aceito para publicação em 20/04/2015

RESUMO

O objetivo do estudo foi avaliar a associação entre o consumo de frutas, legumes e verduras (FLV) em universitários e os fatores sociodemográficos e comportamentais associados. Trata-se de um estudo transversal com amostra representativa de universitários da Universidade Federal de Santa Catarina (N=1314), em 2002. Os universitários preencheram um questionário autoaplicável sobre a frequência do consumo de FLV, frequência e duração da prática de atividade física (AF), hábito de fumar, além de questões sobre dados socioeconômicos e demográficos. A média do consumo diário de FLV foi menor que 2 vezes ao dia, sendo que as mulheres consumiram mais do que os homens ($p=0,002$), e quanto maior a idade dos universitários, maior a média de consumo. Do total de entrevistados, 38,6% praticavam menos que 10 min/dia de AF, 24,9% entre 10 a 19 min/dia e 36,5% praticam mais que 20 min/dia. Os resultados encontrados referem o baixo consumo de FLV em ambos os sexos, servindo como alerta e incentivo para ações de prevenção às doenças crônicas não transmissíveis relacionadas à alimentação e atividade física. Sugere-se a realização de estratégias educativas, enfatizando a importância da alimentação saudável e prática de atividade física regular como promoção da saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Universitários, consumo de FLV, atividade física.

ABSTRACT

This study evaluated the association between fruit and vegetable intake and sociodemographic and behavioral factors in college students. Cross-sectional study with a representative sample of students at Federal University of Santa Catarina (N

= 1314), in 2002. Students filled a self-administered questionnaire about fruit and vegetable intake, frequency and duration of physical activity (PA) practice, smoking, socioeconomic and demographic data. The mean daily intake of fruits and vegetables was less than 2 times a day, and women consumed more than men ($p = 0.002$). Students with higher mean of intake were the oldest participants. Of the total respondents, 38.6 % did less than 10 min / day of PA, 24.9 % from 10 to 19 min / day and 36.5 % practice more than 20 min / day. The results show that fruit and vegetable intake in both sexes is low, serving as warning to include activities to prevent non-communicable chronic diseases related to food intake and PA. We suggest that educational strategies are taken, especially among college students, emphasizing the importance of healthy food and the regular practice of physical activity as health promotion.

KEYWORDS: Students, Intake of fruits and vegetables, Physical activity.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a má alimentação e a inatividade física são importantes fatores de risco para diversas doenças, incluindo as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), contribuindo assim para o aumento global desses agravos, tais como diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, obesidade, câncer e hipertensão arterial (WHO, 2002a). As DCNT são de origem multifatorial e compartilham fatores de riscos modificáveis, além da má alimentação e inatividade física, como o tabagismo e o uso abusivo de álcool (Barreto *et al.*, 2005).

Um das formas de prevenção das DCNT é por meio do incentivo a hábitos de vida saudáveis. Aumentar o consumo de frutas, legumes e verduras (FLV) tem sido um dos principais desafios da atualidade para a saúde pública (FAO, 2004). Os comportamentos alimentares podem influenciar diretamente o estado de saúde atual, o que aponta para a importância de variar o consumo de FLV nas diferentes refeições e ao longo da semana, visto que são ricos em vitaminas, minerais e fibras e contribuem para a proteção à saúde e diminuição dos riscos de várias doenças (WHO, 2002a).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2002b), o consumo insuficiente de frutas, legumes e verduras estão entre os dez principais fatores de risco para as doenças em todo o mundo. Esses alimentos são essenciais na composição de uma dieta saudável, pois além de serem fontes de micronutrientes e de outros componentes com propriedades funcionais, têm poucas calorias em relação ao volume do alimento consumido, o que favorece a manutenção saudável do peso corporal (FIGUEIREDO *et al.*, 2008).

Estima-se que até 2,7 milhões de vidas poderiam ser salvas por ano em todo o mundo caso o consumo de FLV estivesse de acordo com as recomendações de ingestão. No Brasil, o Guia Alimentar para a População Brasileira recomenda o consumo de três porções de frutas e duas a três porções de legumes e verduras diariamente ou 400 gramas/dia, o que caracteriza cinco porções/dia de FLV (BRASIL, 2008). Porém, de acordo com algumas investigações, a ingestão desses alimentos ainda é baixa dentre os brasileiros (IBGE, 2010). Menos da metade dos indivíduos no Brasil consomem frutas diariamente e menos de um terço da população consome hortaliças diariamente (GOMES, 2007; FIGUEIREDO *et al.*, 2008). A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008/2009 identificou consumo insuficiente de frutas e hortaliças (< 400g diários) em mais de 90% da população brasileira (IBGE, 2010).

O objetivo deste trabalho foi estudar a associação entre o consumo de FLV, a prática de atividade física e os fatores sociodemográficos e comportamentais associados em estudantes universitários da UFSC em Florianópolis.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, de abordagem quantitativa desenvolvida no Departamento de Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Esta pesquisa teve como referência os 19.963 graduandos da instituição, regularmente matriculados no primeiro semestre de 2012.

Foi adotado um processo de seleção por conglomerados proporcionais ao tamanho em fase única, estratificado por fases (semestres do curso em que os estudantes estão matriculados). Com base nas estimativas de alunos em cada curso, foi calculada a

proporção de cada curso no total de alunos elegíveis. Por exemplo, o curso de Arquitetura e Urbanismo possuía 437 alunos, sendo 131 elegíveis. Num total de 6237 alunos elegíveis, isso representa 2,1%. Em sendo o primeiro curso da lista, recebeu um número inicial de 0 (zero) e final de 21. Cada curso da lista de 70 elegíveis foi enumerado com um número inicial e final de acordo com a sua proporção no total. O último curso da lista, Serviço Social – Noturno, recebeu os números 986 até 1000.

Após, procedeu-se a uma amostra aleatória simples com reposição, no programa Stata, de 15 números, dentre 1000 números possíveis. O sorteio revelou que três números foram sorteados dentro dos mesmos cursos, não havendo número repetido, sendo, portanto, sorteados 12 cursos. Assim, quatro dos seis maiores cursos foram sorteados: Sistemas de Informação (2,8%), Engenharia Mecânica (2,5%) Medicina (2,5%) e Engenharia Elétrica (2,4%), ao passo que nenhum dos 26 menores cursos foi sorteado (proporções variando de 0,2% a 1,0%). O menor curso sorteado compõe 1,0% do total (História). Foram excluídos do estudo os alunos dos cursos ainda em formação, que não integralizaram o currículo.

Foi realizado um pré-teste do instrumento em 30 indivíduos com características semelhantes às da população-alvo desta pesquisa para verificar se ainda existiam dúvidas no preenchimento e interpretação do mesmo. Após essa etapa, foi realizada a aplicação dos questionários na amostra, que teve início em março de 2012, sendo que ao final de cada aplicação, cada questionário e termo de consentimento foi etiquetado e revisado quanto ao seu preenchimento.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) mediante parecer número 459965.

3. RESULTADOS

Participaram do presente estudo 1264 universitários, sendo que a taxa de resposta foi de 81,0% (n=1023) e mais da metade da amostra foi composta pelo sexo masculino (54,86%).

Conforme a Tabela 1 apresenta, 47,14% dos entrevistados tinham menos de 20 anos, enquanto 41,02% tinham entre 20 e 24 anos e 11,84% tinham idade igual ou superior a 25 anos. Em relação ao estado nutricional, os estudantes eutróficos ou normopesos representam 72,40% da amostra. A prevalência de baixo peso entre os estudantes investigados foi de 6,63%, a de sobrepeso foi de 17,11% e de obesidade, 3,86%.

Quanto ao hábito de fumar, 22,58% não são fumantes, 15,54% são ex-fumantes e apenas 4,30% estudantes fumam. E quanto ao uso de álcool, a maioria dos estudantes 79,47% não bebem ou bebem menos que 2 vezes por semana, e 20,53% ingerem álcool mais que 2 vezes por semana. Em relação ao desejo de mudar de peso dos

investigados, 47,31% estão satisfeitos com seu peso, 12,51% querem engordar e 39,20% desejam emagrecer. Referente aos bens duráveis dos investigados, pouco mais da metade da amostra (55,13%) possui carro e geladeira, 29,62% possui apenas carro, 11,34% possui só geladeira e 3,91%, nenhum dos dois.

Em relação a atividade física, 38,61% dos estudantes praticam menos que 10 min/dia, 24,93% entre 10 a 19 min/dia e 36,46% praticam mais que 20min/dia. E quanto ao curso matriculado, 13,00% eram de ciências contábeis, 11,34% medicina, 10,07% odontologia, 9,19% engenharia elétrica, 8,70% direito, 8,02% história, 7,92% psicologia, 7,72% engenharia sanitária e ambiental, 7,04% sistemas de informação, 6,74% engenharia mecânica, 6,35% engenharia química e 3,91% pedagogia.

Quanto à escolaridade dos pais dos investigados, a maioria dos pais, 63,19%, tinha curso universitário e 17,66%, segundo grau completo. Em seguida estavam os pais com curso universitário incompleto (8,73%), pais com primeiro grau incompleto (4,37%), segundo grau incompleto (3,17%) e primeiro grau completo (2,88%).

Em relação à média de consumo diário de FLV, mulheres (média=1,98) apresentaram maior valor em relação aos homens (média=1,73), e quanto maior a idade maior a média de consumo. Considerando o estado nutricional dos investigados, a média de consumo diário de FLV foi semelhante entre eutróficos (média=1,85), e aqueles com baixo peso (média=1,86) e sobrepeso (média=1,84), já os obesos apresentaram menor média de consumo (média=1,78).

Em relação hábito de fumar, não fumantes apresentaram maior média de consumo, seguido por ex-fumantes. Os fumantes foram os que apresentaram maior média de consumo (média=1,66). Referente ao uso de álcool, a média de consumo diário de FLV entre os investigados foi maior nos estudantes que não bebem ou bebem menos que duas vezes por semana (média=1,94) do que os que bebem mais que duas vezes por semana (média=1,91).

Quanto ao desejo de mudar de peso dos investigados, a média de consumo diário foi semelhante entre os que não desejam mudar o peso, os que querem engordar e os que querem emagrecer (média=1,85). Em relação aos bens duráveis dos investigados, a maior média diária de consumo foi entre os que não possuem carro nem geladeira (média=3,36), seguido daqueles que possuem apenas carro (média=1,93), daqueles com carro e geladeira (média=1,88) e por fim, aqueles que possuem somente geladeira (média=1,65). E quanto à prática de atividade física, a média de consumo diário de FLV foi semelhante entre o segundo e terceiro tercil de AF (média=1,96), apresentando-se um pouco menor no primeiro tercil (média=1,88).

Quanto ao curso matriculado dos investigados, a maior média de consumo diário de FLV foi entre os cur-

sos de medicina (média=2,44) e odontologia (média=2,22), seguidos dos cursos de psicologia (média=2,15), engenharia sanitária e ambiental (média=2,10), engenharia mecânica (média=2,02), direito (média=1,90), história (média=1,84), ciências contábeis (média=1,80), pedagogia (média=1,79), engenharia elétrica (média=1,75), engenharia química (média=1,66) e sistemas de informação (média=1,63).

Tabela 1. Consumo de FLV de acordo com as variáveis independentes. UFSC, 2012.

Variável independente	Categoria	Frequência N	%	Média*	IC 95%
Sexo	F	455	45,14	1,98	1,80; 2,18
	M	553	54,86	1,73	1,60; 1,88
Faixa etária (anos)	<20	470	47,14	1,72	1,59; 1,86
	20-24	409	41,02	1,91	1,70; 2,12
	25+	118	11,84	2,03	1,72; 2,35
IMC**	Eutrófico	732	72,40	1,85	1,70; 2,01
	Baixo peso	76	6,63	1,86	1,56; 2,17
	Sobrepeso	173	17,11	1,84	1,55; 2,15
	Obeso	39	3,86	1,78	1,39; 2,17
Tabagismo	Fumante	44	4,30	1,66	1,35; 1,97
	Não-fumante	231	22,58	2,08	1,70; 2,45
	ex-fumante	159	15,54	1,89	1,71; 2,06
	Ignorado	563/26	55,03/2,54	1,86/2,87	1,68; 2,04/1,30; 4,45
Deseja mudar seu peso?	Não	484	47,31	1,85	1,64; 2,05
	Quer engordar	128	12,51	1,84	1,47; 2,21
	Quer emagrecer	401	39,20	1,85	1,59; 2,11
	Ignorado	10	0,98	11,13	7,86; 14,40
Abuso de Alcool	Não (<2 vezes p/semana)	813	79,47	1,94	1,73; 2,14
	Sim (≥2 vezes p/semana)	210	20,53	1,91	1,59; 2,22
Possui bens duráveis	Ambos	564	55,13	1,88	1,70; 2,06
	Só carro	303	29,62	1,93	1,67; 2,19
	Só geladeira	116	11,34	1,65	1,49; 1,80
	Nenhum dos dois	40	3,91	3,36	2,19; 4,54
Exercício físico (min. p/dia)	1º tercil (<10)	395	38,61	1,88	1,76; 2,00
	2º tercil (10-19)	255	24,93	1,96	1,69; 2,22
	3º tercil (20+)	373	36,46	1,96	1,77; 2,15
	Ciências	133	13,00	1,80	1,80; 1,80
Curso	Contábeis				
	Direito	89	8,70	1,90	1,90; 1,90
	Eng. Elétrica	94	9,19	1,75	1,75; 1,75
	Eng. Mecânica	69	6,74	2,02	2,02; 2,02
	Eng. Química	65	6,35	1,66	1,66; 1,66
	Eng. Sanitária e Ambiental	79	7,72	2,10	2,10; 2,10
	História	82	8,02	1,84	1,84; 1,84
	Medicina	116	11,34	2,44	2,44; 2,44
	Odontologia	103	10,07	2,22	2,22; 2,22
	Pedagogia	40	3,91	1,79	1,79; 1,79
	Psicologia	81	7,92	2,15	2,15; 2,15
	Sistemas de Informação	72	7,04	1,63	1,63; 1,63
	1º grau incompleto	44	4,37	1,78	1,54; 2,02
	1º grau completo	29	2,88	2,14	1,45; 2,83
	2º grau incompleto	32	3,17	1,64	1,27; 2,01
Escolaridade dos pais	2º grau completo	178	17,66	1,76	1,54; 1,99
	3º grau completo	88	8,73	1,82	1,48; 2,16
	Universitário incompleto	637	63,19	1,88	1,71; 2,05
	Universitário completo				

* Média diária de consumo de FVL (número de vezes/dia); ** IMC (kg/m²) = Índice de massa corporal (eutrófico = 18,5 a 24,9; baixo peso = menor que 18,5; sobrepeso = 25 a 29,9; obeso = maior que 30).

Em relação à escolaridade dos pais dos investigados, a maior média de consumo diário de FLV foi entre os que têm primeiro grau completo (média=2,14) e os com curso universitário (média=1,88).

Na Tabela 2 observa-se que a média de consumo de

FLV foi maior entre mulheres quando comparadas aos homens em qualquer categoria da variável socioeconômica. Mulheres que possuem apenas carro apresentaram a maior média de consumo (média=2,09) em relação às demais categorias. Dentre os homens, aqueles que apresentaram maior média de consumo diário foram os que possuem carro e geladeira (média=1,79). Entretanto, a média entre os que possuem apenas carro (média=1,72) ou os que não possuem carro nem geladeira (média=1,77) mostrou-se bastante semelhante aos que possuem ambos. Em contrapartida, os homens que possuem apenas geladeira apresentaram o menor consumo diário de FLV (média=1,54). Observa-se ainda que, tanto nas mulheres quanto nos homens, a menor média de consumo diário foi naqueles que possuem apenas geladeira.

Em relação a faixa etária, a média de consumo diário de FLV apresentou uma tendência linear direta, com maior consumo com avanço da idade. Assim como na variável socioeconômica, mulheres apresentaram maiores médias de consumo diário de FLV do que os homens, em qualquer faixa etária.

Dentre as mulheres, a média de consumo aumentou de forma regular nas diferentes categorias de idade, com média de 1,85 em menores de 20 anos; 2,06 dentre aquelas com 20 a 24 anos; e 2,48 naquelas com 25 anos ou mais. Nos homens, a média de consumo diário de FLV foi semelhante entre as faixas etárias de 20 a 24 anos e 25 anos ou mais, com 1,81 e 1,82, respectivamente.

Tabela 2. Média de consumo diário de FLV em relação à variável socioeconômica e faixa etária, segundo sexo. UFSC, 2012.

Variáveis	Mulher			Homem		
	N	*Média	IC 95%	N	*Média	IC 95%
Bens duráveis						
Carro e geladeira	233	1,99	1,76;2,21	330	1,79	1,61;1,97
Apenas carro	150	2,09	1,80 ;2,38	152	1,72	1,54;1,90
Apenas geladeira	58	1,76	1,53;1,99	58	1,54	1,33;1,75
Sem ambos	14	2,03	1,18;2,87	13	1,77	1,11;2,42
Faixa etária						
< 20	236	1,85	1,61;2,08	234	1,60	1,46;1,75
20 - 24	174	2,06	1,76;2,36	235	1,81	1,60;2,02
25 ou +	42	2,48	2,07;2,90	76	1,82	1,63;2,01

* Média diária de consumo de FVL (número de vezes/dia).

A tabela 3 apresenta os resultados das análises da regressão bivariada e multivariada sobre o impacto das variáveis socioeconômicas, demográficas e comportamentais no consumo de FLV. Observa-se que nas análises bivariadas, mostraram-se associadas ao consumo de FLV nos participantes, as variáveis: sexo, faixa etária, curso e bens duráveis. Homens mostraram menor consumo que mulheres ($p=0,012$), e quanto à faixa etária, mostraram maior consumo de FLV aqueles com 20 a 24

anos ($p=0,045$) e 25 ou mais ($p=0,035$), quando comparados à categoria de referência. Em relação ao curso dos participantes, todos mostraram associação com o consumo de FLV ($p<0,001$), quando comparados ao curso de ciências contábeis. Por fim, possuir apenas geladeira esteve associado com menor consumo de FLV ($p=0,036$), enquanto não possuir geladeira e carro mostrou-se associado ao maior consumo ($p=0,024$).

Na análise multivariada, o sexo permaneceu associado ao consumo de FLV ($p=0,002$), na mesma direção da análise bivariada. Já em relação à faixa etária, a categoria de 25 ou mais anos de idade perdeu associação ($p=0,077$), enquanto a categoria de 20 a 24 anos manteve-se associada ($p=0,038$). A variável exercício físico passou a mostrar associação após ajuste, sendo que apenas o terceiro tercil (20 ou mais minutos) mostrou consumo maior de FLV do que o primeiro tercil (< 10 minutos), considerado categoria de referência ($p=0,064$). A variável bens duráveis, apesar de mostrar-se associada na análise bivariada, perdeu associação após o ajuste. Em relação ao curso dos participantes, não se mantiveram associados apenas os cursos de pedagogia ($p=0,210$) e sistemas de informação ($p=0,904$). Estado nutricional, tabagismo, desejo de mudar o peso e abuso de álcool não mostraram associação com o consumo de FLV em nenhuma das análises.

Tabela 3. Impacto das variáveis socioeconômicas, demográficas e comportamentais no consumo de FLV: análises de regressão bi e multivariadas. UFSC, 2012.

Variável	Análise Bruta		Análise Ajustada	
	Coefficiente de regressão (IC95%)	P	Coefficiente de regressão (IC95%)	P
Sexo				
Feminino	Ref.		Ref.	
Masculino	-0,25 (-0,43;-0,07)	0,012	-0,38 (-0,57;-0,17)	0,002
Faixa etária				
<20	Ref.		Ref.	
20-24	0,18 (0,01;0,36)	0,045	0,17 (0,01;0,34)	0,038
25+	0,31 (0,03;0,59)	0,035	0,34 (-0,04;0,72)	0,077
Exercício físico				
1º tercil (<10)	Ref.		Ref.	
2º tercil (10-19)	0,06 (-0,29;0,40)	0,730	0,26 (-0,02;0,54)	0,064
3º tercil (20+)	0,12 (-0,57;0,30)	0,162	0,35 (0,21;0,49)	<0,001
IMC*				
Eutrófico	Ref.		Ref.	
Baixo peso	0,01 (-0,29;0,31)	0,952	-0,05 (-0,31;0,23)	0,746
Sobrepeso	-0,01 (-0,29;0,28)	0,954	0,08 (-0,21;0,36)	0,574
Obeso	-0,08 (-0,47;0,32)	0,680	0,06 (-0,41;0,52)	0,788
Abuso de álcool				
Não (<2 d/sem)	Ref.		Ref.	
Sim (≥2 d/sem)	-0,03 (-0,47;0,41)	0,886	0,00 (-0,28;0,28)	0,990
Tabagismo				
Fumante	Ref.		Ref.	
Não-fumante	0,42 (-0,21;1,04)	0,171	0,27 (-0,19;0,74)	0,221
Ex-fumante	0,23 (-0,03;0,48)	0,075	0,24 (-0,06;0,53)	0,108

NA/ign.	0,20/1,21	(-0,16;0,56/ -0,23;2,65)	0,253/0,092	0,15/0,23	(-0,13;-0,44/ -0,23;0,69)	0,257/ 0,293
Deseja mudar o seu peso?						
Não	Ref.			Ref.		
Quer engordar	-0,01	(-0,41;0,39)	0,960	-0,39	(-0,41;-0,33)	0,821
Quer emagrecer	0,00	(-0,33;0,33)	0,994	-0,09	(-0,46;0,28)	0,604
IGN	9,29	(6,06;2,05)	0,000	0,51	(-0,13;1,14)	0,108
Curso						
Ciências Contábeis	Ref.			Ref.		
Direito	0,10	(0,10;-0,10)	<0,001	0,19	(0,13;0,26)	<0,001
Eng. Elétrica	-0,05	(-0,05;-0,05)	<0,001	0,20	(0,11;0,30)	0,001
Eng. Mecânica	0,22	(0,22;0,22)	<0,001	0,38	(0,19;0,56)	0,001
Eng. Química	-0,13	(-0,13;-0,13)	<0,001	0,07	(0,02;0,12)	0,009
Eng. Sanitária e Ambiental	0,30	(0,30;0,30)	<0,001	0,36	(0,33;0,38)	<0,001
História	0,04	(0,04;0,04)	<0,001	0,24	(0,16;0,33)	<0,001
Medicina	0,64	(0,64;0,64)	<0,001	0,71	(0,61;0,80)	<0,001
Odontologia	0,42	(0,42;0,42)	<0,001	0,41	(0,35;0,48)	<0,001
Pedagogia	-0,00	(-0,00;-0,00)	<0,001	0,10	(-0,06;0,26)	0,210
Psicologia	0,35	(0,35;0,35)	<0,001	0,53	(0,50;0,57)	<0,001
Sistemas de Informação	-0,16	(-0,16;-0,16)	<0,001	-0,01	(-0,11;0,10)	0,904
Escolaridade dos pais						
1º grau incompleto	Ref.			Ref.		
1º grau completo	0,36	(-0,38;1,10)	0,302	0,34	(-0,43;1,12)	0,349
2º grau incompleto	-0,14	(-0,56;0,28)	0,483	-0,10	(-0,44;0,24)	0,540
2º grau completo	-0,16	(-0,39;0,36)	0,925	0,00	(-0,39;0,39)	0,991
Superior incompl.	0,04	(-0,33;0,41)	0,810	0,05	(-0,30;0,41)	0,741
Superior completo	0,10	(-0,21;0,41)	0,479	0,04	(-0,27;0,35)	0,787
Bens duráveis						
Ambos	Ref.			Ref.		
Só carro	0,04	(-0,19;0,28)	0,681	0,01	(-0,16;0,19)	0,868
Só geladeira	-0,23	(-0,45;-0,02)	0,036	-0,15	(-0,36;0,05)	0,130
Nenhum dos dois	1,48	(0,23;2,73)	0,024	0,08	(-0,63;-0,79)	0,799

IC: intervalo de confiança; Ref: Referência; * IMC (kg/m²) = Índice de Massa Corporal (eutrófico = 18,5 a 24,9; baixo peso = menor que 18,5; sobrepeso = 25 a 29,9; obeso = maior que 30).

4. DISCUSSÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2002a) o consumo inadequado de frutas, legumes e verduras é um dos cinco principais fatores associados às DCNT. Como estratégia para a promoção de um estilo de vida mais saudável, reduzindo a prevalência dessas doenças, foi lançada a Estratégia Global sobre Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde. Ela é prioridade em saúde pública em vários países na última década e recomenda o aumento do consumo de frutas, legumes e verduras (FLV), além de prática regular de atividade física.

Especificamente em relação à alimentação, várias estratégias têm sido montadas em diferentes países, para

aumentar o consumo de frutas, verduras e legumes. Uma delas é o programa 5 ao dia, que iniciou nos Estados Unidos em 1991 e atualmente atua em mais de 40 países (GOMES, 2007; GOMES *et al.*, 2006). Outra estratégia é o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2008). De acordo com ambos, deve-se consumir diariamente, pelo menos cinco porções de frutas, legumes e verduras. No entanto, no Brasil, esse consumo tem se mostrado aquém do recomendado. A OMS também preconiza a ingestão adequada de 400 g/dia de FLV, o que equivale a essas cinco porções diárias, sendo três de frutas e duas de legumes e verduras (WHO, 2002a).

A baixa ingestão de FVL contribui para a carga global de DCNT e também de alguns tipos de câncer. Além disso, a escassez desses alimentos pode provocar deficiências de vitaminas e minerais, constipação intestinal e, indiretamente, excesso de peso (WHO, 2000b; MENDES, 2009). No presente estudo, os resultados mostraram que tanto mulheres quanto homens universitários, consomem muito aquém do recomendado pelo Guia Alimentar para a População Brasileira. A média de consumo diário foi menor que 2 vezes ao dia, sendo que as mulheres consumiram significativamente mais do que os homens ($p=0,002$). Esses achados corroboram os resultados de Philippi (2009) em estudantes da mesma universidade, que mostraram que 84,2% dos investigados consumiam 1 porção/dia de verduras e legumes, enquanto 64,5% consumiam 1 porção/dia de fruta.

Na investigação feita por Lelis (2009), na Universidade de Brasília, constatou-se que 11,4% dos estudantes não consumiam frutas, 38,6% consumiam 1 unidade por dia e 27,3% consumiam 3 ou mais unidades diariamente e 22,7% consumiam 2 unidades por dia. Já em relação às verduras e legumes, 18,2% dos estudantes não consumiam e 43,2% consomem. Já na pesquisa feita por Feitosa *et al.* (2010) em uma universidade pública do Nordeste, o consumo de frutas, verduras e legumes apresentado pelos estudantes foi baixo, independentemente do sexo. Cerca de 68% dos investigados não consumiam frutas e 84,4% não consumiam verduras e legumes.

Em contrapartida aos estudos supracitados, pesquisa feita por Oliveira *et al.* (2009) na Universidade Federal do Ceará, encontrou que 51,3% dos acadêmicos inserem na alimentação diária a porção recomendada de frutas e verduras.

Considerando o estado nutricional dos investigados no presente estudo, a média de consumo diário de FLV foi semelhante entre eutróficos e aqueles com baixo peso e sobrepeso, já os obesos apresentaram menor média de consumo. Cabe ressaltar que o consumo adequado de FLV contribui para uma alimentação saudável e de baixas calorias, auxiliando em maior controle do peso corporal, mantendo-o dentro dos padrões considerados de baixo risco à saúde. Por outro lado, uma dieta com baixa quantidade de FLV pode resultar em uma alimentação desequilibrada, ocasionando ganho excessivo de peso

(WHO, 2000a).

O presente estudo demonstrou predomínio de respondentes do sexo masculino, discordante de outros estudos com universitários (PHILIPPI, 2009; OLIVEIRA *et al.* 2012). Em estudo feito entre universitários da Universidade Federal de Santa Catarina na cidade de Florianópolis, constatou-se que a maioria dos respondentes era do sexo feminino, 51,6% (PHILIPPI, 2009). No estudo de Oliveira *et al.* (2012) realizado no curso de Farmácia da Universidade Federal de Juiz de Fora, 67,7% eram do sexo feminino, assim como na pesquisa de Vieira *et al.* (2002), realizada entre estudantes da Universidade Federal de Viçosa, na qual a maioria da amostra foi composta por mulheres (57,3%). Trabalho organizado por Macedo (2000) sobre universitários de uma instituição de Ensino Superior, no estado de Santa Catarina, confirma a predominância de mulheres (59,3%). E por fim, pesquisa feita entre alunos de ciências da saúde de várias universidades públicas do estado de Pernambuco constatou que 69,5% dos participantes eram do sexo feminino (FRANCA & COLARES, 2008).

Observa-se que 47,1% dos entrevistados no presente estudo tinham menos de 20 anos, enquanto 55,9% tinham 20 ou mais anos. Esses resultados discordam do estudo de Costa & Vasconcelos (2010) no ano de 2006 em 55 cursos de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis, em que 57,7% das universitárias eram adolescentes (menores de 20 anos) e 42,3%, adultas (com 20 anos ou mais).

O estado nutricional dos estudantes, segundo o IMC, mostrou que a maioria (72,4%) eram normopesos ou eutróficos, resultado semelhante ao estudo feito com universitários da área da saúde da Universidade de Brasília, em que a maioria dos entrevistados (75,4%) eram eutróficos ou normopesos (Marcondelli *et al.*, 2008). No mesmo sentido, investigação de Philippi (2009) feita com estudantes na Universidade Federal de Santa Catarina em Florianópolis, encontrou predomínio de eutróficos ou normopesos (85,4%).

Quanto à imagem corporal, apenas 47,3% dos estudantes referiram estar satisfeitos com seu peso, discordando do estudo feito por Philippi (2009) no qual a maioria dos estudantes, 86,8%, relataram estar satisfeitos com seu peso corporal. Os resultados relativos à satisfação com a imagem corporal podem refletir uma auto-percepção não condizente com o peso real, sendo que o sentimento de insatisfação com a própria imagem pode, muitas vezes, ser motivo para transtornos alimentares (SILVA & LANCHE, 2010). A insatisfação com a imagem corporal, advém das pressões impostas pela sociedade quanto ao padrão corporal magro e/ou musculoso, gerando dietas restritivas a fim de alcançar perdas de peso radicais, sem considerar uma alimentação adequada. A média de consumo diário de FLV no presente estudo não diferiu entre aqueles que desejavam mudar de peso e os que se mostraram satisfeitos com a imagem

corporal. Resultado este que discorda do estudo feito por Jaworowska & Grzegorz (2009), para verificar a associação entre percepção da imagem corporal e prática de dietas em estudantes do curso de Farmácia na Polônia. Os resultados mostraram que as mulheres insatisfeitas com a imagem corporal relataram práticas de dietas alimentares restritivas, sugerindo que a insatisfação com a imagem corporal estaria associada a uma alimentação inadequada, com menores quantidade de todos os tipos de alimentos, incluindo FLV.

A menor prevalência de fumantes (4,3%) no presente estudo segue a tendência brasileira e mundial de redução do tabagismo, refletindo um possível efeito das políticas públicas nacionais e estaduais de combate ao fumo. Rodrigues *et al.* (2008) em Gurupi, TO, com universitários, encontrou em seu estudo com 7,2% de fumantes dentre seus investigados. Quanto ao consumo de FLV entre fumantes e não fumantes, fumantes apresentaram maior média de consumo. No estudo de Bigio *et al.* (2011), com adolescentes, 10% eram tabagistas e consumiam menos FLV do que não fumantes. Os tabagistas, necessitam da ingestão adequado de FLV por terem níveis diminuídos de antioxidantes no plasma, causados pela carga excessiva de radicais livres contidos na fumaça do cigarro (MARTINS, 2008).

No que diz respeito ao uso de álcool, os resultados encontrados não são semelhantes ao da literatura encontrada. A maioria dos universitários, 79,5% não bebiam ou bebiam menos que 2 vezes por semana. Em estudo feito por Franca & Colares (2008) com universitários da área de saúde de 13 cursos de duas universidades públicas do estado de Pernambuco, o consumo de álcool informado foi de 83,3%, assim como na investigação de Lucas *et al.* (2006) entre universitários da área da saúde da Universidade Federal do Amazonas, na qual 87,7% consumiam álcool.

O consumo excessivo de álcool interfere de várias maneiras na nutrição adequada, pois compete com os nutrientes desde sua ingestão até sua absorção e utilização. No presente estudo referente ao uso de álcool, a média de consumo diário de FLV foi maior nos estudantes que não bebiam ou bebiam menos que duas vezes por semana, quando comparados aos estudantes que o bebiam mais que duas vezes por semana.

Com base nos achados do presente estudo em relação a AF, 38,6% dos estudantes praticam menos que 10 min/dia, 24,9% entre 10 a 19 min/dia e 36,5%, mais que 20min/dia. A maior prática de atividade física mostrou associada ao maior consumo de FVL na análise multivariada ($p<0,001$).

Esses achados são semelhantes à investigação de Souza *et al.* (2012) na UNESP de Botucatu, no ano de 2007, com estudantes da área da saúde, que revelou que 31,2% dos investigados praticavam atividade física leve até 3 vezes/semana. Considerando os riscos do baixo nível de atividade física para a saúde e a importância da

fase universitária na transição da fase de vida de adolescente para a adulta, é necessário que haja incentivo às práticas de atividades físicas dentro das próprias universidades, como medida de prevenção a doenças crônicas e melhoria da qualidade de vida dos estudantes.

A escolaridade dos pais mostrou-se influente no ingresso dos participantes na universidade, tendo em vista que 63,2% dos pais também apresentaram como nível de escolaridade o ensino superior. Dados encontrados no estudo de Petribú *et al.* (2009) em estudantes dos cursos da área da saúde da Universidade pública da cidade do Recife, mostram que 50% dos pais desses alunos apresentavam nível superior.

Um achado bastante interessante deste estudo foi em relação aos bens duráveis dos investigados. A maior média diária de consumo de FLV foi entre os que não possuem carro e geladeira. Fato este que chama atenção principalmente pelos indivíduos não terem onde armazenar esse tipo de alimento. A explicação para estes resultados pode estar ligada à cultura alimentar da sociedade atual, em que as famílias com maior renda per capita tem maior disponibilidade e acesso a alimentos ricos em açúcares e gorduras (industrializados), tornando o consumo de frutas, legumes e verduras menor. Entretanto, nenhum estudo sobre essa relação foi encontrado para comparação dos resultados.

Uma das limitações do estudo deve-se a forma de coleta dos dados alimentares, que considera o número de vezes de consumo de FVL por dia, não considerando o número de porções, que pode mostrar diferenças importantes. Entretanto, outros estudos acabam por considerar as frequências de consumo diário de FLV como porções consumidas desses alimentos, mostrando consenso no uso dessa avaliação do consumo.

A realização deste estudo possibilitou a descrição e análise do consumo de frutas, legumes e verduras e a prática de atividade física na população universitária da Universidade Federal de Santa Catarina na cidade de Florianópolis, SC.

Ao analisar o estado nutricional dessa população verificou-se que a maioria dos estudantes se encontrava normopesos ou eutróficos (72,4%), porém aproximadamente 28% dos universitários apresentavam inadequação de peso (baixo peso, sobrepeso ou obesidade), quadro semelhante ao descrito pela literatura. Em relação ao consumo de FLV, foi visto que os estudantes consomem quantidades inferiores às recomendadas.

5. CONCLUSÃO

Esses resultados sugerem a importância na formulação e na implementação de programas de promoção da saúde, prevenção e controle das DCNT dentro da universidade, visto que o estudante universitário passa grande parte de seu dia dentro da instituição. As ações devem focar nas práticas promotoras do estilo de vida saudável, educação e orientação nutricional, e incentivo

à prática de atividade física e de lazer ativo.

REFERÊNCIAS

- [01] AGUIAR, BARRETO, S.M., et al. Análise da Estratégia Global para Alimentação, Atividade Física e Saúde, da OMS. **Epidemiol Serv Saúde**, v.14, n.1, p.41-68, 2005.
- [02] BIGIO, R. S., et al. Determinants of fruit and vegetable intake in adolescents using quantile regression. **Rev. de Saúde Pública**, 45(3), 448-456, 2011.
- [03] BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília, 2008.
- [04] COSTA, L., VASCONCELOS, F. Influência de fatores socioeconômicos, comportamentais e nutricionais na insatisfação com a imagem corporal de universitárias em Florianópolis, SC. **Rev. Bras. de Epidemiologia**, 13(4), 665-676, 2010.
- [05] FEITOSA, E.P.S., et al. Hábitos alimentares de estudantes de uma universidade pública no nordeste, Brasil. **Alimentos e Nutrição Araraquara**, 21(2), 225-230, 2010.
- [06] FIGUEIREDO I.C.R., JAIME P.C., MONTEIRO C.A. Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos da cidade de São Paulo. **Rev. Saúde Pública** ; 42(5):777-85, 2008.
- [07] FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). World Health Organization (WHO). Fruit and vegetables for health: Report of a Joint FAO/WHO Workshop. Kobe, Japan; 2004.
- [08] FRANCA, C.; COLARES, V. Estudo comparativo de condutas de saúde entre universitários no início e no final do curso. **Rev de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 3, p. 420-427, 2008.
- [09] GOMES, F.D.S. Frutas, legumes e verduras: recomendações técnicas versus constructos sociais. **Rev. nutr**, 20(6), 669-680, 2007.
- [10] GOMES, F.S.; DA CRUZ, R.; DE CASTRO, I.R.R. Promoción de frutas y hortalizas en brasil: la contribución del programa 5 al día. **Rev. Chil de Nutr**, v.33, n.1, p.295-299, Santiago, 2006.
- [11] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. Rio de Janeiro, 2010.
- [12] JAWOROWSKA, A.; BAZYLAK, G. An outbreak of body weight dissatisfaction associated with self-perceived BMI and dieting among female pharmacy students. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, 63(9), 679-692, 2009.
- [13] LELIS, J. L. F. Práticas alimentares dos estudantes de pós-graduação do CET- UNB [mestrado]. Brasília. Universidade de Brasília, 2009.
- [14] LUCAS A.C.S., et al. Uso de psicotrópicos entre universitários da área da saúde da Universidade Federal do Amazonas, Brasil. **Cad Saude Publica**; 22(3):663-71, 2006.
- [15] MACEDO, S.G. Avaliação institucional na UNIVALI: perfil socioeconômico e cultural dos acadêmicos de graduação da UNIVALI-1999. **Cad de Avaliação Institucional – UNIVALI**, Itajaí, v. 5, n. 1, p. 1-55, 2000.

- [16] MARCONDELLI, P., COSTA, T.H.M.D., SCHMITZ, B.D.A.S. Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º ao 5º semestres da área da saúde. **Rev. Nutr**, 21(1), 39-47, 2008.
- [17] MARTINS, T. G. Inatividade física no lazer e associações com indicadores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em adultos de Florianópolis [mestrado]. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.
- [18] MENDES, E.V. As redes de atenção à saúde. **Rev. Ciência Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 15(5), 2297-2305, 2009.
- [19] OLIVEIRA, R.R., et al. Perfil do Estilo de Vida de Acadêmicos recém Ingressados no Curso de Educação Física da Universidade Federal do Ceará. **Coleção Pesquisa em Educação Física** - Vol.8, nº 4 – 2009.
- [20] OLIVEIRA C.M., MACIEL M.G., RODRIGUES NETO J.F. Atividade física insuficiente: fatores associados e qualidade de vida. **Rev Bras Ativ Fis e Saúde**. Pelotas/RS .17(6):562-572, Dez/2012
- [21] PETRIBÚ, M.D.M.V., CABRAL, P.C., ARRUDA, I.K.G.D. Nutritional status, food consumption and cardiovascular risk: a study on university students. **Rev de Nutr**, 22(6), 837-846, 2009.
- [22] PHILIPPI, J.M.S. A Saúde dos estudantes: Uma Abordagem em Saúde Pública. Blumenau: **Nova letra**, 140p., 2009.
- [23] RODRIGUES, E.S.R., CHEIK, N.C., MAYER, A. F. Nível de atividade física e tabagismo em universitários; **Rev. Saúde Pública**, 42(4), 672-678, 2008.
- [24] SILVA, G.A.D.; LANGE, E.S.N. Imagem corporal: a percepção do conceito em indivíduos obesos do sexo feminino. **Psicol. Argum**, 28(60), 43-54, 2010.
- [25] SOUZA, L.B., et al. Inadequação de consumo alimentar, antropometria e estilo de vida de universitárias da área de saúde. **J Health Sci Inst**; 30(4):377-81, 2012.
- [26] VIEIRA, V.C.R., et al. Socioeconomic, nutritional and health profile of adolescents recently admitted to a Brazilian public university. **Rev de Nutr**, 15(3), 273-282, 2002.
- [27] WORLD HEALTH ORGANIZATION. Controlling the global obesity epidemic. Report of a Who consultation. **Geneva: World Health Organization**; 2002a.
- [28] WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, p. 256. **WHO Obesity Technical Report Series**, n. 284, 2000.
- [29] WORLD HEALTH ORGANIZATION. The world health report: reducing risks, promoting healthy life. **Geneva**: 2002b.

REPROCESSAMENTO DE MATERIAIS EM ESTABELECIMENTOS DE BELEZA

REPROCESSING MATERIALS IN SCHOOLS OF BEAUTY

GABRIELA **SCHWAAB**¹, JAQUELINE TERESINHA **LUNKES**¹, ALINE MARA **JACOB**¹, NARAIAINE **FERMINO**¹, OLIVANI MARTINS DA **SILVA**², ROSANA AMORA **ASCARI**^{3*}

1. Aluna de Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC); 2. Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Docente do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC); 3. Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Docente do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC). Membro do Grupo de Estudos sobre Saúde e Trabalho – Gestra/Udesc.

* Rua Quatorze de Agosto, 807 E, CEP: 89801-251. Presidente Médice, Chapecó, Santa Catarina, Brasil. rosana.ascari@hotmail.com

Recebido em 13/01/2015. Aceito para publicação em 15/02/2015

RESUMO

O objetivo do estudo foi conhecer o processamento de materiais em estabelecimentos de beleza num município do oeste catarinense. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, observacional e descritiva, com 23 estabelecimentos de beleza. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob parecer nº 159.199/2012. Os achados sinalizam necessidade de intervenção quanto a estrutura física, na esterilização propriamente dita, bem como no registro das etapas de limpeza, desinfecção e esterilização dos materiais. Os serviços não se utilizam de esterilização pelo método de calor úmido sob pressão, conforme preconiza a Instrução Normativa da Diretoria da Vigilância Sanitária (IN/DIVS) do estado de Santa Catarina nº 004/2013. Sugere-se atuação da Vigilância Sanitária Municipal quanto a orientação e fiscalização destes estabelecimentos a fim de minimizar os riscos à saúde dos trabalhadores e garantir segurança sanitária aos beneficiários desse serviço.

PALAVRAS-CHAVE: Esterilização, enfermagem, centros de embelezamento e estética.

ABSTRACT

The objective was to study the processing of materials in beauty establishments in the municipality of Santa Catarina west. This is a qualitative, observational and descriptive study, with 23 beauty establishments. The study was approved by the Ethics Committee for Research on the advice nº 159.199 / 2012. These findings suggest the need for intervention as the physical structure, the sterilization itself as well as the record of the cleaning steps, disinfection and sterilization of materials. The services are not used for sterilization by moist heat method under pressure, as recommended by the Instruction of the Health Surveillance Directorate (IN / DIVS) the state of Santa Catarina nº 004/2013. It is suggested actions of the Municipal

Sanitary Surveillance as the guidance and supervision of these establishments in order to minimize the risks to the health of workers and ensure health security to beneficiaries of this service.

KEYWORDS: Sterilization, nursing, beauty and aesthetics centers.

1. INTRODUÇÃO

A beleza e estética tem se tornado cada vez mais presente na vida das pessoas, principalmente das mulheres que recorrem aos estabelecimentos de embelezamento e estética em busca de serviços como manicure, pedicure, entre outros. No entanto, grande parte da população que frequenta estes ambientes não se dá conta que está exposto a diversos micro-organismos patogênicos e consequentemente ao desenvolvimento de doenças. Os profissionais que atuam nestes locais muitas vezes negligenciam o próprio cuidado, sendo eles mesmos potenciais transmissores. Autores sinalizam que “os riscos presentes nessas atividades devem ser considerados, pois podem causar danos à saúde de profissionais e usuários” (Diniz & Matté, 2013).

Percebe-se nessas situações laborais há necessidade destes estabelecimentos atenderem as condições exigidas de segurança e biossegurança para que não se tornem veículos de transmissão de doenças, como a Hepatite B. Quando os processos que envolvem a segurança do cliente como o reprocessamento dos materiais utilizados por outros clientes for frágil ou não existir, há grandes chances de ocorrerem agravos a saúde dos clientes e dos profissionais. Quando os materiais utilizados não são descartados ou não passarem por descontaminação após cada uso, podem se tornar veículos de agentes infeccio-

sos (Johnson *et al.*, 2001).

Neste contexto, o processo de esterilização de materiais deve ser monitorado pelos profissionais que oferecem este tipo de serviços, já que estes ambientes são propícios para a transmissão de microorganismos e doenças, tais como Hepatite B e a Síndrome da Imuno Deficiência Adquirida (AIDS). Essa transmissão pode acontecer, por meio dos instrumentais, de profissional para cliente, entre clientes e de cliente para profissional (Diniz & Matté, 2013).

Quando há falha no reprocessamento dos materiais e estes se tornam potenciais veículos de transmissão, seja por contato direto ou indireto, questiona-se se isso ocorre pela infraestrutura desapropriada para que ocorra uma esterilização eficiente ou pelo despreparo e incertezas dos que manipulam estes equipamentos. A literatura sinaliza que os profissionais que desempenham estas atividades, geralmente possuem uma baixa escolaridade e que a não exigência legal de formação técnica ou capacitação do profissional, unidos a falta de orientação e acompanhamento das agências de saúde podem ser os responsáveis pelo atual despreparo, também se pressupõe que esta atividade seja repassada pelos profissionais mais antigos implicando no provável desconhecimento sobre os possíveis impactos à saúde humana do próprio profissional e do cliente (Zahraoui-Mehadji *et al.*, 2004; Gir & Gessolo, 1998).

A Hepatite B é um problema de saúde pública mundial, sendo considerado o tipo mais grave de hepatite viral, podendo evoluir para a forma crônica caracterizada por lesão e inflamação hepática persistente. O vírus é transmitido pelo contato com sangue ou outros fluidos corporais de uma pessoa infectada e a hepatite B é entre 50 e 100 vezes mais infecciosos que o HIV e cerca de 600 000 pessoas morrem a cada ano (Brasil, 2011). Entre os anos de 1999 e 2010, foram confirmados 104.454 casos de hepatite B e as taxas de detecção da doença, que no ano de 1999 eram de 0,3 casos para cada 100 mil habitantes, chegou a 6,1 casos para cada 100 mil habitantes em 2010 (Brasil, 2011).

Contudo, enfatiza-se a responsabilidade profissional aos que oferecem serviços de embelezamento. “É necessária maior conscientização desses trabalhadores sobre transmissão e prevenção de doenças infecciosas” (Diniz & Matté, 2013). Além disso, é fundamental que estes profissionais conheçam os riscos presentes na reutilização de materiais descartáveis, tal prática pode ser um meio de transmissão de doenças (Johnson *et al.*, 2001; Oliveira & Focaccia, 2010).

Assim, o objetivo deste estudo foi conhecer o processamento de materiais em estabelecimentos de beleza num município do oeste catarinense/Brasil.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, observacional e

descritiva, realizada no período de outubro a dezembro de 2013 em estabelecimentos de beleza num bairro do município de Chapecó, SC/Brasil.

Como critério de inclusão no estudo, o estabelecimento de beleza precisava realizar atividade de manicure ou pedicure e pertencer ao bairro indicado pelo serviço de epidemiologia municipal.

Consideraram-se critérios de exclusão os estabelecimentos de beleza que estavam fechados no momento da coleta de dados, ou não reconhecidos como tal, quando da busca ativa pelos pesquisadores. Participaram do estudo 23 estabelecimentos de beleza, sendo que todos ofereciam o serviço de manicure e pedicure.

Todos os participantes foram orientados quanto ao objetivo da pesquisa, o anonimato do estabelecimento e do profissional e o direito em declinar da pesquisa a qualquer momento. Quando de acordo, os participantes foram convidados a assinar o termo de consentimento livre e esclarecido.

A pesquisa foi desenvolvida de acordo com os aspectos éticos descritos na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP, considerando o respeito pela dignidade humana, o anonimato dos participantes, o direito de declinar da pesquisa a qualquer momento, além das orientações do consentimento livre e esclarecido dos pesquisados. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UDESC, sob Nº 159.199, em 29 de novembro de 2012.

No primeiro momento realizou-se uma busca ativa para identificar quantos estabelecimentos de beleza existiam no bairro sorteado aleatoriamente pelo serviço de vigilância epidemiológica do município de Chapecó. Nesta busca, identificou-se 28 estabelecimentos de beleza, sendo que três estavam fechados no momento da coleta de dados e dois não quiseram participar do estudo.

Num segundo momento foi realizada a pesquisa *in loco* para conhecer o processo de esterilização nestes estabelecimentos, momento em que os pesquisadores registraram as informações visualizadas em um “*diário de campo*” identificado por número arábico crescente/por estabelecimento de beleza visitado. Também foi aplicado um questionário acerca do processo de esterilização. Os dados coletados foram tabulados, analisados e apresentados pelo método estatístico descritivo.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

Participaram deste estudo 23 estabelecimentos de beleza e todos dispunham de materiais reprocessáveis, conforme a observação *in loco*. Contudo, as informações do questionário divergem conforme mostra a Tabela 1. Para melhor visualização dos dados, os mesmos foram agrupados em tabelas contendo número absoluto e percentual dos resultados.

Tabela 1. Características relacionadas ao reprocessamento de materiais em salões de beleza

CARACTERÍSTICAS	N	%
Possui materiais reprocessáveis		
Sim	15	65%
Não	07	31%
Não respondeu	01	04%
Possui local destinado ao reprocessamento de materiais		
Sim	10	44%
Não	10	44%
Não respondeu	03	12%
Tipo de material esterilizado		
Alicates e cortadores	11	46%
Outros materiais	06	27%
Não respondeu	06	27%
Dispõem de registro de materiais reprocessados		
Sim	03	13%
Não	17	74%
Não respondeu	03	13%
Método de esterilização realizado		
Estufa	06	26%
Química	09	39%
Outros	05	22%
Não respondeu	03	13%
Invólucros utilizados para o reprocessamento de materiais		
Tecido de algodão	01	04%
Filme transparente	01	04%
Caixas metálicas	04	17%
Outros, quais?	10	44%
Não respondeu	07	31%
Possui registro das esterilizações realizadas		
Sim	05	22%
Não	14	61%
Não respondeu	04	17%
Prazo de validade da esterilização		
Até 7 dias	11	48%
Prazo indeterminado	04	17%
Não respondeu	08	35%
Realiza teste para validar a esterilização		
Físico	03	13%
Químico	01	04%
Biológico	01	04%
Não realiza teste	18	79%

Mantém registro dos testes realizados

Sim	03	13%
Não	20	87%

Loca de guarda de materiais após o reprocessamento

Prateleiras abertas	04	17%
Armários com portas	05	22%
Caixas	05	22%
Gavetas	05	22%
Não respondeu	04	17%

Fonte: Registro dos pesquisadores (2013)

Os dados apresentados na Tabela 1 expressam o resultado dos dados informados pelos participantes através do questionário. Contudo, durante a visita *in loco* os pesquisadores registraram em diário de campo o resultado da observação da prática realizada pelos profissionais durante o atendimento aos clientes, sendo os resultados divergentes do informado pelos participantes no questionário, tais como, todos os serviços apresentam materiais reprocessáveis, 96% não dispõem de local específico para o reprocessamento, nenhum serviço dispõe de registro dos materiais reprocessados, nem realizam controle da esterilização dos mesmos. Os estabelecimentos de beleza que informaram a esterilização por calor seco (estufa) dispunham de equipamento chamado esterilizador, dos quais os seis estabelecimentos não controlam o tempo nem a temperatura que este equipamento alcança. E cinco estes esterilizadores estavam em péssimas condições de uso devido a higiene interna, presença de ferrugem e má vedação do equipamento. Mesmo com ferrugens internas e sujidade visível, os materiais eram colocados soltos no equipamento para o “reprocessamento”.

Nos estabelecimentos que informaram realizar o controle do prazo de validade dos materiais, durante a observação, não se identificou data de validade em nenhum material, o que se pressupõe que estes mesmos estabelecimentos não realizam o controle da esterilização de materiais.

Ao analisarmos os dados coletados via questionário, 26% fazem uso de estufa, o método químico é utilizado por 39% dos salões e 22% fazem uso de outros métodos para esterilizar os materiais reprocessáveis, contudo, 13% dos participantes não responderam a este questionamento. Na observação não se identificou a prática de esterilização química nem outro método de esterilização. Os estabelecimentos se utilizam de álcool e acetona para a “desinfecção dos materiais”.

Para o material ser considerado esterilizado é necessário manter a qualidade e integridade das embalagens, desta forma o invólucro forma uma barreira de isolamento ao material quanto a efetividade do produto ter

sido esterilizado, para essa confirmação existem os indicadores químicos e biológicos para evitar o crescimento microbiano nos instrumentos (Maldaner *et al.*, 2013). Quando aos cuidados após a esterilização devem ser armazenados em locais limpo, secos e arejado seguindo o manual de boas praticas de funcionamento dos serviços que realizam o processamento de produtos para a saúde.

Quanto ao dispor de materiais reprocessáveis, 65% responderam que sim, e 31% respondeu que não porque os materiais reprocessáveis são de uso único, ou seja, cada cliente tem seu kit manicure inclusive a solução de base, a limpeza desse kit é realizada com algodão e álcool ou acetona, 04% não respondeu.

Os matérias e instrumentos utilizados em salão de beleza são uma forma de proliferação se não forem descartados ou desinfetados adequadamente após cada uso (1). Logo os estabelecimentos que não seguem procedimentos efetivos de desinfecção e esterilizações trazer riscos de transmitir doenças infecciosas no cliente. Os profissionais desses locais devem se adequar as legislações vigentes pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), ela faz regulamento, controle e fiscalização da produção da distribuição e consumo dos bens e serviços relacionado a saúde.

O não cumprimento das medidas de esterilização dos materiais e biossegurança nos estabelecimentos de beleza passam a ser um risco de contaminação pelo vírus da Hepatite B pelas manicures e pedicures aos clientes (Moraes *et al.*, 2012). Estes riscos poderiam ser minimizados através de fiscalização dos estabelecimentos de beleza por parte da Vigilância Sanitária Municipal, uma vez que a liberação alvará sanitário por este órgão fiscalizador dá-se anualmente.

A implantação de políticas públicas e ações que promovam a capacitação destes profissionais poderiam minimizar os impactos desta prática para a saúde pública brasileira. Como exemplo, podemos citar a obrigatoriedade de curso sobre primeiros socorros e direção defensiva para a aquisição da carteira do motorista, uma prática que uniformiza os conhecimentos mínimos para se tornar apto à direção. Por que para abrir ou manter um estabelecimento de beleza, a qual tem impacto direto na saúde das pessoas, não há requisitos mínimos de conhecimentos específicos para se conseguir uma “autorização de funcionamento”?

Quanto aos tipos de invólucros, 04% dos participantes faz uso de tecido de algodão, 04% utiliza filme transparente, 17% caixas metálicas, 44% sinalizaram utilizar como invólucro plástico, papel alumínio, papel toalha, protetor de silicone ou deixa solto no esterilizador e 31% não responderam.

O processamento adequado de materiais é fundamental para não desencadear doenças, como por exemplo, as hepatites que podem ser adquiridas por materiais

que foram reprocessados de forma insatisfatória (Ascari *et al.*, 2013).

As hepatites são consideradas um problema de saúde pública no Brasil e mundo, sendo que o tratamento é a melhor forma para evitar a sua progressão e complicações. Uma pessoa pode vir a se contaminar em um estabelecimento de beleza quando os materiais não são esterilizados ou processados corretamente (Brasil, 2011).

Os estabelecimentos informaram que os alicates e cortadores são esterilizados, tanto os de uso coletivo quanto individual, em 46% dos estabelecimentos. Outros materiais como espátulas, palitos, tesouras, pinça e escova também são esterilizados representando 27% e 27% dos participantes não responderam.

Deve-se ter um olhar mais atento sobre o processamento de materiais, o que proporciona maior segurança tanto para o profissional como para os clientes, que além do correto reprocessamento, é necessário manter registro de todo o processo de esterilização (Ascari *et al.*, 2013).

No que se diz a respeito ao prazo de validade da esterilização realizada nos estabelecimentos, grande parte dos estabelecimentos não responderam ou não possuem período definido e mesmo os estabelecimentos que informaram um prazo de validade de até sete dias, estes não realizam controle de validade, uma vez que não identificam a data do reprocessamento. O prazo de validade da esterilização em um material depende do seu armazenamento, manuseio, transporte e das condições da embalagem (Ascari *et al.*, 2013).

Os estabelecimentos que mantêm registros dos testes realizados são 13%, por outro lado 87% não mantêm registros das esterilizações ou não responderam. Contudo, durante a observação in loco, não se identificou nem a realização de testes de validação do processo de esterilização, nem seu registro. É de grande importância a realização dos registros continuamente, o que garante uma base legal para as instituições (Paurosi *et al.*, 2014). O que reflete positivamente na rotina de trabalho, pois demonstra a organização do serviço e valorização do conhecimento técnico-científico pelos profissionais.

Uma esterilização eficiente é essencial para diminuir os riscos de contaminação por microrganismos resistentes e consequentemente, diminuir custos adicionais às instituições de saúde com curativos, tratamentos de doenças virais e outras demandas assistencialistas, privilegiando o enfoque de prevenção das doenças e promoção da saúde (Ascari *et al.*, 2013).

Os resultados apontam para uma grande diversidade de locais para o armazenamento de materiais esterilizados, tais como prateleiras abertas, armários com portas, em caixas (papel, plástico) em gavetas e outros locais (dentro da estufa, sobre mesas e bancadas).

Sobre o local de armazenamento dos materiais esterilizados, a resolução RDC nº 15, de 15 de março de 2012, no Art. 101, os produtos esterilizados devem ser arma-

zenados em local limpo e seco, sob proteção da luz solar direta e submetidos à manipulação mínima (Brasil, 2012). No entanto, poucos estabelecimentos afirmaram que possuem local específico de armazenamento de materiais reprocessados.

Os estabelecimentos não dispõem de local adequado para o reprocessamento de materiais, nem ao armazenamento após este processo. Outra fragilidade encontrada é que nenhum participante possui fluxo unidirecional dos materiais, muitas vezes mantendo os materiais “desinfetados” no mesmo local que os materiais recém-utilizados.

Após a avaliação das variáveis supracitadas que podem interferir no processo de esterilização de materiais utilizados pelos salões de beleza, percebe-se que estes locais estão mais suscetíveis a transmissão de doenças pelo processo inadequado de desinfecção/esterilização dos materiais que são reutilizados por diferentes pessoas. Durante as atividades de manicure e pedicure podem ocorrer pequenas lesões e sangramento. A presença de sangue nos materiais possibilita a transmissão de doenças como AIDS, Hepatites B e C (Johnson et al., 2001).

“[...] Serviços de embelezamento que não observam as normas de biossegurança e não adotam procedimentos adequados de desinfecção e esterilização pode transmitir doenças infecciosas e, ainda, provocar lesões dermatológicas” (2:752). Desta forma, percebe-se que os profissionais que atuam em estabelecimentos de beleza carecem de mais conhecimento sobre o processo de desinfecção/esterilização de materiais, bem como sobre as normas de biossegurança. Quanto aos clientes, faz-se necessário ampla divulgação dos riscos a que ficam expostos em locais que não adotam as medidas necessárias de segurança e boas práticas de esterilização.

É fundamental e obrigatória a esterilização dos materiais reprocessáveis em salões de beleza ou estabelecimentos que ofereçam este tipo de serviço, como determina a Lei nº 12592, de 18 de janeiro de 2012, onde fica definido em seu Art. 4º que, “Os profissionais de que trata esta Lei deverão obedecer às normas sanitárias, efetuando a esterilização de materiais e utensílios utilizados no atendimento a seus clientes” (Brasil 2012).

4. CONCLUSÃO

A esterilização de materiais em estabelecimento de beleza é de extrema importância para a segurança do cliente e do próprio profissional, considerada uma forma de minimizar os riscos de transmissão de doenças infecciosas.

Os dados apontam que os estabelecimentos de beleza precisam de adequações em sua estrutura física e equipamentos que possibilitem a limpeza, preparo e esterilização de materiais, bem como um local para o armazenamento de materiais reprocessados.

Considera-se ideal que cada pessoa disponha de um

kit de materiais para manicure/pedicure do seu individual para evitar problemas de contaminação. Contudo, se os estabelecimentos de beleza seguissem as recomendações de biossegurança e a legislação vigente, os beneficiários poderiam se utilizar desses serviços com segurança.

Contudo, ainda há estabelecimentos de beleza fora das normas da ANVISA, que necessita do aprimoramento, acompanhamento e capacitações para que os mesmos se adéquem as novas obrigações, não colocando em risco a saúde de seus clientes e funcionários.

Recomenda-se que cada estabelecimento de beleza desenvolva um manual descrevendo as etapas do reprocessamento de materiais, incluindo a forma de limpeza, preparo, método de desinfecção e/ou esterilização desenvolvido, forma de armazenamento, prazo de validade, teste de validação do processo de esterilização, o que certamente norteará os trabalhadores no reprocessamento dos materiais utilizados no estabelecimento de beleza. Da mesma forma, recomenda-se manter registro das etapas de reprocessamento.

REFERÊNCIAS

- [1] Diniz A, Matté GR. Procedimentos de biossegurança adotados por profissionais de serviços de embelezamento. *Saúde Soc.* 2013; 22(3): 751- 9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v22n3/09.pdf>.
- [2] Johnson IL, Dwyer JJM, Rusen ID, Shahin R, Yaffe R. Survey of infection control: procedures at manicure and pedicure establishments in North York. *Revue Canadienne de Santé Publique*, North York, 2001; 92(2):134-7. Disponível em: <http://journal.cpha.ca/index.php/cjph/article/view/70/70>
- [3] Zahraoui-Mehadji M, Baakrim MZ, Laraoui S, Laraoui O, El Kabouss Y, Verger C, Caubet A, Laraoui CH. Risque infectieux lié au sang chez les coiffeurs-barbiers traditionnels et leurs clients au Maroc. *Cahiers Santé*, 2004; 14:211-6. Disponível em: http://www.jle.com/fr/revues/san/edocs/risque_infectieux_lie_au_sang_chez_les_coiffeurs_barbiers_traditionnels_et_leurs_clients_au_maroc_264851/article.phtml
- [4] Gir E, Gessolo F. Conhecimentos sobre AIDS e alterações nas ações profissionais das manicures de Ribeirão Preto. *Rev. Esc Enferm. USP* [online]. 1998; 32(2):91-100. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v32n2/v32n2a01.pdf>
- [5] Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para o Tratamento da Hepatite Viral Crônica B e Coinfecções. Brasília, 2011. Disponível em: http://funed.mg.gov.br/wpcontent/uploads/2011/07/prot_clinico_diretrizes_terapeuticas_hep_B.pdf
- [6] Oliveira ACDS, Focaccia R. Survey of hepatitis b and c infection control: procedures at manicure and pedicure facilities in São Paulo, Brazil. *Braz J Infectar Dis-se* [online], 2010; 14(5):502-207. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bjid/v14n5/v14n5a13.pdf>
- [7] Maldaner C, Berlet LJ, Ascari RA, Klein ML, Savian BA, Silva OM. Invólucros para esterilização de materiais

- odonto-médico-hospitalares. **Rev. Saúde Públ** 2013; 6(3):61-70. Disponível em: <http://esp.saude.sc.gov.br/sistemas/revista/index.php/inicio/article/viewFile/180/223>
- [8] Moraes JT, Barbosa FI, Costa TRS, Ferreira AF. Hepatite B: conhecimento dos riscos e adoção de medidas de biossegurança por manicures/pedicures de Itaúna-MG. **Rev Enferm.** Centro Oeste Min.; 2012; 2(3):347-57. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/viewFile/225/349>
- [9] Ascari RA, Vidori J, Moretti CA, Perin EMF, Silva OM, Buss E. O processo de materiais em serviços de saúde: uma revisão integrativa. **BJSCR.** 2013; 4(2):33-38. Disponível em: http://www.mastereditora.com.br/periodico/20130831_181149.pdf
- [10] Paurosi DR, Ascari RA, Silva OM, Ascari TM. Diretrizes operacionais para uma central de materiais e esterilização odontológica: uma proposta de enfermagem. **Rev Uningá Review.** 2014; 17(2):05-10. Disponível em: http://www.mastereditora.com.br/periodico/20140129_171733.pdf
- [11] Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. **ANVISA**, 2012. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/rdcs/RDC%20N%C2%BA%2015-2012.pdf>
- [12] Brasil. Casa Civil, Subchefia para assuntos jurídicos. Lei nº 12592, de 18 de janeiro de 2012. Dispõe sobre o exercício das atividades profissionais de cabeleireiro, barbeiro, esteticista, manicure, pedicure, depilador e maquiador. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 jan. 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12592.htm

Relatos de Caso

PURPURA TROMBOCITOPENICA IDIOPÁTICA DURANTE A GRAVIDEZ: RELATO DE CASO

IDIOPATHIC THROMBOCYTOPENIC PURPURA DURING PREGNANCY: A CASE REPORT

RODRIGO ROCHA RIBEIRO VITOR^{1*}, THADEU ARAUJO CORDEIRO SCHWARTZ¹, IVE BAHIA FRANCA²

1. Acadêmico do curso de Medicina do Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC; 2. Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade do Extremo Sul Catarinense. Coordenadora da Residência Médica de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital e Maternidade São José. Docente de Ginecologia e Obstetrícia do Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC.

* Rodrigo Rocha Ribeiro Vitor. Rua Castro Alves, n 115, apto 102, Cid. Nobre, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35162-360. rodrigorrivitor@yahoo.com.br

Recebido em 05/02/2015. Aceito para publicação em 07/04/2015

RESUMO

A Púrpura Trombocitopênica Imune é uma doença que causa diminuição no número de plaquetas, predispondo a pessoa quadros de sangramentos, desde casos leves a moderados. Na gravidez essa doença se torna preocupante devido aos riscos de trombocitopenia fetal secundária aos anticorpos maternos. O presente artigo apresenta relato de caso de uma paciente gestante encaminhada a serviço de obstetrícia com quadro de plaquetopenia, sendo acompanhada com transfusão de plaquetas e uso de corticoides, conforme indicação na literatura. Evoluiu para parto vaginal sem maiores complicações. O uso de corticoides ou de imunoglobulina e durante a gestação não está bem claro.

PALAVRAS-CHAVE: Púrpura trombocitopênica idiopática, gravidez, tratamento.

ABSTRACT

Immune thrombocytopenic purpura is a disease that causes a decrease in the number of platelets, predisposing a person boxes bleeding from mild to moderate cases. In pregnancy, this disease is very worrying due to the risk of fetal thrombocytopenia secondary to maternal antibodies. This article presents a case report of a pregnant patient referred to the obstetrics service presenting thrombocytopenia, accompanied with platelet transfusion and use of corticosteroids, as indicated in the literature. Progressed to vaginal delivery without complications. The use of corticosteroids or immunoglobulin and during pregnancy is not clear.

KEYWORDS: Idiopathic thrombocytopenic purpura, pregnancy, treatment.

1. INTRODUÇÃO

A Púrpura trombocitopênica imune é uma doença causada por mecanismos de autoimunidade no qual ocorre uma diminuição do número de plaquetas e quadros de sangramentos, que na maioria das vezes, ocorre nas formas leves e moderadas, limitadas e a pele e mucosas. Ela pode ser primária, ou idiopática, ou secundária associada a alguma doença de base, e aguda ou crônica, devendo neste caso ter mais de seis meses de duração (JUNIOR, 2007).

A Púrpura Trombocitopênica Idiopática (PTI) é caracterizada pela destruição prematura das plaquetas na circulação devido à presença de anticorpos autorreativos, que se fixam nos receptores das membranas plaquetárias. O complexo plaqueta-anticorpo é identificado pelo anticorpo IgG que reconhece a glicoproteína IIb e IIIa das plaquetas e faz sua destruição através dos macrófagos e dos histiócitos, presentes no sistema reticuloendotelial do organismo sendo em menor grau no fígado e principalmente no baço (PADOVANI, 2012).

Segundo Goldman e Alsliello (2010) ocorre uma redução drástica da vida média de uma plaqueta que passa de 7 a 10 dias para somente algumas horas e isso leva a um aumento da produção na medula óssea para tentar compensar essa destruição precoce de plaquetas. Ao passo que, em outros indivíduos, a produção diminui por destruição intramedular das plaquetas por macrófagos, ou por inibição da hematopoese megacariocitária (JUNIOR, 2007).

Existem duas formas da doença a infantil ou aguda (com incidência igual em ambos os sexos surgindo principalmente após uma infecção respiratória viral ou exantemática sendo mais comum dos 2 aos 6 anos, du-

ração da plaquetopenia em até 06 meses e que se resolve de forma espontânea) e a forma adulta ou crônica (acomete mais mulheres numa relação de 3 a 4:1 com idade entre 20 e 40 anos, de forma insidiosa, sem antecedentes de infecção e sua remissão espontânea é rara) (CECIL, 2010).

Os sintomas e sinais da púrpura trombocitopênica são altamente variáveis desde o paciente assintomático, até quadros de contusões leves, sangramento de mucosa (oral ou gastrointestinal), hemorragia a partir de qualquer local e a mais grave a hemorragia intracraniana. Em geral, os sintomas de sangramento são raros, a menos que o PTI seja grave (contagem de plaquetas menor que 30.000mm^3) (George & Raskob, 1998).

O diagnóstico da PTI é clínico e de exclusão (JUNIOR, 2007; CINES & BUSSEL, 2005; CECIL, 2010). Com relação a outros distúrbios sistêmicos subjacentes que resultam em maior destruição periférica ou redução do número de plaquetas. Segundo o *Guidelines for the investigation and management of idiopathic thrombocytopenic purpura in adults, children and in pregnancy* (2003) para investigação e confirmação do quadro de PTI em gestantes são recomendados os seguintes exames: hemograma para exclusão de outras desordens sanguíneas; testes de coagulação, como TAP, PTTK, fibrinogênio e D-dímero; testes de função hepática; e anticorpos (IgM e IgG) contra complexos glicoproteicos da membrana das plaquetas (GPIIb/IIIa).

De acordo Netto (2004) o tratamento se faz baseado na contagem de plaquetas e nos sintomas, quando assintomático e plaquetas maior que 40.000mm^3 a conduta é expectante, plaquetas inferior a 20.000mm^3 geralmente levam a sintomas e é necessário tratamento com Prednisona ou corticosteróide semelhante na dose de 1 a 2 mg/kg/dia.

Na gravidez o tratamento leva ao aumento do risco de trombocitopenia fetal secundária aos anticorpos maternos passados pela amamentação. É recomendado parto por via cesariana para tentar diminuir o risco de sangramento intracraniano no recém-nascido. Caso persistam a plaquetopenia e/ou os sintomas o único tratamento definitivo é a esplenectomia (CINES & BUSSEL, 2005; *British Journal of Haematology*, 2003; GEORGE et al., 1996).

2. RELATO DE CASO

Paciente 28 anos, sexo feminino, foi encaminhada ao serviço de Alto risco em obstetrícia no município de Colatina-ES, com queixa de dor em baixo ventre há um dia e plaquetopenia. Ao exame inicial, secundigesta, sendo primeiro filho de parto normal, idade gestacional de 37 semanas e 5 dias (USG 03/10/13 com 17 semanas e 4 dias) e pela DUM de 30/05/2013 com 38 semanas, referindo dor de grande intensidade no abdômen com início do dia anterior. Foi encaminhada pelo hospital de

seu município com as seguintes referências: hemácias (Hm) de 3,26 milhões por mm^3 , hemoglobina (Hb) de 9,6 g/dl, hematócrito (Ht) de 27,1%, leucócitos de 14.000mm^3 e plaquetas de 12.000mm^3 . Ao cartão pré-natal constava o total de 5 consultas, sem intercorrências, com antecedentes familiares de hipertensão, diabetes e malformação, exames de HBsAg, Anti-HIV e VDRL negativos e grupo sanguíneo O e Rh positivo. Na investigação dos antecedentes pessoais referia distúrbio hematológico desde a infância com redução do número de plaquetas (relatando como “hemofilia”). Fazia acompanhamento com hematologista em uso de prednisona, cessando o uso há cerca de 04 anos, segundo orientação do mesmo. Relatou ainda que há 03 meses havia cessado sem orientação médica o uso de sulfato ferroso e ácido fólico. Ao exame físico inicial pressão arterial (PA) de 104x70mmHg, pulso radial de 89bpm, temperatura axilar (Tax) de $36,2^\circ\text{C}$, peso de 65kg, altura de 1,67m, IMC de 23,30, mucosas coradas, sem edema e presença de petéquias no abdômen. Ao exame obstétrico altura uterina de 37cm, 01 contração em 10min, batimento cardíaco fetal (BCF) de 144bpm, apresentação cefálica com dorso a esquerda, ao exame do toque colo grosso de consistência firme, posterior e bolsa íntegra. A cardiocardiografia não mostrou alterações.

Foi admitida com hipótese diagnóstica de púrpura trombocitopênica idiopática e como conduta inicial, foi solicitado novos exames, iniciado prednisona 1mg/kg/dia, sulfato ferroso 160mg/dia, monitorização fetal diária com cardiotocografia e controle diária de plaquetas. Os exames solicitados no momento da internação revelaram Ht de 25,50%, Hb de 9,10g/dl, Hm de 3,13 milhões por mm^3 , leucócitos de 17.620mm^3 , plaquetas de 6.000mm^3 , TAP de 13,78 segundos, PTTK de 31,97 segundos e VDRL não reagente. Devido à plaquetopenia foi iniciado infusão de 01 concentrado de plaquetas, que correspondem a 06 bolsas de plaquetas.

Ao segundo dia de evolução paciente se queixou de aumento das dores, sendo prescrito escopolamina 10mg de 6/6 hora, para alívio sintomático e mantida prescrição do dia anterior. Os exames laboratoriais demonstraram discreta melhora, apresentando plaquetas de 10.000mm^3 .

Ao quarto dia de evolução os exames laboratoriais demonstram aumento das plaquetas para 15.000mm^3 e foi solicitado USG com Doppler para complemento da avaliação da vitalidade fetal. O laudo ultrassonográfico revelou idade gestacional de 38 semanas e 1 dia, biometria fetal adequado para a idade gestacional e fluxo feto placentário normal. A cardiotocografia se apresentou sem alterações. A prescrição da paciente foi mantida e programada a indução do parto para o dia seguinte, sendo solicitado reserva de dois concentrados de plaquetas.

No quinto dia de evolução paciente queixou-se de dores sendo prescrito dipirona 500mg de 6/6hrs. Foi mantida a prescrição de sulfato ferroso e suspenso o uso

de prednisona. Os exames laboratoriais revelaram aumento discreto de plaquetas para 16.000mm^3 . Iniciou-se a indução do trabalho de parto as 09:30hs com uso de misoprostol 25mcg de 4/4 hs e paciente foi encaminhada ao setor de pré-parto para acompanhamento sistemático. O misoprostol foi repetido mais uma vez e paciente entrou no segundo período do trabalho de parto 12 horas após a primeira dose.

O trabalho de parto vaginal foi assistido por obstetra, ocorrendo sem intercorrências, de feto único, assistido por pediatra, com uso de ocitócico, sem episiotomia, com dequitação completa e espontânea da placenta, apresentou rotura grau I do períneo, feito sutura com fio catgut 2.0, cromado. Prescrito ocitocina 05 UI/ml diluído em 500 ml de soro glicosado para profilaxia de atonia uterina. No puerpério paciente foi acompanhada e evoluiu sem complicações sendo dado alta dois dias após o parto.

3. DISCUSSÃO

A Púrpura trombocitopênica idiopática nas gestantes ainda permanece um tema controverso visto que não existe na literatura uma indicação clara quanto ao momento esperado para o parto e qual a melhor via. A PTI é incomum na gravidez e raramente causa trombocitopenia neonatal severa. Não há consenso no tratamento, e o manejo da trombocitopenia imune na gravidez é uma tarefa complexa e desafiadora.

Segundo Netto (2004) na gravidez estima-se que as alterações imunológicas ajudam no surgimento dessa doença, pois provavelmente predispõem a sensibilização e o surgimento dos autoanticorpos e os eventos associados muitas vezes são assintomáticos e subdiagnosticados ou têm seu diagnóstico retardado, em virtude da semelhança com achados de doença hipertensiva específica ou síndrome HELLP e outras doenças clínicas como sepse ou síndromes metabólicas. Assim especial atenção deve ser dada a paciente que chega com queixa e/ou quadro hemorrágico, necessitando de uma investigação clínica e laboratorial completa.

Segundo relatos da própria paciente ela já havia passado por outro parto normal com contagem de plaquetas de 12.000mm^3 sem apresentar nenhum tipo de complicação pós-parto. De acordo com Cines & Bussel (2005) é recomendado que o número de plaquetas maternas deve ser mantido acima de 20.000mm^3 durante a gravidez e acima de 50.000mm^3 para minimizar a necessidade de transfusões de plaquetas no caso de cesariana de emergência. Assim a conduta inicial adotada com a paciente foi de internação, monitoramento constante e aguardar níveis de plaquetas acima de 50.000mm^3 para avaliação e indicação da via de parto.

O tratamento de escolha foi o uso da Prednisona, na posologia de 1 a 2 mg/kg/dia o qual foi iniciado imediatamente, além de uma transfusão de 01 concentrado de

plaquetas, que fez uma melhora relativa no plaquetograma de 6.000mm^3 para 16.000mm^3 plaquetas em 04 dias de internação. Segundo o *Guidelines for the investigation and management of idiopathic thrombocytopenic purpura in adults, children and in pregnancy* (2003) o tratamento para PTI na gravidez pode ser feito com os corticóides ou imunoglobulina Ig endovenosa. O tratamento deve ser curto, ou seja, a partir do terceiro trimestre, os corticóides são a opção mais indicada, uma vez que, segundo Levys & Murphy (2002) deve haver um aumento de plaquetas em uma semana. Se o tratamento com corticóides tende a ser estendido, os efeitos colaterais do mesmo podem não ser tolerados e a terapia com imunoglobulina deve ser considerada. Segundo o *British Committee for Standards in Haematology General Task Force* (2003) não há ensaio comparativo sobre o uso de corticóides ou de imunoglobulina. Deve ser levados em consideração, aspectos clínicos, riscos de efeitos colaterais, custo financeiro e refratariedade, para a melhor escolha do tratamento.

Segundo Cines & Bussel (2005) a indicação para a melhor via de parto permanece obstétrica, sendo recomendada a via cesárea para contagem de plaquetas acima de 50.000mm^3 . Contudo, ainda não se encontra consenso na literatura para a quantidade mínima de plaquetas para o parto vaginal. O *British Committee for Standards in Haematology General Task Force* (2003) ressalta que o parto vaginal seria seguro com plaquetas acima de 50.000mm^3 e tempo de coagulação normal. Assim optou-se na paciente então pela indução do parto com uso de misoprostol uma vez que a mesma não tinha uma contraindicação ao parto vaginal, gestação anterior sem intercorrências com parto vaginal e testes de coagulação normal. A realização do parto vaginal ocorreu sem complicações intra e pós-parto.

A paciente evoluiu de forma normal recebendo alta em 48 horas após o parto, com uma involução uterina adequada e sem sangramento inadequado para o procedimento o qual havia passado. O bebê encontrava-se bem e sem alterações referentes à plaquetopenia neonatal.

4. CONCLUSÃO

Este caso foi relatado devido à sua complexidade e desafio: qual a conduta a se adotar com quadros de plaquetopenia tão baixos, com baixa resposta a intervenção medicamentosa e as vésperas do período a termo. Uma vez conhecido a dificuldade do manejo clínico da PTI durante a gestação, cabe ao obstetra, juntamente a equipe médica do serviço, a responsabilidade de conhecer e estabelecer a melhor conduta.

O caso se faz relevante uma vez que incentiva a atualização do profissional perante quadros de plaquetopenia e seus possíveis diagnósticos diferenciais. Além disso reforça-se que é imperativo a realização de estudos que

possam servir de base para elaboração de consensos e diretrizes, tendo como objetivo principal a diminuição de complicações e de morbimortalidade.

REFERÊNCIAS

- [01] British Journal of Haematology, Guidelines for the investigation and management of idiopathic thrombocytopenic purpura in adults, children and in pregnancy. **British Journal of Haematology**, v. 120, p. 574–596, 2003.
- [02] CINES, D. B. & BUSSEL, J. B. How I treat idiopathic thrombocytopenic purpura (ITP). **BLOOD**, v. 106, n. 7, 2005.
- [03] GOLDMAN, Lee; AUSIELLO, Dennis. **Cecil - Tratado de Medicina Interna**. 22. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- [04] GEORGE, J. N. et al. Idiopathic thrombocytopenic purpura: a practice guideline developed by explicit methods for the American Society of Hematology. **Blood**, v. 88, n. 1, p. 3-40, 1996.
- [05] GEORGE, J.N. & RASKOB, G.E. Idiopathic thrombocytopenic purpura: a concise summary of the pathophysiology and diagnosis in children and adults. **Seminars in Hematology**, n. 35, p. 5–8, 1998.
- [06] JUNIOR, P. T. M. Púrpura trombocitopênica imune: diagnóstico e tratamento. **Pediatria**, v. 29, n. 3, p. 222-231, 2007.
- [07] LEVY, J. A. & MURPHY, L. D. Thrombocytopenia in Pregnancy. **JABFP**, v. 15, n. 4, 2002.
- [08] NETTO, C. H. **Obstetrícia Básica**. São Paulo: Editora Atheneu, 2004.
- [09] PADOVANI, T.; et al. Púrpura trombocitopênica idiopática na gravidez, **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 14, n. 1, 2012.

Revisões de Literatura

RELAÇÃO ENTRE A *Bifidobacterium breve* E A PRESENÇA DE *Candida albicans*

RELATIONSHIP BETWEEN *Bifidobacterium breve* AND THE PRESENCE OF *Candida albicans*

MICHELE MARCHESE REGINATTO^{1*}, MARIBEL GONÇALVES DE MELOS²

1. Nutricionista formada pela Faculdade Cenecista de Bento Gonçalves (FACEBG). Pós-graduanda em Nutrição Estética e Funcional aplicada à Clínica na Faculdade Nossa Senhora de Fátima; 2. Nutricionista formada pelo Instituto Metodista de Educação e Cultura (IMEC). Pós-graduada em Nutrição Clínica Funcional pelo Centro Valéria Paschoal de Educação – SP. Pós-graduada em Fitoterapia Clínica pelo (CKS – PR). Especialista em Nutrição Clínica pela ASBRAN.

* Rua Arlindo Franklin Barbosa 1229, Ap. 201, Bairro São Roque, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul, Brasil. CEP 95700-000. michemarchese@gmail.com

Recebido em 04/01/2015. Aceito para publicação em 07/04/2015

RESUMO

A microbiota no trato gastrointestinal contém lactobacilos gram-positivos e *Bifidobacterium* num total de 85% das bactérias benéficas, bactérias potencialmente patogênicas e fungos como a *Candida albicans* coexistindo em uma simbiose complexa com interações hospedeiro-microorganismos vantajosas. Assim, esse artigo se propôs a revisar a literatura a relação entre as *Bifidobacterium breve* e o fungo *Candida albicans*. Nesta revisão bibliográfica foram realizadas pesquisas nas bases de dados *PUBMED* e *SCIELO* considerando os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados em inglês com exceção de artigos clássicos em outros idiomas, datados entre 2000 e 2014 dando preferência aos mais recentes. Os descritores utilizados foram: *Bifidobacterium breve*, *Candida albicans*, *Probiotics*. O consumo de probióticos contendo *Bifidobacterium breve* conseguiu reduzir significativamente a quantidade de *Candida albicans*, aumentar a imunidade e auxiliar na redução da inflamação. Um dos fatos que poderia explicar isso seria o fato de a *Bifidobacterium breve* ter atividade anti-inflamatória o que auxilia na redução de *Candida albicans* já que esta se prolifera melhor em ambientes inflamados. É, portanto, necessário ressaltar que o sucesso desta intervenção se baseia na mudança de hábitos e estilo de vida que interferem neste equilíbrio, aonde a nutrição apresenta um papel chave no processo.

PALAVRAS-CHAVE: *Candida albicans*; *Bifidobacterium breve*; *Probiotics*.

ABSTRACT

The microflora in the gastrointestinal tract contains Gram-positive lactobacillus and *Bifidobacterium* totaling 85% of the beneficial bacteria, potential pathogenic bacteria and fungi such as *Candida albicans* coexisting in a complex symbiosis with host-beneficial microorganisms interactions. Thus,

this article has proposed in the literature to review the relationship between *Bifidobacterium breve* and the fungus *Candida albicans*. In this literature review were searched in *PubMed* and *SCIELO* databases considering the following inclusion criteria: articles published in English with the exception of classic articles in other languages, dated between 2000 and 2014 giving preference to the latest. The descriptors used were *Bifidobacterium breve*, *Candida albicans*, *Probiotics*. The consumption of probiotic containing *Bifidobacterium breve* managed to significantly reduce the amount of *Candida albicans*, boost immunity and to help reduce inflammation. One of the facts that could explain this would be the fact that the *Bifidobacterium breve* has anti-inflammatory activity which helps in the reduction of *Candida albicans* as this proliferates best in inflamed environments. Is therefore necessary to emphasize that the success of this intervention is based on changing habits and lifestyle that affect this balance, where nutrition has a key role in the process.

KEYWORDS: *Candida albicans*; *Bifidobacterium breve*; *Probiotics*.

1. INTRODUÇÃO

O conhecimento científico sobre a importância da microbiota intestinal para a saúde humana surgiu em época similar aos trabalhos do famoso cientista Louis Pasteur, que afirmou a necessidade de micro-organismo para a vida humana normal e comprovou a existência do antagonismo bacteriano, ou seja, da competição pela sobrevivência entre duas espécies microbianas vivendo em um mesmo ambiente e da ocorrência de estratégias de ataque de uma sobre a outra (PASTEUR; JOUBERT, 1877). Após Pasteur, outro conhecido cientista, Escherich, afirmou que a interação entre hospedeiros e as bactérias é muito importante e que a composição da micro-

biota intestinal é essencial para a saúde e bem-estar do ser humano (ESCHERICH, 1884).

A microbiota intestinal é composta por 10^{13-14} microrganismos, a sua composição é indivíduo específico, varia entre os indivíduos e também dentro do mesmo indivíduo durante a vida. A microbiota no trato gastrointestinal contém lactobacilos gram-positivos e *Bifidobacterium* num total de 85% das bactérias benéficas, bactérias potencialmente patogênicas e fungos como a *Candida albicans* coexistindo em uma simbiose complexa com interações hospedeiro-microrganismos vantajosas (PURCHIARONI *et al.*, 2013; MAYER *et al.*, 2013).

O número total de espécies eucarióticas na Terra foi recentemente estimado em 8,7 milhões, com fungos totalizando cerca de 7% (611.000 espécies) deste número, (MORA *et al.*, 2011) destes apenas cerca de 600 espécies são patógenos humanos e neste grupo está incluído o fungo *Candida albicans* (BROWN *et al.*, 2012). Em indivíduos saudáveis seu crescimento é limitado pela atuação do sistema imunológico e pela presença de outros microrganismos comensais ocupando seu nicho potencial. No entanto, quando este equilíbrio é alterado, várias doenças gastrointestinais e extra intestinais podem ocorrer e *Candida albicans* pode se comportar como um patógeno causando infecções superficiais e sistêmicas (BERMAN; SUDBERY, 2002; KIM; SUDBERY, 2011; PURCHIARONI *et al.*, 2013).

As *Bifidobacterium breve* são um componente comum da microflora do trato gastrointestinal (TGI) de uma ampla gama de hospedeiros infantis e adultos, e a sua presença está associada com um estado positivo a saúde do intestino (VENTURA *et al.*, 2009; BOTTACINI *et al.*, 2014). São as bactérias probióticas mais amplamente utilizadas e incluídas em muitos alimentos funcionais e suplementos dietéticos (GOURBEYRE *et al.*, 2011).

As *Bifidobacterium breve* possuem potencial de modular as respostas ao estímulo com receptor de reconhecimento de padrões puro (PRR) ligantes ao fungo comensal *Candida albicans*, que são responsáveis pela indução na produção de citocinas inflamatórias intestinais (PLANTINGA, T. S. *et al.*, 2012).

Microbiota Intestinal

A microbiota intestinal é composta por 10^{13-14} de microrganismos (Figura 1), a sua composição é indivíduo específico, varia entre os indivíduos e também dentro do mesmo indivíduo desde o nascimento até a idade adulta. É influenciada pela alimentação, idade, medicamentos, doenças, estresse e estilo de vida (PURCHIARONI *et al.*, 2013).

O trato intestinal fetal é estéril até ao nascimento, após começa a ser colonizado. Os lactentes são expostos a uma grande variedade de microrganismos em ambien-

tes diferentes, durante e imediatamente após o nascimento, ou em seu encontro com a vagina materna ou por microrganismos cutâneos, dependendo do tipo de parto (ADLERBERTH; WOLD, 2009; DOMINGUEZ-BELLO *et al.*, 2010). A composição da microbiota se altera com a introdução de alimentos sólidos e uma comunidade mais complexa e estável semelhante à microbiota do adulto se estabelece aos 2-3 anos de idade (PALMER *et al.*, 2007; KOENIG *et al.*, 2011; RAVEL *et al.*, 2011; YATSUNENKO *et al.*, 2012). Durante a vida adulta a microbiota é relativamente estável até uma idade avançada, em que esta estabilidade é reduzida (MCCARTNEY *et al.*, 1996).

A microbiota no trato gastrointestinal contém lactobacilos gram-positivos e *Bifidobacterium* num total de 85% das bactérias benéficas, bactérias potencialmente patogênicas e fungos como a *Candida albicans* coexistindo em uma simbiose complexa com interações hospedeiro-microrganismos vantajosas (PURCHIARONI *et al.*, 2013; MAYER *et al.*, 2013).

A microbiota intestinal desempenha uma série de funções fisiológicas que envolvem a digestão, o metabolismo, a extração de nutrientes, a síntese de vitaminas, prevenção contra a colonização por patógenos, e imunomodulação (JUMPERTZ *et al.*, 2011; PURCHIARONI *et al.*, 2013).

A função nutricional desempenhada pela síntese de vitaminas do complexo B e vitamina K, participando de forma importante para o pool desta vitamina no organismo (BENGMARK, 2000).

Por meio da síntese de enzimas digestivas, sobretudo da enzima lactase, mas também de proteases e peptidases, regulação do trânsito intestinal e da absorção de nutrientes demonstra sua função digestória (EWASCHUK; DIELERMAN, 2006).

Função cardiovascular relacionada à redução dos níveis de colesterol plasmáticos (BENGMARK, 2000; JONES, 2006).

As bactérias benéficas produzem ácidos graxos de cadeia curta (AGCCs, como o butirato), que são substrato metabólico para os colonócitos, promovendo em condições ideais, 40-50% da energia requerida. Além disso, produzem enzimas citocromo P450-like, que estimulam a expressão gênica do citocromo no fígado favorecendo a destoxificação hepática; evitam a ressíntese de hormônios já degradados e convertem muitos flavonoides às suas formas ativas. Algumas cepas produzem substâncias que, após absorvidas, parecem ter efeito inibitório sobre a HMG-CoA redutase, provocando a redução da produção de colesterol. Auxiliam, ainda na metabolização de medicamentos, hormônios, carcinógenos, metais tóxicos e outros xenobióticos efetuando assim sua função metabólica (JONES, 2006).

A microbiota possui também função imunomoduladora, são bactérias essenciais para o desenvolvimento e

maturação dos sistemas imune entérico e sistêmico (GALT e MALT), visto que estimulam a expressão clonal de linfócitos e previnem sua apoptose. Produzem substâncias antimicrobianas que agem sobre uma vasta gama de micro-organismos patogênicos, por tornarem o ambiente desfavorável ao seu crescimento e desenvolvimento. Previnem a adesão de patógenos através da competição dos sítios receptores. Contribuem para a promoção da tolerância oral, mecanismo pelo qual nosso organismo passa a não reagir a determinados antígenos. Atuam na manutenção da barreira da mucosa intestinal (CUMMINGS *et al.*, 2004; LUKAS; BORTLIK; MARATKA, 2006), assim como na produção de anticorpos (IgA intestinal e sérica), na atividade de fagócitos e na dos linfócitos matadores naturais (NK). Modulam também, os mecanismos de atuação do fator nuclear kappa B (NF- κ B). Reduzem a produção intestinal de citocinas pró-inflamatórias (TNF- α , Interferon- γ , IL-8) e aumentam a produção intestinal de citocinas anti-inflamatórias (IL-10 e TGF- β) (BENGMARK, 2000).

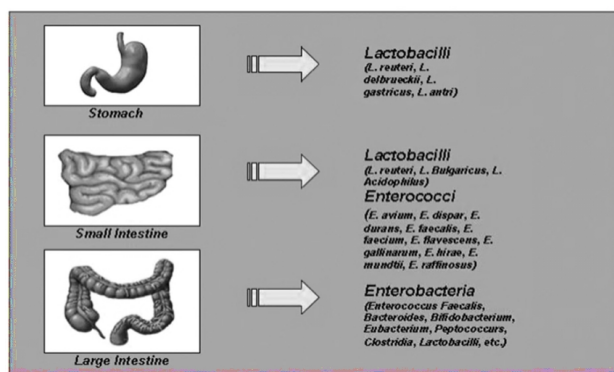


Figura 1. Composição da microbiota e sua distribuição. Fonte: PURCHIARONI *et al.*, 2013.

Funcionalmente, os tecidos linfoides associados ao intestino geram uma resposta imune para a rejeição de agentes patogênicos ou uma resposta imunitária clínica de tolerância para antígenos alimentares e microbianos (BRANDTZAEG, 2009). Dados sustentam a hipótese de que as Doenças Inflamatórias Intestinais (IBD) resultam de uma resposta imune devido ao desequilíbrio da microbiota intestinal. Verificou-se que, em pacientes com Doença de Crohn (DC), o desvio de fezes induz remissão inflamatória e cicatrização da mucosa do segmento intestinal, a jusante e a infusão de fezes reativa a doença (D'HAENS *et al.*, 1998). Além disso, em pacientes com doença de Colite Ulcerativa (UC) ativa, o tratamento com antibióticos de largo espectro reduziu a inflamação da mucosa (CASELLAS *et al.*, 1998). Estes dados apoiam o conceito de que as bactérias luminais proporcionam o estímulo de uma resposta inflamatória que conduz a lesão da mucosa. Duas hipóteses principais têm sugerido que podem contribuir para a perda de tolerância em relação à microbiota em doentes com IBD. Em pri-

meiro lugar, a susceptibilidade genética conduz a uma desregulação do sistema imunitário da mucosa o que resulta em respostas imunológicas excessivas para a flora normal. Em segundo lugar, existe um desequilíbrio da composição da microbiota que provoca uma resposta patológica do sistema imune das mucosas normais (STROBER; FUSS; MANNON, 2007).

Candida albicans

O gênero *Candida* é constituído de aproximadamente 200 diferentes espécies de leveduras, que vivem normalmente nos mais diversos nichos corporais, como orofaringe, cavidade bucal, dobras da pele, secreções brônquicas, vagina, urina e fezes. Entre as espécies que compõem esse gênero, a *Candida albicans* apresenta maior relevância em função de sua taxa de prevalência em condições de normalidade e de doença (RIPPON, 1974; ODDS, 1988; KURTZMANN; FELL, 1998; BERMAN; SUDBERY, 2002; KIM; SUDBERY, 2011).

Candida albicans é um fungo polimórfico que pode crescer tanto como levedura de brotamento (pseudo-hifas) no estado saprofítico, estando associado à colonização assintomática, quanto paralelo às paredes como formas filamentosas (hifas verdadeiras) observadas em processos patogênicos. (LACAZ; PORTO; MARTINS, 1991; CHAFFIN, 1998; BERMAN; SUDBERY, 2002). Além disso, sob condições de crescimento subótimas, nesse fungo pode ocorrer a formação de clamidósporos (esporos arredondados que possuem uma espessa parede celular). Dessa forma, o fungo tem a capacidade de se adaptar a diferentes nichos biológicos, podendo ser considerado, a rigor, um organismo “pleomórfico” (LACAZ; PORTO; MARTINS, 1991; CHAFFIN, 1998).

Estes fungos estão muito bem adaptados ao corpo humano, por isso podem colonizá-lo sem produzir sinais de doença em condições de normalidade fisiológica (GHANNOUM; RADWAN, 1990). Colonizam as mucosas de todos os seres humanos no decorrer ou pouco depois do nascimento, havendo sempre o risco de infecção endógena (BROOKS; BUTEL; MORSE, 2000). Em indivíduos saudáveis, o seu crescimento é limitado pela atuação do sistema imunológico e pela presença de outros microrganismos comensais ocupando seu nicho potencial. No entanto, quando uma dessas barreiras é interrompida, *Candida albicans* pode se comportar como um patógeno oportunista causando infecções tanto superficiais e sistêmicas (BERMAN; SUDBERY, 2002; MORAGUES, 2003; KIM; SUDBERY, 2011).

A capacidade de *Candida albicans* infectar nichos hospedeiros diversos podendo determinar doenças é apoiada por uma ampla gama de fatores de virulência e atributos (Figura 2). Apesar de certos aspectos da virulência serem determinados geneticamente, eles são expressos pelos microrganismos apenas quando existem

condições ambientais favoráveis, tais como teor nutricional, atmosfera de oxigênio e temperatura. Essas condições são específicas para cada microrganismo e para cada isolado de determinado agente. Podem variar de hospedeiro para hospedeiro e mesmo entre os diferentes tecidos de um mesmo hospedeiro (GHANNOUM; RADWAN, 1990).

São considerados fatores de virulência a transição morfológica entre levedura e hifas, a expressão de adesinas e invasinas na superfície da célula, thigmotropismo, a formação de biofilmes, a mudança fenotípica e a secreção de enzimas hidrolíticas (NICHOLLS *et al.*, 2011).

Com relação à habilidade de transição morfológica de *Candida albicans* as hifas têm maior capacidade de aderir e penetrar nas células epiteliais humanas do que pseudo-hifas (HAMMER; CARSON; RILEY, 2000; ODDS, 1988). Mutantes incapazes de produzir hifas perdem a virulência de seus parentais (LO, 1997). Segundo Chaffin *et al.* (1998), essas transições representam uma resposta do fungo a alterações nas condições ambientais e possibilitam a sua adaptação a diferentes nichos biológicos, e a consequente disseminação fúngica nas células humanas. Um exemplo disso seria que a pH baixo (<6) *Candida albicans* crescem predominantemente na forma de levedura, enquanto que a um pH elevado (> 7) o crescimento das hifas é induzido (ODDS, 1988). Com efeito, certo número de condições, incluindo a fome, a presença de soro ou de N-acetil glucosamina, temperatura fisiológica e CO₂ promovem a formação de hifas (SUDBERY, 2011). Consolaro *et al.* (2005) mostraram recentemente a associação entre sinais clínicos de Candidíase vulvovaginal e a produção de tubos germinativos pela levedura.

A adesão de patógenos à superfície de células eucarióticas é mediada por macromoléculas denominadas adesinas (estruturas da superfície do microrganismo que interagem com receptores específicos nas células eucarióticas). Um microrganismo pode expressar uma ou mais adesinas, e essa expressão é regulada por fatores ambientais ou do hospedeiro (FINLAY; FALKOW, 1989). Existem evidências de que *Candida albicans* pode produzir mais de uma estrutura adesiva, sendo que a uma nanoproteína está primariamente atribuída a função adesiva nas reações de adesão (DOUGLAS, 1985). A ligação de *Candida albicans* a superfícies mucosas tem sido demonstrada como um importante passo no processo infeccioso, particularmente na cavidade oral e na mucosa vaginal (JABRA-RIZKI, 2001).

Atributos incluem uma rápida adaptação às flutuações no pH do meio ambiente, a flexibilidade metabólica, poderosos sistemas de aquisição de nutrientes e máquinas de resposta ao estresse robusto (NICHOLLS *et al.*, 2011).

No hospedeiro humano, *Candida albicans* é exposto

a um pH variando entre ligeiramente alcalino com ácido (DAVIS, 2009). Portanto, *Candida albicans* tem de ser capaz de se adaptar a alterações do pH (DAVIS, 2009). O pH do sangue e dos tecidos humanos é ligeiramente alcalino (pH 7,4), enquanto que o pH das gamas do trato digestivo de muito ácido (pH 2) para mais alcalino (pH 8), e o pH da vagina é de cerca de pH 4 (DAVIS, 2009). pH neutro a alcalino pode causar grave stress para *Candida albicans*, incluindo o mau funcionamento de proteínas sensíveis ao pH, e aquisição de nutrientes prejudicada (como consequência de um gradiente de prótons interrompido) (DAVIS, 2009). *Candida albicans* não só é capaz de perceber e adaptar-se ao pH do meio ambiente, mas também pode modular pH extracelular, alcalinizando ativamente seu ambiente circundante sob fome de nutrientes e, assim, auto induzindo a formação de hifas (VYLKOVA *et al.*, 2011; MAYER *et al.*, 2012).

Adaptabilidade metabólica medeia a assimilação de nutrientes alternativos eficazes em ambientes dinâmicos (BROWN *et al.*, 2012). Esta flexibilidade metabólica é particularmente importante para os fungos patogênicos durante a infecção de diferentes nichos hospedeiros. Glicólise, a gluconeogênese, e respostas de fome são todos pensados para contribuir para acolher a colonização e patogênese (BROCK, 2009; FLECK; SCHÖBEL; BROCK, 2011). Durante a infecção as principais fontes de nutrientes para *Candida albicans* são susceptíveis de ser de glicose, lipídeos, fosfolipídios, proteínas derivadas do hospedeiro, aminoácidos, ácidos aminados, poliaminas e lactato dependendo do nicho anatômico (ENE *et al.*, 2012; VYLKOVA, 2011; MAYER *et al.*, 2012). Além de ser capaz de usar esses diferentes nutrientes individualmente, *Candida albicans* tem a capacidade de responder rapidamente e de forma dinâmica para se hospedar e induzir alterações como patógeno na biodisponibilidade dos nutrientes do microambiente o que não só promove a sua sobrevivência e crescimento, mas também o seu sucesso como um patógeno (ENE *et al.*, 2012). Em indivíduos saudáveis *Candida albicans* é predominantemente encontrada como parte da microbiota gastrointestinal. Embora a concentração de nutrientes neste ambiente possa ser naturalmente elevada, acredita-se que o crescimento do fungo possa ser controlado por meio da competição com outros membros da flora microbiana intestinal (BROCK, 2009). Quando *Candida albicans* ganha acesso à circulação sanguínea células fagocíticas (macrófagos e neutrófilos) podem eficientemente a fagocitar. Uma vez dentro de um macrófago ou neutrófilos, no entanto, o ambiente nutricional muda completamente para o fungo. O fagócito produz não só intermediários altamente reativos como ROS, espécies reativas de nitrogênio (RNS) e peptídeos antimicrobianos (PAMs), mas também restringe a disponibilidade de nutrientes, criando assim um ambiente de fome de nutrientes (FROHNER *et al.* 2009), portanto, é necessária

plasticidade metabólica rápida e eficiente para adaptação de *Candida albicans* a tal meio de acolhimento hostil. Dentro dos macrófagos, o fungo inicialmente muda de glicólise para a gluconeogênese e uma resposta de fome (ativação do ciclo do glioxilato). Os lipídeos e ácidos aminados são propostos para servir como fontes de nutrientes dentro dos macrófagos (LORENZ; BENDER; FINK, 2004). Além da flexibilidade metabólica, o fungo também evoluiu caminhos de fuga de macrófagos através da inibição da produção de efetores antimicrobianos e induzir a formação de hifas. Hifas formadas dentro das células fagocíticas podem perfurar através do acolhimento de células imunitárias por forças mecânicas o que pode permitir o escape (LORENZ; BENDER; FINK, 2004; GHOSH *et al.*, 2009).

A resposta ao estresse ambiental contribui para a sobrevivência e virulência de *Candida albicans*, facilitando a adaptação do fungo às condições de mudança e protegendo-a contra agressões derivadas do hospedeiro. As células fagocíticas do sistema imune produzem estresses oxidativo e nitrosativo. pH-estresse ocorre, por exemplo, no trato gastrointestinal e urogenital (BROWN *et al.*, 2012). Vias reguladoras de estresse-responsivo, bem como alvos a jusante, foram mostrados como sendo essenciais não só para a adaptação ao estresse eficiente, mas também para a virulência total do fungo (BROWN *et al.*, 2012). Na verdade, em vários mutantes faltam genes que codificam reguladores da resposta ao estresse ou enzimas desintoxicantes que são atenuadas na virulência. Respostas celulares a estresses incluem choque térmico (calor) mediado por proteínas, osmótico, oxidativo e nitrosativo (BROWN *et al.*, 2012).

Somado aos fatores de virulência e atributos, a presença de inflamação no trato gastrointestinal altera a colonização bacteriana e as atividades do hospedeiro criando condições que aumentam significativamente a probabilidade de colonização por *Candida albicans* o que reduz a cicatrização de lesões (KUMAMOTO, 2011; JIN *et al.*, 2008).

E ainda temos as micotoxinas que são produtos de baixo peso molecular produzidos como metabolitos secundários por fungos filamentosos e são tóxicas para os vertebrados e outros grupos animais em baixas concentrações (BENNETT, 1987). Dependendo da definição utilizada, e reconhecendo que a maioria das toxinas fúngicas ocorrem em famílias de metabólitos quimicamente relacionados, algumas 300-400 compostos são agora reconhecidos como micotoxinas, dos quais cerca de uma dúzia de grupos recebem regularmente a atenção como ameaças à saúde humana e animal (COLE; COX, 1981). Dividem-se em várias classes quimicamente não relacionados, são produzidos de uma maneira cepa-específica, e realizam algumas atividades toxigênicas complicadas e sobreposição de espécies sensíveis que incluem a carcinogenicidade, a inibição da síntese de proteínas, imu-

nossupressão, irritação cutânea, e outras perturbações metabólicas. (BENNETT; KLICH, 2003).

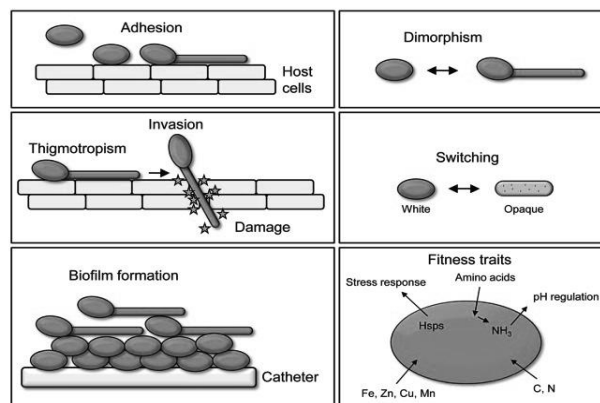


Figura 2. Visão geral dos mecanismos de patogenicidade da *Candida albicans*. **Fonte:** MAYER *et al.*, 2013.

Bifidobacterium breve

As *Bifidobacterium* foram isoladas pela primeira vez um século atrás (TISSIER, 1906) partir de fezes infantis e logo foram associados a um intestino saudável por causa da sua predominância em crianças amamentadas (HARMSEN *et al.*, 2000; HOPKINS *et al.*, 2005).

As *Bifidobacterium breve* são um componente comum da microflora do trato gastrointestinal (TGI) de uma ampla gama de hospedeiros infantis e adultos, e a sua presença está associada com um estado positivo a saúde do intestino (VENTURA *et al.*, 2009; BOTTACINI *et al.*, 2014).

O crescimento e metabolismo das *Bifidobacterium* no trato gastrointestinal humano podem ser estimulados seletivamente por diversos componentes da dieta, em particular pelos chamados hidratos de carbono prebióticos (MACFARLANE *et al.*, 2008; ROBERFROID, 2007). Prebiótico foi definido como "um ingrediente seletivamente fermentado que permite mudanças específicas, tanto na composição e / ou atividade na microflora gastrointestinal que confere benefícios, bem-estar e saúde ao anfitrião (ROBERFROID, 2007). De acordo com esta definição, o potencial prebiótico de um componente deve cumprir os seguintes critérios: não digeríveis pelo anfitrião, fermentação pela microbiota intestinal, e estimulação seletiva do crescimento e atividade de bactérias intestinais benéficas (GIBSON, 2008). A *Bifidobacterium breve* UCC2003 tem se mostrado previamente boa para codificar um β -frutofuranidase envolvido na degradação parcial de frutooligosacarídeos (FOS) (RYAN *et al.*, 2005).

Nos últimos anos, vários estudos têm demonstrado a capacidade de *Bifidobacterium* para produzir o ácido linoleico conjugado (CLA) e ácido linolênico conjugado (CINA) isômeros, uma propriedade que parece particularmente associado com cepas de *Bifidobacte-*

rium breve (BARRETT *et al.*, 2007; GORISSEN *et al.*, 2012; PARK *et al.*, 2009). CLA e CINA isômeros são interessantes devido às suas propriedades anticancerígenas, modulação imunológica e atividades antiobesidade (BHATTACHARYA *et al.*, 2006; TRICON *et al.*, 2005). No estudo de Collins *et al.* (2012) a *Bifidobacterium breve* apresentou atividade anti-inflamatória, esse fato já nos mostra que seu uso pode ser indicado para a redução da presença de *Candida albicans* porque a presença de inflamação no trato gastrointestinal altera a colonização bacteriana e as atividades do hospedeiro criando condições que aumentam significativamente a probabilidade de colonização por *Candida albicans* o que reduz a cicatrização de lesões (KUMAMOTO, 2011; JIN *et al.* 2008).

2. MATERIAL E MÉTODOS

Desenvolveu-se um estudo de revisão bibliográfica da literatura. Foram realizadas pesquisas nas bases de dados PUBMED e SCIELO considerando os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados em inglês com exceção de artigos clássicos em outros idiomas, datados entre 2000 e 2014 dando preferência aos mais recentes. Os descritores utilizados foram: *Bifidobacterium breve*, *Candida albicans*, *Probiotics*.

Os estudos foram rejeitados na primeira triagem no caso do revisor determinar, a partir da análise do título, do assunto e do resumo, inadequação aos critérios de inclusão. Nos casos de incerteza ou discordância, o texto completo do artigo foi consultado para confirmar sua elegibilidade. Em complementação à busca nas bases de dados bibliográficas, as listas de referências bibliográficas dos artigos incluídos foram consultadas para identificar algum possível estudo relevante não identificado anteriormente.

3. RESULTADOS

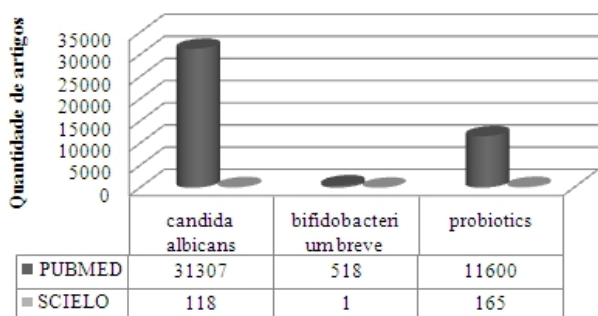


Figura 3. Artigos encontrados pela estratégia da pesquisa.

A estratégia de pesquisa encontrou um total de 43.709 estudos, sendo destes 43.425 localizados no PUBMED (31.307 para *Candida albicans* + 518 para *Bifidobacterium breve* + 11.600 para *Probiotics*) e 284

localizados no SCIELO (118 para *Candida albicans* + 1 para *Bifidobacterium breve* + 165 para *Probiotics*) tendo sido a grande maioria localizada por meio da primeira consulta na forma livre (Figura 3). Após avaliação dos critérios de inclusão, 14 publicações foram utilizadas para a discussão (Figura 4).

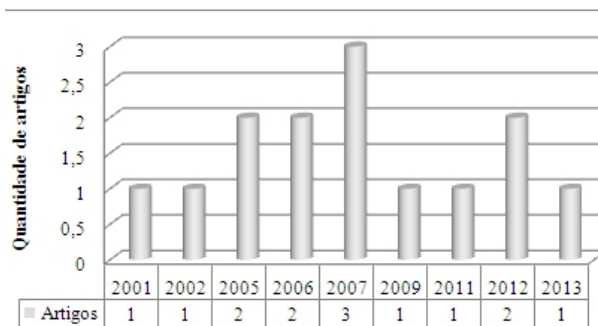


Figura 4. Publicações utilizadas após avaliação dos critérios de inclusão.

4. DISCUSSÃO

Candida albicans, embora seja uma levedura comensal da cavidade oral, do trato gastrointestinal e do trato urogenital, pode causar de uma variedade de ligeira a infecções graves. *Candida albicans* normalmente infecta pacientes imunocomprometidos ou outras pessoas que usam antibióticos por um longo tempo (CALDERONE; FONZI, 2001). Uma das razões para o crescimento excessivo de *Candida albicans* e infecção é desequilíbrio na microbiota (KOGA-ITO; MARTINS; JORGE, 2006; VIEIRA *et al.*, 2005). Os probióticos são micro-organismos que, quando consumidos em quantidades adequadas, podem melhorar o equilíbrio microbiano intestinal e proporcionam benefícios para a saúde humana (SAVINO *et al.*, 2011). A flora ou microbiota composta por probióticos constitui uma barreira defensiva importante atuando em três diferentes níveis. Em primeiro lugar, competem com os fungos pelos nutrientes. Em segundo, realizam um processo de co-agregação, podendo com isso, além de competir com os fungos, bloquear os receptores epiteliais para eles, inibindo a adesão dos mesmos ao epitélio vaginal. Esse mecanismo de defesa é o mais importante. Em terceiro lugar, são capazes de produzir substâncias (bacteriocinas) capazes de inibir a germinação de micélios (ZIARRUSTA, 2002). De acordo com Boirivant e Strober (2007), os probióticos podem melhorar a função de defesa das células epiteliais através da indução da secreção de citocinas e a produção de imunoglobulinas e de substâncias antimicrobianas. Segundo Matsuzaki *et al.* (2007), algumas bactérias probióticas possuem o potencial para aumentar e modificar a função imune do hospedeiro através da regulação das células de defesa.

A redução nos níveis de *Candida* após o consumo de

probióticos foi observada por Elahi *et al.* (2005), embora em ratos com candidíase oral. O estudo controlado randomizado com 276 idosos feito por Hatakka *et al.* (2007) também mostra os benefícios do uso de probióticos com relação à *Candida*, onde observaram uma diminuição de 30% para 21% na prevalência de *Candida* na cavidade oral após o consumo de 50g de queijo enriquecido com bactérias probióticas durante 16 semanas. Vestman *et al.* (2013) confirmara esse benefício em seu estudo, ao identificarem os lactobacilos orais na mama e em bebês de 4 meses de idade alimentados com fórmulas avaliarem potenciais propriedades probióticas das espécies de *Lactobacillus* dominantes detectados por meio de amostras de saliva e swab bucal. E como resultado verificaram que os *Lactobacillus* são capazes de inibir o crescimento de *Candida albicans* em um modo dependente da concentração.

Os estudos de Santos *et al.* (2009), Mendonça *et al.* (2012) e Platinga *et al.* (2012) relataram o uso da cepa de *Bifidobacterium breve* para a redução da quantidade de *Candida albicans* tendo resultados satisfatórios. O (Quadro1) mostra os artigos que tivemos acesso às dosagens de *Bifidobacterium breve* para redução da *Candida*.

Santos *et al.* (2009) avaliaram se o consumo de probióticos foi capaz de influenciar uma resposta imunológica específica para *Candida* e a presença destas leveduras na cavidade oral. Por meio de amostras de saliva coletadas de 111 indivíduos saudáveis e banhadas em Dextrose Agar Sabouraud com cloranfenicol, avaliaram a presença de *Candida* antes e depois da administração do probiótico Yakult LBA por 20 dias, onde temos *Lactobacillus casei* e *Bifidobacterium breve* em concentração de 2×10^7 a 10^9 e 5×10^7 a 10^9 UFC/ ml, respectivamente. A análise dos resultados mostrou uma redução significativa em na prevalência de *Candida* (46%) e uma análise imunológica demonstrou redução significativa nos níveis de IgA anti-candida após o uso dos probióticos. Em conclusão, em todos os indivíduos estudados, o uso de probióticos reduziu significativamente a quantidade de *Candida* na cavidade oral, possivelmente devido à competição entre as leveduras em vez da estimulação de resposta imune secretória específica.

Mendonça *et al.* (2012) avaliaram se o consumo do probiótico Yakult LB® (*Lactobacillus casei* e *Bifidobacterium breve*) seria capaz de influenciar a resposta imunológica específica contra *Candida* na cavidade oral de 42 indivíduos saudáveis idosos. Amostras de saliva foram coletadas antes e após o uso de probióticos por 30 dias, 3 vezes por semana. As amostras foram colocadas em agar de dextrose de Sabouraud com cloranfenicol, as unidades formadoras de colônias (CFU/ mL) foram contadas e as espécies de *Candida* foram identificadas. Análise de IgA anti-*Candida* foi realizada através da técnica ELISA. Os resultados mostraram uma redução estatística-

camente significativa ($p < 0,05$) na prevalência de *Candida* (a partir de 92,9% para 85,7%), em contagens de UFC / mL após o consumo do probiótico. Análise imunológica demonstrou um aumento significativo ($p < 0,05$) nos níveis de IgA anti-*Candida*. Em conclusão, as bactérias probióticas reduziram a quantidade de *Candida* na cavidade bucal dos idosos e aumentaram a resposta imune secretória específica contra estas leveduras, sugerindo a sua possível utilização no controle de candidíase oral.

Quadro 1- Artigos disponíveis com dosagens de *Bifidobacterium breve* para redução da *Candida*.

PROBIÓTICO	DOSAGEM	RESULTADOS	REFERÊNCIA
<i>Lactobacillus casei</i> e <i>Bifidobacterium breve</i>	Yakult LB, 2×10^7 a 10^9 e 5×10^7 a 10^9 UFC/ ml, respectivamente, por dia, durante 20 dias.	Redução significativa da quantidade de <i>Candida</i> na cavidade oral.	SANTOS <i>et al.</i> , 2009.
<i>Lactobacillus casei</i> e <i>Bifidobacterium breve</i>	1 g (conteúdo de 1 envelope) do probiótico Yakult LB® 2×10^7 a 10^9 e 5×10^7 a 10^9 UFC / mL respectivamente com algum tipo de suco e dar aos idosos 3 vezes por semana, à mesma hora, durante 30 dias.	Redução da quantidade de <i>Candida</i> na cavidade bucal de idosos e aumento da resposta imune secretória específica contra essas leveduras.	MENDONÇA <i>et al.</i> , 2012.

Platinga *et al.* (2012) estudaram o potencial de modular as respostas à estimulação com receptor de reconhecimento de padrões pura (PRR) para ligandos ou o fungo comensais intestino *Candida albicans* de três cepas potencialmente diferentes *Bifidobacterium breve* (NumRes 204), *Lactobacillus rhamnosus* (NumRes1) e *Lactobacillus casei* (DN-114 001). A produção de citocinas induzida por ligandos PRR ou *Candida albicans* foi avaliada em condições de estimulação simultânea ou pré-incubação de células imunitárias primárias com *Bifidobacterium* ou *Lactobacillus spp.* Os resultados indicaram que a estimulação simultânea leva a potenciação de IL-1 β e IL-6, enquanto a produção de TNF α e IFN- γ é inibida. Em configurações de pré-incubação com estas estirpes probióticas, menor produção de TNF α foi observada na presença de *Bifidobacterium breve*. Além disso, induzida por *Candida albicans* a produção de IL-17 foi reduzida após pré-incubação com ambos estirpes probióticas *Bifidobacterium* ou *Lactobacillus*. As citocinas induzidas por *Candida albicans* foram amortecidas pelas estirpes probióticas testadas, TNF α e IL-6 por ligandos de receptores de reconhecimento de padrões puros foram aumentados. Curiosamente, um papel importante de toll-like receptor 9 de sinalização que envolve a quinase JNK nos efeitos moduladores destas estirpes probióticas foi identificado. O estudo concluiu que cepas probióticas específicas apresentam efeitos tolerância cruzada para outros estímulos inflamatórios, especialmente *Candida albicans*, que podem ter efeitos

benéficos sobre a inflamação do intestino.

5. CONCLUSÃO

Poucos estudos exploraram o efeito dos probióticos sobre a *Candida albicans*. Esta é a primeira revisão bibliográfica, que se têm conhecimento, que aborda a relação entre a *Bifidobacterium breve* e a presença de *Candida albicans*.

A análise das publicações demonstrou que, apesar das limitações encontradas (poucos artigos descrevendo essa relação, dificuldade em encontrar artigos com dosagens de *Bifidobacterium breve* definidas para a redução de *Candida*) a suplementação com *Bifidobacterium breve* consegue reduzir significativamente a quantidade de *Candida albicans* e alguns estudos mostraram também aumento da resposta imune. Um dos fatos que poderia explicar isso seria o fato de a *Bifidobacterium breve* ter atividade antiinflamatória o que auxilia na redução de *Candida albicans* já que esta se prolifera melhor em ambientes inflamados.

Outros estudos também encontraram benefícios para a redução da presença de *Candida* com o uso de alimentos enriquecidos com probióticos ou com o contato dos probióticos com a *Candida albicans*.

É, portanto necessário ressaltar que o sucesso desta intervenção se baseia na mudança de hábitos e estilo de vida que interferem neste equilíbrio, aonde a nutrição apresenta um papel chave no processo.

REFERÊNCIAS

- [1] ADLERBERTH, I.; WOLD A. E. Establishment of the gut microbiota in Western infants. *Acta Paediatr.* 98:229–238, 2009. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 26 mai. 2014.
- [2] BARRETT, E. et al. Rapid screening method for analyzing the conjugated linoleic acid production capabilities of bacterial cultures. *Appl. Environ. Microbiol.*, 73:2333–2337, 2007. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 27 mai. 2014.
- [3] BERMAN, J.; SUDBERY, P. *Candida albicans*: a molecular revolution built on lessons from budding yeast. *Nat Rev. Genet.* 3:918–930, 2002. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 27 mai. 2014.
- [4] BENGMARK, S. Bacteria for optimal health. *Nutrition*; 16 (7-8): 611-5, 2000.
- [5] BENNETT, J. W. Mycotoxins, mycotoxicoses, mycotoxicology and mycopathology. *Mycopathologia* 100:3-5, 1987. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 23 out. 2014.
- [6] BENNETT, J. W.; KLICH M. Mycotoxins. *Clin. Microbiol. Rev.* 16 (3): 497-516, 2003. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles>. Acesso em: 23 out. 2014.
- [7] BHATTACHARYA, A. et al. Biological effects of conjugated linoleic acids in health and disease. *J. Nutr. Biochem.*, 17:789–810, 2006. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 27 mai. 2014.
- [8] BOIRIVANT, M.; STROBER, W. O mecanismo de ação dos probióticos. *Curr. Opin. Gastroenterol.* 23: 679-692, 2007.
- [9] BOTTACINI, F. et al. Comparative genomics of the *Bifidobacterium breve* taxon. *BMC Genomics In Press*. 2014. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 28 mai. 2014.
- [10] BRANDTZAEG, P. Mucosal immunity: induction, dissemination, and effector functions. *Scand. J. Immunol.* 70(6): 505-15, 2009. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19906191>. Acesso em: 17 out. 2014.
- [11] BROCK, M. Fungal metabolism in host niches. *Curr. Opin. Microbiol.*; 12:371–6, 2009.
- [12] BROOKS, G.F.; BUTEL, J.S.; MORSE, S.A. Jawetz, Melnick & Adelberg Microbiologia Médica. 21 ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2000.
- [13] BROWN, G. D.; DENNING D. W.; LEVITZ S. M. Tackling human fungal infections. *Science*. 336:647, 2012. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 27 mai. 2014.
- [14] BROWN, A.J.P. et al. Stress Responses in *Candida* In: Calderone RA, Clancy, C.J., ed. *Candida and Candidiasis*: ASM Press, Washington, DC, pp. 225-242., 2012.
- [15] CASELLAS, F. et al. Antiinflammatory effects of enterically coated amoxicillin-clavulanic acid in active ulcerative colitis. *Inflamm. Bowel Dis* .4(1): 1-5, 1998. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9552221>. Acesso em: 17 mai. 2014.
- [16] CALDERONE, R.A.; FONZI, W. Virulence factors of *Candida albicans*. *Trends Microbiol.*, v. 9, n.7, p. 327-31, 2001.
- [17] CHAFFIN, W.L. et al. Cell wall and secreted proteins of *Candida albicans*: identification, function, and expression. *Microbiol Mole Boil Rev*, v. 62, p. 130-80, 1998.
- [18] COLE, R. J.; COX, R. H. Handbook of toxic fungal metabolites. *Academic Press*, New York, N.Y., 1981. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 23 out. 2014.
- [19] COLLINS, J.W. et al. Pre-treatment with *Bifidobacterium breve* UCC2003 modulates *Citrobacter rodentium*-induced colonic inflammation and organ specificity. *Microbiology*. v. 158, 2012.
- [20] CONSOLARO, M.E.L. et al. Vulvovaginal candidiasis is associated with the production of germ tubes by *Candida albicans*. *Mycopathol.*, v. 159, p. 501-07, 2005.
- [21] CUMMINGS, J.H.; ANTOINE, J.M.; AZPIROZ, F. et al. PASSCLAIM - Gut health and immunity. *Eur. J. Nutr.*, 43 (suppl 2): II118-II173, 2004.
- [22] DAVIS, D.A. How human pathogenic fungi sense and adapt to pH: the link to virulence. *Curr. Opin. Microbiol.*, 2009.
- [23] D'HAENS, G.R. et al. Early lesions of recurrent Crohn's disease caused by infusion of intestinal contents in excluded ileum. *Gastroenterology*. 114(2): 262-7, 1998. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9453485>. Acesso em: 17 out. 2014.
- [24] DOMINGUEZ-BELLO, M. G. et al. Delivery mode shapes the acquisition and structure of the initial microbiota across multiple body habitats in newborns. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* ,107 11971–11975 10.1073/pnas.1002601107, 2010.

- Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 26 mai. 2014.
- [25] DOUGLAS, L. J. Adhesion of pathogenic *Candida* species to host surfaces. *Microbiol Sci.*, v. 2, p. 243-47, 1985.
- [26] ELAHI, S. et al. Enhanced clearance of *Candida albicans* from the oral cavities of mice following oral administration of *Lactobacillus acidophilus*. *Clin. Exp. Immun.* 2005. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>. Acesso em: 30 nov. 2014.
- [27] ENE, I.V. et al. Host carbon sources modulate cell wall architecture, drug resistance and virulence in a fungal pathogen. *Cell Microbiol.* 14:1319–35, 2012.
- [28] ESCHERICH, T. The intestinal bacteria of the neonate and breast-fed infants. 1884. *Rev Infect Dis*; 10(6): 1220-5, 1988.
- [29] EWASCHUK, J.B., DIELERMAN, L.A. Probiotics and prebiotics in chronic inflammatory bowel diseases. *World J. Gastroenterol*; 12 (37): 5941-50, 2006.
- [30] FINLAY, B.B.; FALKOW, S. Common themes in microbial pathogenicity. *Microbiol Rev.* v. 53, p. 210-30, 1989.
- [31] FLECK, C.B.; SCHÖBEL, F.; BROCK, M. Nutrient acquisition by pathogenic fungi: nutrient availability, pathway regulation, and differences in substrate utilization. *Int. J. Med Microbiol.* 301:400–7, 2011.
- [32] FROHNER, I.E. et al. *Candida albicans* cell surface superoxide dismutases degrade host-derived reactive oxygen species to escape innate immune surveillance. *Mol. Microbiol.* 71:240–52, 2009.
- [33] GHANNOUM, M.A.; RADWAN, S.S. *Candida* adherence to epithelial cells. New York: *CRC Press*, 1990.
- [34] GHOSH, S. et al. Arginine-induced germ tube formation in *Candida albicans* is essential for escape from murine macrophage line RAW 264.7. *Infect Immun.* 77:1596–605, 2009.
- [35] GIBSON, G. R. Probiotics as gut microflora management tools. *J. Clin. Gastroenterol.* 42:S75-S79, 2008. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 26 mai. 2014.
- [36] GORISSEN, L. et al. Conjugated linoleic and linolenic acid production kinetics by bifidobacteria differ among strains. *Int. J. Food Microbiol.* 155:234–240, 2012. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 28 mai. 2014.
- [37] GOURBEYRE, P.; DENERY, S.; BODINIER, M. Probiotics, prebiotics, and synbiotics: impact on the gut immune system and allergic reactions. *J. Leukoc Biol.* 89: 685–695, 2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 26 mai. 2014.
- [38] HAMMER, K.A.; CARSON, C.F.; RILEY, T.V. Malaleuca ternifolia (tea tree) oil inhibits germ formation by *Candida albicans*. *Med Mycol.*, v. 38, p. 355-62, 2000.
- [39] HARMSEN, H. J. M. et al. Analysis of intestinal flora development in breast-fed and formula-fed infants by using molecular identification and detection methods. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 30 :61-67, 2000. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 28 mai. 2014.
- [40] HATAKKA, K. et al. Probiotics reduce the prevalence of oral *Candida* in the elderly - a randomized controlled trial *J Dent Res.* 86:125-130, 2007.
- [41] HOPKINS M. J. et al. Characterisation of intestinal bacteria in infant stools using real-time PCR and northern hybridisation analyses. *FEMS Microbiology ecology.* 54 :77-85, 2005. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 28 mai. 2014.
- [42] JABRA-RIZKI, M.A. et al. Cell surface hydrophobicity associated adherence of *Candida dubliniensis* to human buccal epithelial cells. *Rev Iberoam Micol.* v.18, p. 17-22, 2001.
- [43] JIN, L. et al. *Candida albicans* infection delays duodenal ulcer healing in cysteamine-induced duodenal ulcers in rats. *Dig Dis Sci.* 53:2878–2885, 2008. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 23 out. 2014.
- [44] JONES, D.S. Textbook of Functional Medicine. Gig Harbor: *The Institute for Functional Medicine*, 2006.
- [45] JUMPERTZ, R. et al. Energy-balance studies reveal associations between gut microbes, caloric load, and nutrient absorption in humans. *Am. J. Clin. Nutr.* 94 58–65 10.3945/ajcn.110.010132, 2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 25 mai. 2014.
- [46] KIM, J.; SUDBERY, P. *Candida albicans*, a major human fungal pathogen. *J Microbiol.* 49:171–177, 2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 27 mai. 2014.
- [47] KOENIG, J. E. et al. Succession of microbial consortia in the developing infant gut microbiome. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 108 4578–4585 10.1073/pnas.1000081107, 2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 27 mai. 2014.
- [48] KOGA-ITO, C.Y.; MARTINS, C.A.P.; JORGE, A.O.C. Estudo do Gênero *Cândida* In: Jorge, AOC (1ª ed.) *Princípios de Microbiologia e Imunologia*. Editora Santos, São Paulo, Brasil, 2006.
- [49] KUMAMOTO, C.A. Inflammation and gastrointestinal *Candida* colonization. *Curr. Opin. Microbiol.* 14(4): 386–391, 2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3163673/?report=reader#!po=52.7778>. Acesso em: 23 out. 2014.
- [50] KURTZMANN, C. P.; FELL, J. W. The Yeast: a taxonomic study. 4th ed. Amsterdam: *Elsevier*, 1998.
- [51] LACAZ, C.S.; PORTO, E.; MARTINS, J.E.C. *Micologia médica: fungos, actinomicetos e algas de interesse médico*. 8 ed. São Paulo: *Sarvier*, 1991.
- [52] LO, H. et al. Nonfilamentous *Candida albicans* mutants are avirulent. *i* v. 90, p. 939-49, 1997.
- [53] LORENZ, M.C.; BENDER, J.A.; FINK, G. R. Transcriptional response of *Candida albicans* upon internalization by macrophages. *Eukaryot Cell* 3:1076–87, 2004.
- [54] LUKAS, M.; BORTLIK, M.; MARATKA, Z. What is the origin of ulcerative colitis? Still more questions than answers. *Postgrad Med*; 82: 620-625, 2006.
- [55] MACFARLANE, G. T.; STEED, H.; MACFARLANE, S. Bacterial metabolism and health-related effects of galacto-oligosaccharides and other prebiotics. *J. Appl. Microbiol.* 104:305-344, 2008. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 26 mai. 2014.
- [56] MATSUZAKI, T. et al. T. Intestinal microflora: Probióticos e autoimunidade *J. Nutr.* 137 (suppl 3. 2), 798S-802S, 2007.
- [57] MAYER, F. L.; WILSON, D.; HUBE, B. *Candida albicans* pathogenicity mechanisms. *Virulence*, 4119–128, 2013. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 27 mai. 2014.
- [58] MAYER, F.L. et al. The novel *Candida albicans* transporter Dur31 Is a multi-stage pathogenicity factor. *PLoS Pathog*, 2012.
- [59] MCCARTNEY, A.; WENZHI, W.; TANNOCK, G. Molecular analysis of the composition of the bifidobacte-

- rial and lactobacillus microflora of humans. *Appl. Environ. Microbiol.*, 62:46080–44613, 1996. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 26 mai. 2014.
- [60] MORA, C. et al. How many species are there on Earth and in the ocean? *PLoS Biol.* 9:e1001127, 2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 25 mai. 2014.
- [61] MORAGUES, M.D. et al. A monoclonal antibody directed against a *Candida albicans* cell wall mannoprotein exerts three anti-C albicans activities. *Infec Immun.* v.71, p. 5273–79, 2003.
- [62] NICHOLLS, S. et al. Activation of the heat shock transcription factor Hsf1 is essential for the full virulence of the fungal pathogen *Candida albicans*. *Fungal Genet Biol.* 48:297–305, 2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 27 mai. 2014.
- [63] ODDS, F.C. et al. *Candida* concentrations in the vagina and their association with signs and symptoms of vaginal candidosis. *J Med Vet Mycol.* v. 26, p. 277–83, 1988.
- [64] PALMER, C. et al. Development of the human infant intestinal microbiota. *PLoS Biol.* 5: e177 10.1371, 2007. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 26 mai. 2014.
- [65] PARK, H. G. et al. Characterization of conjugated linoleic acid production by *Bifidobacterium breve* LMC 520. *J. Agric. Food Chem.* 57:7571–7575, 2009. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 28 mai. 2014.
- [66] PASTEUR, L.; JOUBERT, J.F. Charbonet septicémie. *C R Soc Biol Paris*; 85: 101 – 15 1877.
- [67] PLANTINGA, T. S. et al. Modulation of Toll-like receptor ligands and *Candida albicans*-induced cytokine responses by specific probiotics. *Cytokine.*, 59(1):159–65, 2012. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 28 mai. 2014.
- [68] PURCHIARONI, F. et al. The role of intestinal microbiota and the immune system. *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci.*, 17323–333, 2013. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 26 mai. 2014.
- [69] RAVEL, J. et al. Vaginal microbiome of reproductive-age women. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 108 4680–4687 10.1073/pnas.1002611107, 2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 27 mai. 2014.
- [70] RIPPON, J.W. Medical micology. The pathogenic fungi and the pathogenic actinomycetes. *Philadelphia: Saunders*, 1974.
- [71] ROBERFROID, M. Prebiotics: the concept revisited. *J. Nutr.*, 137:830S–837S, 2007. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 26 mai. 2014.
- [72] RYAN, S. M.; FITZGERALD, G. F.; VAN SINDEREN, D. Transcriptional regulation and characterization of a novel beta-fructofuranosidase-encoding gene from *Bifidobacterium breve* UCC2003. *Appl. Environ. Microbiol.* 71:3475–3482, 2005. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 28 mai. 2014.
- [73] SANTOS, Agda Lima dos et al. Influence of probiotics on *Candida* presence and IgA anti-*Candida* in the oral cavity. *Braz. J. Microbiol.* v. 40, n. 4, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em 28 nov. 2014.
- [74] SAVINO, F. et al. Antagonistic effect of Lactobacillus strains against gas-producing coliforms isolated from colicky infants. *BMC Microbiol.*, 2011.
- [75] STROBER, W.; FUSS, I.; MANNON, P. The fundamental basis of inflammatory bowel disease. *J Clin Invest.* 117(3):514–21, 2007. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17332878>. Acesso em: 17 out. 2014.
- [76] SUDBERY, P.E. Growth of *Candida albicans* hyphae. *Nat Rev Microbiol.*, 9:737–48, 2011.
- [77] TISSIER, H. Traitement des infections intestinales par la méthode de la flore bactérienne de l'intestin. *Crit. Rev. Soc. Biol.* 60:359–361, 1906. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 26 mai. 2014.
- [78] TRICON, S. et al. The effects of conjugated linoleic acid on human health-related outcomes. *Proceed. Nutr. Soc.* 64:171–182, 2005. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 27 mai. 2014.
- [79] VENTURA, M. et al. Genome scale analyses of health promoting bacteria: probiogenomics. *Nat Rev Microbiol.* 15:61–71, 2009. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 26 mai. 2014.
- [80] VESTMAN, N.R. et al. Characterization and in vitro properties of oral lactobacilli in breastfed infants. *BMC Microbiol.* 13: 193, 2013. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23945215>. Acesso em: 05 Nov. 2014.
- [81] VIEIRA, J.D.G. et al. *Cândida albicans* isoladas da cavidade bucal de crianças com síndrome de Down: ocorrência e inibição do crescimento por *Streptomyces* sp. *Rev Soc Bras Med Trop.*, 2005.
- [82] VYLKOVA, S. et al. The fungal pathogen *Candida albicans* autoinduces hyphal morphogenesis by raising extracellular pH. *MBio*, 2011.
- [83] YATSUNENKO, T. et al. Human gut microbiome viewed across age and geography. *Nature*, 486 222–227 10.1038/nature11053, 2012. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em: 26 mai. 2014.
- [84] ZIARRUSTA, G.B. Vulvovaginitis candidiásica. *Rev Iberoam Micol.* v. 19, p. 22–4, 2002.

PROPRIEDADES TERAPÊUTICAS DO PICNOGENOL EM ALTERAÇÕES FUNCIONAIS GERADAS PELO DIABETES MELLITUS

THERAPEUTIC PROPERTIES OF FUNCTIONAL CHANGES IN PYCNOGENOL GENERATED BY DIABETES MELLITUS

ÂNGELA MARIA PEREIRA ALVES^{1*}, ÉDER PAULO BELATO ALVES², JOSIANE MEDEIROS DE MELLO³, DANIELLE DAS NEVES BESPALHOK⁴, ERICK YAMAMOTO⁵, CASSIANO CRHISTMANN⁵, THAIS AZZONI LOPES GAZIM⁶

1. Doutora em Ciências Biológicas. Professora na Universidade Estadual de Maringá - Centro de Ciências Biológicas – CCB Departamento de Ciências Morfológicas – DCM; 2. Doutor em Ciências Biológicas. Professor na Universidade Estadual de Maringá - Departamento de Ciências Morfológicas; 3. Doutora em Ciências Biológicas. Professora na Universidade Estadual de Maringá - Departamento de Ciências Morfológicas; 4. Mestre em Genética e Melhoramento. Doutoranda na Universidade Estadual de Maringá (UEM); 5. Graduando em Medicina da Universidade Estadual de Maringá; Graduando em Medicina da Universidade Estadual de Maringá; 6. Pós-Graduanda em Anatomia e Histologia pelo Departamento de Ciências Morfológicas da Universidade Estadual de Maringá

* Bloco H-79 - sala 105. Av. Colombo 5790 - Zona 07, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87020-900. angela.01.com@gmail.com

Recebido em 31/03/2015. Aceito para publicação em 07/04/2015

RESUMO

O extrato da casca do pinheiro marítimo francês, *Pinus pinaster*, patenteado sob o nome de Pycnogenol® (PYC), é um poderoso antioxidante que exibe notória atuação sobre os sistemas biológicos. Tem sido reportado na literatura o seu potencial em prevenir o desencadeamento de várias doenças; sobretudo a redução da hiperglicemia, contribuindo para amenizar os danos fisiológicos observados no estado diabético. Frente o exposto, e considerando as graves complicações advindas do Diabetes Mellitus para a saúde e qualidade de vida, propôs-se neste trabalho um estudo descritivo, o qual foi desenvolvido a partir de revisão bibliográfica de trabalhos publicados em periódicos indexados em bases de dados a partir do ano 2000 e outras publicações anteriores relevantes.

PALAVRAS-CHAVE: Pycnogenol, antioxidante, diabetes mellitus.

ABSTRACT

The extract of the bark of the French maritime pine, *Pinus pinaster*, patented under the name Pycnogenol® (PYC) is a powerful antioxidant that exhibits remarkable performance on biological systems. Has been reported in the literature for their potential to prevent the onset of various diseases; especially the reduction of hyperglycemia, contributing to mitigate the physiological damage observed in the diabetic state. Front of the above and considering the serious complications of diabetes

health and quality of life, proposed in this work an analysis, which was developed from a literature review of studies published in journals indexed in databases from the year 2000 and other relevant earlier publications.

KEYWORDS: Pycnogenol, antioxidant, diabetes mellitus.

1. INTRODUÇÃO

A O extrato da casca do pinheiro marítimo francês, *Pinus pinaster*, patenteado sob o nome de Pycnogenol® (PYC) (Horphag Research Ltd, Geneva, Suíça) representa um concentrado de ácidos fenólicos solúveis em água (ácidos cafeico, ferúlico e p-hidroxibenzóico) e principalmente procianidinas. Estas, por sua vez são polímeros de subunidades de catequinas e epicatequinas (Figura 01) que apresentam variação no comprimento das cadeias; incluindo taxifolinas (ROHDEWALD, 2002; WATSON, 2003; LIU *et al.*, 2004).

A literatura aponta para o emprego da casca do pinheiro há mais de 2000 anos tanto na Europa como nas Américas. Indicações da sua utilização terapêutica foi encontrada no século IV aC, ao ser mencionada por Hipócrates que fazia uso desta substância contra doenças inflamatórias (KOLLESCH; NIQUEL apud PACKER; RIMBACH; VIRGILI, 1999); em aplicação tópica em úlceras da pele (HOPPE, 1969); como potencializadora da vitamina C (SIVONOVÁ *et al.*, 2006) e nas deficiências desta vitamina como nos casos de escorbuto

(CHANDLER *et al.*, 1979).

Estudos subsequentes elencam diversas propriedades farmacológicas do PYC que evidenciam sua atuação benéfica sobre os sistemas biológicos. Foram relatadas atividades antihipertensiva (ROHDEWALD, 2002), hipocolesterolêmica (DEVARAJ *et al.*, 2002), anticarcinogênica (HUYNH; TEEL, 1999), antiulcerogênica, antitrombótica (PENG *et al.*, 2000), antimicrobiana (TORRAS *et al.*, 2005), anti-inflamatória, antialérgica (SHARMA; SHARMA; GULATI, 2003; MOCHIZUKI; HASEGAWA, 2004) e antidiabetogênica (MARITIM *et al.*, 2003; LIU *et al.*, 2004).

Considerando os dados compilados na literatura sobre o picnogenol e atentando para o crescente interesse dos estudos científicos para compreender seus mecanismos de ação em várias condições fisiopatológicas, sobretudo no diabetes mellitus, realizamos um estudo descritivo, o qual foi desenvolvido a partir de revisão bibliográfica de trabalhos publicados em periódicos indexados em bases de dados a partir do ano de 2000 e outras publicações anteriores relevantes.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do estudo, optou-se por uma pesquisa de caráter descritivo, com levantamento bibliográfico, prioritariamente dos últimos 15 anos, além de publicações anteriores relevantes. A pesquisa foi realizada nas bases de dados SCIELO (*Scientific Eletronic Libray Online*), PubMed (*US National Library of Medicine National Institutes of Health*) e BIREME (Biblioteca Virtual em Saúde). Além dos artigos foram consultados livros da área.

3. DESENVOLVIMENTO

Embora os efeitos clínicos do PYC tenham sido bem documentados, pouco se sabe a respeito dos mecanismos de absorção dos constituintes do extrato e seu metabolismo em humanos (GRIMM *et al.*, 2006). De acordo com relatos da literatura, componentes como ácido ferúlico e taxofolina são rapidamente absorvidos e excretados como glucoronídeos ou sulfatos (ROHDEWALD, 2002; GRIMM *et al.*, 2006).

O PYC para manter-se estável, precisa ser protegido de luz e umidade e armazenado em recipientes bem fechados, à temperatura ambiente. Nestas condições, mantém sua estabilidade por um período de três anos (ROHDEWALD, 2005).

É uma substância solúvel em água, metanol, e insolúvel ou fracamente solúvel em óleos (ROHDEWALD, 2005). A solubilidade em água do PYC facilita o acesso e permite o seu mecanismo de ação no interior da célula e espaços intercelulares (PELIN; GUZIN; ATILA, 2014).

Grimm *et al.*, (2006) constataram que a maioria dos

componentes e metabolitos que foram detectados em amostras de plasma dos voluntários após a ingestão de uma dose única de 300 mg também foram encontradas após consumo repetido de 200 mg de PYC. As amostras de plasma foram obtidas 4 horas após a última dose de picnogenol.

Muita atenção tem sido direcionada ao uso de substâncias antioxidantes na prevenção e tratamento das complicações do Diabetes Mellitus, as quais são geradas a partir do estresse oxidativo (SHIRPOOR *et al.*, 2007; FERREIRA *et al.*; 2013). O PYC está listado entre estas substâncias e tem sido amplamente empregado em várias condições experimentais que confirmam a sua atividade antioxidante (MARITIM *et al.*, 2003; LIU *et al.*, 2004).

O PYC é comumente usado como suplemento alimentar, principalmente nos países do Oeste Europeu (VIRGILI *et al.*, 2000) devido à sua forte atividade antioxidante (PIETTA, 2000), capaz de varrer espécies reativas ao oxigênio e nitrogênio (KAMUREN *et al.*, 2006). Estas propriedades resultam da estrutura dos componentes individuais do PYC através dos grupos hidroxilas dos anéis aromáticos que são potencialmente capazes de extinguir radicais livres pela formação de radicais fenoxil estabilizados (PACKER; RIMBACH; VIRGILI, 1999). Radical hidroxila (VIRGILI; KOBUCHI; PACKER, 1998), radical peroxil lipídico (NELSON *et al.*, 1998) e espécies reativas ao nitrogênio, óxido nítrico e peroxinitrito (UEDA; UEDA; ARMS-TRONG, D, 1996) também são alvos da ação do PYC. Outras propriedades desta substância são a capacidade de regenerar e proteger as vitaminas C e E (ROHDEWALD, 2002) e ligar-se a enzimas chave modulando sua atividade (FITZPATRICK; BING; ROHDEWALD, 1998). O PYC interage facilmente com as membranas celulares devido às suas unidades fenólicas planares, o que induz o rearranjo das membranas (SIVONOVÁ *et al.*, 2004).

Ainda, as propriedades antioxidantes do PYC são atribuídas à sua capacidade de atuar como: a) inibidora da atividade das enzimas lipooxigenase e xantina oxidase (GRIMM *et al.*, 2006); b) elevação dos níveis da atividade redox da enzima glutatona redutase e da glutatona (MARITIM. *et al.*, 2003); c) atuação como agente quelador de íons dos metais de transição como o ferro e o cobre que iniciam o processo peroxidativo (CAO; SOFIC; PRIOR, 1997); d) ação varredora dos ânions superóxido, oxigênio singleto e radicais hidroxila e, consequentemente, prevenção da peroxidação lipídica (BLAZSO *et al.*, 1994; VIRGILI; KOBUCHI; PACKER, 1998).

A consciência de que os radicais livres podem ter uma atuação especial nas complicações micro e macrovasculares do diabetes é crescente. No estado pré-diabético é notado um nível antioxidativo anormal devido à tolerância prejudicada à glicose, podendo con-

tribuir para o aumento do risco de doenças coronárias em pacientes nesta condição. A diminuição da peroxidação lipídica e o aumento do nível antioxidativo por meio de suplementação alimentar podem ser um mecanismo auxiliar na prevenção das complicações diabéticas (LEAN *et al.*, 1999).

Uma das complicações crônicas mais frequentes do diabetes é a retinopatia que se manifesta como microangiopatia sistêmica, e pode ser observada na forma de edema de retina, exsudatos e hemorragias (CORRÊA; EAGLE JÚNIOR; 2005) decorrentes do espessamento da membrana basal subendotelial, culminando em aumento da permeabilidade dos capilares. O PYC exibe atividade antioxidante particularmente importante contra a retinopatia diabética; e o mecanismo primário do PYC é demonstrado pela alta afinidade ao colágeno da membrana basal subendotelial, levando à estabilização da mesma (SCHÖNLAU; ROHDEWALD, 2002).

Os efeitos do PYC também têm sido pesquisados em condições de DM e nas complicações causadas pelo estresse oxidativo, tanto *in vivo* como *in vitro*. Em ratos com diabetes induzido pela estreptozotocina, a administração intraperitoneal de PYC (10 mg/kg de peso corporal/dia) por 14 dias, resultou em diminuição da glicose sanguínea; restauração dos níveis normais da atividade da catalase hepática e aumento da atividade redox da enzima glutatona redutase e da glutatona; constatando que o PYC alterou de modo eficaz os mecanismos de defesa antioxidante intracelular no estado diabético (MARITIM *et al.*, 2003).

A hiperglicemia crônica é característica de todas as formas do DM e está envolvida no surgimento de complicações macrovasculares, como a aterosclerose; e microvasculares que afetam a retina (retinopatia), os glomerulos renais e os nervos periféricos (neuropatia). Estas alterações decorrem do fato de que a hiperglicemia provoca primariamente anormalidades no fluxo sanguíneo e aumento da permeabilidade vascular, além da diminuição de fatores tróficos para as células epiteliais e neuronais (BROWNLEE, 2001).

A suplementação com PYC suprimiu a necessidade do uso de insulina, segundo menções verbais de pacientes diabéticos. Considerando esses relatos pessoais, Liu *et al.* (2004) propuseram um estudo para investigar o efeito do PYC na redução dos níveis de glicose. Com este intuito, recrutaram pacientes com diabetes tipo II que apontavam níveis de glicose plasmática em jejum entre 126 a 180 mg/dl após dieta e com participação em programa de esportes durante um mês. Tais pacientes receberam doses sucessivas de 50, 100, 200, e 300 mg de PYC em intervalo de três semanas. Níveis de glicose em jejum e pós-prandial, endotelina 1, HbA1c e insulina foram analisadas ao final de cada período. A redução dose dependente dos níveis de glicose de jejum foi verificada até 200 mg de PYC. Essa resposta não foi consta-

tada em 300 mg. A redução significativa da glicose pós-prandial ocorreu com 50 mg de PYC; de modo análogo à glicose de jejum, a glicose pós-prandial teve redução máxima com 200 mg, e ausência de efeito mais pronunciado com 300 mg de PYC. A redução significativa dos níveis de endotelina 1 foi observada com 200 ou 300 mg de PYC, mas sem redução adicional em 300 mg. Já a redução da HbA1c foi verificada apenas nas dosagens de 200 ou 300 mg de PYC. Contudo, constatou-se que a redução dos níveis de glicose não estava atrelada à estimulação da secreção de insulina, uma vez que nenhuma das dosagens de PYC empregada neste estudo foi capaz de afetar os níveis de insulina.

A dieta e o controle dos níveis de glicose sanguínea são relevantes em indivíduos com hiperglicemia pós-prandial. Inibidores da α -glucosidase ao retardarem a absorção da glicose, constituem meios preventivos eficazes na progressão de diabetes (IWAI, 2008). A α -glucosidase degrada açúcares complexos em entidades de glicose simples para absorção no intestino delgado. Medidas terapêuticas que visam interferir com a absorção de carboidratos com o uso de inibidores desta enzima, as quais incluem: acarbose, miglitol e voglibose (SCHEEN, 2003), extrato dos chás verde e preto (ZHONG; FURNE; LEVITT, 2006), bromofenóis da alga vermelha *Grateloupia elliptica* (KIM *et al.*, 2008), entre outros; têm sido promissoras.

Reportando-se aos efeitos clínicos e experimentais que atestam a eficiência do PYC nas complicações do diabetes; Schäfer *et al.* (2006) testaram o possível efeito inibitório de várias frações do PYC sobre a atividade desta enzima, comparando-o com extrato do chá verde e acarbose. O PYC exibiu a mais potente inibição (IC_{50} sobre 5 μ g/mL) sobre a α -glucosidase do duodeno comparado ao extrato do chá verde (IC_{50} sobre 20 μ g/mL) e acarbose (IC_{50} sobre 1 mg/mL). A fração do extrato de PYC contendo as procianidinas oligoméricas mostrou ser mais potente na inibição da enzima, a qual foi correlacionada com o grande tamanho destas moléculas, que segundo Grimm *et al.* (2006) permanecem por um longo período no trato digestório (4 a 6 horas), e até que sejam absorvidas para a corrente sanguínea, interferem na ação da α -glucosidase. A comparação entre os estudos de Liu *et al.* (2004) e Schäfer *et al.* (2006) mostra que independente da dosagem empregada, não houve aumento da secreção de insulina após a administração do extrato de PYC.

Complicações vasculares na forma de macroangiopatias são frequentes em pacientes diabéticos (GÄRTNER; EIGENTLER, 2008) e estão intimamente ligadas à associação entre hiperglicemia crônica, inflamação crônica e disfunção endotelial (BERTOLUCI *et al.*, 2008). Estas complicações afetam preferencialmente as artérias de maior calibre, predispondo estes indivíduos ao risco acrescido de doenças coronárias, acidente vas-

cular cerebral, doença vascular periférica e aterosclerose nas artérias dos membros inferiores e pés, sendo causa frequente de amputações (GROSSI, 1998; UCHIMURA, 2006).

O controle intensivo da glicemia, o uso de estatinas e inibidores do sistema renina-angiotensina são medidas terapêuticas que visam diminuir os efeitos da disfunção endotelial, e consequentemente reduzir a morbimortalidade desses pacientes (BERTOLUCI *et al.*, 2008). Neste contexto, o PYC vem sendo agregado a este arsenal terapêutico graças aos efeitos benéficos sobre a função endotelial, os quais foram atestados pelo estudo realizado por Liu *et al.* (2004) com 58 pacientes diabéticos tipo II. Esses pacientes continuaram com os medicamentos anti-diabéticos prescritos e receberam doses adicionais de 100 mg de PYC ou placebo durante 12 semanas. Amostras de sangue eram coletadas a cada mês para averiguar os níveis de endotelina-1 (vasoconstritor) e prostaciclina (vasodilatador) secretadas pelas células endoteliais. O PYC melhorou a função vascular por reduzir a endotelina-1 e aumentar a prostaciclina. Além disso, a suplementação com PYC também aumentou os níveis de óxido nítrico (NO). Os autores concluíram que a soma desses efeitos favoráveis do PYC em relação à redução da pressão sanguínea, pode contribuir para a redução dos fatores de risco para pacientes hipertensos.

O PYC eleva a produção de vasodilatadores endoteliais como o óxido nítrico e prostaciclina. Em contraste, a concentração sérica de mediadores vasoconstritores da endotelina-1 e tromboxano é reduzida em resposta à suplementação com esta substância. Esta avaliação fornece uma visão geral de estudos clínicos que demonstram que a suplementação com PYC reduz a atividade das plaquetas, regula a pressão arterial, relaxa a constrição arterial e melhora a circulação sanguínea (WATSON, 2003).

Além de diminuir a pressão arterial e melhorar a circulação sanguínea, o PYC reduz os níveis séricos de lipoproteínas de baixa densidade (LDL) e aumenta a lipoproteína de alta densidade (HDL) colesterol; mostrando que o PYC tem o potencial para neutralizar todos os preponderantes fatores de risco cardiovasculares, simultaneamente. O mecanismo pelo qual o PYC reduz o colesterol LDL não está bem estabelecido. No entanto, especula-se que pode regular positivamente receptores-LDL hepáticos e / ou aumentar a excreção do esterol (WATSON, 2003).

4. CONCLUSÃO

O PYC é mantenedor de benefícios terapêuticos relevantes na prevenção e/ou redução das complicações de algumas patologias, dentre elas, o diabetes mellitus. A suplementação com esta substância apresenta um potencial de revelar-se como um dos avanços nutricionais mais importantes do século XXI, por exibir

a capacidade de aumentar a resposta celular contra os radicais livres que podem causar danos irreversíveis às células.

REFERÊNCIAS

- [1]. BERTOLUCI, M. C. *et al.* Disfunção Endotelial no Diabetes Mellito Tipo 1. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v.52, n.2, p. 416-427, 2008.
- [2]. BLAZSO, G. *et al.* Antiinflammatory and free radical scavenging activities of procyanidins containing extract from the bark of Pinus Pinaster and its fractions. **Pharmaceutical and Pharmacological Letters**, v. 3, p. 217-220, 1994.
- [3]. BROWNLEE, M. Biochemistry and molecular cell biology of diabetic complications. **Nature**, v.414, p.813-820, 2001.
- [4]. CAO, G.; SOFIC, E.; PRIOR, R.L. Antioxidant and prooxidant behavior of flavonoids: structure-activity relationships. **Free Radic Biol Med**, v.22, p.749-760, 1997.
- [5]. CHANDLER, F. R.; FREEMAN, L.; HOOPER, S. N. Herbal remedies of the maritime indians. **J. Ethnopharmacol**, v.1, p.49-68, 1979.
- [6]. CORRÊA, Z.M.; EAGLE, Jr. R. Pathological features of diabetic retinopathy. **Arq Bras Oftalmol**, v.68(3):p.410-4, 2005.
- [7]. DEVARAJ, S. *et al.* Supplementation with a pine bark extract rich in polyphenols increases plasma antioxidant capacity and alters the plasma lipoprotein profile. **Lipids**, v.37, n.10, p.931-934, 2002.
- [8]. FITZPATRICK, D.F.; BING, B.; ROHDEWALD, P. Endothelium-dependent vascular effects of Pycnogenol. **J Cardiovasc Pharmacol**, v.32, n.4, p.509-515, 1998.
- [9]. FERREIRA, P.E.B. *et al.* Diabetic neuropathy: An evaluation of the use of quercetin in the cecum of rats. **World J Gastroenterol**, v.19, n.38, p.6416-6426, 2013.
- [10]. GÄRTNER, V.; EIGENTLER, T.K. Pathogenesis of diabetic macro- and microangiopathy. **Clin Nephrol**, v.70, n.1, p.1-9, 2008.
- [11]. GRIMM, T. *et al.* Single and multiple dose pharmacokinetics of maritime pine bark extract (pycogenol) after oral administration to healthy volunteers. **BMC Clin Pharmacol**, v.3, p.6-14, 2006.
- [12]. GROSSI, S.A.A. Prevenção de úlceras nos membros inferiores em pacientes com diabetes mellitus. **Rev. Enf USP**, v.32, p.377-385, 1998.
- [13]. HOPPE, B. **Das Kräuterbuch des Hieronymus Boch Wissen-schafts-historische Untersuchung**. Stuttgart: Anton Hiesemann, 1969. 377-378 p.
- [14]. HUYNH, H.T.; TEEL, R.W. Effects of intragastrically administered Pycnogenol on NNK metabolism in F344 rats. **Anticancer Res**, v.19, n.3A, p.2095-2099, 1999.
- [15]. IWAI, K. Antidiabetic and Antioxidant Effects of Polyphenols in Brown Alga Ecklonia stolonifera in Genetically Diabetic KK-A(y) Mice. **Plant Foods Hum Nutr**, v.63, n.4, p.163-169, 2008.
- [16]. KAMUREN, Z.T. *et al.* Effects of low-carbohydrate diet and Pycnogenol treatment on retinal antioxidant enzymes in normal and diabetic rats. **J Ocul Pharmacol Ther**, v.22, n.1, p.10-18, 2006.

- [17]. KIM, K.Y. *et al.* Potent alpha-glucosidase inhibitors purified from the red alga *Grateloupia elliptica*. **Phytochemistry**, v. 69, p. 2820–2825, 2008;
- [18]. LEAN, M.E.J. *et al.* Dietary flavonols protect diabetic human lymphocytes against oxidative damage to DNA. **Diabetes**, v.48, p.176-181, 1999.
- [19]. LIU, X. *et al.* Antidiabetic effect of Pycnogenol French maritime pine bark extract in patients with diabetes type II. **Life Sci**, v.75, p.2505-2513, 2004.
- [20]. LIU, X. *et al.* Pycnogenol, French maritime pine bark extract, improves endothelial function of hypertensive patients. **Life Sci**, v.74, n.7, p.855-862, 2004.
- [21]. MARITIM, A. *et al.* Effects of pycnogenol treatment on oxidative stress in streptozotocin-induced diabetic rats. **Mol Toxicol**, v.17, p.193-199, 2003.
- [22]. MOCHIZUKI, M.; HASEGAWA, N. Therapeutic efficacy of pycnogenol in experimental inflammatory bowel diseases. **Phytother Res**, v.18, n.12, p.1027-1028, 2004.
- [23]. NELSON, A.B. *et al.* Pycnogenol inhibits macrophage oxidative burst, lipoprotein oxidation, and hydroxyl radical-induced DNA damage. **Drug Dev Ind Pharm**, v.24, n.2, p.139-144, 1998.
- [24]. PACKER, L.; RIMBACH, G.; VIRGILI, F. Antioxidant activity and biologic properties of a procyanidin-rich extract from pine (*Pinus maritima*) bark, Pycnogenol. **Free radic Biol Med**, v.27, p.704-724, 1999.
- [25]. PELIN, A.A.; GUZIN, O.K.; ATILA, H.E. Pycnogenol® supplementation and its beneficial effects in healthy rats. **Saúde Medical Journal**, v.35, n.2, 2014.
- [26]. PENG, Q.; WEI, Z.; LAU, B.H. Pycnogenol inhibits tumor necrosis factor- α -induced nuclear factor kappa B activation and adhesion molecule expression in human vascular endothelial cells. **Cell Mol Life Sci**, v.57, n.5, p.834-841, 2000.
- [27]. PIETTA, P.G. Flavonoids as antioxidants. **J Nat Prod**, v.63, p.1035-1042, 2000.
- [28]. ROHDEWALD, P. A review of the french maritime pine bark extract (pycnogenol), a herbal medication with a diverse clinical pharmacology. **Int J Clin Pharmacol Ther**, v.40, n.4, p.158-168, 2002.
- [29]. ROHDEWALD, P. Pycnogenol, French maritime pine bark extract. **Encyclopedia of dietary supplements**. New York: Marcel Dekker, Inc. p. 545–553, 2005.
- [30]. SCHÄFER, A. *et al.* Inhibition of COX-1 and COX-2 activity by plasma of human volunteers after ingestion of French maritime pine bark extract (Pycnogenol). **Biomed Pharmacother**, v.60, n.1, p.5-9, 2006.
- [31]. SCHEEN, A.J. Is there a role for alpha-glucosidase inhibitors in the prevention of type 2 diabetes mellitus? **Drugs**, v.63, n.10, p.933-951, 2003.
- [32]. SCHÖNLAU, F.; ROHDEWALD, P. A review: Pycnogenol for diabetic retinopathy. **International Ophthalmology**, v.24, p.161–171, 2002.
- [33]. SHARMA, S.C.; SHARMA, S.; GULATI, O.P. Pycnogenol inhibits the release of histamine from mast cells. **Phytother Res**, v.17, n.1, p.66-69, 2003.
- [34]. SHIRPOOR, A. *et al.* Effect of vitamin E on oxidative stress status in small intestine of diabetic rat. **World J Gastroenterol**, v.13, n.32, p.4340-4344, 2007.
- [35]. SIVONŇOVÁ, M. The effect of Pycnogenol on the erythrocyte membrane fluidity. **Gen. Physiol Biophys**, v.23, p.39-51, 2004.
- [36]. SIVONŇOVÁ, M. *et al.* The Combined Effect of Pycnogenol with Ascorbic Acid and Trolox on the Oxidation of Lipids and Proteins. **Gen. Physiol. Biophys**, v.25, p.379-396, 2006.
- [37]. TORRAS, M.A. *et al.* Antimicrobial activity of Pycnogenol. **Phytother Res**, v.19, n.7, p.647-648, 2005.
- [38]. UCHIMURA, I. Biorheological views of diabetic macroangiopathy. **Japanese Journal of Clinical Medicine**, v.64, n.11, p.2159-2163, 2006.
- [39]. UEDA, T.; UEDA, T.; ARMSTRONG, D. Preventive effect of natural and synthetic antioxidants on lipid peroxidation in the mammalian eye. **Ophthalmic Res**, v.28, n.3, p.184-192, 1996.
- [40]. VIRGILI, H.; KOBUCHI, L.; PACKER. Procyanidins extracted from *Pinus maritima* (Pycnogenol): scavengers of free radical species and modulators of nitrogen monoxide metabolism in activated murine RAW 264.7 macrophages. **Free Radic Biol Med**, v.24, p.1120-1129, 1998.
- [41]. VIRGILI, F. *et al.* Ferulic acid excretion as a marker of consumption of a French maritime pine (*Pinus maritima*) bark extract. **Free Radic Biol Med**, v.28, n.8, p.1249-1256, 2000.
- [42]. WATSON, R.R. Pycnogenol and cardiovascular health. **Evidence-Based Integrative Medicine**, v.1, n.1, p. 27-32, 2003.
- [43]. ZHONG, L.; FURNE, J.K.; LEVITT, M.D. An extract of black, green, and mulberry teas causes malabsorption of carbohydrate but not of triacylglycerol in healthy volunteers. **Am J Clin Nutr**, v.84, n.3, p.551-5, 2006.

NEUROPATIA DIABÉTICA DOLOROSA - ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

PAINFUL DIABETIC NEUROPATHY - CLINICAL FEATURES, DIAGNOSIS AND TREATMENT: LITERATURE REVIEW

RAYSSA TUANA LOURENÇO **NASCIMENTO**¹, CRISTIANE BARBIERI **LOPES**¹, DANIELLI DA SILVA **COTTA**¹, NAYARA LUIZA OLIVEIRA ROCHA DE **ALENCAR**¹, ANALINA FURTADO **VALADÃO**², PATRÍCIA GONÇALVES DA **MOTTA**^{3*}

1. Alunas do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/ IMES – Univaço; 2. Doutora, Docente do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/ IMES – Univaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil; 3. Doutora, Docente do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/ IMES - Univaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil.

* Rua Juiz de Fora, 60, Apt 208, Centro, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35160-031. patgmotta@gmail.com

Recebido em 15/03/2015. Aceito para publicação em 07/04/2015

RESUMO

O diabetes mellitus é uma patologia de importância crescente em saúde pública com projeção de chegar a 300 milhões de diabéticos em 2030. Dentre as suas complicações crônicas, ressaltam-se a neuropatia diabética, sendo que a lesão neurológica é extensa no paciente diabético, envolvendo amplamente todo o sistema nervoso periférico em seus componentes sensitivo, motor e autônomo. A polineuropatia sensitivo-motora simétrica periférica ou polineuropatia distal é a forma mais frequente de neuropatia diabética, que geralmente tem início lento com sintomas de dormência, formigamento ou queimação principalmente nos membros inferiores. Os critérios mínimos para o seu diagnóstico são duas ou mais anormalidades em um ou mais dos seguintes testes: escore de sintomas de membros inferiores, estudo eletrofisiológico, avaliação quantitativa da sensibilidade (vibratória ou térmica) e estudo autonômico cardiovascular. A complicação crônica do diabetes mellitus pode ocasionar um quadro designado de síndrome do pé diabético que se define como infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos moles associadas a alterações neurológicas e vários graus de doença arterial periférica nos membros inferiores.

PALAVRAS-CHAVE: Neuropatia diabética, polineuropatias, diabetes Mellitus, dor.

ABSTRACT

The diabetes mellitus is a disease that is increasing in great importance in public health with a projection that can reach 300 million people with diabetes in the 2030. Among chronic complications, it is highlighted noteworthy diabetic neuropathy, considering that the neurological damage is extensive in the diabetic patient, involving widely all the peripheral nervous system in its sensory, motor and autonomic components. The

peripheral symmetrical sensorimotor polyneuropathy or distal polyneuropathy is the most common form of diabetic neuropathy which usually has a slow beginning with symptoms as numbness, tingling or burning mainly in the lower limbs. The minimum criterias for diabetes diagnosis are two or more abnormalities in one or more of the following tests: a symptom score of lower limb, a electrophysiological study, a quantitative assessment of the sensitivity (vibratory or thermal) and a cardiovascular autonomic study. The chronic diabetes' mellitus' complication can cause a clinical picture called diabetic foot syndrome which is defined as an infection, ulceration and/or destruction of soft tissues associated with neurological abnormalities and many degrees of peripheral arterial disease in the lower limbs.

KEYWORDS: Diabetic Neuropathies, polyneuropathies, Diabetes Mellitus, pain.

1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus é uma patologia de importância crescente em saúde pública. Sua incidência e prevalência estão aumentando, alcançando proporções epidêmicas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2002). Em 1985, estimava-se haver 30 milhões de adultos com diabetes mellitus; esse número cresceu para 135 milhões em 1995, atingindo 173 milhões em 2002, com projeção de chegar a 592 milhões até o ano 2035 (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2013-2014). O número de indivíduos diabéticos está aumentando progressivamente em virtude do crescimento e do envelhecimento populacional, da maior urbanização, da crescente prevalência de obesidade e sedentarismo, bem como da sua maior expectativa de vida (SBD,

2013-2014).

A natureza crônica da doença, a gravidade das suas complicações e os meios necessários para controlá-las tornam o diabetes mellitus uma doença muito onerosa, não somente para os pacientes acometidos e suas famílias, mas também para o sistema de saúde. Muitos indivíduos com diabetes acabam se tornando incapazes de continuar a trabalhar em virtude de complicações crônicas ou permanecem com alguma limitação no seu desempenho profissional (SBD, 2013-2014). O paciente diabético apresenta um risco dezessete vezes maior de desenvolver nefropatia e seis vezes mais chances de desenvolver um infarto (ARAÚJO; ALENCAR, 2009). Uma de suas consequências, a longo prazo, decorre de alterações microvasculares e macrovasculares que levam à disfunção, dano ou falência de vários órgãos no organismo. Dentre as possíveis complicações crônicas, resalta-se a neuropatia diabética com prevalência global de 21% (ABBOTT *et al.*, 2011) e potencial risco de desenvolver úlceras nos pés e de ocorrer amputações de membros, sendo que o risco desta última complicação é quarenta vezes maior nestes indivíduos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2002; ARAÚJO; ALENCAR, 2009).

Baseando-se nesses achados, a proposta deste estudo foi realizar uma revisão bibliográfica acerca da neuropatia diabética dolorosa, dando destaque a seus aspectos clínicos, métodos diagnósticos, opções terapêuticas e uma abordagem sobre o “pé diabético”, uma enfermidade muito comum nos portadores de neuropatia diabética.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente artigo baseou-se em uma revisão bibliográfica nos bancos de dados do SCIELO, NCBI *Pubmed*, livros sobre o referido assunto e de dados oficiais da Sociedade Brasileira de Diabetes.

Para a sua realização foram utilizados os seguintes descritores: neuropatia diabética, polineuropatias, diabetes mellitus, dor, sendo os critérios de inclusão os artigos publicados no período de 1999 a 2014 relacionados às palavras-chave.

Ao final do levantamento bibliográfico, foram efetivamente utilizados os artigos selecionados conforme a qualidade e relevância com o tema proposto.

3. DESENVOLVIMENTO

Dor neuropática

O termo dor é definido como uma experiência sensorial e emocional desagradável associada com danos reais ou potenciais em tecidos, ou assim percebida como dano (IASP, 2012).

A dor neuropática apresenta início após lesão ou disfunção do sistema nervoso, compreendida, também, como resultado da ativação anormal da via nociceptiva

(SCHESTATSKY, 2008). Lesões localizadas no sistema nervoso periférico ou central podem resultar em perda ou comprometimento da sensação da dor; atingindo nervos periféricos, a raiz dorsal, o gânglio da raiz dorsal ou em regiões supraespinhais do sistema nervoso central (WOOLF; MANNION, 1999; ZIMMERMANN, 2001).

A origem da dor neuropática envolve fenômenos como a sensibilização de receptores, ocorrência de focos ectópicos de potenciais de ação nas fibras periféricas e tratos centrais, correntes efáticas, reorganização sináptica em neurônios centrais, liberação de substâncias algiogênicas teciduais, liberação de neurotransmissores excitatórios, inflamação neurogênica e fenômenos de adaptação física, psíquica e neurovegetativa, atividade anormal das estruturas supressoras e de processamento central da aferência sensitiva (TEIXEIRA, 2003). A dor neuropática periférica é provocada normalmente quando um estímulo traumático ou patológico aos nervos periféricos causa modificação estrutural e funcional, como resultado do processo reparador, onde ativa ou causa excitabilidade anormal nos nociceptores dos neurônios sensoriais primários. Pode assim manifestar-se como uma dor espontânea que ocorre independente do estímulo ou como uma hipersensibilidade dolorosa provocada após lesão neural ou devido a alterações nos neurônios sensoriais (WOOLF; MANNION, 1999; TREEDE *et al.*, 2008; ASLAM *et al.*, 2014).

Dor neuropática diabética

A neuropatia diabética não é considerada como uma entidade única simples, mas sim um conjunto de síndromes com diversas manifestações clínicas e subclínicas (GAGLIARDI, 2003). A lesão neurológica é extensa, envolvendo amplamente todo o sistema nervoso periférico em seus componentes sensoriomotor e autônomo (SBD, 2013-2014, ASLAM *et al.*, 2014). A intensidade da dor varia de moderada a grave, sendo uma característica constante, descrita como formigamento, queimação contínua e lacerante, sensação de agulhadas, localização distal, bilateral e simetricamente, com alterações sensoriais anormais, como alodínia ou hiperálgia (FRANCO *et al.*, 2011; YOO *et al.*, 2014).

Estima-se que sua prevalência atinge níveis elevados com a evolução temporal da doença, em que cerca de 8% são pacientes com diagnóstico recente e mais de 50% são de longa data em diferentes grupos de pacientes analisados nos âmbitos nacional e internacional (DELI *et al.*, 2014). As anormalidades neurológicas ocorrem tanto no diabetes tipo 1 quanto no tipo 2, assim como em outras formas de diabetes adquiridas (GAGLIARDI, 2003). Pode-se detectar o distúrbio neurológico precocemente na evolução do diabetes mellitus do tipo 2, muitas vezes desde o momento do seu diagnóstico, enquanto que nos pacientes diabéticos tipo 1 geralmente surge cinco ou mais anos após o diagnóstico primário da doença

(HARTEMANN *et al.*, 2011; SBD, 2013-2014).

A neuropatia diabética pode apresentar-se de múltiplas formas, o que proporciona muitos esquemas para sua classificação. Em termos práticos ela pode ser classificada de acordo com o padrão de distribuição dos nervos acometidos, sendo importante ressaltar que um mesmo paciente pode apresentar-se com mais de um tipo de neuropatia concomitante sob a forma de polineuropatia, mononeuropatia e neuropatia anatômica; onde seu aparecimento correlaciona-se com a duração do diabetes e do controle glicêmico (QUADRO1) (DIAS; CARNEIRO, 2000; ZYCHOWSKA, 2013).

Quadro 1. Formas De Neuropatia Diabética

Tipos	Subtipos
Polineuropatia periférica	Simétrica distal Autônômica Dolorosa aguda Desmielinizante crônica inflamatória
Mononeuropatia múltiplas	Proximal dos membros inferiores Neuropatia troncular Polirradiculopatia
Mononeuropatia	Mononeuropatias cranianas Síndromes de aprisionamento

Fonte: DIAS; CARNEIRO, 2000, p.40.

A polineuropatia sensitivo-motora simétrica periférica ou polineuropatia distal é a forma mais frequente, que geralmente tem início lento com dormência, formigamento ou queimação em dedos. Em seguida, ocorre acometimento dos pés e pernas e somente mais tarde as mãos serão envolvidas, formando o clássico padrão de luvas e botas. Grande característica comum deste tipo de neuropatia é a exacerbação noturna dos sintomas que dificulta o sono juntamente com a sintomatologia dolorosa ao longo do dia, o que reduz a capacidade do indivíduo de realizar atividades rotineiras. A fraqueza muscular distal também se instala lentamente, sendo observada como incapacidade de ficar de pé sobre os calcanhares, dificuldade de caminhar ou subir escadas (DIAS; CARNEIRO, 2000; MORALES-VIDAL *et al.*, 2012; DELI *et al.*, 2014).

Quanto à avaliação diagnóstica de neuropatia diabética é necessário, primeiramente, excluir outras causas secundárias de polineuropatia, tais como alcoolismo, hipotireoidismo descompensado e sinais de compressão medular. Essa pode ser realizada através da história clínica e exames laboratoriais. Em relação à avaliação para evolução da neuropatia é necessário, entretanto, o desenvolvimento de uma forma do seu estadiamento. Estudos de Dick *et al.* (1993) propuseram quatro estágios de classificação da evolução: estágio 0, sem neuropatia; estágio 1, neuropatia assintomática; estágio 2, neuropatia sintomática; e estágio 3, neuropatia incapacitante. Em cada um desses níveis, a neuropatia é subclassificada como motora (M), sensitiva (S) ou autonômica (A). Os

critérios mínimos para o seu diagnóstico são duas ou mais anormalidades em um ou mais dos seguintes testes: escore de sintomas de membros inferiores, estudo eletrofisiológico, avaliação quantitativa da sensibilidade (vibratória ou térmica), estudo autonômico cardiovascular (teste autonômico ou condução nervosa, sendo pelo menos um desses presentes como critério de classificação) (DIAS; CARNEIRO, 2000; SCHMID; NEUMANN; BRUGNARA, 2003).

A Associação Americana de Diabetes (2011) recomenda para o diagnóstico da neuropatia autonômica a utilização de três testes cardiovasculares: variação do intervalo R-R na respiração profunda (é o intervalo entre duas ondas R no eletrocardiograma e corresponde a frequência de despolarização ventricular), manobra de Valsalva e variação de pressão na posição supina. Esses testes devem ser padronizados e realizados nas mesmas condições, uma vez que as respostas variam conforme o horário tais como condição metabólica, uso de café, insulina ou tabaco, drogas de efeito cardiovascular). Os pacientes são classificados como portadores da neuropatia autonômica na presença de dois ou mais testes alterados (SCHMID; NEUMANN; BRUGNARA, 2003).

Os critérios diagnósticos de polineuropatia periférica foram baseados em cinco tipos de avaliações (QUADRO 2).

Quadro 2. Critérios diagnósticos de polineuropatia periférica simétrica.

Critérios	Avaliação
Presença de sintomas de neuropatia	Queimor, dormência, formigamento fadiga e câimbra, e sua relação com horário do dia e atividade física.
Alterações ao exame clínico	Arreflexia aquiliana e hipersensibilidade vibratória, térmica e dolorosa.
Teste de sensibilidade quantitativo	Limiar de detecção vibratória e limiar de detecção do frio e calor.
Avaliação da função autonômica	- Intervalo R-R (deflexão R do complexo QRS) e sua variação com respiração profunda e manobra de Valsalva. - Teste de controle da pressão sanguínea. - Teste de controle sudomotor.
Exame eletrodiagnóstico	Estudo da condução do nervo.

Os pacientes com diabetes mellitus do tipo 2 devem ser avaliados para a presença de polineuropatia sensitivo-motora no momento do seu diagnóstico e os do tipo 1, após 5 anos, com reavaliações anuais. Recomenda-se, ainda, que o exame seja feito nos quatro membros devido à necessidade de avaliar a lesão, definir sua gravidade e fazer o diagnóstico diferencial com outras patologias, e todos os pacientes devem receber orientações em relação aos cuidados com os pés (DIAS; CARNEIRO, 2000).

O tratamento da neuropatia diabética é difícil e pouco satisfatório devido ao rigor que deve existir no con-

trole glicêmico o qual melhora a velocidade de condução nervosa, mas os sintomas característicos da dor não necessariamente cessam (POWERS, 2002, ASLAM *et al.*, 2014). Um bom controle metabólico do diabetes é, sem dúvidas, o principal fator de prevenção da neuropatia, tanto impedindo o aparecimento de lesões, como sua intensidade e alcance, bem como a melhoria dos índices lipídicos e da pressão arterial. Ainda, cessar o uso de tabaco e o consumo exagerado de álcool, são recomendações para prevenção de demais complicações de diabetes (DELI *et al.*, 2014; SBO, 2013-2014).

Além da utilização de medicamentos, os pacientes com dor neuropática frequentemente necessitam de medidas neurocirúrgicas específicas, bloqueios anestésicos, infusão regional de simpaticolíticos, infusões intratecais de drogas, terapias fisiátricas, psicológicas e ocupacionais para que consigam conviver com a dor e ter recuperação funcional do membro ou região acometida (GALVÃO, 2005; THAKRAL *et al.*, 2013).

Pode-se dizer que o tratamento da dor é complexo, onde muitos fármacos antineuríticos como os antidepressivos tricíclicos, anticonvulsivantes, drogas simpatomiméticas e agentes tópicos têm sido utilizados buscando a melhoria da funcionalidade nervosa e bloqueio da transmissão dos impulsos dolorosos, apesar dos resultados ainda serem pouco satisfatórios (FRANCO *et al.*, 2011; TESFAYE *et al.*, 2011).

No tratamento dos sinais e sintomas de neuropatia autonômica incluem o tratamento da disautonomia cardiovascular, gastrointestinal e geniturinária (QUADRO 3).

Quadro 3. Tratamento de neuropatia autonômica.

Disautonomia cardiovascular	<u>Hipotensão postural</u> : devem-se evitar mudanças posturais bruscas, uso de meias ou calças compressivas, elevação da cabeceira do leito (30 cm) e, quando necessário, uso de fludrocortisona por via oral.
Disautonomia gastrointestinal	<u>Gastresofágica</u> : metoclopramida, cisaprida e domperidona. <u>Intestinal (diarréia/constipação intestinal)</u> : antibiótico de amplo espectro e loperamida e difenoxilato; aumento da ingestão de fibra alimentar.
Disautonomia geniturinária	<u>Bexiga neurogênica</u> : treinamento para esvaziamento vesical programado (completo com manobras de compressão abdominal e autossondagem); antibioticoterapia nas infecções urinárias e na sua prevenção, cloridrato de betanecol, em caso de volume residual pós-miccional significativo (mais de 100mL). <u>Disfunção erétil</u> : atualmente, a primeira escolha inclui os medicamentos do grupo dos inibidores da fosfodiesterase (sildenafil, vardenafila e tadalafila). Utilizam-se também drogas de uso intracavernoso ou intrauretral (papaverina, fenotolamina e prostaglandinas), prótese peniana e dispositivos a vácuo.

Fonte: SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2013-2014, p.168.

Em relação ao risco de alterações cardiovasculares, medidas preventivas devem ser adotadas incluindo controle da pressão sanguínea, lipídico e do peso, cessação do tabagismo, dietas saudáveis, exercício aeróbico e redução do estresse (INZUCCHI; SHERWIN, 2009).

As terapias não farmacológicas incluem técnicas como a acupuntura, foto estimulação, estimulação eletromagnética neural, estimulação elétrica e terapia a laser com o propósito de aliviar a dor neuropática. Essas terapias que proporcionam uma melhora na sensibilidade dos pés e resulta em alívio da dor, melhora no sono, no estresse e com impacto na qualidade de vida (FRANCO *et al.*, 2011).

Pé Diabético

Pé Diabético é o termo empregado para designar as diversas alterações e complicações ocorridas nos pés e nos membros inferiores dos portadores de diabetes. Este conceito é caracterizado pela presença de pelo menos uma das seguintes alterações: neurológicas, ortopédicas, vasculares e infecciosas, que podem ocorrer no pé do paciente diabético (CAIAFA *et al.*, 2011). É uma das complicações mais devastadoras, sendo responsável por 50% a 70% das amputações não traumáticas, além de representar 50% das internações hospitalares (ARAÚJO; ALENCAR, 2009). O termo “síndrome do pé diabético” engloba um número considerável de condições patológicas, incluindo a neuropatia, doença arterial periférica (DAP), neuroartropatia de Charcot, ulceração do pé, osteomielite e a amputação (DUARTE; GONÇALVES, 2011).

No âmbito de assistência à saúde, a abordagem do paciente diabético indica que um dos maiores e mais graves problemas é o desenvolvimento de úlceras na extremidade inferior, que geralmente são precursoras da amputação de membros, sendo que o risco de ocorrer é quarenta vezes maior nesses indivíduos (ARAÚJO; ALENCAR, 2009; CAIAFA *et al.*, 2011)). O aspecto mutilador é um problema de saúde relevante pelo impacto socioeconômico global resultante: a cada minuto, ocorrem duas amputações em todo mundo decorrentes do Diabetes mellitus, conforme o cálculo atualizado recentemente pelo *International Working Group on the Diabetic Foot* (IWGDF), em 2011 (SBO, 2013-2014).

Na abordagem do membro inferior do paciente diabético devem ser tomadas medidas de precauções com cuidados gerais básicos (controle da glicemia, hipertensão, obesidade, dislipidemia, tabagismo, atividade física, alimentação) que são fatores decisivos para melhora da qualidade de vida e aumentar a sua sobrevivência (SILVA *et al.*, 2012). Desta maneira, idade do paciente, tipo e tempo de diagnóstico, controle inadequado da glicemia, tabagismo, alcoolismo, obesidade, hipertensão e falta de bons hábitos higiênicos no cuidado com os pés se tornam fatores de risco importantes para o agravo das pa-

tologias nos membros inferiores (SANTOS *et al.*, 2011).

Pacientes com diabetes mellitus tipo 2 são mais propensos a desenvolverem lesões em membros inferiores pois a hiperglicemia geralmente se desenvolve de forma gradual, e nos estágios iniciais não é suficiente para promover o aparecimento dos sintomas. Estes dados são de extrema importância, pois esses pacientes podem permanecer com a doença sem diagnóstico e sem tratamento por vários anos, trazendo consigo inúmeras complicações que, por vezes, são detectadas durante o seu diagnóstico tardio, o que contribui para o aumento dos riscos de ulceração e amputação de membros inferiores. O tempo da ocorrência da doença é outro fator importante, uma vez que foi constatado que há uma maior propensão ao desenvolvimento de lesões em pacientes com mais de 10 anos com a doença (ARAÚJO; ALENCAR, 2009).

Neuropatias do pé diabético

Sabe-se que a neuropatia periférica é responsável por grande segmento das amputações de membros inferiores em pacientes diabéticos, principalmente se coexistir um descontrole metabólico associado. Ao estar com a sensibilidade alterada, pode desenvolver uma lesão tissular, uma pressão plantar desigual, expondo assim o pé ao risco de úlceras e amputações (FIGURA 1).



Figura 1. Pé diabético: áreas de risco para úlceras.

Duas teorias são descritas para explicar o desencadeamento da neuropatia no diabético. A primeira é a teoria vascular, na qual a microangiopatia da *vasa nervorum* levaria à isquemia, que causaria a lesão do nervo. A segunda é compreendida pela teoria bioquímica, na qual o aumento de substâncias tóxicas como, sorbitol e a frutose, e a depleção do mionisitol causariam lesão no nervo (células de Schwann). As consequências dessas alterações vasculares e bioquímicas para os pés do paciente diabético refletem nos tipos de neuropatia: neuropatia sensitivo-motora e a neuropatia autonômica (CAIAFA *et al.*, 2011). No que se refere às alterações neuropáticas em geral, estas afetam inicialmente os pés e, posteriormente, avançam em direção à perna. O acometimento do componente sensitivo produz prejuízo gradual da sensibilidade à dor, percepção da pressão plantar, temperatura e propriocepção. Quanto ao comprometimento motor, este contribui para atrofia e fraqueza dos pequenos músculos dorsais, promovendo desequilíbrio nos tendões flexores e extensores, deformidades e alterações no modo de caminhar. Já o acometimento do componente au-

tonômico reduz ou suprime o suor nos pés, deixando-os secos e predispondo-os a rachaduras e fissuras (OCHOA-VIGO; PACE, 2005).

Neuropatia Sensitivo-Motora: Este tipo de neuropatia causa perda gradual da sensibilidade tátil e dolorosa fazendo com que os pés se tornem vulneráveis à traumas, sendo esta condição denominada de “perda da sensação protetora” (LIRA *et al.*, 2005; DUARTE; GONÇALVES, 2011). Portanto, devido a essa perda de sensibilidade nos pés, alguns pacientes não percebem traumas superficiais, rachaduras e outros danos, evoluindo para ulcerações, isquemias, infecções e amputações (ARAÚJO; ALENCAR, 2009).

Este tipo de neuropatia acarreta também a atrofia da musculatura intrínseca do pé, causando desequilíbrio entre músculos flexores e extensores, promovendo deformidades osteoarticulares. Os principais exemplos de deformidades são: dedos “em garra”, dedos sobrepostos, dedos “em martelo” e proeminências das cabeças dos metatarsos, hálux valgo, sendo essa condição conhecida popularmente por joanete (CAIAFA *et al.*, 2011).

Portanto, tais deformidades modificam os pontos de pressão na região plantar levando à sobrecarga em algumas regiões e promovem uma reação na pele com hiperqueratose local (calo), que com a deambulação contínua evolui para ulceração, quadro denominado como mal perfurante plantar (LOPES, 2003).

É importante ainda ressaltar sobre a neuropatia autonômica a qual promove a perda do tônus vascular, acarretando a vasodilatação com aumento da abertura de comunicações arteriovenosas e, consequentemente, passagem direta de fluxo sanguíneo da rede arterial para a venosa, reduzindo a nutrição aos tecidos. Promove também alterações no crescimento e na matriz das unhas, anidrose, que causa o ressecamento da pele, que resulta no desenvolvimento de fissuras, que constituem em importantes portas de entrada para infecções (DUARTE; GONÇALVES, 2011).

Sinais e sintomas do pé diabético

Na anamnese e exame físico podem ser observados sinais e sintomas vividos pelo paciente portador do pé diabético divididos em três categorias: sensoriais, motores e autonômicos. Os sintomas sensoriais compreendem: queimação, pontadas, agulhadas, formigamentos, dormência, dor que varia de leve a forte intensidade (predominantemente noturna), sensação de frio, câibras. Os sintomas podem passar despercebido por um longo período de tempo, portanto deve-se atentar sobre a possibilidade de negação da dor que pode traduzir a perda progressiva da sensibilidade dolorosa (BANSAL *et al.*, 2013). Já os sinais de comprometimento motor demonstram: atrofia da musculatura intrínseca do pé e deformidades como: dedos em martelo, dedos em garra, hálux valgo, pé cavo, proeminências ósseas, calosidades

(em áreas de pressões anômalas) e úlcera plantar (mal perfurante plantar). É importante a avaliação da limitação da mobilidade articular sendo que esta constitui-se no maior fator de alta pressão plantar e pode contribuir para o desencadeamento de ulceração em pés susceptíveis de neuropatia, nos quais a insensibilidade periférica e a microangiopatia, quando associadas, representam fatores predisponentes à ulceração (OCHOA-VIGO; PACE, 2005; CAIAFA *et al.*, 2011). Dentre os sintomas autonômicos destacam-se: ressecamento da pele e fissuras, hiperemia, hipertermia, edema (vasodilatação com aumento da abertura de comunicações arteriovenosas) e alterações ungueais (diminuição de crescimento, onicólise e onicogribose) (ROCHA *et al.*, 2009; CAIAFA *et al.*, 2011).

O “Pé de Charcot” (neuro-osteoartropatia) é uma entidade clínica relacionada à polineuropatia periférica do diabético que resulta de uma provável combinação de fatores mecânicos e vasculares secundários à neuropatia diabética (SILVA, SKARE, 2012). Esta entidade clínica é subdividida em duas formas: aguda e crônica. O pé de Charcot Agudo caracteriza-se pela presença dos sinais cardinais da inflamação (edema, hiperemia, hipertermia e dor) sem infecção, sendo muito importante fazer esse diagnóstico diferencial. A dor pode não estar presente se houver concomitantemente a diminuição acentuada da sensibilidade devido a neuropatia sensitiva (Figura 2) (CAIAFA *et al.*, 2011). O Pé de Charcot Crônico compreende a fase avançada da complicação, que demonstra deformidades osteoarticulares importantes, principalmente na região medial do pé, com desenvolvimento de calos e úlceras plantares (Figura 3) (LOPES, 2003).



Figura 2. Pé de Charcot agudo. Observar o desabamento do arco plantar, o edema e a hiperemia. **Fonte:** SILVA; SKARE, 2012, p.606.



Figura 3. Pé de Charcot na fase crônica, com mal perfurante extenso e profundo. **Fonte:** CAIAFA *et al.*, 2011, p.6.

Diagnóstico

Os principais testes disponíveis para analisar a perda funcional de sensibilidade cutânea estão relacionados à percepção tátil, representada pelas respostas em testes de avaliação de pressão e vibração (CARVALHO *et al.*, 2009). Vários testes são utilizados no diagnóstico da polineuropatia: teste da sensação vibratória com diapasão de 128 Hz, teste da sensação dolorosa com estilete, teste da sensibilidade térmica, teste da sensação profunda com martelo (reflexo do tendão de Aquiles), teste do monofilamento, entre outros. Entre esses, o teste do monofilamento, por detectar as alterações na sensação do tato e da propriocepção, é o de escolha para definir um risco aumentado de ulceração, além disso, apresenta grande sensibilidade, boa especificidade, simplicidade e baixo custo (SANTOS *et al.*, 2011).

Teste do monofilamento (Semmes-Weinstein 10g): o monofilamento de Semmes-Weinstein é um instrumento manual que contém uma fibra de náilon com força de 10 gramas, sendo aplicado à sola do pé, a um ângulo de 90 graus e com pressão capaz de curvar o monofilamento (Figura 4), mediante ao toque do aparelho em 10 regiões do pé (primeiro, terceiro e quinto dígitos plantares; primeira, terceira e quinta cabeça dos metatarsos plantares; laterais esquerda e direita do meio plantar; calcâneo e dorso entre primeiro e segundo dedos) (Figura 5). A técnica instrui o paciente a dizer sim, a cada vez que perceber a aplicação da fibra. A incapacidade para distinguir o monofilamento de Semmes-Weinstein em quatro pontos ou mais, é sugestiva de perda da sensação de proteção (OCHOA-VIGO; PACE, 2005).

Diapasão de 128Hz: mediante a importância da avaliação clínica da sensibilidade vibratória, alguns autores recomendam utilizar o diapasão de 128Hz, instrumento manual que deve ser aplicado, de forma perpendicular, sobre a parte óssea dorsal da falange distal do hálux (Figura 6). Se houver incapacidade da percepção de vibração neste local, o teste deve ser repetido em segmentos mais próximos, como o maléolo ou tuberosidade da

tíbia. O teste é qualificado como positivo (sensibilidade vibratória preservada) quando, após três aplicações, a pessoa responde, corretamente, a pelo menos duas indagações (SCHMID *et al.*, 2003; OCHOA-VIGO; PACE, 2005).

Quando se associa a avaliação de sensibilidade presórica, dada pelo monofilamento de Semmes-Weinstein e o exame de sensibilidade vibratória realizado com o diapasão de 128Hz, estudos mostram sensibilidade de 100% e especificidade de 77% para evolução da neuropatia diabética (CARVALHO *et al.*, 2009).



Figura 4. Teste do Monofilamento de Semmes-Weinstein 10g.

Pontos de Teste da Sensibilidade

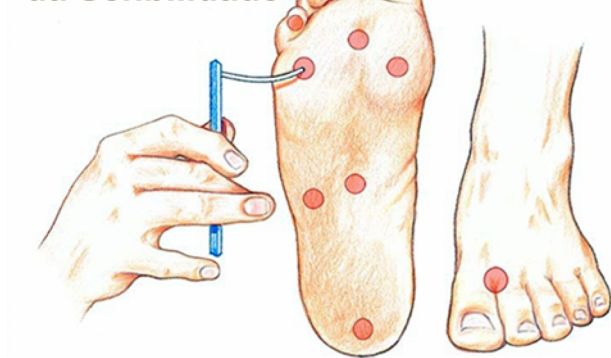


Figura 5. Pontos do teste de sensibilidade do monofilamento de Semmes-Weinstein 10g.

Em relação à avaliação do pé diabético, quanto ao risco para ulcerações e amputações, alguns autores preconizam a categorização do pé diabético segundo o Na-

tional Institute of Diabetes & Digestive & Disease (NIDDK, EUA) descrita no QUADRO 4 (ARAÚJO; ALENCAR, 2009).



Figura 6. Teste da sensação vibratória com diapasão 128 Hz.

Quadro 4: Categorias para ulceração e amputação, baseadas no exame dos pés, segundo NIDDK.

PÉ DE BAIXO RISCO	PÉ DE ALTO RISCO
Presença de todas as cinco condições abaixo	Presença de qualquer das condições abaixo
1. Presença de sensibilidade protetora (percepção monofilamento 10g Semmes-Weinstein)	1. Ausência de sensibilidade protetora (percepção ao monofilamento 10g de Semmes-Weinstein)
2. Presença de pulsos podais	2. Ausência de pulsos podais
3. Ausência de deformidades graves	3. Presença de deformidades graves
4. Ausência de ulceração prévia	4. Presença de ulceração prévia
5. Ausência de amputação prévia	5. Presença de amputação prévia

Fonte: ARAÚJO; ALENCAR, 2009, p.21.

O portador de diabetes deve usar calçados adequados (couro macio, salto baixo, frente folgada e profundidade o suficiente para acomodar deformidades dos dedos), ser estimulados ao autocuidado (higiene, cuidados com unhas e calos) e os pés classificados como de baixo risco devem ser examinados anualmente, além da participação nas atividades educativas, para que posteriormente não se tornem pacientes com pés de alto risco. Quanto ao pé de pacientes classificados como alto risco, além dos cuidados mencionados anteriormente, deve ter avaliação a cada três meses por profissional capacitado demonstrando medidas de autocuidado, encaminhamento para especialista, se necessário, e receber a indicação de alto risco no prontuário médico (ARAÚJO; ALENCAR, 2009).

Dentre os exames laboratoriais, o hemograma com leucocitose pode assinalar um abscesso plantar ou outras infecções. Se houver a presença de anemia, a cicatriza-

ção se torna dificultada e caso haja insuficiência arterial subjacente, ela pode precipitar dor em repouso. Na avaliação do perfil metabólico, a medida na hemoglobina glicada (HbA1c), os níveis de glicemia e creatinina ajudam na determinação do controle glicêmico e função renal (DUARTE; GONÇALVES, 2011). O descontrole glicêmico aumenta o risco de neuropatia e amputação nas pessoas com diabetes, e o controle glicêmico eficaz reduz o risco de retinopatia, neuropatia e nefropatia no diabetes tipo 2; assim, seu parâmetro de medida na hemoglobina glicada (HbA1c) constitui-se um fator primordial que podem retardar o desencadeamento e/ou controlar as doenças associadas ao diabetes, com consequente melhora na qualidade de vida (OCHOA-VIGO; PACE, 2005; SILVA; COSTA, 2008).

Tratamento da dor neuropática relacionada ao pé diabético

O controle metabólico rigoroso é consensual como prevenção e tratamento da neuropatia. Fármacos mais utilizados são os antidepressivos tricíclicos, inibidores seletivos da recaptção de serotonina, os anticonvulsivantes, os antiarrítmicos e os opióides. Essas drogas podem ser utilizadas em monoterapia na fase inicial ou em terapia combinada se forem obtidos resultados insatisfatórios na forma isolada. Dentre as drogas, a mais utilizada estão os tricíclicos. O uso das drogas deve ser avaliado criteriosamente, considerando os efeitos colaterais (CAIAFA *et al.*, 2011).

Em relação ao déficit de sensibilidade é importante a educação do portador da neuropatia com informações quanto ao cuidado com os pés e sapatos comuns com bico largo e caixa alta (caixa de dedo). Deve-se corrigir o calçado que provoca lesões, ou prescrever sapatos ortopédicos/plantares adaptados aos pés doentes. Para os pés secos e fissurados prescrever cremes hidratantes, evitando sua aplicação entre os dedos (DUARTE; GOLÇALVES, 2011). Em relação aos calos, não deve ser utilizado tópicos ceratolíticos, pois podem provocar lesão da pele em torno do calo sem ser percebida pelo paciente (LOPES, 2003).

Baropodometria é o estudo da pisada, das pressões exercidas por elas e, por consequência, da postura do corpo durante esse movimento biomecânico. Elevadas pressões plantares podem ser fator causal de várias doenças e deformidades que acometem os pés como dores, fraturas por estresse, calosidades e ulcerações neuropáticas. A análise dessas pressões desempenha papel importante para uma proposta prevenção aos transtornos dos membros inferiores, especialmente os que acometem os pés (FORTALEZA *et al.*, 2011). Para avaliar a pressão plantar é proposto o uso da baropodometria dinâmica computadorizada que auxilia no diagnóstico de alterações podais medindo e quantificando as pressões nas diversas partes da planta do pé durante o apoio, permi-

tindo assim mostrar a relação do pé com a postura durante a posição estática e a marcha (FORTALEZA *et al.*, 2011; MAFFI, 2014). Estas pressões podem ser medidas com o paciente parado (fase estática) ou com o paciente caminhando (fase dinâmica). Com estas avaliações é possível identificar os indivíduos com risco de desenvolver alguma alteração no pé, com consequente comprometimento na marcha e postura, para que estes possam ser devidamente orientados, evitando assim maiores complicações (FORTALEZA *et al.*, 2011).

4. CONCLUSÃO

A neuropatia diabética dolorosa consiste numa alteração neurológica que acomete grande parte de pacientes portadores de diabetes mellitus do tipo 1 e 2. Seu aparecimento parece estar relacionado com evolução temporal da doença, com o controle inadequado da glicemia e com a presença de retinopatia e/ou nefropatia. Ela produz danos ao indivíduo nos aspectos físicos e emocionais o que promove queda na qualidade e estilo de vida. Portanto, é importante a realização do diagnóstico precocemente para que não ocorram danos irreversíveis ao paciente.

Outra complicação decorrente do controle inadequado do diabetes é o pé diabético que acomete grande parte dos pacientes, sendo responsável pela maioria das amputações não traumáticas.

A identificação e a redução dos fatores de risco, a melhoria dos cuidados, a utilização de medidas preventivas são condutas que devem ser adotadas pelo paciente portador do diabetes mellitus com intuito de obtenção de uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- [01] AGUIAR, ABBOTT, C. A. *et al.* Prevalence and characteristics of painful diabetic neuropathy in a large community-based diabetic population in the UK. *Diabetes Care*, v.34, n.10, p. 2220-2224, 2011.
- [02] AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, v.34, supl.1, S11-61, 2011.
- [03] ARAÚJO, M. M; ALENCAR, A. M. P.G. Pé de risco para o desenvolvimento de ulcerações e amputações em diabéticos. *Rev. Rene*, v.10, n.2, p. 19-28, 2009.
- [04] ASLAM, A.; SINGH, J.; RAJBHANDARI, S., "Pathogenesis of Painful Diabetic Neuropathy," *Pain Research and Treatment*, v. 2014, p. 1-7, 2014.
- [05] BANSAL, D *et al.* Ruboxistaurin for the Treatment of Diabetic Peripheral Neuropathy: A Systematic Review of Randomized Clinical Trials. *Diabetes Meta. J.*, v.37, n.5, p.375-84, 2013.
- [06] CAIAFA, J. S. *et al.* Atenção integral ao portador de pé diabético. *J. Vasc. Bras*, v.10, n.4, supl. 2, 2011 .
- [07] CARVALHO, V. F. *et al.* Limiar de sensibilidade cutânea dos pés em pacientes diabéticos através do pressure specified sensory device: uma avaliação da neuropatia. *Rev. Assoc. Med. Bras*, v.55, n.1, p. 29-34, 2009.

- [08] DELI, G. *et al.* Diabetic Neuropathies: Diagnosis and Management. *Neuroendocrinology*, v. 98, n. 4, p.2067-2080, 2014.
- [09] DIAS, R. J. S.; CARNEIRO, A. P. Neuropatia diabética: fisiopatologia, clínica e eletroneuromiografia. *Acta Fisiátrica*, v.7, n.1, p. 35-44, 2000.
- [10] DUARTE, N.; GONÇALVES, A. Pé diabético. *Angiologia e Cirurgia Vascular*, v.7, n.2, p. 65-79, 2011.
- [11] FORTALEZA, *et al.* Avaliação das pressões plantares em diferentes situações por baropodometria. *Colloquium Vitae*, São Paulo, v.3, n.1, p.6-10, 2011.
- [12] FRANCO, L. C. *et al.* Terapias não farmacológicas no alívio da dor neuropática diabética: uma revisão bibliográfica. *Acta Paul Enferm*, v.24, n.2, p.284-288, 2011.
- [13] GAGLIARDI, A. R. T. Neuropatia diabética periférica. *J. Vasc. Bras*, v.2, n.1, p.67-74, 2003.
- [14] GALVÃO, A.C.R. Dor neuropática: tratamento com anticonvulsivantes. 2005. Disponível em: http://www.simbidor.com.br/publicacoes/cadernos_dorneuropatica.pdf. Acesso em: 17 Jan. 2014.
- [15] HARTEMANN, A.*et al.* Painful diabetic neuropathy: diagnosis and management, *Diabetes Metab*, v.37, n.5, p. 377-388, 2011.
- [16] IASP-INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN. Iasp Taxonomy. 2012. Disponível em: <http://www.iasp-pain.org/Content/NavigationMenu/GeneralResourceLinks/PainDefinitions/default.htm#Neuropathicpain>. Acesso em: 17 Jan. 2014.
- [17] INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, *IDF Diabetes Atlas*, International Diabetes Federation, Brussels, Belgium, 2th edition, 2013. Disponível em: http://www.idf.org/sites/default/files/IDF_Diabetes_Atlas_2ndEd.pdf. Acesso em: 24 Ago 2014.
- [18] INZUCCHI, S.E; SHERWIN, R.S. Diabetes Mellitus tipo 1. In: GOLDMAN L; AUSIELLO, D. *Cecil Medicina*. 23ed, Rio de Janeiro: **Ed. Elsevier**, 2009. v. 2, cap 247, p.1988-2012.
- [19] LIRA, J.R.S. *et al.* Prevalência de polineuropatia sensitivo-motora nos pés no momento do diagnóstico do diabetes melito. *J Vasc Bras*, v. 4, n. 1, p. 22-26, 2005.
- [20] LOPES, C.F. Pé diabético. In: PITTA, G.B.B., *et al.* *Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado*. Maceió: **UNCISAL/ECMAL & LAVA**; 2003. Disponível em: URL: <http://www.lava.med.br/livro> Acesso em: 17 Jan. 2014.
- [21] MAFFI, S. *Baropodometria: Teste da Pisada*. Disponível em: <http://www.clinicaecirurgiadope.com.br/artigos/18>. Acesso em: 22 Jun. 2014.
- [22] MORALES-VIDAL, S. *et al.* Diabetic peripheral neuropathy and the management of diabetic peripheral neuropathic pain. *Postgrad Med*, v. 124, p.145-153, 2012.
- [23] OCHOA-VIGO, K.; PACE A.E. Pé diabético: estratégias para prevenção. *Acta Paul Enferm*, v. 18, n.1, p. 100-109, 2005.
- [24] POWERS, A. C. Diabetes Mellitus. In: BRAUNWALD, E., *et al.* *Harrison Medicina Interna*. 15. ed. [S.l.]: McGraw-Hill, v. II, 2002. Cap. 333, p. 2240-2271.
- [25] ROCHA, C.E.D. *et al.* Melhora da qualidade de vida de pacientes com dor neuropática utilizando de monitorização ambulatorial contínua. *Rev Dor*, vl. 12, n. 4, p. 291-296, 2011.
- [26] SANTOS, I.C.R.V. *et al.* Pé diabético: apresentação clínica e relação com o atendimento na atenção básica. *Rev Rene*, vl. 12, n. 2, p. 393-400, 2011.
- [27] SCHESTATSKY, P. Definição, diagnóstico e tratamento de dor neuropática. *Revi do Hospital das Clínicas de Porto Alegre*, v. 28, n.3, p. 177-187, 2008.
- [28] SCHMID, H.; NEUMANN, C.; BRUGNARA, L. O diabetes mellitus e a desnervação dos membros inferiores: a visão do diabetólogo. *J. Vasc. Bras*, v. 2, n. 1, p. 37-48, 2003.
- [29] SILVA, M.B.G.; SKARE, T.L. Manifestações musculoesqueléticas em *diabetes mellitus*. *Rev. Bras. Reumatol.* v.52, n.4, p.94-609, 2012.
- [30] SILVA, N. R.; COSTA, C. E. M. A hiperglicemia e os mecanismos envolvidos nas disfunções vasculares do Diabetes Mellitus. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, v. 12, n. 3, p. 265-270., 2008.
- [31] SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Consenso brasileiro de Diabetes: Diagnóstico e classificação do diabetes mellitus e tratamento do diabetes mellitus tipo 2. 2002. Disponível em: www.diabetes.org.br/educacao/docs/Consenso_atual_2002.pdf. Acesso em: 17 Jan. 2014.
- [32] SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2013-2014. São Paulo: **AC Farmacêutica**, 2014 Disponível em: <http://www.nutritotal.com.br/diretrizes/files/342--diretrizessbd.pdf>. Acesso em: 17 Jan. 2014.
- [33] TEIXEIRA, M. J. Fisiopatologia da dor neuropática. In: TEIXEIRA, M. J. *Dor: contexto interdisciplinar*. Curitiba: **Maio**, 2003., p. 155-169.
- [34] TESFAYE, S.; SELVARAJAH, D. Advances in the epidemiology, pathogenesis and management of diabetic peripheral neuropathy. *Diabetes Metab. Res. Rev.*, v.28 Suppl 1:8, p.14, 2012;
- [35] TESFAYE, S. *et al.* Painful Diabetic Peripheral Neuropathy: Consensus Recommendations on Diagnosis, Assessment and Management. *Diabetes Metab. Res. Rev.*, v.27, n.7, p.629-38, 2011.
- [36] THAKRAL, G.*et al.* Electrical Stimulation as an Adjunctive Treatment of Painful and Sensory Diabetic Neuropathy. *Diabetes Scienc. and Technol.*, v. 7, p. 1202-1209, 2013.
- [37] TREEDE, R. D. *et al.* Neuropathic pain: redefinition and a grading system for clinical and research purposes. *Neurology*, v. 70, n. 18, p. 1630-1635, 2008.
- [38] WOLF, C. J.; MANNION, R. J. Neuropathic pain: aetiology, symptoms, mechanisms, and management. *The Lancet*, v. 353, p. 1959-1964, 1999.
- [39] YOO, M. *et al.* Painful Diabetic Peripheral Neuropathy: Presentations, Mechanisms, and Exercise Therapy. *J Diabetes Metab.*, v. 34, Suppl 1:S11-61, 2014.
- [40] ZIMMERMANN, M. Pathobiology of neuropathic pain. *Europ J. Pharmacol.*, v. 429, p. 23-37, 2001.
- [41] ZYCHOWSKA, M. *et al.* Mechanisms and pharmacology of diabetic neuropathy – experimental and clinical studies. *Pharmacol. Reports*, v. 65, p. 1601-1610, 2013.

ESTRATÉGIAS DE INSERÇÃO FAMILIAR NO CAPS

STRATEGIES FOR FAMILY INSERTION IN CAPS

CAROLINA DOMINIQUE DOS SANTOS^{1*}, DAVID ROBERTO DO CARMO²

1. Pós-graduada em saúde mental da Universidade Estadual de Londrina- UEL; 2. Professor Doutor do Departamento de Enfermagem Psiquiátrica da Universidade Estadual de Londrina- UEL

* Rodovia Celso Garcia Cid, Km 380 - Campus Universitário, Londrina, Paraná, Brasil. CEP: 86057-970.

dominik_carolzinha@hotmail.com

Recebido em 05/2014. Aceito para publicação em 08/2014

RESUMO

Diante da Reforma Psiquiátrica, ocorreu a troca de uma assistência hospitalar por uma assistência extra-hospitalar, favorecendo a criação de políticas de saúde mais humanizadas e menos excludentes, o CAPS surge para atender esse princípio. Devido a isso, devemos compreender quais as formas de unir a família junto a esse serviço, pois ela como passa a maior parte do tempo com esse paciente com psicopatologia pode ajudá-lo no seu quadro ou piorar ainda mais. O objetivo desse trabalho foi verificar as formas mais eficazes dessa união da família e o serviço de saúde, realizando um estudo bibliográfico de publicações da equipe multidisciplinar sobre essa temática, utilizando as bases de dados do LILACS, Scielo, Bireme e MEDLINE. Encontramos que as formas mais eficazes são: Atendimento em grupo, visita domiciliar/busca ativa e atendimento individual, os quais promovem um melhor entendimento sobre a patologia e formas de lidar com o seu doente, favorecendo assim um vínculo entre o serviço e a família, melhorando a autonomia, reinserção e reintegração social desse portador.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde mental, núcleo familiar, equipe multidisciplinar.

ABSTRACT

Faced with the Psychiatric Reform, was the exchange of hospital care by a non-hospital care, favoring the creation of policies more humane and less exclusionary health, CAPS appears to meet this principle. Because of this, we should understand the ways to bring the family along to this service, because as she spends most time with that patient with psychopathology may help you in your frame or get worse. The aim of this study was to determine the most effective ways that family togetherness and the health service, performing a bibliographical study of the multidisciplinary team publications on this topic, using the databases LILACS, Scielo, MEDLINE and Medicine®. We find that the most effective ways are: Customer group, home visits / active search and individual care, which promote a better understanding of the disease and ways to deal with your sick, thus favoring a link between the service and the family, enhancing autonomy, rehabilitation and social reintegration of that carrier.

KEYWORDS: Mental health, household, multidisciplinary team.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, as lutas por uma abertura política e pela saúde pública de acesso universal caminharam juntas, em busca de uma assistência psiquiátrica mais humana, voltadas para a melhoria da qualidade de vida, por redes afetivas e sociais. Na saúde mental, essa luta deu origem à chamada Reforma Psiquiátrica, impulsionada pelo Movimento da Luta Antimanicomial (CAVALCANTI, 2008).

A Reforma Psiquiátrica é processo muito complexo que envolve o setor político e social, e é composta de diferentes organizações que incidem em territórios diferentes nos governos federal, estaduais e municipais, nas universidades, nas associações de pessoas com transtorno mentais e de seus familiares, nos movimentos sociais, e nos territórios do imaginário social e da opinião pública. Sendo um conjunto de transformações práticas, saberes, valores culturais e sociais; é no cotidiano das instituições, dos serviços e das relações interpessoais que ela avança, marcada por impasses, tensões, conflitos e desafios (BRASIL, 2005).

A visão e o cuidado para a assistência psiquiátrica estão sendo modificados, pois o modelo tradicionalmente hospitalocêntrico, vem sendo trocado por serviços que prestam atendimento ao indivíduo nos CAPS, bem como na família e sociedade, e com isso, os profissionais vem aderindo uma postura técnico-política constante, a qual envolve a participação da comunidade. Para isso, deveria haver maior envolvimento e compreensão das pessoas e das famílias, para que juntos, busquem uma melhor qualidade de vida do paciente (FIGUEIRA, 2005).

A Reforma Psiquiátrica possibilitou o acesso da população aos serviços de saúde mental, garantindo o direito de uma vida social e a liberdade, através de um tratamento extra-hospitalar onde a intenção é a de transformar o doente mental em sujeito atuante no seu tratamento, estruturando-o na sociedade na qual ele vive (SILVA *et al.*, 2008).

Os CAPS têm como função a articulação da política de saúde mental num determinado espaço e a organização da rede de atenção às pessoas com transtornos psíquicos, dando um atendimento de regime de atenção diária e promovendo a inserção social desses usuários por intermédio de ações interseccionais (CAVALCANTI, 2008).

A participação dos usuários e de seus familiares não se dá,

somente nas instâncias previstas pelas estruturas do SUS, mas sim, no cotidiano desses serviços, nos movimentos sociais, na luta pela sociedade sem manicômios. Com isso, os usuários e familiares vêm conseguindo garantir seus direitos, apoiando-se mutuamente e alterando as políticas públicas e a terrível cultura, a qual ainda considera que deve ocorrer a exclusão desses indivíduos na sociedade. O grande desafio da Reforma Psiquiátrica é construir um novo lugar social para esses excluídos, que ainda são taxados de “loucos” (BRASIL, 2005).

Os relacionamentos cooperativos entre provedores de atendimento da saúde mental e as agências da comunidade são importantes para o sucesso da reabilitação social do indivíduo com psicopatologia grave, pois geralmente esses, engajam-se em lutas de poder, relacionadas ao cuidado do membro doente mental, interferindo em sua capacidade de trabalhar como uma equipe. A combinação de esforços destes segmentos pode levar a família a ter melhor enfrentamento no processo de recuperação do seu familiar doente (SUNDEEN, 2001).

O comprometimento da família em relação ao cuidado com o doente mental exige uma reestruturação da mesma e aquisição de habilidades que podem gerar no começo dificuldades nas atividades cotidianas. Contudo, essa nova tarefa que exige certa responsabilidade com o seu familiar adoecido é positiva, porque intensifica ainda mais as relações, e ela começa a tornar-se parceira da equipe de saúde, para cuidar dele, auxiliando nas ações de promoção da saúde mental e de inserção em seu laço social (SCHRANK & OLSCHOWSKY, 2008).

Envolver os familiares de pacientes com psicopatologia no cuidado, deve se tornar uma prática-padrão, porque além de ter o beneficiamento no tratamento do paciente, também permite que o profissional de saúde identifique e atenda às necessidades clínicas e não-clínicas dessa família que, por ventura da hereditariedade e do meio em qual vivem, correm um risco maior de desenvolverem a doença mental e outros transtornos envolvidos pelo estresse, assim, o serviço deve ser de caráter preventivo, orientando-os para o atendimento da crise. A educação do paciente deve ser considerada como uma necessidade médica, porque após a reeducação dos sintomas pelo tratamento, a pessoa em recuperação deve reintegrar-se aos papéis sociais apropriados, tornando-se um membro efetivo na comunidade (CONN, 2001).

A reabilitação psicossocial tem em vista a inclusão do paciente que sofre algum tipo de transtorno, com isso, temos que visualizá-lo como ser único, com características e rotinas próprias, perante isso sua abordagem terapêutica deve ser individualizada, portanto, a família tem um papel importantíssimo na sua reabilitação e reinserção social, todavia ela e a sociedade podem ser as primeiras formas de exclusão, para que isso não ocorra, é necessário que os agentes de saúde mental trabalhem com ela e com a comunidade, mostrando que eles não são uma ameaça social. Tendo em vista que esses membros, não são vítimas ou cúmplice da psiquiatria, e sim, protagonistas do processo de tratamento, salienta-se a participação dela na reabilitação desse portador não mais a culpabiliza (HIRDES, 2009).

A equipe multidisciplinar do CAPS deve averiguar o núcleo familiar, conhecendo seus medos, mitos, crenças, limitações, inseguranças, entre outros, para ser devidamente orientado na maneira de agir, facilitando a estabilização, reinserção social, e melhor qualidade de vida da família e do paciente (HIRDES, 2009).

Objetivo

Realizar revisão bibliográfica a respeito das formas eficazes de inserir a família no CAPSva.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho utilizou-se a modalidade de pesquisa bibliográfica, que foi definida a partir de referências teóricas publicadas em documentos (CERVO & BERVIAN, 1983). A qual procura conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existente sobre determinado assunto, tema ou problema.

Utilizou-se a base de dados LILACS (Literatura Latino Americana de Ciências da Saúde) que se encontra disponível na rede da Biblioteca Setorial do Centro de Ciências de Saúde, para a busca do material analisado.

Através das palavras chaves Saúde Mental; Equipe Multidisciplinar e Núcleo Familiar, encontrou-se 8.173 publicações, onde 25 artigos foram utilizados, devido os seguintes critérios: idioma português, com publicações dos últimos 10 anos, compreendendo o ano de 2000 a 2010, e referentes ao CAPS.

O material analisado foi analisado através da abordagem qualitativa, na qual: “Os dados indicam significados baseado nas ações, relações, formas de pensar e analisar a experiência vivida, que se expressa não como verdades absolutas, mas como aproximações que advêm da lógica das pessoas, do seu ponto de vista e da forma de aprender e atribuir significados a uma determinada realidade” (CARMO, 2002).

Os trabalhos foram agrupados pelos significados manifestos sobre as estratégias de inserção familiar. Os dados foram analisados através da Análise de Conteúdo, que segundo alguns direcionamentos são: “Um conjunto de técnicas de análises das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a interferência de conhecimentos relativos as condições de produção e percepção (variáveis inferidas) destas mensagens” (BARDIN, 2002).

Completando o que foi dito com: “na busca de atingir os significados manifestos e latentes no material qualitativos tem sido desenvolvida várias técnicas a serem usadas na Análise de Relações, Análises de Enunciação e Análise Temática. Ao estudar, as propostas contidas em cada uma dessa modalidade, percebe-se que cada uma enfatiza a Análise de Enunciação como a Análise Temática são as que melhor se adequam a investigação qualitativa do material sobre saúde” (MINAYO, 2000).

Optamos pela Análise Temática pela sua proposta de organização para estruturação do conteúdo pautado em três polos cronológicos: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados.

1-Na pré-análise se organiza os dados diante do material selecionado. Sistematizando-os para escolher os artigos que mais nos interessa onde procuramos explorar as referidas informações:

a) Leituras flutuantes, que consiste em uma leitura geral das publicações encontradas, sem buscar ordenação ou interpretação do material exposto, apenas estabelecendo o primeiro contato com o material.

b) Escolhas dos dados, que seguiu o princípio de pertinência, no qual se observou que os mesmos estavam adequados, enquanto fonte de informações esperada para cada objetivo do

trabalho;

c) Preparação do material, que é o alimento do material reunido através de uma standardização e classificação por equivalência.

2. Exploração do material é o momento em que se dá a codificação, na qual deflagra a categorização; processo esse que pode ser definido da seguinte maneira: “é uma operação de classificação de elementos constituídos de um conjunto de informações, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero, rubricas ou classes, as quais reúnem em um grupo de elementos” (BARDIN, 2002).

3. Tratamento dos resultados é a última etapa cronológica, que permite o tratamento dos conteúdos pelos significados, reunidos em núcleos temáticos. Os quais nesse trabalho são: Atendimento em grupo; Visita domiciliar e Busca ativa; Atendimento individual.

3. TEMAS E DISSCUSSÃO

Tema 1: Atendimento em grupo

A terapia em grupo dá a possibilidade dos seus membros trocarem informações pelas experiências adquiridas, possibilitando que falem, um possa ajudar o outro, salienta-se também a importância do coordenador do grupo, o qual deve estar atento e intervir quando achar necessário.

O CAPS utiliza a atividade de utiliza a atividade de grupo de família com o objetivo de trocar experiências e informações sobre o cotidiano dos seus familiares portadores de uma psicopatologia (SCHRANK, 2006).

A terapia em grupo faz com que ocorra o senso de inclusão, valorização e identificação das experiências vivências no cotidiano. Além do mais, favorece a escuta da família, modificando o olhar sobre a problemática vivenciada, tornando a capacidade de resolução mais eficaz (SCHRANK, 2006).

Devido a isso, a equipe desse serviço analisa e estuda as problemáticas enfrentadas pela família tais como: sentimento de rejeição, medo, culpa, incerteza, ressentimentos, estresse e ansiedade, esclarecendo a importância na vida do seu familiar. Fazendo com que a família seja mais atuante, nas suas escolhas, condutas e soluções do cotidiano. Uma das formas de isso ocorrer é fazer um trabalho em grupo é propiciar a troca entre elas, afim de que haja, o crescimento de seus membros, possibilitando-lhes a descoberta de soluções mais práticas (SCHRANK, 2006).

Porém, para que a participação familiar seja eficaz, deve haver a vontade da participação e a disponibilidade, o vínculo entre os profissionais e a família, comunidade e usuário, colocando a importância do cuidado na saúde mental desse paciente, porque a relação entre os técnicos e familiares se intensifica no compartilhamento e organização de novas formas de viver na sociedade. Através disso, damos a responsabilidade para ela, visando a autonomia e ações norteadas por uma ética de solidariedade (SCHRANK & OLSCHOWSKY, 2008).

Uma das formas de atrair essa família é através das atividades comemorativas, tais como: festa junina e natal, eventos realizados para promover a integração família-usuário-comunidade-CAPS, são instrumentos facilitadores para o trabalho com a família e a equipe multidisciplinar (SCHRANK, 2006).

Com essa metodologia de trabalho, o enfoque é mais na área emocional dessa família, tais como: crenças, ações, nível intelectual, nível socioeconômico. Com isso os profissionais sou-

beram como agir nessa família, ampliando o conhecimento, responsabilidade, referentes à doença (CAVALHERI, 2010).

O CAPS pode utilizar através dos eventos realizados nesse serviço, o contato com essa família, convidando-a para visitar e participar das atividades propostas, colocando a meta de ajudá-la no cuidado do seu familiar, levando a família a sentir motivação e valorização, começa aos poucos a se inserir nesse serviço (CAVALCANTI, 2008).

Conforme a literatura, o atendimento em grupo ajuda as famílias umas às outras, pois elas se espelham na atitude que a outra toma, buscando assim ajudar o paciente e amenizar as crises que ele possa vir a ter. Além da mesma se sentir valorizada e respeitada por esse serviço.

Tema 2: Visita domiciliar/ busca ativa

Uma medida de intervenção de saúde é a visita domiciliar, que averigua o objeto dos problemas e as necessidades de saúde daquele núcleo familiar, com a ajuda de uma equipe multidisciplinar que coloca em pauta o aprimoramento de escolhas saudáveis e cabíveis (BRASIL, 2006)

A visita domiciliar vem para promover a participação familiar no conjunto com a equipe multidisciplinar. Com essa atividade é possível que a equipe conheça a dinâmica familiar e compreenda o relacionamento desse meio, salientando também um vínculo entre a família e a equipe, em busca de um melhor tratamento para esse paciente (SCHRANK & OLSCHOWSKY, 2008).

Esse tipo de assistência ressalta a importância de direcionar uma pessoa da família à compreensão das experiências relacionadas ao sofrimento mental, às ações de prevenção e cura (SAIDEL *et al.*, 2007).

A visita domiciliar é uma prática assistencial, a qual se define em um cuidado mais perspicaz com a família e o usuário, pois propicia o acolhimento no meio no qual habitam. Mostra o quanto importante é, pois nos dá modos alternativos nos cuidados, através da real visão que esses usuários e familiares necessitam (SCHRANK, 2006).

O cenário domiciliar permite uma assistência diferenciada, atendendo todo o núcleo familiar, não somente o doente. Salientando que a doença não atinge somente o indivíduo, mas todos aqueles que os rodeiam, pois estão no mesmo convívio diário (SILVA, 2009).

Por ser uma atividade que envolve uma equipe multidisciplinar, facilita a identificação de quais famílias estão ou não participando das atividades que o CAPS fornece quais são as maiores dificuldades que elas têm no cuidado com o seu familiar com psicopatologia, com isso ocorre a aproximação entre a família e o núcleo familiar facilitando um cuidado adequado para o paciente, através da fundamentação na realidade experimentada (SCHRANK & OLSCHOWSKY, 2008; SCHRANK, 2006).

O atendimento prestado por essa equipe consiste nas ações que visam a melhora da qualidade de vida do paciente e de sua família como um todo, de forma a colaborar com esse portador afim de colocá-lo na reintegração social, diminuir ou eliminar os surtos e tornar esse núcleo familiar mais participativo, sempre cooperando e colaborando com o mesmo e com os profissionais de saúde (SILVEIRA & VIERA, 2005).

A inserção no domicílio faz com que os profissionais utilizem a humildade, respeito, criatividade e paciência, pois é uma estratégia que exige atenção que abre espaço para o acolhi-

mento, cuidado eficaz e humanizado, relacionamento terapêutico e aceitação da família (SCHRANK & OLSCHOWSKY, 2008).

Através da visita domiciliar, ocorre a possibilidade da equipe compreender e intervir no cuidado desse indivíduo doente. Tendo um modo de intervir preservando a vida de cada um dessa família, com a finalidade de aumentar as possibilidades de acordo com o meio em que vivem, para que sua potencialidade fique mais eficaz (SCHRANK & OLSCHOWSKY, 2008).

A família sente que nesse serviço ocorre comprometimento, acolhimento das necessidades e responsabilidade por parte da equipe que ultrapassa a estrutura física das práticas assistenciais. Para a equipe, esse modo de trabalho faz com que veja se esse núcleo familiar está distante do serviço, com alguma dificuldade com relação ao cuidado ou até mesmo sem ela tem horário que não possibilita a sua ida ao CAPS (SCHRANK, 2006).

Esse modo da prática assistencial é importante porque une a equipe multidisciplinar, a comunidade e a família fazendo fluir as ideias desse serviço (BARBAN & OLIVEIRA, 2007).

Essa estratégia auxilia essa família, retirando suas dúvidas sobre o medicamento ou da patologia do seu portador. Sendo necessário enquadrá-la para ser tratada, expondo suas dificuldades, anseios, medos, angústias e ansiedades, realizando um acolhimento. Salientando também a constituição da família, a sua interação, comunicação e relacionamento, para que seja elaborado um plano de cuidados específico, e de acordo com a necessidade dela (SILVEIRA & VIERA, 2005).

Porém, devemos colocar a responsabilidade nessa família, pois durante os dias de trabalho do CAPS haverá dias em que não será possível a ocorrência de visita domiciliar, com isso essa família tem que estar ciente que ela tem responsabilidade com esse doente (SILVA, 2009).

Vimos que através da visita domiciliar e busca ativa, temos uma visão real desse ambiente familiar, vemos quais são suas dificuldades, relacionamento, o histórico familiar, podendo intervir de modo mais eficaz, tirando seus mitos e estigmas, fazendo com que eles se sintam importantes e com isso possam colaborar mais e melhorar o tratamento do portador de psicopatologia.

Tema 3: Atendimento individual

No serviço do CAPS são fornecidos para o atendimento dos usuários, comunidade e familiares recursos terapêuticos grupais e individuais. No atendimento individual é proporcionada uma atenção maior para a família desse paciente, utilizando uma escuta e um acolhimento do sofrimento, oferecendo uma promoção da saúde, uma parceria entre a equipe e essa família, colocando a mostra que a cooperação entre elas torna mais eficiente o cuidado do usuário (SCHRANK, 2006).

O princípio da atividade terapêutica individual é a possibilidade de uma atenção para a família com a escuta e o acolhimento do sofrimento, proporcionando a promoção da saúde e a união dessa família com os profissionais de saúde, salientando assim, a importância da união para que o cuidado com o usuário seja ainda melhor. Com o vínculo deles nesse serviço, acaba que vencendo as barreiras existentes entre os membros, pois com o convívio, ocorre troca de informações, esclarecendo possíveis dúvidas no modo de realizar o cuidado em saúde mental, assim, irão se concretizar novas propostas de atenção, de agir, de considerar, de aceitar as individualidades desses

pacientes e de seus familiares. Desta forma, trabalhar no CAPS exige dos seus trabalhadores uma habilidade complementar para que ocorra troca de conhecimento teórico e prático entre a equipe e os familiares, bem como, compreender e acolher a vivência dela e dos usuários (SCHRANK & OLSCHOWSKY, 2008; SCHRANK, 2006).

Esse tipo de recurso terapêutico facilita na resolução dos problemas cotidianos dessa família, pois tem o contato direto e preciso. Para o serviço é uma forma de observar a família, porque a família sente mais confiança em relatar seu cotidiano, suas aflições e anseios, tendo como esperança em alcançar a resolução de seus problemas (SCHRANK & OLSCHOWSKY, 2008; SCHRANK, 2006).

A equipe multidisciplinar que atua com a família, além de tratar da doença psicopatologia do paciente, tentam modificar a visão dessa família, através da comunicação, percepção e de raciocínio que atrapalham o tratamento adequado, mostrando um novo caminho para esse lar, onde não ocorra a desintegração dessa família, trazendo uma esperança e um sentimento de que ela é importante sim (LEVY, 1993).

Com o atendimento individual a família sente mais segurança e torna a equipe com atitude de compromisso e responsabilidade, fazendo com que aos poucos ela se insira nesse serviço, com isso aos poucos ocorre melhora no cuidado e no tratamento para o paciente (SCHRANK, 2006).

A indicação para o atendimento individual para a família é indicado para todos que tem um portador com uma psicopatologia, pois essa terapia auxilia no entendimento dos procedimentos realizados com o doente tais como: socioterapia, psicanalíticas, terapia medicamentosa. Além da equipe visualizar como é esse núcleo familiar e a personalidade de cada membro, possibilitando ajudar essa família nos seus medos e receios (BRASIL, 2001).

A proposta do atendimento individual é buscar compreender os seguintes aspectos: sociais, culturais, psicológicos (inconscientes e conscientes), racionais, econômicos e sua contextualização atual. Tentando buscar quem é que domina nessa família, através da singularidade desse núcleo familiar, identificando suas crenças, valores, resistências, capacidade de mudança e potencial criativo. A equipe multidisciplinar utiliza uma avaliação de como é o pensamento de cada um dos membros, o relacionamento com o problema e quais os recursos que pode se utilizar para a resolução da transformação familiar. Com isso, vai se construindo estratégias de intervenção, que exige desconstrução das crenças adquiridas, valores morais e práticas não mais utilizadas. Os profissionais utilizam a criatividade, para que a família possa realizar o que foi imposto com compreensão de que é a melhor forma terapêutica do cuidado para o seu familiar com psicopatologia (ARAUJO, 2002).

Através do atendimento individual podemos ter um contato mais íntimo, mostrando que estamos disponíveis para ajudá-los, ouvindo-os, interagindo, tornando-os mais responsáveis e mais atentos com os sinais que esse paciente mostra.

A família como passa a maior parte do tempo com esse paciente é o espelho dele, através de modificações dela é que podemos modificar o paciente, os profissionais de saúde devem estar atentos e mostrar que estão disponíveis e eles, só assim teremos uma saúde mental mais eficaz e digna.

4. CONCLUSÃO

A reforma psiquiátrica só será relevante se a equipe multi-

disciplinar: médicos, médicos psiquiátricos, enfermeiros, psicólogos, pedagogos, terapeutas ocupacionais, entre outros, inserirem a família nesse estabelecimento.

Cabe a esses profissionais buscarem estratégias eficazes de inserir esse núcleo familiar, com recursos terapêuticos diferentes dos utilizados no hospital psiquiátrico, atuando não só na patologia mental, mas também no meio sócio-emocional-cultural desse indivíduo, respeitando sempre sua cultura e seus valores.

Salienta-se a necessidade de ter uma equipe unida que busca sempre novos conhecimentos e estratégias diferenciadas a essa clientela, buscando a autonomia, reinserção e reintegração social desse indivíduo na comunidade e dentro do seu lar.

Esses profissionais devem buscar estratégias tais como a visita domiciliar, atendimento em grupo e atendimento individual, como forma de acolhimento, solidariedade, afetividade, compreensão, autonomia, ética, cidadania, união, apoio, para que essa família se sinta importante e valorizada, fazendo com que aja um vínculo entre ela e o serviço, no qual quem sai ganhando é o paciente.

Porém, os desafios são grandes, pois ainda tem seu mitos e estigmas, e quebra-los exige dos profissionais tempo e paciência, pois só assim, com a família nesse serviço é que a saúde mental irá tomar um rumo melhor, fazendo com que esses pacientes sejam tratados de forma humanizada e respeitada pelos seus familiares e sua comunidade.

REFERÊNCIAS

- [1] CAVALCANTI, M. T. A Reforma Psiquiátrica brasileira: ajudando a construir e fortalecer o Sistema Único de Saúde. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro. v. 24, n. 9, Set. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php>.
- [2] BRASIL. Reforma Psiquiátrica e Política de Saúde Mental no Brasil. In: Conferência Regional de Reforma dos Serviços de Saúde Mental: 15 anos depois de Caracas, nov. 2005. *Brasília: Ministério da Saúde*, 2005. p. 1- 56. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/relatorio_15_anos_caracas.pdf.
- [3] FIGUEIRA, J.C. Psicologia Clínica: Do Enfoque Individual à Abordagem Familiar. *Per Cursos*, v.6, n2, p.1-26, 2005.
- [4] SILVA, V. A.; LIPPI, P. C. M.; PINTO, C. J.M. Doença mental: dificuldades enfrentadas pela família e o familiar - cuidador. 2008. Disponível em: [http://74.125.93.132/search?q=cache:s9kOJzQ7U7YJ:www.seufuturonapratica.com.br/intellectus/PDF/02_ART+Enfermagem.pdf+DOEN%C3%87A+MENTAL+\(LINO,1997\)&cd=3&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://74.125.93.132/search?q=cache:s9kOJzQ7U7YJ:www.seufuturonapratica.com.br/intellectus/PDF/02_ART+Enfermagem.pdf+DOEN%C3%87A+MENTAL+(LINO,1997)&cd=3&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)
- [5] SUNDEEN, S.J. Reabilitação Psiquiátrica. In: STUART, G.W.; LARAIA, M.T. *Enfermagem Psiquiátrica: Princípios e Prática*. 6 edição. Porto Alegre: *Artmed*, 2001. cap.14. p. 274-295.
- [6] SCHRANK, G.; OLSCHOWSKY, A. O centro de Atenção Psicossocial e as estratégias para inserção da família. *Rev. Esc. Enferm. USP*. 2008, vol.42, n.1, pp. 127-134. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342008000100017>.
- [7] CONN, V. A visão da família sobre o continuum do atendimento. In: STUART, G. W.; LARAIA, M. T. *Enfermagem psiquiátrica: princípios e prática*. Porto Alegre: *Artmed*, 2001. p. 296 -302.
- [8] HIRDES, A. Autonomia e cidadania na reabilitação psicossocial: uma reflexão. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 165-171, fev. 2009. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232009000100022&lng=en&nrm=iso.
- [9] SILVEIRA, D.P, VIERA, A.L.S. Reflexões sobre a ética do cuidado em saúde: desafios para atenção psicossocial do Brasil. *Est. Pesq. Psicol*. 2005, pag. 92-101..
- [10] CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários. 3 ed. São Paulo. *MC Graw- Hill* do Brasil, 1983, p.5
- [11] CARMO, D.R. Avaliação de um programa de alcoolismo em universidade pública: enfoque na satisfação dos usuários enquanto medida de uma referência terapêutica. (thesis). *Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem*, USP; 2002
- [12] BARDIN, L. Análise de conteúdo. Edições 70. Lisboa, 2002, p.42,117.
- [13] MINAYO, M.C.S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 7 ed. São Paulo: Hucitec. Rio de Janeiro: *Abrasco*. 2000.
- [14] SCHRANK, G. O Centro de Atenção Psicossocial e a Inserção da Família. 2006. 114f. *Tese* (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/8228/000571724.pdf?sequence=1>.
- [15] CAVALHERI, S.C. Transformações do modelo assistencial em saúde mental e seu impacto na família. *Rev. Bras. Enferm.* 2010; 63 (1): 51-7
- [16] SILVA, R.O.L. A VISITA DOMICILIAR como ação para promoção da saúde da FAMÍLIA: um estudo crítico sobre as ações do Enfermeiro. 2009. Disponível em: http://www.unirio.br/propg/posgrad/stricto_paginas/site%20Enfermagem/SiteENFv3/dissertacoes/dissertacoes%202009/a%20visita%20domiciliar%20como%20acao%20para%20promocao%20da%20saude%20da%20familia%20um%20estudo%20critico%20sobre%20as%20acoes%20.pdf.
- [17] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política nacional de Promoção da Saúde. 2.ed. Série Pactos pela Saúde 2006, v.7, Brasília: Ministério da Saúde, 2007, 52p.
- [18] SAIDEL, M.G.B.; TOLEDO, V.P.; AMARAL, G.R.; DURAN, E.C.M. O enfermeiro psiquiátrico numa instituição estatal: estudo exploratório descritivo. *Rev. Gaúcha de Enfermagem*, v.28, n 2, p.200-6, 2007.
- [19] BARBAN, E.G.; OLIVEIRA, A.A. O modelo de assistência da equipe matricial de saúde mental no programa saúde da família do município de São José do Rio Preto (Capacitação e educação permanente aos profissionais de saúde na atenção básica). *Arq Ciênc Saúde*. 2007, v. 14, n.1, pag:52-63. Disponível em: http://www.cienciasdasaude.famerp.br/racs_ol/vol-14-1/I2224.pdf.
- [20] LEVY, P. As tecnologias da inteligência. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- [21] BRASIL. Lei n. 10.216, de 6 de abril de 2001. Dispõe sobre a proteção e os direitos das pessoas portadoras e os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais e

redireciona o modelo assistencial em saúde mental. O ***PRESIDENTE DA REPUBLICA***, Brasília, DF, 6 abril 2001. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10216.htm

- [22] ARAUJO, M.F. Violência e abuso sexual na família. 2002, vol.7, n.2, pp. 3-11. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-73722002000200002>.

REFORMA PSIQUIÁTRICA NO BRASIL: ESTRATÉGIAS ADOTADAS

PSYCHIATRIC REFORM IN BRAZIL: STRATEGIES ADOPTED

LAÍS GUARNIERI CAMPIOTTO^{1*}, MIRIAN UEDA YAMAGUCHI²

1. Biomédica, especialista em microbiologia e discente no Mestrado em Promoção da Saúde – UniCesumar; 2. Farmacêutica. Doutora em Ciências Farmacêuticas e docente do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde do Centro Universitário de Maringá - UniCesumar.

* Av. São Paulo, .2925, apto 1704-B, Vila Bosque, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87005-040. laguarnieri@hotmail.com

Recebido em 15/09/2014. Aceito para publicação em 08/01/2015

RESUMO

A reforma psiquiátrica brasileira pode ser caracterizada como um movimento histórico de caráter político, social e econômico influenciado pela ideologia de grupos dominantes, objetivando a desinstitucionalização e inclusão do paciente à sociedade. Esse estudo objetivou realizar uma revisão da literatura, na qual se analisa o desenvolvimento do processo de reforma psiquiátrica implementado no país, apresentando as transformações da atenção à saúde mental. Trata-se de um levantamento bibliográfico descritivo de periódicos na LILACS E MEDLINE, sobre a temática no período de 1990 a 2012. Concluiu-se que reforma psiquiátrica permitiu a humanização do atendimento ao portador de distúrbios mentais, primando por sua inclusão social, mas que ainda é necessário agilizar e tornar mais flexível as redes de atendimento ao mesmo.

PALAVRAS-CHAVE: Reforma psiquiátrica, saúde mental, política de saúde.

ABSTRACT

The Brazilian psychiatric reform can be characterized as a historical movement of political, social and economic influenced by the ideology of dominant groups, aimed at deinstitutionalization and inclusion of the patient into society. This study aimed to review the literature, which examines the development of psychiatric reform process implemented in the country, with the transformation of mental health care. This is a bibliographic description of publications in LILACS and MEDLINE, on the subject in the period 1990-2012. It was concluded that psychiatric reform allowed the humanization of care for patients with mental disorders, striving for social inclusion, but it is still necessary to streamline and make more flexible the service networks the same.

KEYWORDS: Psychiatric reform, mental health, health policy.

1. INTRODUÇÃO

No início de 1990, houve no Brasil o reconhecimento de que a assistência psiquiátrica não apresentava qualidade adequada e que isso decorria do modelo assistencial vigente, que centrava-se no leito hospitalar psiquiátrico, indicando prioridades e propondo estratégias para a transformação necessária na área de Saúde Mental.

Com as Normas Operacionais Básicas do Sistema Único de Saúde (NOB-SUS), a área de Saúde Mental iniciou o processo de mudanças no modelo assistencial, inserindo a diversificação dos procedimentos remunerados pelo SUS, tanto em nível ambulatorial como hospitalar, a regulamentação dos serviços e a sistematização da fiscalização dos hospitais psiquiátricos.

Em termos de utilização de mecanismos de gestão, a Reforma Psiquiátrica brasileira se deu em três períodos: de 1992 a 2001 foram implementadas estratégias de desinstitucionalização e início do financiamento e implantação de novos serviços substitutivos; de 2000 a 2002, em que se investiu na expansão da rede de atenção para novos problemas, como a inclusão do atendimento a crianças e adolescentes, além do abuso de drogas; e de 2003 até hoje, quando se consolida a reforma, com projetos para situações específicas.

A busca é por um modelo de atenção à saúde mental aberto e de base comunitária, procurando garantir a circulação livre das pessoas com transtornos mentais pelos serviços, objetivando a redução dos leitos psiquiátricos de baixa qualidade, a qualificação e expansão da rede extra-hospitalar, ações da saúde mental na atenção básica, bem como a manutenção de um programa de formação de recursos humanos para a reforma psiquiátrica.

A mudança na forma de assistência psiquiátrica começou com o movimento denominado reforma psiquiátrica, buscando a desinstitucionalização da loucura e a

construção de uma rede de atenção integral à saúde mental. Assim, passou a ocorrer uma série de iniciativas promovidas principalmente pelos governos locais.

Assim, esse estudo tem como objetivo realizar uma revisão da literatura, na qual se analisa o desenvolvimento do processo de reforma psiquiátrica implementado no país, apresentando as transformações da atenção à saúde mental.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura, desenvolvida com base em artigos científicos nacionais publicados entre 1990 e 2013 incluídos nas bases de dados MEDLINE e LILACS, totalizando 59 artigos.

Os critérios de inclusão dos artigos selecionados para a pesquisa foram: a) artigos que tratavam do assunto em pauta; b) artigos publicados em revistas indexadas nas bases de dados mencionadas; c) artigos que contivessem as palavras chaves: psiquiatria, saúde mental, reforma psiquiátrica, desinstitucionalização e atenção primária; e) artigos publicados no período de 1990 a 2012.

Foram analisadas seis variáveis: periódico de publicação, ano de publicação, tipo de publicação, quantidade de autores, titulação dos mesmos e metodologia.

A coleta de dados ocorreu entre os meses de maio a julho de 2013, procedendo-se o exame do material que compreenderá a leitura exaustiva, o que proporcionará a identificação dos aspectos estudados.

Para análise dos resultados utilizou-se o programa Microsoft Office Excel 2010, sendo apresentados por meio de gráficos e tabelas.

3. RESULTADOS

Os artigos pesquisados foram selecionados por acessibilidade, devido ao fato de o tema ser de grande importância e haver muitos trabalhos que abordaram o assunto. Os resultados da análise dos artigos incluídos no estudo são apresentados a seguir.

Tabela 1. Distribuição dos artigos quanto ao periódico

Revista	Qualis	Quantidade	Percentual
Cad. Saúde Publ.	A1	8	13,6
Ciência & Saúde Coletiva	A1	11	18,5
Estudos de Psicologia	A2	1	1,7
História, Ciências, Saúde	A2	1	1,7
Interface Comunic. Saúde Educ.	B2	5	8,5
J. Bras. Psiquiatr.	A1	1	1,7
Mental	B2	1	1,7
O Mundo da Saúde	B2	1	1,7
Physis. Rev. Saúde Coletiva	A2	9	15,2
Psicologia Ciência e Profissão	A2	1	1,7
Psicologia em Revista	B1	1	1,7
Rev. Baiana de Saúde Pública	B2	1	1,7
Rev. Bras. Enfermagem	A2	1	1,7
Rev. Bras. de Psiquiatria	A1	1	1,7
Rev. Enferm. UERJ	B1	3	5,1
Rev. Esc. Enfermagem USP	A2	5	8,5
Rev. Latino-am Enfermagem	A1	2	3,4
Rev. Latinoam. Psicopat. Fund.	A2	3	5,1
Saúde Social	B1	1	1,7
Texto Contexto Enferm	A2	2	3,4
Total		59	100,0

A Tabela 1 mostra que o periódico que teve maior

número de artigos publicados no período analisado foi a Revista Ciência & Saúde (18,5%) e, em segundo lugar Physis. Rev. Saúde Coletiva (15,2%).

Tabela 2. Distribuição dos periódicos quanto à classificação do Qualis

Qualis	Quantidade	Percentual
A1	23	39,0
A2	23	39,0
B1	5	8,5
B2	8	13,5
Total	59	100,0

De acordo com a Tabela 2, 39,0% dos artigos selecionados foram publicados em revistas Qualis A1; 39,0% Qualis A2; 8,5% Qualis B1; e 13,5% Qualis B2, evidenciando a importância do tema reforma psiquiátrica no Brasil.

Tabela 3. Distribuição dos artigos de acordo com o ano de publicação

Ano	Quantidade	Percentual
1995	1	1,7
1997	1	1,7
2001	1	1,7
2003	1	1,7
2004	1	1,7
2005	1	1,7
2006	3	5,1
2007	4	6,8
2008	11	18,5
2009	6	10,2
2010	7	11,9
2011	17	28,8
2012	5	8,5
Total	59	100,0

Constatou-se que no período compreendido entre 1995 e 2007 o número de artigos publicados ficou entre 1 e 4 (1,7% e 6,8%), verificando-se um aumento significativo em 2008, quando atingiu o número de publicações (18,5%). Em 2009 e 2010 houve nova redução nas publicações, com 10,2% e 11,9%, respectivamente. No ano seguinte, 2011, teve-se o maior número de artigos publicados, totalizando 17 (28,8%) e nova redução em 2012 (8,5%).

Tabela 4. Distribuição dos artigos quanto ao número de autores

N. autores	Quantidade	Percentual
1	6	10,2
2	31	52,4
3	9	15,3
4	4	6,8
5	5	8,5
6	4	6,8
Total	59	100,0

A Tabela 4 mostra que a maioria dos artigos (52,4%)

envolvendo o tema reforma psiquiátrica no Brasil foi redigida por dois autores, enquanto 15,3% foram escritos por três autores; e 10,2% por um único autor.

Tabela 5. Formação acadêmica dos autores (considerado maior grau nos artigos com mais de um autor)

Formação Acadêmica	Quantidade	Percentual
Graduado	3	5,1
Pós-graduado	2	3,4
Mestrado	21	35,5
Doutorado	29	49,2
Pós-doutorado	3	5,1
Ph.D.	1	1,7
Total	59	100,0

A maior parte dos artigos teve autores com grau de doutorado (48,2%) ou mestrado (36,7%).

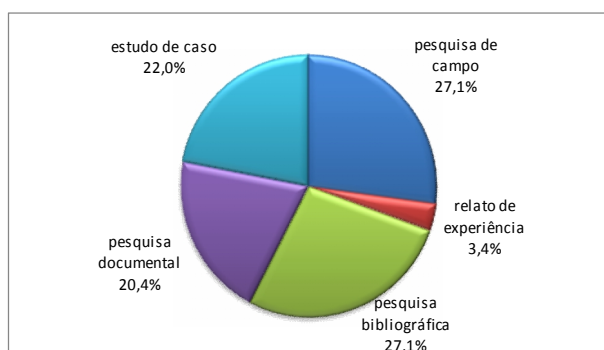


Figura 1. Distribuição dos artigos quanto à metodologia

A Figura 1 mostra que 27,1% dos artigos utilizaram pesquisa de campo; 27,1% realizaram pesquisa bibliográfica; 22,0% estudo de caso; 20,4% pesquisa documental e 3,4% relato de experiência. Observa-se que essa classificação teve por base a metodologia constante de cada artigo, ou seja, os termos utilizados pelos autores.

4. DISCUSSÃO

A institucionalização do paciente com problemas psiquiátricos teve início no contexto da Revolução Francesa, que apesar do lema “Liberdade, Igualdade e Fraternidade” sugeriu o alienismo como solução para aqueles que não poderiam gozar os direitos de cidadania, mas que também não poderiam ser simplesmente excluídos (AMARANTE, 1995; BUENO; CAPONI, 2009; RODRIGUES; MARINHO; AMORIM, 2010).

No entanto, novas teorias e experiências humanas levaram ao questionamento das instituições psiquiátricas, particularmente após a Segunda Guerra Mundial, dando início às denominadas reformas psiquiátricas, que propuseram a remodelagem institucional (NUNES *et al.*, 2008; LUCENA; BEZERRA, 2012).

A desospitalização surgiu nos Estados Unidos como consequência do preventivismo e sua influência no Pla-

no de Saúde Mental do Governo Kennedy com os seguintes princípios fundamentais: prevenção de internações em instituições psiquiátricas, retorno para a comunidade dos pacientes institucionalizados e estabelecimento e manutenção de sistemas de suporte comunitário (GODOY; BOSI, 2007). Porém, a Itália foi o primeiro país do mundo que aprovou, em 1978, uma lei antimanicomial (KILSZTAJN *et al.*, 2008).

A reforma psiquiátrica objetiva priorizar e implementar um sistema extra hospitalar e interdisciplinar de assistência, revertendo a tendência hospitalocêntrica que predominou por mais de um século (PONTES; FRAGA, 1997).

No Brasil, a reforma psiquiátrica só teve início na segunda metade da década de 1980 (MARZANO; SOUSA, 2003; ANTUNES; QUEIROZ, 2007), juntamente com as manifestações político-culturais por uma sociedade sem exclusão (PRANDONI; PADILHA, 2004), caracterizada como um movimento histórico de caráter político, social e econômico influenciado pela ideologia de grupos dominantes (GONÇALVES; SENA, 2001).

A Primeira e Segunda Conferência Nacional de Saúde Mental (CNSM), realizadas em 1987 e 1992, respectivamente, juntamente com a regulamentação do Sistema Único de Saúde (SUS), no início da década de 1990, permitiram a construção e experimentação de novas modalidades assistenciais em saúde mental, surgindo daí várias alternativas de tratamento propostas pelo governo, que emitiu diversas portarias ministeriais para a reorganização da assistência e regulamentação do financiamento de serviços de natureza extra hospitalar, como é o caso dos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) e Lares Abrigados (VIDAL; BANDEIRA; GONTIJO, 2008; BORGES; BAPTISTA, 2008). O primeiro CAPS do país surgiu em março de 1987 na cidade de São Paulo, representando a efetiva implementação de um novo modelo de atenção em saúde mental para os doentes mentais atendidos na rede pública (ONOCKO-CAMPOS; FURTADO, 2006).

Mas, a reforma psiquiátrica, que redirecionou o modelo assistencial em saúde mental se concretizou de fato a partir da Lei n. 10.216/2001 (KILSZTAJN *et al.*, 2008). O período compreendido entre 1990 e 2003 é o que concentra a máxima intensidade política e normativa da referida reforma (BERLINCK; MAGTAZ; TEIXEIRA, 2008).

Para superar a internação como única abordagem à doença e ao doente mental foi necessário consolidar e expandir uma rede de ações e serviços substitutivos, pois não bastava fechar os manicômios, havendo necessidade de profissionais, equipamentos sociais e de saúde tanto para acolher como acompanhar os egressos de longas internações e os novos pacientes. Para tanto, foram formadas alternativas de moradias para os egressos tanto

para garantir sua permanência fora do hospital como pela dificuldade de reinserção familiar (FURTADO, 2006; HONORATO; PINHEIRO, 2008). Estes serviços residenciais constituíram um projeto avançado no processo da reforma psiquiátrica no país, acolhendo pacientes crônicos institucionalizados, egressos que não possuíam suporte social e laço familiar (ALVARENGA; NOVAES, 2007).

Posteriormente, o Programa Saúde da Família (PSF) veio a servir como um articulador importante da rede de saúde mental, visando superar o modelo hospitalocêntrico, centrar o cuidado na família e trabalhar com os conceitos de vigilância à saúde, visando a prevenção e promoção da saúde mental (NUNES; JUCÁ; VALENTIM, 2007).

O sistema de hierarquização, que atravessa a organização das redes de ações e serviços do Sistema Único de Saúde (SUS), possibilitou um planejamento racional do sistema, mas também propiciou a fragmentação, a burocratização e a dificuldade de acesso ao mesmo. Esse sistema, juntamente com o mecanismo de referência e contra-referência, propiciou uma assistência partida, com destituição de vínculos entre usuários e profissionais, fazendo com que os usuários passassem a peregrinar em busca de assistência, cujos efeitos são ainda maiores no caso de pacientes com problemas de saúde mental (ZAMBENEDETTI; SILVA, 2008). Dessa forma, verifica-se que um dos obstáculos à reforma psiquiátrica é a ausência de uma rede assistencial ágil, flexível e resolutiva (DIMENSTEIN; BEZERRA, 2009).

5. CONCLUSÃO

A produção científica analisada nesse estudo envolveu desde os aspectos históricos da Reforma Psiquiátrica no Brasil, estratégias utilizadas, bem como levantamento de problemas ainda existentes e obstáculos a serem ultrapassados.

Entende-se as mudanças conceituais que levaram à promoção da reforma psiquiátrica, promovendo a inclusão e integração do paciente portador de problemas mentais nos diversos espaços da sociedade.

Para tanto, é necessária a criação de serviços substitutivos que venham a garantir, além da inclusão, a devolução de identidade e cidadania aos portadores de sofrimento psíquico.

Neste sentido, torna-se necessária a criação e manutenção de uma rede de assistência, ágil e flexível, que permita a proteção, promoção, prevenção, assistência e recuperação em saúde mental.

REFERÊNCIAS

- [1] ALVARENGA, Lys Teixeira de; NOVAES, Cristiane de Oliveira. Estratégias na reforma psiquiátrica no município de Barbacena: a cooperação entre o gestor e o terceiro setor. *História, Ciências, Saúde*, v. 14, n. 2, p. 571-593, Abr./Jun., 2007.
- [2] AMARANTE, Paulo. Novos sujeitos, novos direitos: o debate em torno da reforma psiquiátrica. *Cad. Saúde Públ.*, v. 11, n. 3, p. 491-494, Jul./Set., 1995.
- [3] ANTUNES, Sônia Marina Martins de Oliveira; QUEIROZ, Marcos de Souza. A configuração da reforma psiquiátrica em contexto local no Brasil: uma análise qualitativa. *Cad. Saúde Pública*, v. 23, n. 1, p. 207-215, Jan., 2007.
- [4] BERLINCK, Manoel Tosta; MAGTAZ, Ana Cecília; TEIXEIRA, Mônica. A reforma psiquiátrica brasileira: perspectivas e problemas. *Rev. Latinoam. Psicopat.*, v. 11, n. 1, p. 21-27, Mar., 2008.
- [5] BORGES, Camila Furlanetti; BAPTISTA, Tatiana Vargas de Faria. O modelo assistencial em saúde mental no Brasil: a trajetória da construção política de 1990 a 2004. *Cad. Saúde Pública*, v. 24, n. 2, p. 456-468, Fev., 2008.
- [6] BUENO, Maria Lúcia da Silva; CAPONI, Sandra. A construção do discurso dos sujeitos envolvidos com o processo de reforma psiquiátrica: um estudo sobre o município de Joinville/SC. *Interface Comunicação Saúde Educação*, v. 13, n. 28, p. 137-50, Jan./Mar., 2009.
- [7] DIMENSTEIN, Magda; BEZERRA, Cíntia Guedes. Alta-assistida de usuários de um hospital psiquiátrico: uma proposta em análise. *Physis Revista de Saúde Coletiva*, v. 19, n. 3, p. 829-848, 2009.
- [8] FURTADO, Juarez Pereira. Avaliação da situação atual dos serviços residenciais terapêuticos no SUS. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 11, n. 3, p. 785-795, 2006.
- [9] GODOY, Maria Gabriela Curubeto; BOSI, Maria Lúcia Magalhães. A alteridade no discurso da reforma psiquiátrica brasileira face à ética radical de Lévinas. *PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva*, v. 17, n. 2, p. 289-299, 2007.
- [10] GONÇALVES, Alda Martins; SENA, Roseni Rosângela de. A reforma psiquiátrica no Brasil: contextualização e reflexos sobre o cuidado com o doente mental na família. *Rev. Latino-am. Enfermagem*, v. 9, n. 2, p. 48-55, Mar., 2001.
- [11] HONORATO, Carlos Eduardo de Moraes; PINHEIRO, Roseni. O trabalho do profissional de saúde mental em um processo de desinstitucionalização. *Physis Revista de Saúde Coletiva*, v. 18, n. 2, p. 361-380, 2008.
- [12] KILSZTAJN, Samuel et al. Leitos hospitalares e reforma psiquiátrica no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, v. 24, n. 10, p. 2354-2362, Out., 2008.
- [13] LUCENA, Marcela Adriana da Silva; BEZERRA, Adriana Falangola Benjamin. Reflexões sobre a gestão de processos de desinstitucionalização. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, n. 9, p. 2447-2456, 2012.
- [14] MARZANO, Maria Luisa Rietra; SOUSA, Célia Antunes C. de. Um relato de experiência de quem vivencia a reforma psiquiátrica no Brasil. *Rev. Bras Enferm.*, v. 56, n. 5, p. 577-580, Set./Out., 2003.
- [15] NUNES, Mônica; JUCÁ, Vlândia Jamile; VALENTIM, Carla Pedra Branca. Ações de saúde mental no programa saúde da família: confluências e dissonâncias das práticas com os princípios das reformas psiquiátrica e sanitária. *Cad. Saúde Pública*, v. 23, n. 10, p. 2375-2384, Out., 2007.
- [16] NUNES, Mônica et al. A dinâmica do cuidado em saúde mental: signos, significados e práticas de profissionais em um centro de assistência psicossocial em Salvador, Bahia,

- Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 24, n. 1, p. 188-196, Jan., 2008.
- [17]ONOCKO-CAMPOS, Rosana Teresa; FURTADO, Juarez Pereira. Entre a saúde coletiva e a saúde mental: um instrumental metodológico para avaliação da rede de Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) do sistema único de saúde. **Cad. Saúde Pública**, v. 22, n. 5, p. 1053-1062, Mai., 2006.
- [18]PONTES, Polyana Alexandre Rolim; FRAGA, Maria de Nazaré de Oliveira. Reforma psiquiátrica no Ceará: descrição de um caso. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, v. 5, n. especial, p. 45-50, Mai., 1997.
- [19]PRANDONI, Raul Fernando Sotelo; PADILHA, Maria Itayra Coelho de Souza. A reforma psiquiátrica no Brasil: eu preciso destas palavras. **Texto Contexto Enferm**, v. 13, n. 4, p. 633-40, Out./Dez., 2004.
- [20]RODRIGUES, Rúbia Cristina; MARINHO, Tanimar Pereira Coelho; AMORIM, Patrícia. Reforma psiquiátrica e inclusão social pelo trabalho. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, supl. 1, p. 1615-1625, 2010.
- [21]VIDAL, Carlos Eduardo Leal; BANDEIRA, Marina; GONTIJO, Eliane Dias. Reforma psiquiátrica e serviços residenciais terapêuticos. **J Bras Psiquiatr.**, v. 57, n. 1, p. 70-79, 2008.
- [22]ZAMBENEDETTI, Gustavo; SILVA, Rosane Azevedo Neves da. A noção de rede nas reformas sanitária e psiquiátrica no Brasil. **Psicologia em Revista**, v. 14, n. 1, p. 131-150, Jun., 2008.

SAÚDE PÚBLICA: O IMPACTO DOS AGROTOXICOS NA ALIMENTAÇÃO E AÇÕES CONCRETAS DA ANVISA PARA O CONTROLE

PUBLIC HEALTH: THE IMPACT OF PESTICIDES IN FOOD AND CONCRETE ACTIONS OF CONTROL ANVISA

SILVIA BENHOSSI¹, ANA PAULA ANDRETTO^{2*}, CRISCHELY CRISTINA TEODORO³

1. Aluna de Pós-graduação em Saúde Pública com Ênfase em Vigilância Sanitária- Uningá, Nutricionista pela Universidade Anheni Morumbi; 2. Aluna de Pós-graduação em Saúde Pública com Ênfase em Vigilância Sanitária- Uningá, Biomédica pela Faculdade Ingá, Mestre em Ciência de alimento pela Universidade Estadual de Maringá; 3. Aluna de Pós-graduação em Saúde Pública com Ênfase em Vigilância Sanitária- Uningá, Nutricionista pela Faculdade Ingá.

* Rua Manoel Antonio Filho, 446, Centro, Atalaia, Paraná, Brasil. CEP: 87630-000. aninhaandretto@hotmail.com

Recebido em 03/11/2014. Aceito para publicação em 18/12/2014

RESUMO

No mundo globalizado de hoje onde a demanda por alimentos vem crescendo, a produtividade segue o mesmo ritmo e em grande escala para atender esta demanda. Diante desses fatos do dia a dia a introdução de agrotóxicos no processo produtivo dos alimentos também seguem na mesma proporção, causando danos e problemas à saúde, diante desta realidade. Neste artigo será abordada a lei e classificações dos agrotóxicos disponíveis no Brasil, os impactos, os efeitos e tratamento de agrotóxicos na saúde. Realizaremos um comparativo entre os Alimentos Orgânicos e Alimentos com Agrotóxicos e abordaremos com dados concretos que as boas práticas agrícolas não tem sido aplicadas e quais medidas mais eficientes deveriam ser implementadas com a máxima urgência. Segundo FRAZAO, 1995 “Entre duas pessoas que não fumem e não bebam excessivamente, o fator de maior influência no aumento da expectativa de vida é o que se come”; objetivamos trazer para a população uma alternativa e propor mudança de cultura, onde é sabido de todos que a segurança do alimento está diretamente ligada a uma alimentação saudável, rica em vegetais e frutas.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde pública, agrotóxicos, alimentos e vigilância sanitária.

ABSTRACT

In today's globalized world where demand for food is growing, productivity follows the same pace and on a large scale to meet this demand. In the face of these facts the daily introduction of pesticides in food production process also follow the same proportion causing damage and health problems facing this reality. In this article will address the law and pesticides available ratings in Brazil, impacts, effects and treatment of pesticides on health. We will perform a comparison between the

Organic foods and foods with pesticides and discuss with specific data on good agricultural practices is not being applied by farmers and that more efficient measures should be implemented with the utmost urgency. According to FRAZAO, 1995 “Between two people who do not smoke and do not drink excessively, the most influential factor in increasing life expectancy is what you eat”; Our goal is to present an alternative for the population, suggesting a change in culture, where it is known to all that food security is directly linked to a healthy diet rich in vegetables and fruit.

KEYWORDS: Public health, pesticides, food and health surveillance.

1. INTRODUÇÃO

A busca por qualidade na atenção dos serviços de saúde deixou de ser uma atitude isolada e tornou-se hoje um imperativo técnico e social. A sociedade está exigindo cada vez mais qualidade dos serviços que lhe são oferecidos, principalmente aqueles prestados por órgãos públicos. Essa exigência torna fundamental a criação e a atualização de normas e mecanismos de avaliação e controle da qualidade assistencial.

A agricultura é caracterizada pelo uso de novas técnicas e equipamentos, elevação do número de pesquisas agronômicas e o uso de uma diversidade de insumos, como os agrotóxicos e fertilizantes. Os agrotóxicos, também denominados de pesticidas ou praguicidas, são atualmente responsáveis pelo comércio de bilhões de dólares em todo o mundo (Moreira *et al.*, 2002). Foi durante a Segunda Guerra Mundial que ocorreu a produção, expansão e síntese de diversos compostos químicos, com propriedades antibióticas ou inseticidas.

O presente trabalho teve como objetivo realizar

uma revisão literária sobre os efeitos dos agrotóxicos sobre os alimentos e as principais ações da ANVISA para controle de uso dos mesmos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O artigo sugerido foi desenvolvido com base em pesquisas bibliográficas extraídas de periódicos voltado totalmente ao tema abordado, esta pesquisa teve seu início devido ao trabalho de conclusão da pós-graduação Saúde Pública com Ênfase em vigilância Sanitária, destacando as seguintes etapas: escolha do tema; levantamento bibliográfico preliminar; formulação do problema; buscas de fontes; leitura do material; organização lógica do assunto e redação do texto.

3. DESENVOLVIMENTO

Lei e classificação dos agrotóxicos disponíveis no Brasil

A ciência e a lei nunca foram boas companheiras, de fato a ciência prospera na incerteza e seu progresso é marcado por rápidos e contínuos reajustes (a verdade de hoje não pode e nem é a verdade de amanhã, devido a novos conhecimentos adquiridos), enquanto a lei se sente incomodada com a incerteza e a verdade parcial, o progresso científico tem permitido identificar contaminantes em pequeníssimas quantidades e ajuda a desenvolver provas toxicológicas que permite antecipar certos problemas relativos a saúde humana (DIAS, 2002).

Segundo a lei federal nº 7802 de 11/07/1989, os agrotóxicos são definidos como “os produtos e componentes de processos físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas nativas ou implantadas e de outros ecossistemas e também em ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora e da fauna, a fim de preservá-la da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como substâncias e produtos empregados como desfolhantes, estimuladores e inibidores do crescimento”.

ALMEIDA (2002) classifica que todos agrotóxicos têm, em comum, a capacidade de bloquear alguns processos metabólicos, diferindo, entretanto, quanto a composição, potência, modo de ação, velocidade de efeito e dose necessária. Para as finalidades de vigilância, dispensação e avaliação do grau de toxicidade humana, são eles: **Inseticidas** – compostos químicos que matam insetos por ação direta; **Fungicidas** – possui ação de combate a fungos; **Herbicidas** – são substâncias de combate às ervas daninhas; **Rodenticidas** – substâncias usadas a combates a roedores; **Fumigantes** – são substâncias volatilizáveis isto é, agem sob a

forma de gases tóxicos; **Outros Grupos** – Nematicidas (ação de combate a nematoides), Acaricidas (ação de combate a ácaros) e Molusquicidas (ação de combate a moluscos, basicamente contra o caramujo da esquistossomose).

Impactos, efeitos e tratamento de agrotóxicos na saúde

No mundo globalizado de hoje onde a demanda por alimentos vem aumentando, a produtividade vem crescendo em grande escala para atender esta demanda, diante dos fatos a introdução de agrotóxicos no processo produtivo dos alimentos também seguem no mesmo ritmo causando danos e problemas na saúde, tais como:

a) Intoxicação aguda – em que os sintomas surgem rapidamente, algumas horas após a exposição excessiva a produtos altamente tóxicos (classe 1, faixa vermelha). Entre tanto pode ocorrer de forma leve, moderada ou grave dependendo da quantidade de substância tóxica absorvida;

a.1) Sintomas iniciais: cefaleia, tontura, náuseas, vômitos, fasciculação muscular, parestesias, desorientação, dificuldade respiratória, coma e morte;

a.2) Sintomas tardios: hemorragias, hipersensibilidade, teratogênese e morte fetal.

b) Intoxicação Subaguda - ocorre por exposição moderada ou pequena a produtos altamente tóxicos (classe 1) ou medianamente tóxicos (classe faixa amarela), e tem evolução sintomática mais lenta; e

c) Intoxicação crônica – caracteriza-se por surgimento tardio em meses ou anos, por exposição pequena ou moderada a produtos tóxicos ou a múltiplos produtos, acarretando danos irreversíveis, do tipo paralisia e neoplasias.

c.1) Sintomas iniciais: parestias, e paralisias reversíveis, neuropatia periférica tardia, pancitopenia e distúrbios neuropsicológicos.

c.2) Sintomas tardios: lesão cerebral irreversível, neoplasias, atrofia testicular, esterilidade masculina, alterações do comportamento, neuropatia periférica, dermatite de contato, catarata, atrofia de nervo ótico e lesões hepáticas (ALMEIDA, 2002).

Medidas imediatas a ser adotadas aos pacientes intoxicados: buscar atendimento médico imediato, hospitalização se necessário, manutenção da respiração, manutenção da circulação, observações e anotações seriadas de sinais vitais, observações e anotações seriadas dos principais reflexos, observações e anotações sobre a resposta a terapia instituída, avaliação da necessidade de tratamento adicional, evitar grandes doses de sedativos e estimulantes e a avaliação da intensidade de intoxicação.

Deve-se ter em mente o princípio básico da toxicologia “tratar o paciente e não o agrotóxico”, no tratamento o médico deve atender um paciente into-

xicado com duas metas principais:

a) Manter a concentração do agente agrotóxico em tecidos vitais, o mais baixo possível, evitando a absorção subsequente a partir das principais vias de penetração do organismo e sempre que possível, aumentando sua eliminação;

b) Combater os efeitos dos agrotóxicos nos sítios efetores do organismo seria a meta mais almejada no tratamento, por impedir a agressão a órgãos e sistemas vitais (ALMEIDA, 2002).

Alimentos orgânicos x alimentos com agrotóxicos

A segurança do alimento está diretamente ligada a uma alimentação saudável, rica em vegetais e frutas. Segundo FRAZAO, 1995 “Entre duas pessoas que não fumem e não bebam excessivamente, o fator de maior influência no aumento da expectativa de vida é o que se come” (ZYLBERSZTAJN, 2003).

A conscientização das pessoas tem mudado no que tange a consumir produtos orgânicos devido a sua forma de ser produzido, uma vez que esses produtos não têm nenhum tipo de agrotóxicos, e assim introduzindo na sua alimentação produtos mais saudáveis.

Apesar de não ser uma cultura da população, este processo de produção de alimento em vias normais o custo é elevado, portanto a sua demanda ainda é escassa pois o processo de acompanhamento é constante e precisa de mão de obra qualificada que encarece ainda mais os produtos, além das perdas que na produção orgânica são maiores que a produção convencional, porque estão mais suscetíveis a ação de pragas comuns nas lavouras que provocam danos físicos aos produtos, além disso a produção orgânica também precisa ser certificada o que acarreta custos aos produtores, porém esta certificação traz vantagem competitiva ao agricultor e confiança no produto comercializado.

Agricultura Orgânica é um processo produtivo comprometido com a organicidade e sanidade da produção de alimentos vivos para garantir a saúde dos seres humanos, razão pela qual usa e desenvolve tecnologias apropriadas à realidade local de solo, topografia, clima, água, radiações e biodiversidade própria de cada contexto, mantendo a harmonia de todos esses elementos entre si e com os seres humanos. Esse modo de produção assegura o fornecimento de alimentos orgânicos saudáveis, mais saborosos e de maior durabilidade; não utilizando agrotóxicos preserva a qualidade da água usada na irrigação e não polui o solo nem o lençol freático com substâncias químicas tóxicas; por utilizar sistema de manejo mínimo do solo assegura a estrutura e fertilidade dos solos evitando erosões e degradação, contribuindo para promover e restaurar a rica biodiversidade local; por esse conjunto de fatores a agricultu-

ra orgânica viabiliza a sustentabilidade da agricultura familiar e amplia a capacidade dos ecossistemas locais em prestar serviços ambientais a toda a comunidade do entorno, contribuindo para reduzir o aquecimento global.

As práticas da agricultura orgânica, assim como as demais sob a denominação de biológica, ecológica, biodinâmica, agroecológica e natural, comprometidas com a sustentabilidade local da espécie humana na terra, implicam em:

1. Uso da adubação verde com uso de leguminosas fixadoras de nitrogênio atmosférico;

2. Adubação orgânica com uso de compostagem da matéria orgânica, que pela fermentação elimina microorganismos como fungos e bactérias, eventualmente existentes em esterco de origem animal, desde que provenientes da própria região;

3. Minhocultura, geradora de húmus com diferentes graus de fertilidade; manejo mínimo e adequado do solo com plantio direto, curvas de níveis e outras para assegurar sua estrutura, fertilidade e porosidade;

4. Manejo da vegetação nativa, como cobertura morta, rotação de culturas e cultivos protegidos para controle da luminosidade, temperatura, umidade, pluviosidade e intempéries;

5. Uso racional da água de irrigação seja por gotejamento ou demais técnicas econômicas de água contextualizadas na realidade local de topografia, clima, variação climática e hábitos culturais de sua população.

A utilização de agrotóxicos faz parte da cultura de todos os povos que buscam, na agricultura, o seu sustento alimentar ou financeiro. Ações que propiciem o esclarecimento dos usuários desses produtos químicos e a fiscalização dos órgãos oficiais constituem medidas importantes para garantir a saúde da população.

Controle do uso de agrotóxicos e ações da AN-VISA

O programa de análise de resíduos de agrotóxicos (PARA) em alimentos, no âmbito federal, por meio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), teve início 2001, que por meio da RDC nº119/03, tem a finalidade de avaliar continuamente os níveis de resíduos de agrotóxicos em alimentos in natura que chegam à mesa do consumidor, de forma a tender a segurança alimentar, evitando possíveis agravos a saúde da população.

Os resultados obtidos pelo PARA permitiram sugerir que as boas práticas agrícolas não vêm sendo aplicadas pelos agricultores e que medidas mais eficientes deveriam ser implementadas com a máxima urgência, ainda de acordo com os resultados, independente da sua importância econômica para o país, os produtos com maiores níveis de contaminação

foram: pimentão (80,0%), uva (56,4%), pepino (54,8%), morango (50,8%), couve (44,2%), abacaxi (44,1%), seguidos por outros 14 tipos de culturas vegetais, conforme Relatório de Atividade de 2009 da Gerência Geral de Toxicologia da ANVISA.

As Coordenações Estaduais e Municipais de Vigilância Sanitária que participam desse programa, de posse dos resultados analíticos e emitidos pelos laboratórios, desenvolvem subprogramas locais que visam a redução das irregularidades indicadas nos laudos, bem como a aproximação com os produtores de alimentos para uma melhor orientação sobre a correta utilização dos agrotóxicos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao desenvolver este estudo, mantivemos o foco e a preocupação com as práticas e as ferramentas que a vigilância sanitária dispõe para a diminuição do impacto dos agrotóxicos na alimentação. De acordo com o estudo realizado, a partir dos periódicos, podemos refletir que: sim, e é possível diminuir e porque não erradicar o uso de agrotóxico nos alimentos através de incentivos na agricultura orgânica capacitando os agricultores familiar e principalmente realizando campanhas para os consumidores.

Assim, o presente estudo é um instrumento para aguçar o interesse do leitor para as questões do mau uso dos agrotóxicos na alimentação e deixando uma reflexão de que a vigilância sanitária se fazer presente antes, dentro e depois da porteira pode ser de fundamental importância para busca de uma alimentação mais saudável e segura.

REFERÊNCIAS

- [1] ALMEIDA, P.J. Intoxicação por Agrotóxicos: informações selecionadas para abordagem clínica e tratamento 1. Ed. São Paulo: Organização **Andrei Editora** LTDA, 2002.
- [2] [ANVISA] AGENCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITÁRIA. Ministério as Saúde. Noticias da Anvisa: Anvisa divulga dados sobre resíduos de agrotóxicos em alimentos. Disponível em: www.anvisa.gov.br. Acessado em: 06/09/2014.
- [3] [ANVISA] AGENCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITÁRIA. Ministério as Saúde. Relatório de Atividade de 2009 da Gerência Geral de Toxicologia da **ANVISA** MATERIA 2009. Disponível em: www.anvisa.gov.br. Acessado em: 06/09/2014.
- [4] DIAS, H.P. Direitos e Obrigações em Saúde: **ANVISA**, Brasília, 2002.
- [5] FILGUEIRA, F.A.R. Manual de olericultura: cultura e comercialização de hortaliças, 2. ed. v.2. São Paulo: Agro-nômica Ceres, 1983.
- [6] FRAZÃO, E. The american diet. Health and economic consequences: na economic research servisse report. Agriculture Information Buletin, United States Department of Agriculture. Washington, nº 711, 25 p., 1995.
- [7] ZYLBERSZTAJN D., SCARE R. F. Gestão da Qualidade no Agribusiness, São Paulo, Editora Atlas, 2003.
- [8] lei federal nº 7802 de 11/07/1989
- [9] Moreira JC, Jacob SC, Peres F, Lima JS, Meyer A, Oliveira-Silva JJ et al. 2002. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo/RJ. *Ciência e Saúde Coletiva* 7(2):299-311.

SUICÍDIO NA ADOLESCENCIA: REVISÃO DE LITERATURA

SUICIDE DURING ADOLESCENCE: LITERATURE REVIEW

ANA CLAUDIA GONDIM **SOUZA**¹, GUILHERME CORREA **BARBOSA**^{2*}, VÂNIA **MORENO**³

1. Graduada em Enfermagem pela Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista – UNESP; 2. Professor do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista – UNESP; 3. Professor do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista – UNESP

* Av. Prof. Montenegro, Distrito de Rubião Junior, s/n, Botucatu, São Paulo, Brasil. CEP:18618970. gbarbosa@fmb.unesp.br

Recebido em 20/01/2015. Aceito para publicação em 07/03/2015

RESUMO

Trata-se de uma investigação que utilizou como estratégia metodológica a revisão sistemática. Foi realizado um levantamento bibliográfico na base de dados da *Scientific Eletronic Library Online*. Oito artigos foram selecionados a partir da questão que permeou o estudo, qual seja, conhecer a contribuição das investigações científicas publicadas nos periódicos nacionais no período de 2001 a 2014 sobre suicídio na adolescência. A partir da análise de dados emergiram duas categorias: Perfil do adolescente com tentativa de suicídio e a influência sociocultural.

PALAVRAS-CHAVE: Suicídio, adolescência, adolescente.

ABSTRACT

The present study is about an investigation that used as methodological strategy the systematic review. A literature review was carried out in the database of the Scientific Electronic Library Online. Eight articles, on Suicide in Adolescence, were selected to evaluate the contribution of scientific research published in national periodicals during the period 2001 to 2014. From the data analysis, two categories emerged: adolescent profile which tried suicide and socio-cultural influence

KEYWORDS: Suicide, adolescence, adolescent.

1. INTRODUÇÃO

O suicídio resulta de um ato deliberado, iniciado e levado a cabo por uma pessoa com conhecimento pleno ou expectativa de um resultado fatal. A Organização Mundial da saúde traz que o suicídio se constitui, atualmente, em um problema de saúde pública mundial es-

tando entre as três principais causas de morte entre indivíduos de 15 a 44 anos (WHO, 2010).

A Organização Mundial da Saúde divulgou dados do primeiro Relatório Global para Prevenção do Suicídio, estimando que 800 mil pessoas por ano se suicidem no mundo (uma a cada 40 segundos), sendo esta a segunda maior causa de morte em pessoas de 15 e 29 anos (WHO, 2014).

O Brasil é o quarto país latino-americano em número de suicídio entre 2000 e 2012, segundo a Organização Mundial da Saúde, porém, o Ministério da Saúde traz que o crescimento do número de suicídios no Brasil (5,8 por 100 mil habitantes) é praticamente a metade da média mundial (11,4 por 100 mil habitantes) (WHO, 2014).

O comportamento suicida pode ser classificado em três momentos: a ideação suicida (que pode ir de pensamentos de morte à intenção suicida estruturada com ou sem planejamento suicida), o suicídio consumado e a tentativa de suicídio que acontece entre a ideação e o suicídio consumado (SAMPAIO & TELLES-CORREA, 2013).

A adolescência é o período situado entre a infância e a idade adulta, sendo um estágio de início e duração variáveis. Cronologicamente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) delimita a adolescência entre os 10 e 19 anos, esta também foi adotado pelo Ministério da Saúde. Todavia, o Estatuto da Criança e do Adolescente, considera adolescente o indivíduo de 12 a 18 anos (BRASIL, 1990; KAPLAN, 1997; REATO *et al.*, 2006).

A vulnerabilidade dessa faixa etária se dá, primariamente, aos impactos da desestruturação familiar, sociopolítica e econômica que o país passa sendo evidências da doença social o abandono, drogadição, maus-tratos, prostituição e criminalidade (BRASIL, 1996).

No Brasil, as principais causas de morte adolescentes

são por causas externas, ou seja, passíveis de serem evitadas como os acidentes de trânsito, homicídios, suicídios e outras formas de violências (BRASIL, 1996).

Segundo a Organização Mundial da Saúde o suicídio é a segunda principal causa de morte entre indivíduos de 10 a 24 anos em muitos países (WHO, 2010).

Nesta direção, considerando que o suicídio é notavelmente um problema de saúde pública mundial e que a adolescência tem sido apontada como um período vulnerável a este comportamento, o presente estudo investigou, a partir da literatura nacional sobre o tema, aspectos relacionados ao suicídio na adolescência, buscando aprofundar o conhecimento acerca da temática (WHO, 2010; WHO, 2014).

Com isso, a investigação teve como objetivo conhecer a produção científica a respeito da temática do suicídio e adolescência.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste estudo fez-se uso dos pressupostos da revisão sistemática da literatura, pois o seu desenvolvimento consiste na possibilidade de conhecer os artigos que tem sido produzido sobre suicídio em adolescentes, considerando também tentativas e ideação suicida, visto a estreita relação entre esses momentos nesse tema.

Para a realização da presente revisão seis etapas foram percorridas: estabelecimento do problema de revisão; seleção da amostra; categorização dos estudos; análise dos resultados; apresentação e discussão dos resultados; e por fim, apresentação da revisão.

Estabeleceu-se o seguinte questionamento: Qual a contribuição das investigações científicas publicadas nos periódicos, durante o período de 2001 a 2014 sobre o suicídio e adolescência.

Para identificar os estudos publicados foi efetuado uma busca on-line nas bases de dados da *Scientific Electronic Library Online (SciELO)* no sítio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados estudos publicados na língua portuguesa, e indexados na base de dados acima referida, durante os anos 2001 a Agosto de 2014. Estes foram organizados em pastas individualizadas para cada agrupamento de temáticas.

Utilizou-se os seguintes descritores de assunto nos campos de busca das bases de dados: suicídio AND adolescentes AND adolescência. Essa busca se deu no decorrer do mês de Agosto de 2014.

Por meio dessa consulta se identificou que no universo de 12 artigos, sendo que quatro não se relacionavam a temática estudada. Com isso foram oito artigos analisados.

A análise dos dados buscou atingir os objetivos e o exame minucioso permitiu elaborar duas categorias: perfil do adolescente que tenta suicídio e influência socio-cultural na procura de atendimentos.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

Apresenta-se, inicialmente, os achados em relação aos artigos achados na base de dado Scielo no sítio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Estes relacionados à temática estudada são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1: Publicações científicas que foram encontradas no Scielo sobre suicídio na adolescência, no período de 2001 a 2010, segundo ano, autor, título e revista.

ANO	AUTOR	TÍTULO	REVISTA DE PUBLICAÇÃO
2001	Lopes, P.; Barreira, D.P.; Pires, A.M.	Tentativa de suicídio na adolescência: Avaliação do efeito de gênero na depressão e personalidade.	Psicologia, saúde & doenças.
2001	Oliveira, A.; Amâncio, L. Sampaio, D.	Arriscar morrer para sobreviver. Olhar sobre o suicídio adolescente.	Análise Psicológica
2002	Freitas, G.V.S.; Botega, N.J.	Gravidez na adolescência: prevalência de depressão, ansiedade e ideação suicida.	Associação Médica Brasileira
2003	Frazão, P.	De Dido a Dédalo: reflexões sobre o Mito do Suicídio Romântico na Adolescência.	Análise Psicológica
2005	Avanci R.C., Pedrão L.J., Costa Júnior M.L.	Perfil do adolescente que tenta suicídio em uma unidade de emergência	Brasileira de Enfermagem
2007	Oliveira, A.; Amaral, V.	A análise factorial de correspondências na investigação em psicologia: Uma aplicação ao estudo das representações sociais do suicídio adolescente.	Análise Psicológica
2009	Pordeus, A.M.J.; Guimarães e Silva, J.; Vieira, L.J.E.S.; Freitas, M.L.V.; Lira, S.V.G.	"Amor não correspondido": discursos de adolescentes que tentaram suicídio.	Ciência e Saúde Coletiva
2010	Araújo, L. C., Vieira, K. F. L., Coutinho, M. P. L.	Ideação suicida na adolescência: um enfoque psicossociológico no contexto do ensino médio.	Psico- USF

Base de dados: SCIELO

As publicações foram uma em revista de Enfermagem, uma em revista médica, uma em revista da área de saúde coletiva e cinco em revistas de Psicologia.

Um artigo traçou o perfil dos adolescentes com tentativa de suicídio, atendidos em uma unidade de emergência.

Um segundo aplicou os testes: Inventário de Depressão de Beck e o *Minnesota Multiphasic Personality Inventory* (MMPI) para descrever traços de personalidade de adolescentes que tenham tentado o suicídio há menos de um ano em um serviço de saúde mental.

Tivemos dois artigos de Portugal, sendo que um utilizou dois inventários: Inventário de Depressão de Beck e *Minnesota Multiphasic Personality Inventory* (MMPI) com estudantes do 10.º ano ao 12.º ano de escolas secundárias em Lisboa buscando avaliar comparativamente traços de personalidade e sintomatologia depressiva nos

dois sexos. O outro utilizou a análise fatorial de correspondência (aplicando um questionário e depois separando as respostas por palavras ou pequenas frases e agrupando-as de acordo com a semântica das mesmas) chegando assim nas representações sociais que implicam o suicídio.

O quinto artigo foi uma reflexão acerca do mito do suicídio por amor ou do suicídio romântico na adolescência.

O sexto utilizou a Escala de Ideação Suicida de Beck – BSI, a Técnica de Associação Livre de Palavras e um Questionário Biossociodemográfico, com estudantes do ensino médio de 14 a 18 anos para buscar o índice de epidemiológico dessa população.

O sétimo buscou a prevalência de depressão, ansiedade e ideação suicida em adolescentes grávidas atendidas em um serviço público de pré-natal.

E o último artigo analisado descreveu as razões de tentativas suicidas em adolescentes, analisando sua repercussão no contexto familiar e social sob o prisma antropológico.

Perfil do adolescente com tentativa de suicídio

Estudos relatam que a maioria dos adolescentes que tentam suicídio são brancos, solteiros, do sexo feminino, com baixo poder econômico e aproximadamente 50% frequentam a escola. Os métodos mais utilizados, segundo gênero foram:

- Feminino: intoxicação medicamentosa

- Masculino: métodos violentos (LOPES *et al.*, 2001; AVANCI *et al.*, 2005; ARAÚJO *et al.*, 2010).

É fortemente discutido que os transtornos de humor possuem lugar de destaque nas tentativas de suicídio, principalmente os quadros depressivos (LOPES *et al.*, 2001; FREITAS & BOTECA, 2002).

Estudo que investigou a prevalência de depressão, ansiedade e ideação suicida em adolescentes grávidas atendidas em um serviço público de pré-natal aponta que a ideação suicida está associada estatisticamente com a presença de depressão, ansiedade, baixo apoio social, estado civil solteira (FREITAS & BOTECA, 2002).

A maioria dos atendimentos aos adolescentes que tentaram suicídio aconteceu no período da noite e os horários registrados são na maioria do período diurno. Não foi possível caracterizar um mês ou dia como fator de risco, pois houve variação durante todo o período (AVANCI *et al.*, 2005).

Estudo aponta a existência de seis fatores importantes relacionado ao suicídio, que são: ideação de suicídio que aparece em aproximadamente 50% dos adolescentes do estudo; tentativa de suicídio (7% dos adolescentes já tentaram); comportamentos de risco (40% dos entrevistados os tinham); comportamento de automutilação (neste, próximo a 35% apresentaram) e iminência de morte (16,5% já esteve a beira da morte). Observou-se que as garotas pensam mais em suicídio e os

garotos apresentam mais comportamentos de risco e automutilação (OLIVEIRA *et al.*, 2001).

Influência sociocultural

Pode-se encontrar fatores históricos e culturais importantes como, por exemplo, livros e peças que enalteciam o suicídio, como fuga para o sofrimento de um amor perdido ou mal resolvido tal qual Romeu e Julieta de Shakespeare e O sofrimento do jovem Werther por Goethe, auxiliando no desenvolvimento da ideia do suicídio romântico durante a adolescência (FRAZÃO, 2003).

A ideia de que a adolescência é um período de crise faz com que se relacionem os comportamentos suicidas a rupturas afetivas, sendo tal ideia estereotipada. Salienta-se a necessidade de olhar para as tentativas de suicídio e o suicídio na adolescência à luz das tarefas de desenvolvimento inerentes a esta fase do desenvolvimento (FRAZÃO, 2003).

Entretanto, aparece como razão primária das tentativas de suicídio o amor não correspondido. Este representando simbolicamente frustração afetiva, familiar, relacional e cultural (FRAZÃO, 2003; PORDEUS *et al.*, 2009).

Quanto a fala do adolescente e as representações sociais que se obtém para o suicídio, as palavras que traduzem mal-estar, causas internas/externas ao suicídio (problemas, doença, droga ou loucura), simbolismos associados ao suicídio (fim, saída, solução) são as mais prevalentes como resposta a “suicídio me faz pensar em...”. Já as respostas sobre os sentimentos que o suicídio traz, as palavras, em geral, transmitem emoções negativas, palavras que remetem a confusão, incompreensão e preocupação traduzem atitudes de reflexão e apreensão (OLIVEIRA & AMARAL, 2007; PORDEUS *et al.*, 2009).

Estudo também traz que para as garotas o suicídio é, em muito um ato de desespero em função de dor e angústia que não se apresenta claro a ela, já os rapazes, representado o suicídio como estupidez ou uma solução para fracassos (OLIVEIRA & AMARAL, 2007).

A ideia do suicídio é encarada pejorativamente também pela equipe de atendimento em saúde, já que a vida é tomada como um bem precioso dado por Deus (PORDEUS *et al.*, 2009).

O preconceito e o tabu envolvido nesse tema faz com que haja omissão das famílias e do próprio adolescente em relação ao tema resultando em subestimativa das estatísticas e negligência do atendimento do jovem (AVANCI *et al.*, 2005; PORDEUS *et al.*, 2009).

4. CONCLUSÃO

Esta investigação teve como objetivo buscar na produção científica a temática a respeito do suicídio na adolescência. Com isso, percebe-se que o perfil do

adolescente que tenta suicídio não apresenta grande discrepâncias entre os estudos, a influência sociocultural é importante para o jovem, tanto no enfrentamento dos problemas quanto no desfecho destes, podendo motivar o suicídio.

O preconceito e o tabu envolvendo o suicídio faz com que seja difícil acessar os jovens e também as suas famílias, tornando o suicídio um importante fator de saúde pública.

Entretanto, a maior parte dos artigos são antigos (2001-2010), explicando assim a janela que se trabalha nesta monografia, sendo utilizados também artigos realizados em Portugal. Os realizados no Brasil, não têm grande distribuição pelo território nacional e têm datas mais antigas.

No entanto, a prevenção deste grave problema de saúde pública não é uma tarefa fácil. Por isso, fazem-se necessárias maiores investimentos científicos no Brasil, para que se possa ter uma visão mais fiel, completa e atual sobre o suicídio em adolescentes no Brasil e, conseqüentemente obter dados para elaborar abordagens mais adequadas a essa população.

REFERÊNCIAS

- [1]. ARAUJO L.C.; VIEIRA K.F.L.; COUTINHO M.P.L. Ideação suicida na adolescência: um enfoque psicossociológico no contexto do ensino médio. **Psico-USF (Impr.)**, Itatiba, v. 15, n. 1, Apr. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-82712010000100006&lng=en&nrm=iso. access on 07 Aug. 2014.
- [2]. AVANCI R.C.; PEDRÃO L.J.; COSTA JÚNIOR M.; L. Perfil do adolescente que tenta suicídio em uma unidade de emergência. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 58, n. 5, Oct. 2005, p. 535-9, [cited 2014 Aug 07]; Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672005000500007&lng=en <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672005000500007>
- [3]. BRASIL. Lei n. 8.069 de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.
- [4]. BRASIL. Ministério Da Saúde. Secretaria Executiva. Programa Saúde do Adolescente. Bases Programáticas. 2 edição. Brasília, Ministério da Saúde, 1996. pp5.
- [5]. FRAZÃO, P. De Dido a Dédalo: reflexões sobre o Mito do Suicídio Romântico na Adolescência. **Aná. Psicológica**, Lisboa, v. 21, n. 4, out. 2003. [cited 2014 Aug 07]; Disponível em: http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0870-82312003000400004&lng=pt&nrm=iso.
- [6]. FREITAS G.V.S.; BOTEAGA N.J. Gravidez na adolescência: prevalência de depressão, ansiedade e ideação suicida. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 48, n. 3, Sept. 2002. [cited 2014 Aug 07]. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302002000300039&lng=en&nrm=iso>.
- [7]. KAPLAN H.I.; SADOCK B.J.; GREBB J.A. **Compêndio de Psiquiatria: Ciências do Comportamento e Psiquiatria Clínica**. Artmed. 7 edição, pp. 61-62, 1043-1044, 1997.
- [8]. LOPES P.; BARREIRA D.P.; PIRES A.M. Tentativa de suicídio na adolescência: avaliação do efeito de gênero na depressão e personalidade. **Psic., Saúde & Doenças**, Lisboa, v. 2, n. 1, jul. 2001. [cited 2014 Aug 07]. Disponível em: http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-00862001000100004&lng=pt&nrm=iso.
- [9]. OLIVEIRA A.; AMÂNCIO L.; SAMPAIO D. Arriscar morrer para sobreviver: olhar sobre o suicídio adolescente. **Aná. Psicológica**, Lisboa, v. 19, n. 4, out. 2001. [cited 2014 Aug 07]. Disponível em: http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0870-82312001000400003&lng=pt&nrm=iso.
- [10]. OLIVEIRA A.; AMARAL V. A análise factorial de correspondências na investigação em psicologia: Uma aplicação ao estudo das representações sociais do suicídio adolescente. **Aná. Psicológica**, Lisboa, v. 25, n. 2, abr. 2007. [cited 2014 Aug 07]. Disponível em: http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0870-82312007000200008&lng=pt&nrm=iso.
- [11]. REATO L.F.N.; SILVA R.N.; RANÑA F.F. Introdução. In: SECRETARIA DA SAÚDE. Manual de atenção à saúde do adolescente. Coordenação de Desenvolvimento de Programas e Políticas de Saúde – CODEPPS. São Paulo: Secretaria Municipal da Saúde, 2006. p. 17.
- [12]. SAMPAIO D.; TELLES-CORREIA D. "Suicídio nos Mais Velhos: Fundamental Não Esquecer"! **Acta Médica Portuguesa**. v. 1, n. 2, 2013. [cited 2014 Aug 07]. Disponível em: <http://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/viewFile/4003/3201>
- [13]. VIEIRA L.J.E.S.; FREITAS M.L.V.; PORDEUS A.M.J.; LIRA S.V.G.; SILVA J.G. "Amor não correspondido": discursos de adolescentes que tentaram suicídio. **Ciência, saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 5, Dec. 2009. [cited 2014 Aug 07]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232009000500024&lng=en&nrm=iso
- [14]. World Health Organization (WHO). Participant manual – IMAI One-day Orientation on Adolescents Living with HIV Geneva. 2010. [periódico na Internet] Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241598972_eng.pdf. Acesso em: 08/10/2014.
- [15]. World Health Organization (WHO). Preventing suicide: a global imperative. 2014 [periódico na Internet] Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/131056/1/9789241564779_eng.pdf?ua=1. Acesso em: 08 out 2014.

NORMAS DE PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS
REVISTA UNINGÁ

- 01) Desde **01/07/2013**, a Revista **UNINGÁ** (**ISSN impresso: 1807-5053, ISSN online: 2318-0579**) passou a adotar o formato *Open Access Journal* (Revista Científica de Acesso Aberto), que garante que o acesso aos artigos publicados seja irrestrito e gratuito. Os autores não terão nenhum custo financeiro para submissão e a subsequente análise do manuscrito pelo corpo editorial do periódico. Entretanto, caso um manuscrito seja aceito para publicação, o autor responsável (autor de correspondência) poderá confirmar o interesse pela publicação realizando o pagamento da taxa de publicação, no valor de R\$ 180,00 (cento e oitenta reais) – valor atualizado em 01/01/2015.
- 02) Os Trabalhos submetidos para publicação na Revista UNINGÁ devem ser originais ou divulgados previamente de forma restrita. Serão aceitos para publicação artigos originais, ensaios, relatos de pesquisas e investigações científicas, revisões de literatura, relatos de casos clínicos e descrições de técnicas, entre outros. O periódico é dividido em três sessões: Artigos Originais, Revisões de Literatura e Relatos de Caso. Desta forma, o(s) autor(es) deve indicar em qual sessão melhor se encaixa o artigo a ser publicado.
- 03) Apresentar o texto de, no máximo, 12 páginas, digitado em Word 8.0, ou posterior, em papel tamanho A4, com espaçamento simples, sem espaços ociosos entre os parágrafos, fonte Times New Roman, tamanho 12. As margens devem ter 3 cm à esquerda e à direita e 2 cm acima e abaixo. O texto deverá estar justificado à página.
- 04) **TÍTULO** (em português e inglês) Deverá estar em negrito e centralizado no topo da primeira página.
- 05) **NOME DO(S) AUTOR(ES)**: O(s) Autor(es) deverá(ão) se identificar logo abaixo do Título, em folha avulsa, com o nome digitado em CAIXA ALTA e justificado à direita da página. A seguir, deve constar a identificação do(s) autor(es), como titulação e instituição a que pertence/representa. Exemplos:
JOÃO CARLOS DA SILVA. Aluno do curso de graduação em Biomedicina da UNINGÁ.
JOSIANE MEDEIROS DE MELLO. Professora Doutora do Curso de Odontologia da Universidade Estadual de Maringá (UEM).
DANIELLE MOINHOS. Mestre em Odontopediatria pela FOB-USP, Professora do Curso de Odontologia da UNINGÁ.

Deverão constar, ainda, os dados de contato completos do autor responsável pela correspondência (endereço contendo: rua, bairro, cep, cidade, estado e país, e e-mail).

Além disso, os autores devem indicar as fontes de financiamento da pesquisa (agências de fomento, empresas, etc.), quando aplicável.

- 06) Logo abaixo do TÍTULO, no corpo do artigo, deverá ser digitada a palavra RESUMO, alinhado à esquerda, em negrito. Na linha seguinte, deverá ser apresentado um breve resumo do Artigo, com, no máximo, 200 palavras, seguido de 3 a 5 Palavras-chave ou Descritores. O resumo deve ressaltar as seguintes informações: objetivos, métodos, resultados e conclusões, composto de uma seqüência de frases simplificadas (concisas), afirmativas, sem apresentação de itens enumerados com tópicos. Deverá ser escrito utilizando-se um parágrafo único. Devem ser evitados símbolos que não sejam comumente utilizados, fórmulas, equações, diagramas, etc. Deverá também constar o ABSTRACT e Key-words, com os mesmos critérios. Para seleção dos descritores de assunto (Palavras-chave e Key-words), o DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) deverá ser consultado (<http://decs.bvs.br>).
- 07) Abaixo do Abstract, a palavra INTRODUÇÃO, centralizada e negrito, devendo ser abordados o Referencial Teórico pesquisado para a elaboração do artigo, seguido dos objetivos.
- 08) Em seguida, fazer constar: MATERIAL E MÉTODOS, centralizado e negrito, seguido dos seguintes itens, também centralizados e em negrito: RESULTADOS, DISCUSSÃO, CONCLUSÃO e REFERÊNCIAS. No caso de revisões de literatura e relatos de casos clínicos, alguns desses tópicos podem ser eliminados, com exceção dos tópicos DISCUSSÃO, CONCLUSÃO e REFERÊNCIAS. Os manuscritos de revisão da literatura necessitam constar o item MATERIAL E MÉTODOS, indicando como o levantamento bibliográfico foi realizado.
- 09) As citações, referências, nomeação de tabelas, gráficos e figuras devem obedecer às normas da ABNT. As referências devem aparecer em ordem alfabética, contendo somente as obras citadas no texto e não devem ser numeradas, digitadas em letra Times New Roman, tamanho 10. Eis alguns exemplos já configurados de acordo com as Normas da ABNT:

Exemplos de citação direta no texto:

Um autor:

Prado (1999) afirmou que...

Dois autores:

Goodman e Gilman (2006) relataram que...

Três autores:

Gluskin, Brown e Buchanan (2001) estudaram...

Mais que três autores:

Hata et al. (2002) demonstraram que...

Exemplos do formato da citação indireta no texto:

Um autor:

(FERREIRA, 2000)

Dois autores:

(THOMPSON; DUMMER, 1997)

Três autores:

(GRIFFITHS; THOMPSON; DUMMER, 2000)

Mais que três autores:

(FREITAS et al., 2007)

Referência de Livro com um autor:

SOUZA, A.M.C. **Paralisia cerebral**: aspectos práticos. 2. ed. São Paulo: Mennon Edições Científicas, 1998.

Referência de Livro com até três autores:

MATHERSON, R.J.; PRIMOSCH, R.E. **Fundamentals of pediatric dentistry**. 3. ed. Chicago: Quintessence Books, 1995.

Referência de Livro com mais de três autores:

SAKAI, E. et al. **Nova visão em Ortodontia e Ortopedia Facial**. São Paulo: Ed. Santos, 2001.

Referência de Capítulo de Livro:

SOUZA, A.M.C. Prognóstico funcional da paralisia cerebral. In: FERRARETO, I.; SOUZA, A.M. **Paralisia cerebral**: aspectos práticos. 2. ed. São Paulo: Mennon Edições Científicas, 1998.

Referência de Artigo de Periódico (ou Revista Científica):

LIMA, A.A.S. et al. Tratamento das úlceras traumáticas bucais causadas por aparelhos ortodônticos. **Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial**, v.10, n.5, p.30-6, 2005.

Referência de matéria extraída de Jornal:

BUENO, W. Uma história índia. **O Estado do Paraná**, Curitiba, p.2, 30 jul. 2000.

Referência de Artigo de Anais de Eventos (Congressos, Encontros, etc.):

CANONICE, B.C.F. **O texto dos formandos de Letras: um estudo sobre a coesão e a coerência.** In: CONGRESSO NACIONAL DE LINGÜÍSTICA E FILOLOGIA. Rio de Janeiro: UERJ, 2000, p. 78-94.

Referência de Dissertação de Mestrado, Teses de Doutorado e outros trabalhos acadêmicos:

GAZOLA, V.A.F.G. **Estudo comparativo dos efeitos da suplementação com L-carnitina e DL-carnitina na toxicidade a amônia e metabolismo hepático:** Estudos *in vivo*, em perfusão de fígado *in situ* e em hepatócitos isolados. Maringá, 1999. 66f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Maringá.

Referência de texto extraído da Internet:

PITTA, G.B.B. **Preservação da veia safena magna na cirurgia das varizes tronculares primárias.** Disponível em: <http://www.lava.med.br/lava/preservacao_safena_magna.htm>. Acesso em 9 de junho de 2004.

Referência de texto extraído de CD-ROM:

CARNEIRO, F.G. **Numerais em esfero-cristais.** In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, p.49, Belo Horizonte, Ed. UFGM, 1997. 1 CD-ROM.

- 10) Se houver Gráficos, Diagramas e Figuras, recomenda-se que os mesmos sejam em preto e branco e escala de cinza (imagens coloridas serão analisadas em sua relevância para publicação). Se apresentar Tabelas, o título das mesmas deverá aparecer em cima, com numeração progressiva, indicando, logo abaixo, a fonte da pesquisa (se houver); se apresentar Figuras e Gráficos, o título deverá aparecer embaixo, com legendas (se houver) à direita, em tamanho 10. Em caso de imagens digitalizadas, as mesmas devem ser enviadas em CD-ROM, digitalizadas com um mínimo de 300 dpi, nos formatos .TIF ou .JPG e com alta resolução.

11) COMITÊ DE ÉTICA

- 10.1 Todos os trabalhos que envolvam estudos com seres humanos, incluindo-se órgão e/ou tecidos isoladamente, bem como prontuários clínicos ou resultados de exames clínicos, deverão estar de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e seus complementos, devendo ter o consentimento por escrito do paciente e terem sido aprovados por um Comitê de Ética em Pesquisa. Caso requisitado, o autor do artigo deverá enviar cópia da aprovação da pesquisa por este Comitê.

10.2 No material ilustrativo, o paciente não deve ser identificado e não devem aparecer nomes ou iniciais. Caso contrário, o autor do artigo deve enviar cópia da autorização do paciente/responsável para publicação.

Obs: Caso, por algum motivo, os itens 10.1 e 10.2 não possam ser cumpridos, o autor deve enviar carta ao Editor da Revista justificando o fato, sendo que será avaliado e ficará aos autores a total responsabilidade pelas implicações éticas.

12) Em casos de Ensaios Clínicos, exige-se o registro dos estudos de Ensaios Clínicos em base de dados conforme recomendação aos editores da LILACS e SCIELO disponível em:

<http://espacio.bvsalud.org/boletim.php?articleId=05100440200730>. O nome da base de dados, sigla e/ou número do Ensaio Clínico deverão ser colocados ao final do resumo do artigo.

13) Os Trabalhos apresentados serão submetidos à avaliação do Conselho Editorial e de consultores *ad hoc*, sendo a avaliação realizada pelos pares. Após o recebimento do texto, ele é avaliado pelo Editor do periódico e encaminhado a dois membros selecionados do Conselho Editorial. Esses consultores recebem os textos de forma a preservar os nomes dos autores e também dos responsáveis pelo processo de avaliação. Após o recebimento do parecer dos dois consultores, o Editor encaminhará o parecer final aos autores. Dois pareceres desfavoráveis à publicação do artigo dado pelos consultores implicam automaticamente na recusa do artigo pela Revista e devolução aos autores, com as devidas considerações fornecidas pelos consultores. Quando necessário, são solicitadas alterações e revisões aos autores. Ao Conselho Editorial reserva-se o direito de aceitar, sugerir alterações ou recusar os trabalhos encaminhados à publicação.

14) A REVISTA UNINGÁ, ao receber os artigos, não assume o compromisso de publicá-los.

15) Os conceitos emitidos nos textos serão de responsabilidade exclusiva dos autores, não refletindo obrigatoriamente a opinião do Conselho Editorial.

16) Juntamente com o artigo, os autores deverão encaminhar um formulário de submissão de artigo, que se encontra disponível no site www.uninga.br, link 'Revista Científica', devidamente preenchido e assinado por todos os autores do artigo. No caso de conflito de interesse, os autores deverão especificá-lo.

- 17) Os textos para publicação deverão ser encaminhados preferencialmente por e-mail, para a coordenação da REVISTA UNINGÁ, ou pelo correio:

REVISTA UNINGÁ

e-mail: mastereditora@mastereditora.com.br

A submissão pode ser feita eletronicamente pelo site www.mastereditora.com.br após o cadastro do autor

UNINGÁ – Unidade de Ensino Superior Ingá Ltda.
Rodovia PR 317, 6114, CEP 87035-510 – Maringá – Paraná – Brasil.

REVISTA UNINGÁ - Formulário de Submissão de Artigo

Título do Artigo: _____

Transferência de Direitos: Os autores transferem todos os direitos, título e interesse nos direitos autorais do artigo citado acima para a REVISTA UNINGÁ, em caso de publicação. Isto se aplica a todas as traduções do mesmo, e apresentações preliminares, sob quaisquer meios de divulgação, do trabalho aceito e ainda não publicado. Os autores garantem que o artigo é original, não infringe qualquer direito autoral ou de propriedade de terceiros, não está em consideração para publicação em nenhum outro periódico e não foi publicado previamente. Os autores assumem por a responsabilidade pelo conteúdo completo da versão final que foi submetida.

Procedimentos experimentais em animais e em seres humanos: Os autores estão cientes de que a REVISTA UNINGÁ exige que todas as pesquisas que envolvam animais e/ou seres humanos, consideradas para publicação, deverão estar de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e seus complementos, devendo ter o consentimento por escrito do paciente e terem sido aprovados por um Comitê de Ética em Pesquisa. Todos os experimentos com seres humanos e/ou animais devem vir acompanhados de descrição, no texto do artigo, que o estudo foi aprovado pelos respectivos órgãos que gerenciam a Ética em Pesquisa nas instituições de origem.

Conflito de interesse: Os autores declaram que todas as suas afiliações corporativas ou institucionais e todas as fontes de apoio financeiro ao trabalho estão devidamente reconhecidas, e certificam que não há nenhum interesse comercial ou associativo que represente conflito de interesse relacionado ao trabalho submetido. Caso haja interesse comercial na publicação do artigo, os autores concordam em inserir essa informação juntamente com o artigo a ser publicado.

Data:

Autor:

Assinatura: _____

Autor:

Assinatura: _____

Autor:

Assinatura: _____

Autor:

Assinatura: _____

Endereço do autor responsável pela correspondência:

Logradouro: _____

Cidade/Estado: _____ Cep: _____

Fone: _____ Fax: _____

e-mail: _____

Este documento deverá ser encaminhado para a REVISTA UNINGÁ, quando solicitado, no formato PDF, após datado e assinado por todos os autores.

Para envio utilize o e-mail: mastereditora@mastereditora.com.br