

UNINGÁ – UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR INGÁ LTDA

UNINGÁ review

Qualis
CAPES B4

ISSN online 2178-2571



ISSN online: 2178-2571

Título / Title:

UNINGÁ Review

Periodicidade / Periodicity:

Trimestral / Quarterly

Diretor Geral / Main Director:

Ricardo Benedito de Oliveira

Diretor de Ensino / Educational Director:

Ney Stival

Diretor Acadêmico / Academic Director:

Gervásio Cardoso dos Santos

Diretor de Pós-Graduação / Post-Graduation Director:

Mário dos Anjos Neto Filho

Diretora de Normas e Legislações / Laws Director:

Gisele Colombari Gomes

Diretora de Comunicação / Communication Director:

Magali Roco

Editor-Chefe / Editor in Chief: Prof. Dr. Mário dos Anjos Neto Filho

Corpo Editorial / Editorial Board

Prof. Dr. Afonso Pelli, UFTM (MG)

Profa. Dra. Kellen Brunaldi, UEM (PR)

Prof. Dr. Aissar Eduardo Nassif, UNINGÁ (PR)

Prof. Dr. Luiz Fernando Lolli, UNINGÁ (PR)

Prof. Dr. Alaor Aparecido Almeida, CEATOX-UNESP (SP)

Profa. Dra. Michele Paulo, USP (SP)

Prof. MS. Alex Sanches Torquato, UTFPR (PR)

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Évora, USP (SP)

Profa. Dra. Carolina Baraldi Araujo Restini, UNAERP (SP)

Prof. Dr. Roberto Barbosa Bazotte, UEM (PR)

Profa. Dra. Claire Nain Lunardi Gomes, UnB (Brasília/DF)

Prof. Dr. Roberto DeLucia, USP (SP)

Prof. Dr. Fabiano Carlos Marson, UNINGÁ (PR)

Prof. MS. Rogério Tiyo, UNINGÁ (PR)

Prof. Dr. Gerson Jhonatan Rodrigues, UFSCar (SP)

Profa. MS. Rosana Amora Ascari, UDESC (SC)

Prof. Dr. Jefferson José de Carvalho Marion, UNINGÁ (PR) /

Prof. Dr. Sérgio Spezzia, UNIFESP (SP)

UNICAMP (SP)

Profa. MS. Valéria Garcia da Silva, UNINGÁ (PR)

Indexações: Latindex, Google Acadêmico, EBSCO host (Fonte Acadêmica) e *Directory of Research Journals Indexing - DRJI*.

Distribuição: Master Editora – Publicações Científicas

A Revista **UNINGÁ Review** é um Projeto Especial para divulgação científica apenas em mídia eletrônica, estando inscrito na Coordenação do Núcleo Pesquisa da Faculdade INGÁ sob o número (171/2-2009), com gestão do Prof. Ms. Ney Stival, Diretor de Ensino da Faculdade INGÁ.

Todos os artigos publicados foram formalmente autorizados por seus autores e são de sua exclusiva responsabilidade.

As opiniões emitidas nos trabalhos aqui apresentados não correspondem necessariamente, às opiniões da Revista **UNINGÁ Review** e de seu Corpo Editorial.

The **UNINGÁ Review Journal** is a special project to scientific dissemination only in electronic media, registered in the Coordination of the Research Center - Faculty INGÁ (171/2-2009), with management of the Master Professor Ney Stival.

All published articles were formally authorized by their authors and are your sole responsibility.

The opinions expressed in the studies published do not necessarily correspond to the views of **UNINGÁ Review Journal** and its Editorial Board.

Prezado leitor, é com grande satisfação que divulgamos a décima sexta edição, volume três, da Revista **UNINGÁ Review**.

UNINGÁ Review recebeu a estratificação B4 pelo sistema QUALIS CAPES, após a avaliação das edições anteriores, desde o ano de 2010.

Desde o dia 01/07/2013, a Revista **UNINGÁ Review** passou a ser distribuída pela Master Editora, adotando o formato *Open Access Journal* (Revista Científica de Acesso Aberto) que garante a manutenção do acesso irrestrito e gratuito aos artigos publicados. Os autores não terão nenhum custo financeiro para submissão e a subsequente análise do manuscrito pelo conselho editorial do periódico. Entretanto, caso um manuscrito seja aceito para publicação, o autor responsável (autor de correspondência) confirmará o interesse pela publicação realizando o pagamento de uma taxa de publicação, no valor de R\$ 150,00 (cento e cinquenta reais), em função dos custos relativos aos procedimentos editoriais.

Aproveitamos a oportunidade para agradecer aos autores dos trabalhos que abrilhantam esta edição e para convidar aos autores de trabalhos científicos que se enquadram em nosso escopo editorial para o envio de seus artigos para nossa análise *ad hoc*, visando o aceite de sua obra para publicação em uma das edições futuras da Revista **UNINGÁ Review**.

Boa leitura!

Mário dos Anjos Neto Filho
Editor-Chefe

*Dear reader, we are pleased to release the sixteen edition, volume three, of the Journal **UNINGÁ Review**.*

***UNINGÁ Review** received the concept of stratification B4by QUALIS CAPES system, according to the evaluation of the previous editions, since 2010.*

*Since July, 01, 2013, the **UNINGÁ Review** Journal became distributed by Master Publisher, adopting the format *Open Access Journal* that ensures the free and unrestricted access to published articles. The authors have no financial cost to any submission and subsequent analysis of the manuscript by the editorial board of the journal. However, if a manuscript is accepted for publication, the mailing author can confirm the interest in publishing by the payment of a publication (R\$ 150,00 - one hundred fifty Reais), according to the costs relating to the procedures editorials.*

*We take this opportunity to thank the authors of the works that brightens this issue and to invite the authors of scientific papers that fit with our editorial scope to send your articles to our *ad hoc* aiming at acceptance of your paper for publication in a future issue of the Journal **UNINGÁ Review**.*

Happy reading!

Mario dos Anjos Neto Filho
Editor-in-Chief

VIOLÊNCIA E MAUS-TRATOS NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA. LUCIMARA CHELES DA SILVA FRANZIN, SAMUEL JORGE MOYSÉS, MARIA LÚCIA TOZZETO VETORAZZI, FERNANDA MARA FRANZIN, SIMONE TETU MOYSÉS 05

AVALIAÇÃO DA ALTERAÇÃO CROMÁTICA DE TRÊS MARCAS DE DENTES DE ACRÍLICO SUBMETIDOS A DIFERENTES MEIOS CORANTES. LÍDIA FONSECA SEIXAS, CARLOS ROBERTO TEIXEIRA RODRIGUES, SÉRGIO HENRIQUE DIAS DE CASTRO 15

FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES DE TRABALHADORES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO NOROESTE DO PARANÁ – BRASIL. ENAILA PATRÍCIA MEIRELES DE OLIVEIRA, JOSIANE ALVES DE CARVALHO, MARIA ANTONIA RAMOS COSTA 22

ASPECTOS GENÉTICOS DA ESQUIZOFRENIA REVISÃO DE LITERATURA. BÁRBARA LUIZA RANGEL, ADRIANA DOS SANTOS 27

HOTELARIA HOSPITALAR – NOVOS PARADIGMAS EM BUSCA DA HUMANIZAÇÃO. ANDRÉ ROBERTO BURATTI, EDSON ARPINI MIGUEL 32

ESTREPTOCOCOS B COMO CAUSA DE INFECÇÕES EM MULHERES GRÁVIDAS: REVISÃO DE LITERATURA. ISADORA MOREIRA COSTA DO NASCIMENTO NOGUEIRA, STHÉFANIE CHAVES DE ALMEIDA GONÇALVES, VANESSA MOREIRA DA SILVA CARREIRO, ADRIANA DOS SANTOS 36

A IMPORTÂNCIA DO BOM POSICIONAMENTO POSTURAL EM ESCOLARES – O PAPEL DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA. JACQUELINE MOREIRA, BIANCA DOS REIS CORNELIAN, CARMEM PATRÍCIA BARBOSA LOPES 42

VIOLÊNCIA E MAUS-TRATOS NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

VIOLENCE AND CHILD ABUSE IN CHILDHOOD AND ADOLESCENCE

LUCIMARA CHELES DA SILVA FRANZIN^{1*}, SAMUEL JORGE MOYSÉS², MARIA LÚCIA TOZZETO VETORAZZI³, FERNANDA MARA FRANZIN⁴, SIMONE TETU MOYSÉS⁵.

1. Cirurgiã-Dentista, Doutorado em Odontologia - Pontifícia Universidade Católica do Paraná- PUC-PR, docente do curso de graduação em Odontologia e Farmácia da Faculdade Ingá - Maringá-PR; 2. Dentista, Doutorado em Epidemiologia e Saúde Pública – University of London – Inglaterra, docente do Programa de Pós-Graduação - Doutorado - Pontifícia Universidade Católica do Paraná- PUC-PR; 3. Cirurgiã-Dentista, Doutorado em Odontologia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná- PUC-PR, docente do curso Técnico em Saúde Bucal do Instituto Federal do Paraná; 4. Acadêmica do curso de graduação em Medicina da Unoeste – SP; 5. Cirurgiã-Dentista, Doutorado em Epidemiologia e Saúde Pública – University of London – Inglaterra, docente do Programa de Pós-Graduação - Doutorado - Pontifícia Universidade Católica do Paraná- PUC-PR.

* Rua Araras 36, Arapongas, Paraná, Brasil, CEP: 86701140. lucimara.odonto@sercomtel.com.br

Recebido em 14/10/2013. Aceito para publicação em 25/10/2013

RESUMO

A violência na infância e na adolescência é considerada grave problema social e de saúde pública. **Objetivo:** Abordar o conhecimento sobre o tema violência e maus-tratos contra a criança e o adolescente, por meio de revisão da literatura nacional e internacional, publicada em bases indexadas. **Métodos:** Realizou-se uma revisão da produção científica sobre o tema, período de 2000 a 2011, por meio de bases de dados nacionais e internacionais, BVS/ Portal Bireme (Medline LILACS, SciELO). Os descritores para busca da literatura foram violência doméstica (domestic violence), maus-tratos infantis (child abuse) e negligência (neglect). Um total de 350 artigos foi localizado, dos quais 30 foram selecionados por sua vinculação ao tema estudado, violência doméstica contra crianças e adolescentes. Somaram-se a estes 25 referências de teses, livros, legislação e sítios eletrônicos, de instituições reconhecidas na área, citados nas referências bibliográficas dos artigos selecionados. **Resultados:** Os resultados foram organizados em três tópicos de revisão: 1) Violência: um problema social; 2) Violência na família; 3) A importância do cuidado. **Conclusão:** Esta revisão permite uma compreensão sobre a violência e maus-tratos contra crianças e adolescentes, em especial a doméstica, útil para profissionais atuantes na área da saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Violência doméstica, maus-tratos infantis, negligência.

ABSTRACT

The violence in infancy and adolescence is considered a serious social and public health problem. **Objective:** Systemize the knowledge on the subject of violence and child abuse against child and adolescent, by means of revision of national and international literature, published in indexed databases. **Methods:** A review of the scientific production about the subject was realized, from 2000 to 2011, on national and international databases BVS, Bireme (Medline LILACS, SciELO). The descriptors for search have been

domestic violence, child abuses and neglect. A total of 350 articles had been located, of which 30 had been selected by its entailing to the studied subject, domestic violence against children and adolescents. Together with these articles, it was added 25 references of thesis, books, legislation and sites of noted institutions in the area, cited in the bibliographical references of the selected articles. **Results:** The results had been organized in three topics of review: 1) Violence a social problem; 2) Violence in the family; 3) The importance of care. **Conclusion:** This review allows understanding on the violence and child abuse against children and adolescents, in special the domestic one, useful for professionals working in health.

KEYWORDS: Domestic violence, child abuse, neglect.

1. INTRODUÇÃO

A violência é reconhecida mundialmente como uma questão social e problema de saúde pública, em função da magnitude da violação aos direitos humanos, com repercussões físicas, emocionais e sociais, atingindo milhares de pessoas¹⁻⁴. Trata-se de um fenômeno complexo e multicausal³, não havendo país ou comunidade isentos deste mal^{2,5}.

As injúrias e violências foram responsáveis por 950.000 mortes de crianças e adolescentes abaixo de 18 anos de idade no mundo, no ano de 2004, enquanto 10 milhões necessitaram de hospitalizações por injúrias não fatais⁴.

No Brasil, as causas externas (acidentes e violências) foram consideradas a primeira causa de morte na faixa etária de 1 a 19 anos de idade, 2006 e 2007⁶.

A Organização Mundial da Saúde – OMS, por meio do Relatório Mundial sobre a Violência e Saúde, publi-

cado em 2002, tornou pública uma parte invisível da violência, que muitas vezes não gera sequelas graves ou mortes, mas pode resultar em danos físicos, opressão, danos psicológicos e sociais nos indivíduos submetidos aos abusos de maneira crônica, como é o caso da violência doméstica que atinge, principalmente, a população de crianças, mulheres e idosos².

A violência contra crianças e adolescentes tem sido considerada complexa, vinculada a conflitos familiares de um núcleo que tem papel essencial no desenvolvimento da criança, por ser o primeiro ambiente socializador, devendo atuar nas funções de proteção, transmissão de cultura, regras sociais, e relações de solidariedade, além da manutenção das diferentes necessidades do indivíduo. Entretanto, este núcleo pode-se tornar um local desprovido de respeito e proteção, tornando-se opressor, hostil, gerando violência doméstica de pais contra filhos^{7,8}. Neste contexto, a vítima é objetificada e seus direitos fundamentais à vida, liberdade, segurança, crescimento e desenvolvimento são desrespeitados^{9,10}.

Os maus-tratos contra crianças e adolescentes representam um fenômeno silencioso, que acarreta reduzida mobilização social, por ser considerado problema privado, justificado como medidas educativas e disciplinares¹¹.

Dentre os fatores relacionados como causas da violência familiar incluem-se as desigualdades sociais, desajustes na família, iniquidades de gênero, raça ou etnia, implicando na reconstrução de conceitos de família, geração e classe social¹².

Aspectos contextuais da vida familiar, como o perfil social, econômico e cultural, além da pobreza extrema, são apontados como causas contextuais pela falta de suporte social, impedindo que famílias sejam inseridas socialmente, de forma autossuficiente, capazes de satisfazer suas necessidades básicas¹³.

Embora o conhecimento sobre as diversas formas de violência tenham amplitude e gravidade conhecidas, os dados de morbidade se baseiam em casos hospitalizados¹. É importante o conhecimento dos dados populacionais, para fins de prevenção, planejamento, controle e promoção da saúde¹¹.

Assim, este estudo volta-se para uma revisão da literatura pertinente ao tema violência, em especial a doméstica contra a criança e o adolescente, visando analisar seu contexto de inserção como problema social, seu impacto na vinculação ao processo histórico da família e da sociedade, além da importância do cuidado, e das estratégias necessárias para a proteção familiar.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a revisão da literatura realizou-se uma busca nas bases de dados BVS/ portal Bireme (Medline – Literatura Internacional em Ciências da Saúde, LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da

Saúde, SciELO – Scientific Electronic Library Online). Utilizou-se um conjunto de descritores, e seus similares, em inglês e espanhol, que pudessem incluir o maior número de pesquisas referentes ao tema. Os termos de busca foram violência doméstica - domestic violence – violencia domestica, maus-tratos infantis - child abuse – abuso infantil e negligência – neglect – negligencia. Os artigos foram selecionados com base na leitura dos resumos identificados com o tema violência familiar. Encontrou-se 350 artigos referentes ao tema, selecionou-se 60 para leitura completa. Deste total, 30 foram selecionados. Como critério de inclusão considerou-se que abordassem especificamente o tema violência doméstica contra crianças e adolescentes, e fossem publicados no período de 2000 a 2011. Seguiu-se o mesmo critério para a inclusão de 25 referências de livros, teses, documentos oficiais, legislação e sítios eletrônicos de instituições reconhecidas na área.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Violência: um problema social

O Relatório Mundial sobre Violência e Saúde² define violência como o uso da força física, ou do poder real, ou em ameaça contra si próprio, ou outro indivíduo, grupo ou comunidade, resultando em lesões, morte, dano psicológico, deficiência de desenvolvimento ou privação.

Para Minayo (2009)³, por efeitos práticos, os termos violência, abuso e maus-tratos, são utilizados como sinônimos, mas não tem o mesmo significado, pois apresentam cargas ideológicas e históricas específicas. O Ministério da Saúde utiliza estes termos para se referir a qualquer natureza da violência, seja física, sexual, psicológica, negligência, ou abandono¹⁴.

De acordo com a literatura^{3,5,10,15}, maus-tratos contra crianças e adolescentes são traumas não acidentais, como ações ou omissões contra menores de idade, que sofrem rotineira ou esporadicamente os diversos tipos de violência. Os agressores geralmente são os pais, familiares próximos, tutores, amigos, ou responsáveis.

Classificam-se em pré-natais, relacionados a circunstâncias não acidentais ocorridas com a vida da mãe, que podem interferir de forma negativa, no desenvolvimento da gestação (feto), e pós-natais, causando-lhe prejuízos, configurados como violência física, psicológica, sexual e negligência¹³.

Uma possível etiologia ou fatores de risco, para os diferentes tipos de maus-tratos podem se referir à personalidade dos pais, como patologias (dependência de álcool, drogas ilícitas ou necessidades especiais), distúrbios psicológicos parentais (doença mental, ansiedade, raiva, depressão), violência sexual, conflitos com a lei, ou testemunho de violência conjugal transgeracional (pais/filhos). Ainda, abuso da mãe, maternidade ou pa-

ternidade na adolescência, parto prematuro, gravidez indesejada ou não planejada, cuidados pré-natais inadequados desencadeando a negligência^{5,16,17,18}.

As características da própria criança também podem estar associadas à sua vulnerabilidade à violência, como a pouca idade, hiperatividade, deficiência física ou mental, comportamento difícil, anormalidades congênitas, dificuldades de aprendizagem, ser epilética, ou filho adotivo^{5,16,17,18}.

Além disso, incluem-se como fatores de risco, o ambiente familiar, quando o pai ou a mãe são jovens, solteiros ou há presença de conflitos conjugais, novos relacionamentos, desestruturação familiar, pobreza e desemprego do chefe da família^{5,19}.

No contexto do abandono familiar, a mãe que assume sozinha a família pode ter que se sujeitar a emprego com baixa renda, deixando os filhos sem supervisão. Estes podem se envolver em atos infracionais, uso de substâncias ilícitas e bebidas alcoólicas, promiscuidade e prostituição, delinquência, homicídios, além da criação de novas famílias, cujos membros ficarão com a educação e suporte emocional deficiente, perpetuando o problema, com a revitimização dos filhos^{5,18}.

Os efeitos nocivos promovidos pelos maus-tratos ficam na dependência do tipo da violência, severidade da mesma, frequência, gênero e idade da criança e/ou adolescente, além do grau de relacionamento entre a vítima e o agressor²⁰.

São comuns os problemas sociais, psicológicos, cognitivos e emocionais. A violência doméstica pode promover lesões e traumas físicos, agravos mentais, emocionais e espirituais, ansiedade, depressão, pensamentos suicidas ou estresse pós-traumático, impulsividade, agressão, delinquência, uso de substâncias químicas, comportamento sexual de risco, hiperatividade, alterações de conduta na escola e na comunidade, fobias, insônia e baixa autoestima^{3,18,21,22,23}.

Além disso, a disciplina baseada unicamente na punição corporal pode induzir a formação de adultos que se adaptam melhor a ocupações nas quais a obediência estrita é priorizada, no lugar da iniciativa e da criatividade, deixando-os despreparados para uma sociedade pós-industrial que requer indivíduos independentes, criativos e hábeis, e não somente pessoas a serem comandadas¹⁰.

Os impactos dos maus-tratos físicos como espancamentos, podem ser orgânicos como as lesões abdominais, oculares, fratura do crânio, dos membros superiores e inferiores, queimaduras causadoras de invalidez permanente ou temporária ou a morte, além de prejuízo em seu crescimento; e psicológicos como sentimentos de raiva, agressividade, medo do agressor, dificuldades de aprendizagem na escola, perda de confiança nas pessoas, apatia; possibilidade de reproduzir o comportamento agressivo nas várias fases da vida^{3,10}.

Dentre as sequelas da violência sexual observa-se nas crianças e adolescentes um sentimento de culpa, baixa autoestima, podendo apresentar problemas de crescimento e desenvolvimento físico-emocional, e vulnerabilidade a ideias e tentativas de suicídios. Muitas meninas saem de casa, quando o agressor é o pai ou o padrasto, passando a viver nas ruas, ficando expostas a agressões e delinquência. Podem ainda, sofrer doenças psicossomáticas e sexualmente transmissíveis³.

Perfil epidemiológico da violência contra crianças e adolescentes

O tema abuso e negligência contra crianças e adolescentes, é um problema social que não se limita às áreas jurídicas, da saúde, educação, ou da assistência social, mas sim de toda uma sociedade, cujos profissionais e a comunidade devem estar aptos a identificar e a denunciá-los^{3,24,25}.

Alguns estudos internacionais, como os desenvolvidos nos Estados Unidos da América, revelaram acima de 900.000 vítimas anuais de maus-tratos infantis com mais de 1.400 mortes, no ano de 2006. Estimou-se gastos de 9 bilhões de dólares com os maus-tratos infantis naquele país^{26,27}. No entanto, somente uma fração destas crianças recebe os serviços de atenção adequados²⁸. No mesmo país em 2007, 794.000 crianças foram abusadas e negligenciadas, e um grande número de casos apresentou violência física (10,8%). Estimou-se que 1.760 destas crianças foram a óbito²⁹. Estudo no Novo México identificou 45 mortes relacionadas a maus-tratos de crianças, em um período de seis anos. Cerca de 68,9% eram do gênero masculino, latino-americanos brancos (53,3%). Entre as causas de morte estavam os traumatismos (44,4%) e a síndrome do bebê sacudido (15,6%). Os agressores foram os pais em 80% dos casos, e a maioria das lesões resultantes em mortes (88,9%), ocorreram na residência da vítima¹⁹.

No México, Ayala *et al.*³⁰, estudando 1.730 estudantes de 12 a 24 anos, quanto à violência doméstica sexual (2004-2005), encontrou uma prevalência de 4,7% de intenção de violência e 2,9% de violência sexual consumada. Tanto na intenção (11,85%) quanto na consumação do ato (12,02%), as mulheres foram as vítimas com maior prevalência. A média de idade foi de 12 anos para ambos os gêneros³⁰.

Na Europa, estudo em Portugal avaliou 1000 pais quanto ao sofrimento de violência física e sexual na infância, encontrando prevalência de 73% para ambos os gêneros, com 9,5% com sequelas/injúrias. A média de idade foi de 13 anos e a violência sexual foi observada em 2,6% da amostra, sem diferença de gênero ou idade³¹.

No Brasil, a violência tem promovido o aumento da morbimortalidade na população e elevados custos para o

Sistema Único de Saúde – SUS. Em 2003, o Ministério da Saúde destinou R\$ 351 milhões para internações decorrentes de acidentes e violências⁹. Em 2009, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística estimou que 20% das crianças brasileiras sofriam violência física³.

A caracterização da violência contra crianças (0 a 9 anos de idade) no Brasil, registradas pelo Sistema de Vigilância de Violência e Acidentes - VIVA (2006 a 2007), verificou que em 1.939 casos, 43,6% se referiram a violência sexual, 38% eram psicológico-moral, 33% negligência-abandono e a física ficou em última posição, com 28,5%. Quanto ao vínculo da vítima com o agressor, a mãe foi a principal responsável (24%), seguida do pai (19%), e amigos-conhecidos (14%)³².

Considerando os adolescentes (10 a 19 anos), foram registrados 2.370 casos: 50% destas violências aconteceram dentro das residências, com prevalência de vítimas do sexo feminino (78%). Também, 56% dos casos eram de violência sexual, 50% psicológica-moral, 48% violência física, e negligência-abandono 13%. Entre os agressores, 21% eram desconhecidos, 20% amigos e/ou conhecidos e 12% o pai³².

Há controvérsias na literatura quanto à prevalência de violência por gênero, dependendo do local onde é feito o estudo. Para a violência física, segundo Guerra¹⁰, ambos os gêneros são atingidos, com predominância na adolescência para as meninas, devido às restrições dos pais, com receio de sua sexualidade, e menor nos meninos, porque nesta idade estes podem superar os pais em força física, e um confronto poderia ser desvantajoso¹⁰.

Os resultados do VIVA-Contínuo (2006 e 2007) demonstraram que os adolescentes do gênero masculino sofreram mais a violência física, enquanto que no gênero feminino foi mais prevalente a sexual⁶. Em concordância, Carvalho *et al.* (2009)³³ em Salvador – BA, encontrou uma predominância significativa de violência física para o gênero masculino (52,30%) em relação ao feminino (47,70%).

No entanto, Carvalho (2010)³⁴, avaliando 343 crianças e adolescentes de Fortaleza - CE observou uma prevalência para a violência física de vítimas do gênero feminino (68,5%), na faixa etária de 10 a 14 anos, sendo o principal agressor o pai.

Para a violência sexual, os principais agressores, para ambos os gêneros, geralmente são homens^{14,33,35}, companheiros das mães, pais biológicos, avôs, tios, padrinhos, que mantêm com a criança uma relação de dependência, afeto ou confiança¹⁴. Embora vitimize os dois gêneros, a “mulher-criança” é a vítima mais prevalente^{10,30,33,35}, e quanto maior o número de pessoas residentes na mesma casa, maior o índice de violência sexual³⁵.

Conforme reportado, o agressor da violência doméstica pode ser tanto os pais biológicos (70%) ou mesmo padrastos, madrastas ou pais adotivos³⁰. Nos achados de Webber *et al.* (2004)³⁶ avaliando o uso de palmada e

surras como método disciplinar em 472 crianças e adolescentes (8 e 16 anos) de Curitiba – PR., a mãe utilizou a violência física com maior frequência (86,1%), seguida pelo pai (58,6%) e parentes (30%). A justificativa para maior uso da punição corporal pela mãe, é que estas eram as responsáveis pela disciplina das crianças e adolescentes, além de algumas serem famílias monoparentais maternas (14 %).

A mesma pesquisa mostrou que 88,1% das crianças e adolescentes avaliados já haviam recebido algum tipo de punição corporal. Destas, 63,4% consideraram a palmada relevante para um bom comportamento e, 51,2% pretendiam bater em seus filhos no futuro, sugerindo uma tendência das crianças de seguirem o modelo de educação oferecido por seus pais ou responsáveis³⁶.

Estudo realizado com adolescentes de 14 anos de idade ou mais, em várias regiões do Brasil (2005/2006), verificou que dos 3.007 indivíduos entrevistados, 44,1% relataram histórico de violência física na infância (bater, bater com alguma coisa, queimar/escaldar, ameaçar/ usar faca ou arma) e 26,1% relataram exposição à violência parental (testemunhou ameaça e/ou agressão física parental), situações citadas como sendo comuns nos lares brasileiros. A punição física moderada foi observada em 33,8% casos, a grave e ou severa foi observada em 10,3%, promovida pelas mães e/ou maridos, parceiros³⁷.

Estudo descritivo avaliando negligência contra crianças de 0 a 12 anos de idade, registrada pelo Conselho Tutelar do município de Alfenas – Minas Gerais (1999-2001) observou uma frequência de 54,41% para a negligência à educação, alimentação, higiene e vestuário, medicação e abandono. A mãe foi o principal agente agressor com 86,49%³⁸.

Violência na família

Nas sociedades modernas, a família tem um papel socializador fundamental para a sobrevivência dos indivíduos, por meio da proteção e manutenção das suas necessidades⁷, transmitindo-lhe valores éticos e humanitários, hábitos e costumes, que ajudarão a compor sua personalidade, vínculos de solidariedade, amor e confiança, além de influenciar o desenvolvimento da criança para a construção e dimensionamento dos seus limites, valores, educação, sentimento de pertencimento e significado³⁹.

O grupo familiar tem passado por diversas transformações ao longo das últimas décadas, famílias, de baixa renda, geralmente matrifocais, têm aumentado na sociedade brasileira. Segundo o censo de 2010, em 38,7% das famílias brasileiras a mãe era a líder⁴⁰, este modelo, geralmente associado à baixa renda, sobrecarrega ainda mais a figura feminina⁴¹.

Considerando as possíveis violências que podem ocorrer no seio da família, destaca-se a doméstica, que

submete a mulher, as crianças e os idosos ao pai, ao marido e ao provedor, ou deixam crianças e adolescentes sob o domínio dos adultos e não sob sua proteção³. Assim, conflitos familiares são transformados em intolerância, abusos e opressão^{3,15}. Estes locais acabam se tornando inseguros ao desenvolvimento das crianças, desprovidos de qualquer forma de respeito e proteção⁸. Apesar da família, conforme preconizado no artigo 4º da Lei nº 8069 de 13 de julho de 1990, Estatuto da Criança e do Adolescente⁴², ser almejada como um ambiente, onde deveriam ser efetivados os direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, profissionalização, cultura, dignidade e respeito à criança e ao adolescente^{8,42}.

Das várias formas de manifestação da violência à criança e adolescente dentro do ambiente familiar, incluindo a agressão física, violência sexual, psicológica, negligência, abandono^{3,5,10,15}, não se sabe qual é a mais danosa²⁰.

A violência física caracteriza-se como todo ato violento, com uso da força física, para a produção de lesões, traumas, feridas, dores ou incapacidades em outra pessoa de forma intencional, não acidental. Ocorre em todos os segmentos da sociedade^{5,10,14,43}.

Também se refere às Síndromes de Munchausen ou da Criança Espancada (menores de 2 anos de idade), Síndrome da Criança Sacudida (lactentes menores de 6 meses) e a Síndrome de Munchausen por Procuração, cujo responsável pelos cuidados da criança simula ou cria sinais ou sintomas que caracterizem doença nos seus filhos^{5,14}.

A punição corporal é um método disciplinar que existe há milênios, está vinculada à disciplina. É transmitida às gerações como modelos a serem seguidos pelos pais na educação de seus filhos, sendo muitas vezes considerada pelas famílias como verdades inquestionáveis³⁶.

No Brasil, a cultura do bater para educar teve influência religiosa da época da colonização, introduzida pelos padres jesuítas, pois os índios não utilizavam castigos físicos como método de disciplina para seus filhos. Já as primeiras escolas brasileiras usavam este método para manutenção da ordem, que permaneceu como alternativa de educação até os nossos dias^{8,37,44}.

No entanto, em dezembro de 2011, a Comissão Especial da Câmara dos Deputados – Brasil aprovou projeto de lei que proíbe os pais de aplicarem castigos físicos nos filhos, conhecida como “Lei da Palmada”. Este projeto altera o artigo 18º do Estatuto da Criança e do Adolescente, ao citar que a criança e o adolescente têm direito à educação e cuidados, sem que seja utilizado o castigo corporal ou tratamento cruel ou degradante, como formas de corrigir, disciplinar, educar, tanto pelos pais, como pelos integrantes da família ampliada, responsáveis, agentes públicos executores de medidas so-

cioeducativas ou qualquer outro indivíduo encarregado por cuidar, tratar ou protegê-la⁴⁵.

A pessoa que usa da violência física pode não percebê-la como tal, devido à sua difusão e aceitação social. Mesmo em meios intelectuais, o uso desta prática é considerado normal e rotineiro, além da cobrança feita pela sociedade a pais e familiares, por medidas punitivas à criança, devido a transgressões de normas de convivência vigentes^{37,46,47}. Este comportamento parental geralmente é utilizado quando os pais sentem raiva pelo comportamento da criança e não tem repertório para exercer autocontrole³⁶.

Uma punição leve é uma porta aberta para uma violência mais grave, se observando palmadas coexistindo com espancamentos^{10,47}. Entre os meios da aplicação encontra-se a palmada, a surra, punição corporal e o espancamento³⁶, ou ainda tapas, beliscões, chutes, arrempessos de objetos¹⁴.

Webber *et al.* (2004)³⁶, avaliando a reação da criança espancada, encontrou sentimentos de tristeza (55,9%), raiva (49,3%) e choro em 61,2% delas. Concluiu que os pais necessitam ter acesso a outras práticas educativas, eficazes com comprometimento e afeto, utilizando regras consistentes e lógicas, supervisão constante, modelos positivos, incentivo à autonomia da criança e fortalecimento de sua autoestima.

A instituição de leis que proíbem a violência física, associada a programas educativos intensos, estimulando o diálogo, parece ser uma estratégia importante para coibir a violência doméstica dentro da família¹⁰.

A violência sexual, conhecida desde a antiguidade e bastante discutida na literatura^{3,10,30,33,35}, tem sofrido pouco impacto de estratégias de prevenção e amenização de suas sequelas, provavelmente devido às divergências culturais, legais e de protocolos²⁰. Nomeia o jogo que ocorre nas relações hétero ou homossexuais, com o objetivo de estimular a vítima, ou utilizá-la para obter excitação sexual nas práticas eróticas, pornográficas e sexuais, contra sua vontade, por meio da imposição de aliciamento, força física ou influência psicológica, por meio de ameaças, uso de armas ou drogas³.

Pode caracterizar-se como assédio sexual, estupro, atentado violento ao pudor, pornografia infantil, exploração sexual comercial, pedofilia e incesto, manipulação de genitália, mamas e ânus, ato sexual com penetração, imposição de intimidades, exibicionismo, jogos sexuais e práticas eróticas não consentidas e impostas como o “voyeurismo” (prazer sexual por meio da observação), podendo evoluir de “carinhos especiais” até a morte^{3,28,32,48,49}.

A violência psicológica refere-se às ações que põe em risco, ou causam danos ao desenvolvimento da criança ou do adolescente¹⁴. Manifesta-se em forma de agressões verbais⁵⁰ ou gestuais, visando aterrorizar, rejeitar, humilhar a vítima, restringindo-lhe a liberdade, ou

ainda isolá-la do convívio social³. Também indica a rejeição, depreciação, discriminação, desrespeito, cobrança exagerada⁴⁸. Tem efeito devastador sobre a autoestima, principalmente quando não há o afeto dos pais ou responsáveis, podendo gerar personalidades vingativas, depressivas, com tentativas ou execução de suicídios³⁰.

Pesquisa comparativa com dois grupos de famílias violentas e não violentas, e seus filhos de 6 a 12 anos de idade, vítimas de violência psicológica por agressão verbal, concluiu que insultos frequentes crônicos, provenientes das mães de famílias violentas, geraram na criança/adolescente insegurança emocional⁵⁰.

A negligência, abandono e privação de cuidados, caracteriza-se pela ausência, omissão, recusa ou a deserção de atenção necessária a alguém que deveria receber atendimento e cuidados³. É praticada por adultos, pais ou outros responsáveis pela criança ou adolescente, inclusive instituições, ao deixarem de prover a atenção básica para o desenvolvimento físico, emocional, social, moral e espiritual desta faixa etária⁴⁸. A negligência, embora com alta prevalência, tem recebido pouca atenção, em contraste com o abuso físico⁵. Este fenômeno deixa crianças e adolescentes expostos à desnutrição (oferta inadequada de alimentos), atraso escolar, comportamentos hiperativos ou hipoativos e a uma série de riscos de vida como atropelamentos, queimaduras, ingestão de produtos de limpeza, enfermidades frequentes, riscos de abusos sexuais, escabiose, pediculose^{3,5}, além de privação de medicamentos, falta de atenção à saúde e educação, descuido com a higiene, falta de estímulos, de proteção às condições climáticas (calor, frio)⁴⁸. O abandono e a privação de cuidados são as formas mais graves da negligência^{3,15}. Seu reconhecimento como forma de violência pode diferir nas diferentes classes sociais⁸.

Em Curitiba, de acordo com os registros da Rede de Proteção à Criança e ao Adolescente em situação de risco para a Violência (RPCAV), as modalidades mais frequentes de negligência são as de proteção, saúde, educação e estrutural¹⁵.

Na literatura¹⁰, ainda são descritas a negligência afetiva ou emocional, que se caracteriza pela falta de suporte emocional, afetivo, atenção, responsabilidades para com a criança, além do desinteresse pelas suas necessidades e a não intervenção ao uso de álcool e drogas ilícitas, permissão ou encorajamento à delinquência.

A negligência não está vinculada às circunstâncias de pobreza, podendo ocorrer também onde há recursos razoáveis para a família ou para o responsável¹⁴. Saffioth⁵¹, alerta que, embora os dados estatísticos de abandono material de crianças de famílias de classe média ou abastadas sejam pouco significativos, este é muitas vezes justificado pelos muitos compromissos de caráter social, ou atividades profissionais parentais, o que não os exclui do abandono afetivo de seus filhos.

Minayo (2009)³ critica a mentalidade de criminali-

zação dos pobres, sem a problematização política da miséria, quando se aponta como fator causal das crianças estarem vivendo, mendigando ou aprendendo a roubar e delinquir nas ruas, a exploração do trabalho infantil, além da exploração sexual, a miséria material e moral que é submetida grande parte da população do Brasil.

A importância do cuidado

Apesar da violência existir desde a Antiguidade, relatada em documentos históricos como a bíblia e livros greco-romanos, a preocupação da sociedade em abolir castigos e maus-tratos na infância passou a ser discutida e estudada pela área da saúde a partir da década de 1960¹⁰.

Um dos primeiros relatos de violência física contra crianças é de 1860, pelo médico francês Ambroise Tardieu, que apresentou 32 casos, com 18 mortes (metade das vítimas tinha menos de 5 anos), descrevendo as características das lesões e discordâncias das informações fornecidas pelos agressores^{8,10}.

Nos Estados Unidos da América do Norte, em 1874, Mary Ellen Wilson com 8 anos de idade, foi maltratada fisicamente e negligenciada pela madrastra. A criança foi encaminhada à Sociedade Norte Americana de Prevenção de Crueldade contra Animais, por não existir na época um órgão competente relativo à criança⁸. Após, em 1946, Caffey citou casos de crianças com fraturas múltiplas nos ossos longos e hematomas subdurais, que chamou de Síndrome de Caffey. Em 1962, Silverman e Kempe estudando 749 casos desta síndrome com 78 mortes, denominaram-na de Síndrome da Criança Espancada, citando a frequência em crianças abaixo de 3 anos de idade, sequelas e a discordância entre o relato dos pais e os achados clínicos^{8,10}.

Com o passar do tempo, a ação dos organismos internacionais, fez com que a violência se tornasse pública. No Brasil, pediatras iniciaram estudos e diagnósticos da síndrome de criança maltratada³. As primeiras denúncias de maus-tratos infantis são da década de 1970. Porém, em meados de 1980, surgem os primeiros programas específicos para atendimento da violência contra crianças e adolescentes, por meio dos Centros Regionais de Atenção aos Maus-tratos na Infância (CRAMI) em São Paulo (1985) e São José do Rio Preto (1988), e a criação da Associação Brasileira Multiprofissional de Proteção à Infância e Adolescência (ABRAPIA), no Rio de Janeiro em 1988¹.

Ainda, em 1988, o artigo 227 da Constituição Federal Brasileira assegurou proteção e garantia de direitos à criança e ao adolescente¹⁰. Esta mobilização social culminou na criação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), promulgado em 1990, Lei Federal n. 8.069/90^{3,42}, com o intuito de oferecer proteção e direito à vida a esta parcela da população, tendo como órgão responsável o Conselho Tutelar.

Considerando o ECA e a Política Nacional de Redução de Morbimortalidade por Acidentes e Violências de 16/05/01, a Portaria MS nº 1968 dispõe sobre a notificação compulsória às autoridades competentes, de casos de suspeita, ou de confirmação de maus-tratos contra crianças e adolescentes atendidos nas entidades do Sistema Único de Saúde – SUS, por meio do preenchimento da Ficha de Notificação Compulsória e seu encaminhamento aos órgãos competentes^{14,43,52}.

O Relatório Mundial sobre Violência e Saúde, publicado pela OMS (2002), conclamou os cientistas e profissionais da área da saúde, aliados a outros setores da sociedade, à intervenção e combate à violência, e não somente a lidar com suas consequências^{2,12}.

Considerando os fatores de proteção à violência, a literatura^{16,30,53} cita como relevantes a atuação das redes de apoio social e o fortalecimento dos vínculos afetivos formados por locais/instituições e pessoas, atuando por meio de apoio emocional, moral ou financeiro, com foco no estímulo a autoestima e enfrentamento do problema.

O Plano Nacional de Redução de Acidentes e Violências foi implantado e implementado no ano de 2005, pela Portaria nº 936 do Ministério da Saúde, formulando ações e a estruturação da Rede Nacional de Prevenção da Violência e Promoção da Saúde, além da Implantação e Implementação de Núcleos de Prevenção à Violência em Estados e Municípios³. Estes programas atuam com ações de atendimento integral, multiprofissional às crianças e adolescentes vítimas de violência e abuso sexual³⁵, tanto no diagnóstico do problema, como na promoção da assessoria aos gestores destas políticas públicas³.

Em Curitiba – Paraná, no ano de 2000 foi implantada a RPCAV¹⁵, permitindo a descentralização quanto à tomada de decisões, concretização das ações de forma dinâmica, possibilitando melhorias para o desenvolvimento de crianças e adolescentes⁴⁸. O trabalho das Redes de Proteção têm sido um importante indicador de impacto positivo das propostas de proteção, promoção e intervenção para o enfrentamento dos problemas psicossociais e de saúde, por meio das práticas integradas em nível comunitário, com conscientização e mobilização social, voltadas à proteção e cuidados à criança e adolescente junto às famílias⁴⁸.

Em 2006 foi implantada em municípios brasileiros a Rede de Serviços Sentinela de Acidentes e Violências, proposto pela Portaria nº 1356 do Ministério da Saúde³. Neste mesmo ano estruturou-se o Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes – VIVA, a fim de conhecer a magnitude dos casos de acidentes e violências no país, constituído pela vigilância de violência doméstica, sexual, e/ou outras violências interpessoais e autoprovocadas (VIVA-Contínuo), e vigilância de violências e acidentes em emergências hospitalares (VIVA-Sentinela). Por meio destes dados, pretendia-se planejar ações preventivas a esses agravos e dar atenção integral às vítimas de

acidentes e violências no território brasileiro¹⁴.

Dando sequência a estas ações, foi lançada pelo governo a “Linha de Cuidado para a Atenção Integral à saúde das crianças, adolescentes e suas famílias em situação de violência – Orientações para gestores e profissionais de saúde”, a fim de sensibilizar e orientar os gestores e profissionais de saúde para uma ação contínua e permanente de atenção integral a esta faixa etária e suas famílias, caracterizada como um dos princípios do SUS¹⁴.

Importância de estratégias de proteção familiar

Para Minayo (2009)³, o pensamento comum é que violência seja pertinente ao outro. Cita que estudos psicanalíticos e filosóficos mostram que, para a construção da não violência, deve-se ter ação social e pessoal. Do ponto de vista social, é a capacidade da sociedade de incluir, ampliar e universalizar os direitos e deveres do cidadão. No âmbito pessoal, esta ação volta-se para a não violência, o reconhecimento da humanidade e cidadania do outro, ainda o desenvolvimento de valores de paz, convivência, tolerância, solidariedade, capacidade de negociação e solução das divergências por meio do diálogo e da discussão³.

É reconhecida a importância da criação de estratégias intersetoriais de enfrentamento a este fenômeno e suas implicações. Dependendo das situações, há necessidade de ações coletivas de coesão das áreas da educação, justiça, serviços sociais, segurança pública, Ministério Público, Poder Legislativo, sempre com a adesão dos movimentos sociais, com o objetivo final da promoção da vida³.

Para Brito *et al.* (2005)¹, o conhecimento das notificações obrigatórias nos municípios, por meio de ações federais e estaduais, tem sido instrumento fundamental para o conhecimento e visibilidade da extensão do fenômeno, permitindo melhoria na qualidade dos programas de intervenção.

Um destes programas, o Centro Regional de Atenção aos Maus-Tratos na Infância (CRAMI) de São José do Rio Preto, através de psicólogos e assistentes sociais com o objetivo de fortalecer os laços afetivos familiares, a fim de melhorar as condições de cuidado dos adultos responsáveis pela criança, verificou que após a intervenção, a maioria das 50 famílias avaliadas citou ter interrompido (60%) ou diminuído (20%) a intensidade da violência doméstica. A visita domiciliar foi o método de acompanhamento que teve maior adesão por parte dos adultos da família, e para as crianças e adolescentes vitimizados, a forma que prevaleceu foi o acompanhamento psicoterápico¹.

De acordo com o Ministério da Saúde¹⁴, a prevenção da violência contra a criança e o adolescente é possível, e as estratégias de prevenção devem ser iniciadas o

quanto antes, a fim de aumentar as possibilidades de proteção dos membros familiares, interrompendo este ciclo de reprodução e transmissão da violência por meio das gerações. A identificação destas situações familiares, geradoras de vulnerabilidade às práticas violentas, pode favorecer uma atenção redobrada à família, para que ela possa lidar com suas adversidades e minimizar a instalação de violências¹⁴.

O diagnóstico de maus-tratos tem como base o reconhecimento de indicadores físicos e comportamentais, comuns às crianças abusadas e negligenciadas¹⁷.

A atuação do setor saúde é relevante na atuação preventiva de diagnóstico e denúncia das diferentes formas de violência praticadas ou sofridas por esse grupo, embora haja dificuldades dos profissionais na intervenção, seja por despreparo ou desconhecimento na identificação, atendimento e encaminhamento das vítimas, ou na dificuldade da notificação dos casos confirmados, além da inabilidade em lidar com as famílias e os agressores³⁹.

No entanto, a notificação e assistência do profissional são direitos da criança e do adolescente, garantidas pela legislação brasileira no artigo 245º do ECA, onde se lê que o profissional da Saúde ou Educação deve, obrigatoriamente, comunicar às autoridades competentes os casos de suspeita ou confirmação de maus-tratos contra criança ou adolescente, sob pena de multa de três a vinte salários mínimos de referência, aplicando-se o dobro em caso de reincidência^{5,42}.

Faz-se necessário, portanto, a familiarização dos profissionais quanto aos sinais de alerta que apontam para uma situação de risco à violência doméstica, evidenciando a necessidade do acompanhamento familiar, com medidas de prevenção e proteção precoces¹⁵, a fim de despertá-los para a construção de vínculos e práticas necessárias ao convívio, como a solidariedade, respeito, cooperação, gentileza, carinho e amor, rompendo com o ciclo da violência¹⁴.

Entre estes profissionais destaca-se o cirurgião-dentista, que muitas vezes é o primeiro da área da saúde a ter contato inicial com a criança ou adolescente, uma vez que um elevado percentual de lesões se localiza na região da cabeça e pescoço^{33,53}.

Os diversos tipos de violências também podem ser trabalhados preventivamente pelos profissionais da saúde e educação, principalmente com o apoio e acompanhamento às famílias, para a construção de novos métodos educativos às crianças e adolescentes e a orientação para a resignificação das relações familiares¹⁴.

Como estratégias territoriais têm-se as organizações em redes e a mobilização da comunidade (Centros Comunitários) e pessoas (vizinhos, amigos, familiares), com o objetivo de fortalecimento comunitário, ainda a atribuição de mentores (orientadores) das crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade, e atividades de recreação¹⁴.

Outras ações incluem o afastamento de crianças e adolescentes de possíveis locais de venda de drogas, álcool, jogos e armas. Estudo com jovens no México, registrou que, nesta faixa etária, há um risco maior do uso de álcool, tabaco e drogas ilícitas, com a adolescência se tornando um momento crítico para a implementação de medidas preventivas, por meio de estratégias conjuntas para pais e adolescentes⁵⁴.

Em casos de suspeita de vitimização doméstica, a população deve notificar o Conselho Tutelar que tomará as Medidas de Proteção, como o afastamento da vítima do ambiente hostil, através de hospitalização caso se faça necessária, ou do convívio do agressor, em casos de risco de morte, real ou simbólica. Assim, por meio da análise da gravidade do caso a vítima poderá permanecer com a família, ou ficará sob a guarda de um parente ou amigo, ou mesmo de uma instituição, enquanto é realizado o atendimento ao agressor⁵⁵.

Para o sucesso de cada uma das intervenções apontadas, é preciso compreender a complexidade da violência na família, em seus aspectos cultural, econômico e social, além, de fatores relacionais e educativos, capazes de modificar o contexto das relações afetivas familiares.

4. CONCLUSÃO

Com base na literatura revisada, explicita-se a necessidade de considerar a multicomplexidade e a relevância do impacto provocado pela violência e maus-tratos na grande maioria das vítimas, tanto na infância e adolescência, quanto na vida adulta, para a formulação de estratégias de prevenção e controle.

Nesta revisão literária, percebeu-se uma grande variedade de termos e tipologias de violência, por vezes sendo imprecisa sua delimitação, o que pode gerar confusão quando da classificação dos casos. Sugere-se a implantação de um protocolo nacional facilitando as notificações e classificações dos diversos tipos de maus-tratos.

Devido ao grande número de agravos decorrentes da violência doméstica, é imprescindível o estabelecimento de estratégias de intervenção para sua atenção e enfrentamento pelas diversas instâncias municipais, estaduais e federais (saúde, educação, assistência social e sociedade em geral) visando direcionar as ações, a fim de se obter maior êxito, por meio do monitoramento das famílias mais vulneráveis, estimulando-as ao diálogo com seus filhos, prestação de amor e carinho, conscientizando-as de seu papel social de proteção às crianças e adolescentes e manutenção de seus direitos, garantidos por lei por meio do ECA.

A ocorrência da violência e maus-tratos na sociedade brasileira e seu impacto podem aflorar a inadequação da organização tradicional dos serviços de saúde, trazendo novos problemas para a atenção médica e evidenciando a necessidade de uma atuação interdisciplinar, multipro-

fissional e intersetorial, que atenda as necessidades do cidadão. A atenção básica de saúde tem a possibilidade de detectar e atuar por meio da educação e informações sobre a violência doméstica.

Para a viabilização desta prática é fundamental a qualificação de equipes multidisciplinares treinadas, busca e uso de recursos externos multisetoriais, promovendo a integração de conhecimentos das diversas áreas envolvidas, a fim de que os direitos e cuidados com as crianças e adolescentes se cumpram, conforme o preconizado pelo ECA.

Financiamento: Fundação Araucária.

REFERÊNCIAS

- [1] Brito AMM, Zanetta DMT, Mendonça RCV, Barison SZP, Andrade VAG. Violência doméstica contra crianças e adolescentes: estudo de um programa de intervenção. *Ciência & Saúde Coletiva* 2005; 10(1): 143-9.
- [2] Krug EG, Dahlberg LL, Mercy JA, Zwi AB, Lozano R, editors. *World report on violence and health*. Geneva: World Health Organization; 2002.
- [3] Minayo MCS. Conceitos, teorias e tipologias de violência: a violência faz mal à saúde. In: Njaine K, Assis SG de, Constantino P. *Impactos da Violência na Saúde*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Educação à Distância da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca; 2009:21-42.
- [4] WHO - World report on child injury prevention. UNICEF. 2008. Acesso em: 07 out. 2009. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241563574_eng.pdf
- [5] Cavalcanti AL. Abuso Infantil: protocolo de atendimento odontológico. *RBO* 2001; 58(6): 378-380.
- [6] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. *VIVA – Vigilância de Violência e Acidentes 2006-2007*. Brasília: Ministério da Saúde; 2009:154.
- [7] Baptista MN. Suporte familiar e violência. In: Romaro RA, Capitão CG. *As faces da violência*. São Paulo: Vetor; 2007:69-100.
- [8] Delfino V, Biasoli-Alves ZMM, Sagim MB, Venturini FP. A identificação da violência doméstica e da negligência por pais da camada média e popular. *Texto Contexto Enferm*. 2005; 14:38-46.
- [9] Minayo MCS. Violência contra crianças e adolescentes: questão social, questão de saúde. *Rev Bras Saúde Mater Infant* 2001; 1:91-102.
- [10] Guerra VND de. *Violência de pais contra filhos: a tragédia revisitada*. São Paulo: Cortez Editora; 2008:262.
- [11] Organização Mundial da Saúde. *Relatório mundial sobre a violência e saúde: uma síntese*. Genebra: WHO; 2002.
- [12] Schraiber LB, D'Oliveira AFPL, Couto MT. Violência e saúde: estudos científicos recentes. *Rev. Saúde Pública* 2006; 40(N.esp): 112-20.
- [13] Bringiotti MI. As famílias em “situação de risco” nos casos de violência familiar e maus-tratos infantil. *Texto contexto Enferm*. 2005; 14(N.esp):38-46.
- [14] Brasil. Ministério da Saúde. *Linha de cuidado para a Atenção Integral à Saúde de Crianças, Adolescentes e suas famílias em Situação de Violência*. Orientações para gestores e profissionais de saúde. Versão preliminar. Brasília, DF; 2010:91.
- [15] Secretaria Municipal de Saúde (Curitiba). *Protocolo da Rede de Proteção à Criança e ao Adolescente em situação de risco para a violência*. 3ª ed. Curitiba: Secretaria Municipal de Curitiba; 2008:160.
- [16] De Antoni C, Barone LR, Koller SH. Indicadores de risco e de proteção em famílias fisicamente abusivas. *Psicologia: Teoria e Pesquisa* 2007 Abr/Jun; 23(2):125-32.
- [17] Vargas NIT, Zago MMF. El sufrimiento de la esposa en la convivencia con el consumidor de bebidas alcohólicas. *Rev. Latino-Am. Enfermagem [serial on the Internet]*. 2005 Oct [cited 2011 Dec 06]; 13(spe):806-12. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692005000700007&lng=en.
- [18] Cuevas CA, Finkelhor D, Clifford C, Ormrod RK, Turner HA. Psychological distress as a risk factor for re-victimization in children. *Child Abuse Negl*. 2010; 34(4): 235-43.
- [19] Lee CK, Lathrop SL. Child abuse-related homicides in New Mexico: a 6-year retrospective review. *J. Forensic Sci*. 2010 Jan; 55(1):100-3.
- [20] Aded NLO, Dalcin BLGS, Moraes TM, Cavalcanti MT. Abuso sexual em crianças e adolescentes: revisão de 100 anos de literatura. *Rev. Psiquiatr. Clín*. 2006; 33(4):204-13.
- [21] Kayris SW, Johnson CF, and the American Academy of Pediatrics. The psychological maltreatment of children-technical report. *Pediatrics*. 2002; 109:68-70.
- [22] Arcos EG, Uarac M, Molina I. Impacto de la violencia domestica em la salud infantil. *Rev. Med*. 2003; 131(12):325-38.
- [23] Moscatello R. A neurobiologia do abuso infantil. [acesso em: dez. 2003]. Disponível em: www.amputadosvencedores.com.br/a_neurobiologia_do_abuso.htm. Acesso em Dez. 2003.
- [24] Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). *Proteção da criança: manual para parlamentares*, n.7. Suíça: União Inter parlamentar; 2004:105.
- [25] Granville-Garcia AF, Menezes VA, Blancard FT, Araújo JR, Rodrigues PFS. Ocorrência de maus-tratos na cidade de Caruaru –PE. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2006; 6(1):65-70.
- [26] Finkelhor D, Jones L. Why have child maltreatment and child victimization declined? *Journal of Social Issues* 2006;62: 685-716.
- [27] Department of Health and Human Services (US). (2008). *Administration for children and families, Administration on children, Youth and Families, Children's Bureau* (2008). *Child maltreatment 2006. Reports from the States to the National Child Abuse and Neglect Data System US*. Washington, DC: Government Printing Office; 2008.
- [28] Shipman K, Taussig H. Mental health treatment of child abuse and neglect: the promise of evidence-based practice. *Pediatr. Clin. North Am*. 2009; 56(2):417-28.
- [29] Department of Health and Human Services (US). *Child maltreatment 2007*. Washington, DC: Government Printing Office; 2009.
- [30] Ayala RC, Rivera LR, Llerenas AA, Cerón ED, Leigh BA, Ponce EL. Factors for sexual abuse during childhood and

- adolescence in students of Morelos, Mexico. *Rev. Saúde Pública*. 2009; 43(3):506-14.
- [31]Figueiredo B, Bifulco A, Paiva C, Maia A, Fernandes E, Matos R. History of childhood abuse in Portuguese parents. *Child Abuse & Neglect* 2004; 28:669-82.
- [32]Brasil. Ministério da Saúde. *Temático Prevenção de Violência e Cultura de Paz III*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008. 60 p. (Painel de Indicadores do SUS, 5).
- [33]Carvalho ACR, Barros SG, Alves AC, Gurgel CA. Maus-tratos: estudo através da perspectiva da delegacia de proteção à criança e ao adolescente em Salvador, Bahia. *Ciência & Saúde Coletiva* 2009; 14(2):539-46.
- [34]Carvalho HMB. *Violência doméstica contra crianças e adolescentes na região metropolitana de Fortaleza [tese]*. São Paulo: Universidade de São Paulo. 2010: 247.
- [35]Baptista RS, França ISX, Costa CMP, Brito RS. Caracterização do abuso sexual em crianças e adolescentes notificados em um Programa Sentinela. *Acta Paul Enferm* 2008; 21(4): 602-8.
- [36]Weber LND, Viezzer AP, Brandenburg OJ. O uso de palmadas e surras como prática educativa. *Estudos de Psicol.* 2004; 9(2): 227-37.
- [37]Zanoti-Jeronymo DV, Zaleski M, Pinski I, Caetano R, Figlie NB, Laranjeira R. Prevalência de abuso físico na infância e exposição à violência parental em uma amostra brasileira. *Cad. Saúde Pública*. 2009; 25(11).
- [38]Terra FS, Santos LES dos. A violência doméstica e a criança. *REME – Rev. Min. Enf.* 2006 Jul/Set; 10(3): 271-76.
- [39]Cavalcante FG, Schenker M. Violência, família e sociedade. In: Njaine K, Assis SG de, Constantino P. *Impactos da Violência na Saúde*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Educação à Distância da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca; 2009:57-77.
- [40]Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [online]. 2011 [acesso em: 10 jan. 2012]. Disponível em: http://www.censo2010.ibge.gov.br/resultados_do_censo2010.php
- [41]Yunes MAM, Garcia NM, Albuquerque BM. Monoparentalidade, pobreza e resiliência: entre as crenças dos profissionais e as possibilidades da convivência familiar. *Psicologia: Reflexão e crítica* 2007; 20(3):444-53.
- [42]Brasil. Ministério da Saúde. Lei nº 8069 de 13 de julho de 1990. *Estatuto da Criança e do Adolescente*. Brasília, DF. 2001a.
- [43]Brasil. Ministério da Saúde. Portaria MS/GM nº 737 de 16 de maio de 2001: Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violência. *Diário Oficial da União* 2001b Maio 18; Seção 1e (96).
- [44]Martins CBG, Jorge MHPM. Violência física contra menores de 15 anos: estudo epidemiológico em cidade do sul do sul do Brasil. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2009; 12(3): 325-37.
- [45]Brasil. Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990. *Estatuto da Criança e do Adolescente*. Brasília, DF. 14 de dezembro de 2011. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=483933>
- [46]Nunes CB, Sarti CA, Ohara CVS. Concepções de profissionais de saúde sobre a violência intrafamiliar contra a criança e o adolescente. *Rev. Latino-am Enfermagem*. [periódico online]. 2008 [acesso em: 7 out. 2011]. 16(1). Disponível em: www.eerp.usp.br/rlae.
- [47]Donoso MTV, Ricas J. Perspectiva dos pais sobre educação e castigo físico. *Rev. Saúde Pública* 2009; 1(43):78-84.
- [48]Brasil. Ministério da Saúde. *Violência faz mal à saúde*. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2004.
- [49]Paluci VC, Fisher H. *Child Abuse and Neglect: a diagnostic guide for physicians, surgeons, pathologists, dentists, nurses and social workers*. London: Manson Publishing Ltda; 2011.
- [50]Moore TE, Pepler DJ. Wounding words: Maternal Verbal Aggression and Children's Adjustment. *Journal of Family Violence* 2006; 21(1):89- 93.
- [51]Saffioti HIB. Exploração sexual de crianças. In: Azevedo MA, Guerra VNA. *Crianças vitimizadas: a síndrome do pequeno poder*. 2 ed. São Paulo: Iglu; 2007:49-95.
- [52]Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. *Notificação de maus-tratos contra crianças e adolescentes pelos profissionais de saúde – Um passo a mais na cidadania em saúde*. Brasília, DF; 2002. Série A. (Normas e Manuais Técnicos, n. 167)
- [53]Sousa C, Herrenkohl TI, Moylan CA, Tajima EA, Klika JB, Herrenkohl RC, Russo MJ. Longitudinal study on the effects of child abuse and children's exposure to Domestic Violence, parent-child attachments, and antisocial behavior in adolescence. *Journal of Interpersonal Violence* 2011; 26(1):111-36.
- [54]Caballero MA, Ramos L, Gonzalez C, Saltijeral MT. Family violence and risk of substance use among Mexican adolescents. *Child Abuse Negl* 2010; 34(8):576-84.
- [55]Santoro M Jr. Vitimização física: a conduta médica. In: Azevedo MA, Guerra VN. *Crianças vitimizadas: a síndrome do pequeno poder*. São Paulo: Iglu; 2007:115-122.



AVALIAÇÃO DA ALTERAÇÃO CROMÁTICA DE TRÊS MARCAS DE DENTES DE ACRÍLICO SUBMETIDOS A DIFERENTES MEIOS CORANTES

EVALUATION OF CHROMATIC ALTERATION OF THREE ACRYLIC TEETH BRANDS SUBJECTED TO DIFFERENT MEANS DYES

LÍDIA FONSECA **SEIXAS**¹, CARLOS ROBERTO TEIXEIRA **RODRIGUES**^{2*}, SÉRGIO HENRIQUE DIAS DE **CASTRO**⁵

1. Graduanda em Odontologia pela Universidade Severino Sombra (USS), Vassouras/RJ, Brasil; 2. Docente do curso de graduação em Odontologia da Universidade Severino Sombra (USS); 3. Professor Mestre pela SL Mandic, docente do curso de graduação em Odontologia da Universidade Severino Sombra (USS).

* Avenida Otávio Gomes, 19 sala 204, Centro, Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil. CEP: 27700-000. rodriguescr@gmail.com

Recebido em 20/06/2013. Aceito para publicação em 18/11/2013

RESUMO

O propósito deste estudo foi o de determinar a estabilidade de cor de três marcas comerciais de dentes artificiais de acrílico (Artiplus - Dentsply, Premium - Heraeus e Trilux - VIPI) imersos em diferentes meios corantes. Quatro soluções diferentes serviram como agentes de coloração neste estudo. De cada marca comercial, foram utilizados 43 incisivos centrais superiores direitos (cor A1,0) totalizando 129 dentes, para quatro grupos: GI – vinho tinto (n=30), GII – refrigerante à base de cola (n=30), GIII - café (n=30), GIV - água destilada (n=30) e três de cada marca foram utilizados como grupo controle (não imersos) formando o quinto grupo - GV (n=9). Cada corpo-de-prova foi imerso, nos meios corantes, com as faces vestibulares voltadas para cima em um período total de 15 dias. Antes da imersão, a cor dos corpos-de-prova foi mensurada (To) com espectrofotômetro (Vita EasyShade). As leituras foram feitas no centro do dente e o espectrofotômetro foi calibrado antes de cada leitura. Para cada corpo-de-prova também foi realizada uma leitura na escala Vita 3D Master. Ao final dos 15 dias de imersão nos meios corantes, foi realizada a segunda leitura de cor (T1) sendo que, antes de cada mensuração de, os corpos-de-prova foram retirados dos meios corantes, lavados com água destilada e secos com papel absorvente. Ao final pôde-se notar que houve alteração de cor independentemente do material ou o meio de imersão. Concluiu-se então que 65% dos dentes Artiplus mantiveram sua estabilidade cromática, seguidos dos dentes Premium com 62% e Trilux 43%.

PALAVRAS-CHAVE: Espectrofotômetro, dentes de acrílico, cor.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the color stability of three different trademarks of artificial acrylic teeth (Artiplus

- Dentsply Premium - Heraeus and Trilux - VIPI) immersed in different processes dyes. Four different solutions were used as agents of coloration in this study. Of each trademarks were used 43 maxillary right central incisors (color A1, 0) totalizing 129 teeth, for four groups: GI - red wine (n = 30), GII – cola refrigerant (n = 30), GIII - Coffee (n = 30), GIV - distilled water (n = 30) and three of each brand were used as control group (not immersed) forming the fifth group - GV (n = 9). Each body of the test piece was immersed in media dyes, with the labial facing up to a total period of 15 days. Before immersion, the color of the bodies of the test piece was measured (To) with a spectrophotometer (Vita EasyShade). The readings were made in the center of the tooth and a spectrophotometer was calibrated before each reading. For each body of the test piece was also performed a reading on the scale Vita 3D Master. At the end of 15 days of immersion in dyes was held the second color reading (T1) and that, before each measurement, the bodies of the test media were removed from the means, washed with distilled water and dried with paper absorbent. At the end it can be noted that there was color change regardless of the material or the means of immersion. Concluded that 65% of teeth Artiplus kept their chromatic stability, followed by teeth Premium 62% and Trilux 43%.

KEYWORDS: Spectrophotometer, acrylic teeth, color.

1. INTRODUÇÃO

As próteses têm um significado clínico muito importante em desdentados que, carentes de tratamentos conservadores no passado, necessitam hoje serem reabilitados com próteses totais ou parciais eficientes e confortáveis para permitir sua adaptação e a participação social.

A preocupação com a estética do sorriso é uma constante nos dias atuais independente da idade e do tipo de reabilitação executada. Quando um paciente investe no tratamento odontológico, tanto ele como os profissionais

envolvidos esperam que o trabalho tenha uma durabilidade satisfatória. Os pacientes estão mais exigentes na atualidade, apresentando preferência por tonalidades mais claras, assim o clínico deverá selecionar dentes artificiais confeccionados com materiais que não sofram alteração nas suas propriedades ópticas, como a cor, já que o paciente possui uma dieta com alimentos que contém corantes naturais ou não.

Quando os dentes naturais são perdidos, é necessário a reposição com uma prótese para que seja restabelecida a função mastigatória, a estética e a fonética do paciente. A substituição dos dentes perdidos sempre foi uma preocupação do homem, seja por motivos estéticos ou para manter a saúde geral, desde 2000 anos a.C. com os egípcios, etruscos e outros povos, utilizando ouro, dentes bovinos e outros materiais¹ (TURANO JC, 2000).

Depois de várias tentativas e com o surgimento da resina acrílica, foram aparecendo no mercado novos tipos de dentes, que na atualidade estão tendo boa aceitação. Atualmente, os dentes artificiais utilizados em próteses removíveis totais e parciais são confeccionados em cerâmica sintetizada a vácuo, resina acrílica convencional ou modificada, ou resina composta. São muito semelhantes aos dentes naturais reproduzindo sua textura, forma, propriedades físicas, mecânicas e ópticas. Os dentes de acrílico são preparados em camadas com diferentes cores, sendo as cores mais claras voltadas para as porções incisais ou oclusais aumentando, assim, a translucidez².

A Odontologia Reabilitadora tem como um dos objetivos, restaurar a cor e a aparência da dentição natural nas próteses. Devido ao aumento das exigências por parte dos pacientes, a estabilidade de cor dos dentes de uma prótese é um fator essencial na aceitação do tratamento e muito importante para a estética dos materiais, em que a cor permaneça estável durante um longo período no ambiente oral³.

Diversos métodos são utilizados para a avaliação de cor, entre eles: o método subjetivo visual, métodos objetivos, com a utilização de instrumentos como espectrofotômetro e colorímetro ou por análise computadorizada com imagem digital⁴.

Existem vários estudos na literatura sobre a cor de materiais utilizados na odontologia, porém poucos são direcionados à avaliação da estabilidade de cor de dentes artificiais. Alguns estudos investigaram a estabilidade de cor das resinas de dentes após a imersão em alimentos líquidos e concluíram que os dentes artificiais apresentam pouca estabilidade de cor ao longo do tempo após contato com estes alimentos⁵.

Portanto, o objetivo deste trabalho de conclusão de curso, foi verificar a estabilidade de cromática de três dentes artificiais de acrílico disponíveis no mercado após a imersão em diferentes meios corantes, reproduzindo situações do dia-a-dia do paciente.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Dentes artificiais:

Para a realização desta pesquisa foram selecionadas três marcas comerciais de dentes artificiais de resina acrílica, Trilux, Artiplus e Heraeus Premium que constam no Quadro 1. De cada marca comercial, foram utilizados 43 incisivos centrais superiores direitos (cor A1,0) totalizando 129 dentes de acrílico, cujas faces vestibulares foram avaliadas quanto à cor. Esses dentes foram selecionados por apresentarem maior superfície vestibular em relação aos outros dentes da arcada, favorecendo a análise. Desses 43 dentes, 40 dentes de cada marca foram imersos em café (n=10), refrigerante à base de cola (n=10), vinho (n=10) e água (n=10). Apenas 3 dentes de cada marca não foram imersos e serviram como grupo controle. Inicialmente a água seria o grupo controle, mas como também sofreu alteração de cor, então foram utilizados dentes não imersos.

Quadro 1- Relação de dentes artificiais (corpos-de-prova) que foram utilizados na pesquisa.

Marca Comercial	Fabricante
Trilux	Dental Vip, Pirassununga, SP, Brasil
Heraeus Premium	Heraeus Kulzer South America Ltda, São Paulo, SP, Brasil
Artiplus	Artiplus, Dentsply Ind. e Com. Ltda, Petrópolis, RJ, Brasil

Alimentos líquidos e condições de imersão:

Para a investigação da estabilidade de cor dos corpos-de-prova em contato com alimentos líquidos foram selecionados quatro meios de imersão: vinho tinto (GI), refrigerante à base de cola (GII), café (GIII) e água (GIV), com base em seu potencial de manchamento e sua frequência de ingestão pela população. Os alimentos líquidos que foram utilizados no estudo passarão a ser designados no presente texto como meios corantes. As características dos meios corantes utilizados no presente estudo estão discriminadas no Quadro 2.

Quadro 2 - Características dos meios corantes utilizados na pesquisa.

Meio Corante	Nome Comercial	Origem
Café	Café Capital	Café Capital Ltda, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
Vinho tinto	Vinho Tinto Suave Canção	Vinícola Canção, Flores da Cunha, RS, Brasil.
Refrigerante	Coca-Cola®	Coca Cola, Curitiba, PR, Brasil.
Água destilada		Quimis, Q.341.210, Quimis Aparelhos Científicos, SP, Brasil.

Para efeito de comparação da alteração de cor, utilizamos como grupo controle dentes não imersos, configurando o quinto grupo (GV).

O meio corante café foi preparado adicionando-se

uma colher de sopa de café a 300 ml de água em A solução foi utilizada somente após total resfriamento em bancada. Para a utilização do meio corante vinho tinto, utilizou-se uma garrafa de 750 ml da bebida, cujo lacre foi aberto no mesmo dia de imersão dos corpos-de-prova. Para a utilização do meio corante com refrigerante à base de cola, utilizamos uma garrafa de 2500 ml do produto, cujo lacre foi aberto no mesmo dia de sua utilização.

Foram utilizados 20 ml⁶ de cada um dos meios corantes para a imersão dos corpos-de-prova individualmente. Para cada meio corante, selecionamos dez dentes de cada marca comercial (n=10). Os corpos de prova, com as faces vestibulares voltadas para cima, permaneceram imersos nos meios corantes por um período total 15 dias.

Avaliação de cor:

As leituras para a avaliação da cor foram realizadas por meio da técnica de espectrofotometria de refletância, utilizando um espectrofotômetro manual. Este equipamento portátil, por apresentar ponta sensora com diâmetro reduzido, permite avaliação de áreas reduzidas, como as vestibulares dos dentes artificiais.

Para as leituras, cada corpo-de-prova foi posicionado em uma sala com iluminação controlada (correspondente ao branco universal). As leituras foram feitas no centro do dente. Além disso, o espectrofotômetro foi calibrado antes de cada leitura. Cada leitura sempre manteve a angulação da ponta sensora em contato com a superfície vestibular dos corpos de prova. Utilizamos um bloco de espuma com o objetivo de diminuir a entrada de luz do ambiente.

Para cada corpo-de-prova foi realizada uma leitura na escala Vita 3D Master. Os dados obtidos foram registrados e armazenados utilizando-se uma planilha.

Inicialmente foi realizada a primeira avaliação de cor, considerada como T0. Ao final dos primeiros 15 dias de imersão nos meios corantes, realizamos a segunda leitura de cor (T1). As leituras foram realizadas pelo espectrofotômetro. Antes de cada mensuração de cor, os corpos-de-prova foram retirados dos meios corantes, lavados com água destilada e secos com papel absorvente.

3. RESULTADOS

Com os resultados obtidos das leituras dos dentes Artiplus, Trilux e Hereaus Premium realizadas nos períodos T0 e T1 de imersão nas soluções de café, vinho tinto, refrigerante à base de cola e água destilada, calcularam-se as variações de cor entre dois períodos de acordo com o material e o meio de imersão. Nota-se que houve alteração de cor independentemente do material ou o meio de imersão.

Foi avaliada a variação de cor entre dois períodos. A

análise inicial foi feita através do grupo controle em que 3 dentes de cada marca foram avaliados e não sofreram alteração de cor nos 15 dias (Quadro 3).

Quadro 3. Cor inicial no grupo controle

Artiplus Dentsply					
	Vita	3D Master	Valor L	Croma C	Matiz H
Não imerso	B2	2L2	83.2	19.9	95.8
Não imerso	B2	2L2	83.2	21.0	95.6
Não imerso	B2	2L2	84.0	21.0	95.9

Trilux Vipi					
	Vita	3D Master	Valor L	Croma C	Matiz H
Não imerso	A3	2,5R2	79.5	25.1	84.9
Não imerso	A3	2,5R2	78.8	24.9	84.8
Não imerso	A1	2,5R2	79.0	25.3	84.5

Premium Kulzer					
	Vita	3D Master	Valor L	Croma C	Matiz H
Não imerso	B2	2,5L2	79.8	20.4	91.4
Não imerso	B2	2,5L2	80.5	21.7	90.3
Não imerso	B2	2,5L2	81.4	22.8	89.9

Após 15 dias de imersão o GI (vinho tinto) apresentou os seguintes resultados, apresentados nas Figuras de 1 a 3.



Figura 1. Alterações nos dentes Artiplus Dentsply imersos em vinho.

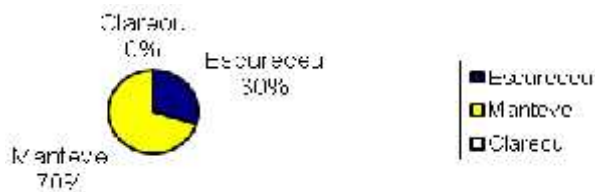


Figura 2. Alterações nos dentes Trilux Vipi imersos em vinho.

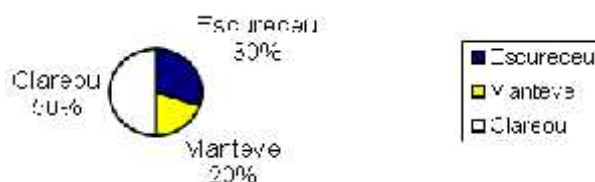


Figura 3. Alterações nos dentes Premium Kulzer imersos em vinho.

Apesar de se tratar de vinho tinto os dentes Artiplus e Premium clarearam.

Os dentes do Grupo II (refrigerante à base de cola) tiveram seus resultados sumarizados nas Figuras de 4 a 6

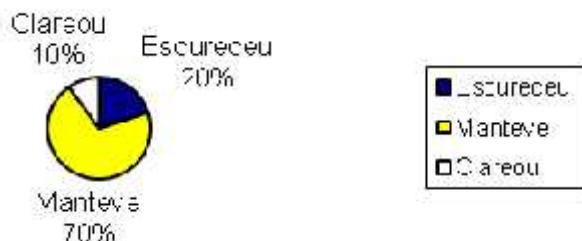


Figura 4. Alterações nos dentes Artiplus Dentsply imersos em refrigerante à base de cola.



Figura 5. Alterações nos dentes Trilux Vipi imersos em refrigerante à base de cola.



Figura 6. Alterações nos dentes Premium Kulzer imersos em refrigerante à base de cola.

Quando foram imersos em refrigerante à base de cola os dentes Premium tiveram estabilidade cromática.

O Grupo III (café) após 15 dias apresentou os seguintes resultados sumarizados nas Figuras de 7 a 9.



Figura 7. Alterações nos dentes Artiplus Dentsply imersos em café.

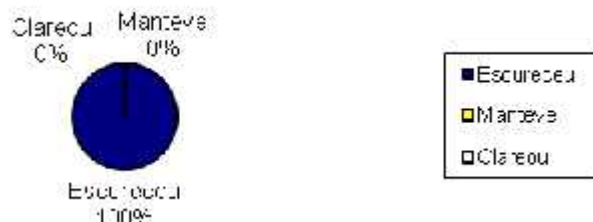


Figura 8. Alterações nos dentes Trilux Vipi imersos em café.



Figura 9. Alterações nos dentes Premium Kulzer imersos em café.

Os dentes Premium não sofreram alterações de cor e todos os dentes Trilux escureceram.

Após 15 dias os dentes do Grupo IV (água) apresentaram os seguintes resultados (Figuras 9 a 12).

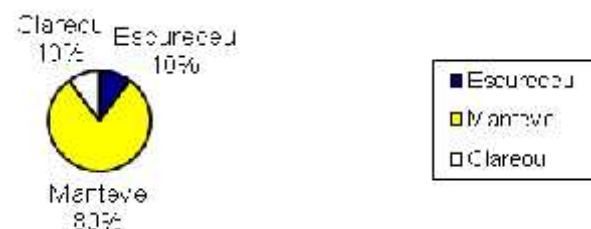


Figura 10. Alterações nos dentes Artiplus Dentsply imersos em água.

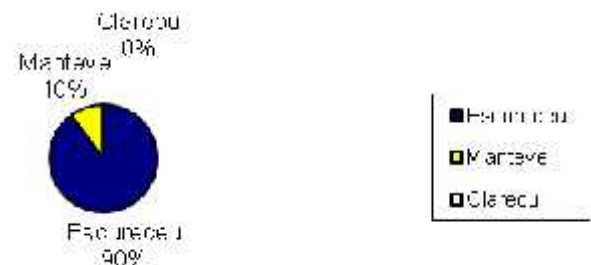


Figura 11. Alterações nos dentes Trilux Vipi imersos em água.

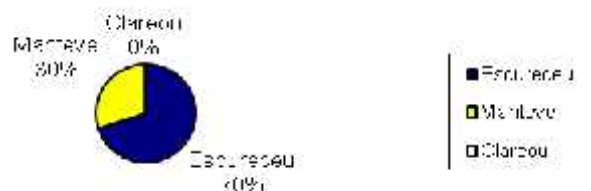


Figura 12. Alterações nos dentes Premium Kulzer imersos em água.

Os dentes Premium e Trilux escureceram em sua maioria. Os dentes Artiplus foram mais estáveis.

Para determinação de qual dente teria a maior estabilidade de cor, os resultados sumarizados nas Figuras de 13 a 15.

4. DISCUSSÃO

A preocupação com a estética do sorriso é uma constante nos dias atuais independente da idade e do tipo de reabilitação executada. Quando um paciente investe no tratamento odontológico, tanto ele como os profissionais envolvidos esperam que o trabalho tenha uma durabilidade satisfatória. Os pacientes estão mais exigentes na

atualidade, apresentando preferência por tonalidades mais claras, assim o clínico deverá selecionar dentes artificiais confeccionados com materiais que não sofram alteração nas suas propriedades ópticas, como a cor, já que o paciente possui uma dieta com alimentos que contém corantes naturais ou não.



Figura 13. Alterações nos dentes Artiplus Dentsply.

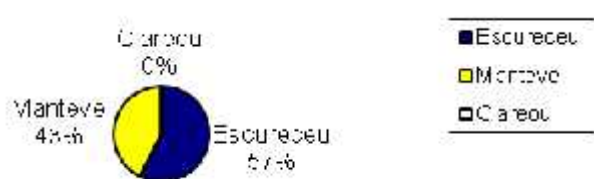


Figura 14. Alterações nos dentes Trilux Vipi.



Figura 15. Alterações nos dentes Premium Kulzer.

O presente estudo avaliou a estabilidade cromática de dentes de acrílico, uma vez que são os mais utilizados nas confecções de próteses, após imersão em diferentes alimentos líquidos.

Koksall e Dikbas (2008)⁵ calcularam a estabilidade de cor de dois tipos de dentes de porcelana e três tipos de dentes de acrílico e concluíram que os dentes de porcelana apresentam maior estabilidade de cor em relação aos dentes de acrílico, o que é compatível com os resultados encontrados no presente estudo, já que todos os dentes utilizados tiveram maior ou menor alteração cromática. Já Imamura *et al.* (2008)⁷, examinaram os efeitos do tipo de preenchimento e de polimento dos dentes artificiais e os resultados mostraram que os dentes artificiais tiveram melhor resistência à descoloração quando foram silanizados, enquanto que o polimento não influenciou na descoloração.

Atualmente no mercado são comercializadas várias marcas de dentes para próteses. No presente estudo, utilizamos três marcas sendo elas: Artiplus - Dentsply, Premium - Heraeus, Trilux - VIPI, e concluímos que apesar de possuir um custo elevado no mercado, os den-

tes Trilux possuem baixa estabilidade cromática em relação aos outros utilizados na pesquisa. Na literatura existem alguns estudos que comparam outras marcas comerciais como: Artiplus, Biotone IPN, Magister, Mondial 6, Premium 6, SR Vivodent PE, Trubyte Biotone⁸ e Vipi, Trilux e Biolux^{8,9} e constataram que não houve diferença significativa na alteração de cor entre dentes e entre soluções.

A estabilidade de cor é a propriedade de um material que permite que a cor seja mantida durante um período de tempo em um dado ambiente¹⁰.

As alterações de cor dos materiais odontológicos podem ser provocadas por fatores intrínsecos, que envolvem a descoloração do próprio material, ou por fatores extrínsecos, como adsorção ou absorção de corantes presentes nos alimentos^{11,12}, como foi analisado no presente trabalho.

Diversos meios corantes são utilizados em pesquisas para simular a dieta dos pacientes como por exemplo: café, vinho tinto^{13,14}, chá, em refrigerante à base de cola^{15,5}, suco de uva e erva - mate¹⁶ (FONTES *et al.*, 2009), curry⁷, sendo utilizados também clorexidina¹² e higienizadores de prótese¹⁷ para simular a limpeza que o paciente realiza, entre outros.

Clinicamente, possíveis fatores que predis põem à alteração da cor de materiais dentais são: ingestão de alimentos contendo corantes, contaminação de materiais, insuficiente higiene oral, e até mesmo os produtos utilizados para a higienização.

Para o presente estudo, foram utilizados quatro meios corantes: café, vinho tinto, refrigerante à base de cola e água destilada, baseando-se na pesquisa de Leite *et al.* (2010)¹⁸. Entre os meios corantes utilizados, o vinho tinto foi a substância que proporcionou os maiores valores de alterações de cor concordando com estudos de Topcu *et al.* (2009)²⁰, e Rutkūnas *et al.* (2010)²¹.

Como pode ser verificado pelas informações anteriores, estudos encontraram os mesmos resultados observados no presente com relação à imersão em vinho tinto, possivelmente pela capacidade do álcool em degradar a superfície dos polímeros quando em contato por períodos prolongados. Além de seus componentes, que podem iniciar um processo de degradação quando expostos ao ar, tornando as superfícies dos corpos-de-prova mais porosas e mais susceptíveis a alterações.

O presente estudo também mostrou que a água destilada após 15 dias de imersão causou um escurecimento significativo e maior, porém o clareamento foi inferior à alteração causada por vinho tinto, concordando com um estudo realizado por Silva *et al.* (2011)²², em que os autores observaram que a água destilada promoveu maior alteração de cor, quando comparada com os desinfetantes testados, que não promoveram diferenças de cor.

Silva *et al.* (2011)²² e Sato *et al.* (2005)¹⁷, afirmam em estudos que os dentes de acrílico quando expostos a

ciclos sucessivos de imersão em soluções de desinfetantes químicos e higienizadores, quando usados de acordo com as instruções dos fabricantes, não afetam a resistência à flexão nem causam alterações de cor nas resinas acrílicas. Neste trabalho não foram utilizadas essas substâncias.

Em outras pesquisas, foram encontradas alterações na cor de materiais a base de resina ocasionadas pelo café, as quais foram atribuídas à adsorção e à absorção dos corantes^{14,18,23}, que condiz com o resultado que encontramos no presente trabalho, em que se pode verificar um escurecimento de 43,3% nas amostras testadas. Com relação à solução de refrigerante à base de cola os corpos-de-prova também não apresentaram alteração de cor significativa, estando de acordo com o trabalho realizado por Mundim *et al.* (2010)²⁴.

Para avaliação da alteração cromática tanto de materiais odontológicos como dos dentes naturais existem métodos subjetivos e objetivos²⁵. O método subjetivo é baseado em observações visuais que podem ser feitas por um ou mais observadores. Um dos métodos subjetivos consiste em realização de fotografias digitais antes e após imersão em diferentes meios, que serão analisadas por observação visual. Outro método visual e subjetivo pode ser realizado através da utilização de um guia de cores utilizado para comparar a cor antes e após os meios corantes. A desvantagem deste método consiste em depender de fatores como: experiência clínica do examinador, fadiga do olho humano e decoração do ambiente^{17,26}.

Os métodos objetivos de avaliação de cor objetivos são quantificados em testes de parâmetros de cor²⁵, e podem ser realizados através de dois equipamentos: colorímetro e espectrofotômetro. O colorímetro é um equipamento laboratorial não destinado ao uso odontológico. Este equipamento é capaz de detectar diferenças de cor abaixo do limiar de percepção visual²⁰ e de realizar, de forma confiável, a quantificação da cor dos espécimes utilizados²⁷. Por isso alguns autores optaram por utilizar esse método na hora de fazer a medição de cor, tais como: Pisani *et al.* (2012)⁹ e SATO *et al.* (2005)¹⁷. Já o espectrofotômetro, ao contrário do colorímetro, é destinado ao uso odontológico por sua fácil manipulação. O aparelho é um fácil sistema de análise de cor usado para produzir medições de cores precisas em condições clínicas²⁸, é mais preciso que o visual e elimina erros subjetivos na avaliação de cor⁹. Na literatura encontram-se vários autores que utilizaram o método objetivo em suas pesquisas^{30,31}. Para realização da leitura da cor nesta pesquisa foi utilizado o espectrofotômetro Vita Easyshade que ofereceu precisão na escala Vita 3D Master.

O tempo de imersão tem sido considerado importante como causa de alteração da cor. No presente estudo foi observada alteração de cor para 15 dias de imersão nos meios líquidos estando em acordo com o trabalho de

Mundim *et al.* em 2010²⁴.

4. CONCLUSÕES

De acordo com a metodologia proposta e com base nos resultados obtidos, pôde-se concluir que:

- Dentre os alimentos líquidos estudados, o vinho tinto apresentou maior potencial de alteração da cor, clareando os dentes artificiais de resina acrílica estudados.
- A água destilada por sua vez, apresentou maior potencial de alteração da cor, escurecendo 56,6% dos dentes imersos nessa solução.
- A imersão em refrigerante à base de cola não promoveu alterações significativas de cor nos dentes artificiais estudados.
- A substância café escureceu 43,3% dos dentes imersos.
- A substância vinho clareou 36,6% e escureceu 20% dos dentes estudados.
- Entre as marcas estudadas, os dentes Trilux foram os que apresentaram maior mudança cromática, sofrendo um escurecimento em 57,5% dos dentes, enquanto Artiplus e Premium mantiveram 65% e 62,5% respectivamente dos dentes sem alterações.

REFERÊNCIAS

- [1] Turano JC. Seleção de dentes artificiais – Estética em prótese total. In: TURANO L.M. Fundamentos de Prótese Total. 5. ed. São Paulo: Santos, 2000.
- [2] Diwan RR. Materiais prescritos no tratamento dos pacientes edêntulos. In: Zarb GA, Bolender CL. Tratamento Protético para os Pacientes Edêntulos. São Paulo: Santos. 2006; 190-207.
- [3] Anusavice KJ.; Brantley WA. Physical properties of dental materials. In: ANUSAVICE K. J. Phillips Science of dental materials. St. Louis: Elsevier. 2003; 41-71.
- [4] Joiner A. Tooth colour: a review of the literature. J Dent. 2004; 32(1):3-12.
- [5] Koksall T. *et al.* Color Stability of Different Denture Teeth Materials Against Various Staining Agents. Dent Mater J. 2004; 27(1):139-44.
- [6] Patel SB. *et al.* The Effect of Surface Finishing and Storage Solutions on the Color Stability of Resin Based Composites. J Am Dent Assoc. 2004; 135(5):587-94.
- [7] Imamura S. *et al.* Effect of Filler Type and Polishing on the Discoloration of Composite Resin Artificial Teeth. Dent Mater J. 2008; 27(6):802-08.
- [8] Assunção WG. *et al.* Effect of Polymerization Methods and Thermal Cycling on Color Stability of Acrylic Resin Denture Teeth. J Prosthet Dent. 2009; 102(6):385-92.
- [9] Pisani MX. *et al.* Effect of Experimental Ricinus Communis Solution for Denture Cleaning on the Properties of Acrylic Resin Teeth. Braz Dent J. 2012; 23(1):15-21.
- [10] Subramanya JK. *et al.* In Vitro Color Change of Three Dental Veneering Resins in Tea, Coffee and Tamarind Extracts. J Dent. 2011; 8(3):138-45.
- [11] Yazici AR. *et al.* The Effect of Curing Units and Staining Solutions on the Color Stability of Resin Composites. Oper Dent. 2007; 32(6):616-22.

- [12] Nahsan FPS. *et al.* Estabilidade de Cor de Resina Composta após Imersão em Café, Água e Solução de Clorexidina. Rev Bras Pesq Saúd. 2009; 11(2):13-17.
- [13] Omata Y. *et al.* Staining of Hybrid Composites With Coffee, Oolong Tea or Red Wine. Dent Mater J. 2006; 25(1):125-31.
- [14] Souza E. *et al.* Avaliação da Alteração de Cor de Diferentes Compósitos Restauradores. RGO, P Alegre. 2006; 54(1):43-6.
- [15] Ertas E. *et al.* Color Stability of Resin Composites After Immersion in Different Drinks. Dent Mater J. 25(2): 371-6.
- [16] Fontes ST. *et al.* Color Stability of a Nanofill Composite: Effect of Different Immersion Media. J Appl Oral Sci, v.17, n.5, p.388-91, 2009.
- [17] Sato S. *et al.* Assessment of Flexural Strength and Color Alteration of Heat-Polymerized Acrylic Resins After Simulated Use of Denture Cleansers. Braz Dent J. 2005; 16(2):124-8.
- [18] Leite VMF. *et al.* Effect of Ageing and Immersion in Different Beverages on Properties of Denture Lining Materials. J Appl Oral Sci. 2010; 18(4):372-8.
- [19] Topcu FT. *et al.* Influence of Different Drinks on the Colour Stability of Dental Resin Composites. Eur J Dent. 2009; 3(suppl):50-6.
- [20] Rutkūnas V. *et al.* Effects of Different Food Colorants and Polishing Techniques on Color Stability of Provisional Prosthetic Materials. Dent Mater J. 2010; 29(2):167-76.
- [21] Silva PMB. *et al.* Effect of Repeated Immersion Solution Cycles on the Color Stability of Denture Tooth Acrylic Resins. J Appl Oral Sci. 2011; 19(6):623-7.
- [22] Manabe A. *et al.* Discoloration of Coating Resins Exposed to Staining Solutions In Vitro. Dent Mater J. 2009; 28(3):338-43.
- [23] Mundim FM. *et al.* Effect of Staining Solutions and Repolishing on Color Stability of Direct Composites. J Appl Oral Sci. 2010; 18(3):249-54.
- [24] Muench A. *et al.* Color Unit Differences (ΔE) of Acrylic Resins Related to Powder-to-Liquid Ratio, Sample Thickness and Trade Marks. Cienc Odontol Bras. 7(2):12-20.
- [25] Meireles SS. *et al.* Validation and Reliability of Visual Assessment with a Shade Guide for Tooth -Color Classification. Operative Dent. 2008; 33(2):121-6.
- [26] Imirzalioglu P. *et al.* Color Stability of Denture Acrylic Resins and a Soft Lining Material Against Tea, Coffee, and Nicotine. J Prosthodont. 2010; 19(suppl):118-24.
- [27] Odaira C. *et al.* Clinical Evaluation of a Dental Color Analysis System: The Crystaleye Spectrophotometer. J Prosthodont Res. 2011; 55(suppl):199-205.
- [28] Dikbas I. *et al.* Effect of Mica and Glass on Acrylic Teeth Material's Color. Dent Mater J. 25(2):399-404.
- [29] Goiato MC. Effect of Accelerated Aging on the Microhardness and Color Stability of Flexible Resins for Dentures. Braz Oral Res. 2010; 24(1):114-9.
- [30] Dozic A. *et al.* Spektrofotometrijska Procjena Promjene Boje Zuba Dugotrajno Izloženih Različitim. Acta Stomatol Croat. 2011; 45(4):247-57.



FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES DE TRABALHADORES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO NOROESTE DO PARANÁ - BRASIL

RISK FACTORS FOR CARDIOVASCULAR DISEASES OF WORKERS IN AN INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION IN THE NORTHWEST OF PARANÁ - BRAZIL

ENAILA PATRÍCIA MEIRELES DE OLIVEIRA^{1*}, JOSIANE ALVES DE CARVALHO², MARIA ANTONIA RAMOS COSTA³

1. Acadêmica do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Paraná – Campus Paranavaí; 2. Acadêmica do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Paraná – Campus Paranavaí; 3. Enfermeira. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá. Enfermeira Coordenadora do Curso de Enfermagem da UNESPAR Campus Paranavaí, líder do grupo de pesquisa NEPEMAAS Paraná, Brasil

* Rua Professor Pedro Real, 1063, Tamboara, Paraná, Brasil. CEP 87760-000. enailapaty@hotmail.com

Recebido em 23/10/2013. Aceito para publicação em 05/11/2013

RESUMO

A saúde do trabalhador é um tema que precisa ser explorado. Sabe-se que fatores sociais, econômicos, psicológicos e ambientais têm influência no processo saúde-doença destes indivíduos. O objetivo deste estudo foi o de analisar as condições de trabalho e de saúde dos trabalhadores de uma Instituição de Ensino Superior na região Noroeste do Paraná, Brasil. Foi realizado estudo descritivo transversal com uma abordagem quantitativa. A amostra foi constituída por 52 funcionários com média de idade de 46 anos, relacionado aos hábitos de vida: 26,92% não praticam atividade física, 38,45% são pré-obesos e 15,38% apresentaram pressão arterial elevada. Observa-se que os fatores de risco presentes estão relacionados especialmente ao estilo de vida dos trabalhadores pesquisados, portanto espera-se que este estudo norteie a implantação de programa de promoção a saúde e prevenção de doenças.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde do trabalhador, fatores de risco, assistência de enfermagem.

ABSTRACT

Workers' health is a theme that needs to be explored. It is known that social, economic, psychological and environmental factors influence the process health-disease these individuals. The aim of the study was to analyze the working conditions and health of workers at a higher education institution in the northwest of Paraná - Brazil. We conducted cross-sectional study with a quantitative approach. The sample consisted of 52 employees with an average age of 46 years related to lifestyle: 26.92 % do not exercise, 38.45% are pre-obese and 15.38% had high blood pressure. It is observed that the risk factors are

related especially to the lifestyle of workers, so it is expected that this study will serve as a subsidy for deployment of a program to promote health and disease prevention.

KEYWORDS: Occupational health, risk factors, nursing care.

1. INTRODUÇÃO

Na sociedade do século XXI as pessoas passaram a viver de um modo corriqueiro tentando alcançar a dependência e estabilidade financeira própria e de sua família. Diariamente, milhões de pessoas deixam o aconchego de seu lar logo cedo e passam a dedicar maior parte do seu dia ao trabalho remunerado, ao final da jornada diária, exaustos, os trabalhadores se deixam vencer pelo cansaço e vivem uma vida sedentária deixando-os assim vulneráveis a doenças cardiovasculares.

O termo saúde do trabalhador vem sendo amplamente discutido visando compreender a relação entre trabalho e o processo saúde/doença¹. Para o Ministério da Saúde, trabalhador é todo aquele que exerça uma atividade para sustento próprio e de seus dependentes seja no mercado formal ou informal¹.

O Ministério da Saúde instituiu em 2012 através da Portaria GM/MS nº 1.823, a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, visando à promoção da saúde e a proteção do trabalhador traduzido nas ações de vigilância dos riscos presentes no ambiente bem como a vigilância dos agravos e condições de trabalho com o diagnóstico precoce e reabilitação da saúde².

O estado de saúde de um indivíduo pode estar rela-

cionado ao meio em que vive, implicando diretamente em seu trabalho e as condições que os levam a um desgaste físico tanto no âmbito profissional quanto pessoal, integrando-se com as relações sociais e as condições sócio-econômicas².

Um fato extremamente preocupante são as elevadas taxas de sedentarismo e excesso de peso na população, pois se alimentam de forma demasiada e inadequada, são expostos à sedução do tabagismo e do alcoolismo. O crescimento significativo da mídia e da internet também contribuíram ao sedentarismo, estimulando assim a inatividade física e adquirindo possíveis fatores de risco para doenças cardiovasculares³.

Neste contexto, os fatores de risco, que contribuem consideravelmente para alta taxa de mortalidade e morbidade devido às condições de vida moderna, que torna grande parte da população propensa a desenvolver doenças cardiovasculares, são divididos em duas categorias, sendo elas: fatores de riscos modificáveis (ambientais e comportamentais), exemplo: tabagismo, colesterol elevado, hipertensão arterial sistêmica, inatividade física, obesidade, diabetes e entre outros, e fatores de risco não modificáveis (genéticos e biológicos): hereditariedade, sexo, idade avançada⁴.

Estes fatores estão associados aos hábitos alimentares no qual estão incluídos alimentos ricos em lipídeos, colesterol e ácidos graxos saturados somados a uma baixa ingestão de fibras e a inatividade física apresentam-se como marcador de risco para dislipidemias, hipertensão arterial e diabetes⁵.

As doenças cardiovasculares (DCV) constituem um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo, sendo a principal causa de morte mundial, responsável por aproximadamente 15 milhões de óbitos a cada ano⁶. Considerando este impacto mundial justifica-se a importância da enfermagem discutir este tema e desenvolver pesquisas que subsidiem o planejamento de ações educativas voltadas para os trabalhadores e comunidade em geral, pois o enfermeiro tem um papel fundamental na prevenção dos agravos, sendo o profissional com autonomia para programar e realizar ações de assistência básicas e de vigilância, em especial no ambiente de trabalho¹.

Neste aspecto o presente estudo teve como questão de pesquisa: como se apresenta os fatores de risco para doenças cardiovasculares em trabalhadores de uma instituição de ensino. E para responder a esta questão a pesquisa teve como objetivo identificar os fatores de risco presentes nos trabalhadores de uma instituição de ensino superior.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, transversal com uma abordagem quantitativa, do qual participaram trabalhadores de uma Instituição de Ensino Superior do

Noroeste do Paraná (IES), localizada na cidade de Paranavaí, Paraná, Brasil. A IES é composta por 11 cursos, divididos em três períodos: matutino, vespertino e noturno com um total de 2143 acadêmicos e 210 trabalhadores sendo 151 docentes, 18 agentes administrativos, 23 estagiários e 18 agentes universitários (serviços gerais). O único critério de exclusão foi não ser estagiário contratado por tempo determinado. Os sujeitos foram 31 do total dos docentes e 21 do total de agentes administrativos e universitários, que aceitaram participar da pesquisa.

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado um questionário adaptado da tabela de avaliação de risco cardíaco (Anexo I) da “*American Heart Association*” e validado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia, com dados sobre a biologia humana tais como: sexo, idade, peso, altura, valores de pressão arterial, glicemia, antecedentes familiares e dados de estilo de vida que são prática de atividade física e tabagismo⁵. Os dados coletados foram auto referidos.

O estado nutricional dos respondentes foi investigado a partir da medida do peso e altura com determinação do índice de massa corporal (IMC), utilizando os pontos de corte conforme preconizado pela OMS⁷. Os dados foram analisados através de porcentagens e médias e apresentados por meio de figuras.

Este estudo foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá em 20/05/2013 com o parecer de número 297.176. Todos os sujeitos envolvidos assinaram o Termo de consentimento Livre Esclarecido.

3. RESULTADOS

Os participantes do estudo foram: 31 professores que correspondem a 59,62% dos trabalhadores pesquisados da instituição e 21 agentes universitários (40,38%), sendo mulheres em sua maioria (67,31%).

No que se refere aos dados antropométricos a média de peso foi de 72 kg para uma estatura de 1,66 m o que pode ter influenciado no resultado do IMC que foi acima de 25 (Figura 1).

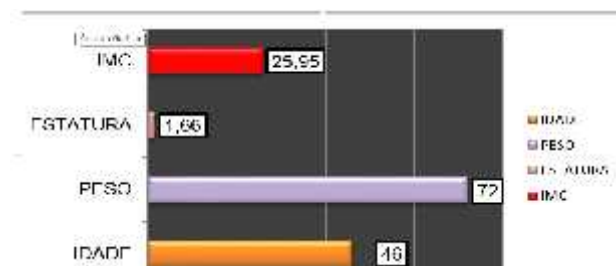


Figura 1. Distribuição das médias de idade, peso, estatura e índice de massa corporal, dos trabalhadores da IES. Paranavaí-PR, 2013.

Identificou-se que 6,15% são eutróficos, 38,45% são

pré-obesos, 15,38% apresentam obesidade grau I. Na Figura 2 observa-se que a obesidade grau I foi predominante no gênero feminino.

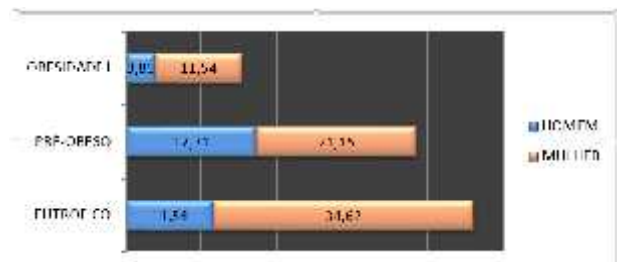


Figura 2. Distribuição do índice de massa corpórea dos trabalhadores da IES. Paranavai-PR, 2013.

Quanto à prática de atividade física, 26,92% não praticam nenhum tipo de atividade, 55,77% praticam atividade pelo menos uma vez na semana e 17,31% praticam atividade intensa (mais de 3 vezes na semana).

Na Figura 3 observa-se que a prática de atividade física é maior entre as mulheres.

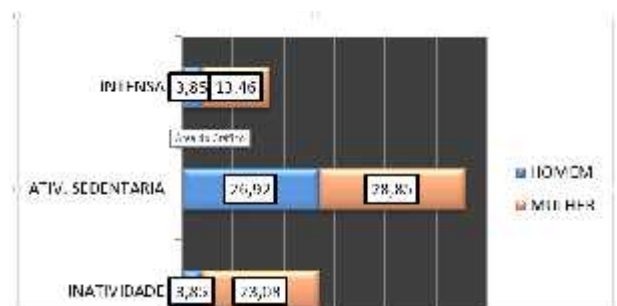


Figura 3. Distribuição da frequência da prática de atividade física dos trabalhadores da IES. Paranavai-PR, 2013.

Quanto ao uso regular do cigarro, 7,69% fumam entre 10 ou mais cigarros por dia, sendo que 1,92% são do gênero masculino e 5,77% do gênero feminino. Do total dos sujeitos, 17,31% são ex-fumantes, dos quais 9,62% (gênero masculino), 7,69% (gênero feminino). Na figura 4 podemos observar que 15,38% apresentaram a pressão arterial elevada.

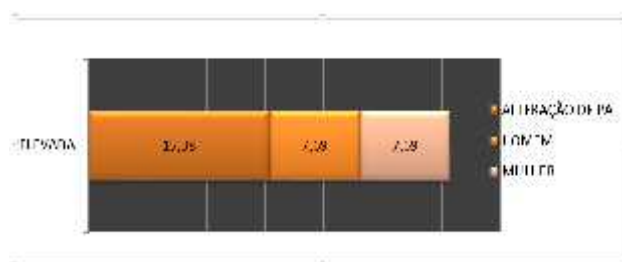


Figura 4. Distribuição da presença de alteração de pressão arterial (PA) entre homens e mulheres trabalhadoras da IES. Paranavai-Pr, 2013.

Quanto ao risco cardíaco, 5,77% apresentaram risco moderado, 46,15% risco potencial e 48,08% não apresentaram risco. Dividindo esses valores entre o gênero masculino e o feminino, o último apresenta um risco

relativamente considerável em relação ao sexo masculino.



Figura 5. Distribuição dos valores da avaliação do risco cardíaco dos trabalhadores da IES. Paranavai-PR, 2013.

4. DISCUSSÃO

A partir dos resultados encontrados pode-se relacionar o cotidiano estressante e sedentário dos trabalhadores com a possibilidade de uma má qualidade de vida e com o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

As doenças cardiovasculares atualmente apresentam-se como uma questão de saúde de pública, sendo uma das principais causas de morte no país, sendo assim o monitoramento dos fatores de risco se faz necessário para conhecer o perfil de exposição da população.

Devido à necessidade de praticidade no cotidiano, os trabalhadores acabam por optar por uma alimentação que se adéque ao dia-a-dia. Destarte, essa alimentação prática nem sempre atende às necessidades do organismo, acarretando em problemas de saúde, pois geralmente são dietas com alto índice energético, ricas em gorduras e pobres em fibras alimentares⁸. Esses pressupostos acabam por atingir principalmente as mulheres⁹, devido ao fato das mesmas enfrentarem jornadas de trabalho conciliadas com o cuidado com o lar e os filhos¹⁰. Neste estudo observou-se que as mulheres apresentaram IMC acima de 30, que caracteriza obesidade grau 1, o que pode estar relacionado aos fatores anteriores e refletindo na qualidade de vida, gerando limitações a práticas de atividades físicas¹¹.

Outro fator de risco identificado nesta pesquisa foi a presença de P.A elevada em 15,38% dos trabalhadores, este fato corrobora com um estudo que identificou a gordura corporal, principalmente a abdominal, como fator principal para o desenvolvimento da hipertensão arterial¹². Outro estudo correlaciona o aumento da pressão arterial com o sexo, a idade e o IMC¹³.

Conforme observado, a grande maioria pratica atividade física apenas uma vez na semana, o que somado a quantidade de inatividade física termina por caracterizar um estilo sedentário favorecendo fatores de risco para o desenvolvimento ou agravamento de doenças cardiovasculares. Um estudo comparando atividade física e qualidade de vida demonstra que há melhora não só no

estado físico como também no psicológico, quando se pratica atividades físicas¹⁴.

Estimativas globais da OMS indicam que a inatividade física é responsável por quase dois milhões de mortes e dados divulgados pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) apontam que 80% da população brasileira adulta é sedentária^{7,4,15}.

A constatação de que a maioria dos trabalhadores são ex-fumantes caracteriza uma importante mudança em relação ao estilo de vida assim como as restrições ao fumo no ambiente de trabalho forma-se uma situação favorável a cessação do tabagismo¹⁶.

Em consonância com este achado um estudo demonstrou que a prevalência do fumo continua em decréscimo, mantendo a tendência de maior redução no sexo masculino e naqueles com melhor renda¹⁷.

Durante muito tempo, mantinha-se a ideia de que as doenças cardiovasculares seriam determinadas geneticamente e que pouco poderia ser feito para sua prevenção. Mas com avanço de meios de avaliação o reconhecimento dos fatores de risco modificou essa visão¹⁸. Entre as análises empreendidas no decorrer dessa pesquisa constatou-se que a elevação dos índices de doenças cardiovasculares e obesidade podem estar associada a rotina sedentária em consonância com má alimentação e estresse ocasionado pelo cotidiano do trabalho.

5. CONCLUSÃO

Os resultados identificaram a obesidade e a má alimentação como fatores de risco presente entre os trabalhadores da IES, o que pode demonstrar a importância da implantação de ações de prevenção de doenças e de promoção à saúde do trabalhador, para que os riscos de uma vida sedentária relacionadas com má alimentação e estresse não tenham como consequência a diminuição da qualidade de vida. Os trabalhos de prevenção e promoção, que poderão ser planejados na IES pelos cursos da área de saúde deverão ser focados levando em consideração o sexo, idade e o IMC.

Coloca-se como limitação deste estudo a não aceitação da participação da maioria dos docentes, que pode estar associada à falta de interesse no controle de sua saúde e na dificuldade da percepção da importância do autocuidado, o que remete a necessidade de novos estudos que possibilitem a discussão sobre a temática da saúde do trabalhador docente, para aprofundar os resultados apresentados nesta pesquisa.

REFERÊNCIAS

[1] Brasil. Ministério da Saúde. Publicações Saúde do Trabalhador, 2012. Disponível em Portal da Saúde: Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde do (a) Trabalhador (a). <www.saude.gov.br> Acesso em 21/06/2013

[2] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de políticas de saúde. Departamento de atenção básica. Área técnica de saúde do trabalhador. Caderno de Atenção de Básica 5. Saúde do Trabalhador. Brasília 2002

[3] Guimarães AC. Prevenção das doenças cardiovasculares no século 21. *Rev. Hipertensão*, 2002; 5:103-6.

[4] Correia BR, Cavalcante E, Santos E. A prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes universitários. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*, São Paulo. 2010; 8(1):25-9.

[5] Sociedade brasileira de cardiologia / Sociedade brasileira de hipertensão / Sociedade brasileira de nefrologia. VI Diretrizes brasileiras de hipertensão. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(1supl.1):1-51. Disponível em http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz_hipertensao_associados.pdf. Acesso em 25/06/2013.

[6] Gus I, Fischmann A, Medina C. Prevalence of risk factors for coronary artery disease in the Brazilian State of Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol*, 2002;78:478-90.

[7] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.76: (Série G. Estatística e Informação em Saúde).

[8] Cristina I, Freitas M. Padrões de consumo de alimentos e fatores associados em adultos de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil: projeto obediarp dietary patterns and correlates in adults living in Ribeirão Preto, São Paulo State, Brazil: the obediarp project. 2011; 27(d):533–45.

[9] Muniz LC, Schneider CI, Silva MCI, Matijasevich A, Santos SI. Fatores de risco comportamentais acumulados para doenças cardiovasculares no sul do Brasil. *Rev saúde pública* 2012;46(3):534-42. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v46n3/3690.pdf>> acesso em: 25/06/2013.

[10]Coelho ACVD, *et al.* Técnico de enfermagem e o cuidado da sua saúde: conhecendo esta realidade. *Ciência, Cuidado e Saúde [Internet]*. 2010;9(3):487–93. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/8855>>. Acesso em 28/08/2013.

[11]Schmalz DL. "I feel fat": weight-related stigma, body esteem, and bmi as predictors of perceived competence in physical activity. *Obes facts* 2010; 3(1):15-21. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20215791>>. Acesso em 09/09/2013.

[12]Munaretti BD, Barbosa RA. Hipertensão arterial referida e indicadores antropométricos de gordura em idosos. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2011; 57:1. Disponível em: >http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302011000100011<Acesso em 20/09/2013.

[13]Neto AS, Zampier G. Probabilidade de hipertensão arterial a partir de indicadores antropométricos em adultos. *Arq bras endocrinol metab.* 2012;56/6. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v56n6/02.pdf>>. Acesso em 20/09/2013.

[14]Silva RS, Silva I, Silva R, Souza L, Tomasi E. Atividade física e qualidade de vida: Ciênc. saúde coletiva. 2010; 15(1): Disponível em: <<http://www.scielo.br/>

scielo.php?pid=S1413-81232010000100017&script=sci_arttext>. Acesso em 24/09/2013.

- [15]Brasil. Ministério da Saúde. World Health Organization,2002. Disponível em: <http://www.who.int/whr/2001/en/whr01_djmessage_po.pdf>. Acesso em 20/09/2013
- [16]Barreto SM. Tabagismo, situação no mercado de trabalho e gênero: análise da PNAD 2008. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2011; 27(6):1132-42. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v27n6/10.pdf>>. Acesso em 24/09/2013.
- [17]Barros AJD. Tabagismo no Brasil: desigualdades regionais e prevalência segundo características ocupacionais: Ciênc. saúde coletiva. 2011; 16(9). Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232011001000008&script=sci_arttext>. Acesso em 24/09/2013.
- [18]Matos M, Silva N, Pimenta A, Cunha A. Prevalência dos fatores de risco para doença cardiovascular em funcionários do centro de pesquisas da Petrobrás. Arq Bras Cardiol. 2004; 82(1):1-4. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v82n1/a01v82n1.pdf>



ASPECTOS GENÉTICOS DA ESQUIZOFRENIA REVISÃO DE LITERATURA

GENETIC ASPECTS OF SCHIZOPHRENIA A REVIEW OF LITERATURE

BÁRBARA LUIZA RANGEL¹, ADRIANA DOS SANTOS²

1. Acadêmica do curso de graduação em Biomedicina da Universidade FUMEC; 2. Graduada em Ciências Biológicas – Modalidade Médica, Mestre e Doutora em Ciências (Microbiologia), Especialista em Bioética, Pós-doutora em Parasitologia Molecular, Professora adjunta do Curso de Biomedicina da Universidade FUMEC – Belo Horizonte/MG.

* Faculdade de Ciências Humanas, Sociais e da Saúde da Universidade FUMEC. Rua Cobre, 200, Cruzeiro, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. CEP: 30.310-190. asantos@fumec.br

Recebido em 08/11/2013. Aceito para publicação em 18/11/2013

RESUMO

A esquizofrenia é uma doença mental complexa. O risco para o desenvolvimento da doença é de 1% na população em geral e aumenta de acordo com o grau de parentesco. A etiologia da esquizofrenia ainda não está esclarecida e atualmente diversas pesquisas estão focadas nesta área. O objetivo desta revisão é identificar os genes que podem estar relacionados à esquizofrenia. Foram utilizados 12 artigos como amostra. Percebeu-se que o sistema dopaminérgico foi o mais estudado. Apenas 3 estudos relataram associação dos genes com a esquizofrenia. Apesar disso todos os resultados contribuem para uma maior compreensão da doença e para estudos posteriores.

PALAVRAS-CHAVE: Esquizofrenia, genética, gene.

ABSTRACT

Schizophrenia is a complex mental disease. The risk for the development of the disease is 1% in the general population and increases with the degree of relatedness. The etiology of schizophrenia is still unclear and currently many researches are focused in this area. The aim of this review is to identify genes that maybe related to schizophrenia. We used 12 articles as a sample. It was noticed that the dopaminergic system has been the most studied. Only three studies reported an association of genes with schizophrenia. Nevertheless all results contribute to a greater understanding of the disease and for further studies.

Schizophrenia, genetic, gene.

KEYWORDS Schizophrenia, genetic, gene

1. INTRODUÇÃO

A esquizofrenia é um transtorno mental de evolução crônica e que acomete pessoas de todas as classes sociais. É abordada como uma doença única, mas inclui um grupo de transtornos com etiologias variadas e apresenta

pacientes com apresentação clínica, resposta ao tratamento e desenvolvimento da doença distintos¹.

O indivíduo apresenta delírios, perda de contato com a realidade, ilusões e alucinações. O comportamento é claramente alterado podendo variar entre os afetados. O esquizofrênico pode manifestar dois tipos de sintomas, os sintomas positivos como ideias de perseguição, achar que tem poderes paranormais e comportamento desorganizado, e sintomas negativos como falta de interesse, isolamento social e pobreza da fala¹.

De acordo com Gottesman (1991) apud Vallada & Samaia (2000)² o risco para o desenvolvimento da esquizofrenia na população em geral é de 1%, sendo que para parentes de primeiro grau de esquizofrênicos como pai, mãe, irmãos e filhos o risco é 10 vezes maior em relação a indivíduos que não tem parentes esquizofrênicos.

Gêmeos monozigóticos (geneticamente iguais) apresentam risco de 50% de desenvolverem a doença e gêmeos dizigóticos (metade dos genes em comum) apresentam 15%. Essas pesquisas evidenciam a existência de fatores genéticos na etiologia da doença e de fatores ambientais, já que, teoricamente, se fossem apenas genéticos, gêmeos monozigóticos teriam 100% de risco, pois são geneticamente iguais².

A etiologia da esquizofrenia ainda não está esclarecida e vários estudos foram e estão sendo realizados atualmente nesta área. Já se sabe que a esquizofrenia é uma doença multifatorial porque além de envolver fatores genéticos, como genes de susceptibilidade para a doença, também está relacionada a fatores ambientais, tais como viroses, complicações na gravidez e privação nutricional pré-natal².

Estudos relatam que existem vários genes causadores da doença e eles agem de forma aditiva aumentando o

risco de desenvolver esquizofrenia³. Assim, para que haja o desenvolvimento da doença tem que ocorrer várias alterações pequenas nos genes, junto com alterações na transcrição e tradução de genes e proteínas, associada a fatores ambientais. Apenas um desses fatores não é suficiente para desenvolver a doença⁴.

A Organização Mundial de Saúde tem previsões de que até 2030, 4 em cada 10 pessoas que se afastarão do trabalho o farão por desordem psiquiátrica. A doença mental acomete um número maior de pessoas a cada ano e apesar de várias descobertas e progressos nas pesquisas a patogênese da esquizofrenia ainda não foi bem resolvida⁵. Atualmente existem algumas hipóteses que buscam explicar a etiologia da esquizofrenia.

Hipótese dopaminérgica

A hipótese dopaminérgica é o modelo mais aceito para explicar a esquizofrenia e também o mais estudado. Essa hipótese é sustentada pelos bons resultados apresentados pelo uso de fármacos antipsicóticos, que antagonizam os receptores dopaminérgicos tipo D₂. Também pela relação entre o uso de agentes que induzem a liberação de dopamina, como a anfetamina, e o aparecimento de quadros psicóticos. Então de acordo com essa hipótese a esquizofrenia seria resultado do excesso de dopamina. Todavia, essa hipótese ficou abalada quando novos estudos indicaram que certo nível de bloqueio dos receptores é necessário, mas não suficiente para garantir resposta clínica porque mesmo com o bloqueio, muitos pacientes não apresentaram respostas clínicas. Drogas mais eficazes como Clozapina e Quetiapina bloqueiam um número menor de receptores, sugerindo que outros sistemas neuronais estejam envolvidos do desenvolvimento da doença⁶.

Hipótese glutamatérgica

O glutamato é um neurotransmissor excitatório do sistema nervoso central e a hipótese se baseia no envolvimento dos receptores do glutamato, os NMDA, com os efeitos psicóticos do PCP (fenciclidina) que é um antagonista do glutamato. Desta forma os pesquisadores concluíram que a hipofunção dos receptores NMDA estaria envolvida no desenvolvimento da esquizofrenia⁶.

As vias envolvidas no modelo NMDA estão interligadas com as vias do modelo dopaminérgico, porque os dois sistemas têm grande ligação no SNC, e assim alterações no funcionamento de um neurotransmissor pode resultar em alterações em outras vias⁶.

Hipótese do desenvolvimento neural

Com o avanço das técnicas de imagem os pesquisadores conseguiram relatar que existe uma perda de volume cerebral nos portadores da doença, e que esta perda pode ser resultado da densidade reduzida de axônios, dendritos e sinapses que medeiam funções associativas

no cérebro¹. Outras anormalidades como aumento no tamanho ventricular, alterações no córtex pré-frontal e hipocampo, decréscimo no número de neurônios em algumas áreas do cérebro e diminuição no número de interneurônios são também relatadas. Assim alguns autores consideram a esquizofrenia como uma doença de neurodesenvolvimento com neurodegeneração^{1,5}.

Hipótese de desenvolvimento da esquizofrenia durante a gravidez

Existe a associação entre eventos ocorridos durante o desenvolvimento cerebral do feto e a esquizofrenia. A exposição pré natal a viroses é um destes eventos sendo alvo de investigações que tentam associar a infecção por vírus e o desenvolvimento da esquizofrenia. A possível explicação dessa associação são os efeitos causados por algum vírus neurotóxicos ou por um transtorno autoimune endógeno que pode gerar anticorpos direcionados para o cérebro, mas são teorias que precisam ser mais estudadas^{1,2}.

Uma investigação durante a 2ª guerra mundial relatou que a privação nutricional durante a gravidez teve um efeito duas vezes maior de ocorrência de hospitalizações por esquizofrenia².

Hipótese genética

Os primeiros estudos direcionados ao componente genético da esquizofrenia surgiram pelas observações dos pesquisadores que perceberam a maior existência de casos de esquizofrenia em certas famílias⁷.

Estudos epidemiológicos com famílias de pacientes com esquizofrenia concluíram que a prevalência da doença era maior nessas famílias comparando com famílias controle. Com base nesses estudos confirmou se a existência de um componente genético importante para a esquizofrenia. No entanto observou se que o componente genético poderia não ser um fator suficiente para o desenvolvimento da doença, já que pessoas da mesma família vivem no mesmo ambiente, podendo esse ser o fator desencadeante da doença⁷.

A partir dessa teoria foram iniciados estudos com gêmeos monozigóticos, dizigóticos e filhos adotivos, para tentarem separar as causas genéticas das ambientais. Concluíram que a predisposição genética é um dos grandes determinantes no desencadeamento da esquizofrenia já que o risco de desenvolver a doença aumenta de acordo com o grau de parentesco. Também ressaltam a importância do componente ambiental pelo fato de que para gêmeos monozigóticos o risco de desenvolver a doença não é de 100% e sim de 50%⁷.

Após apresentada essa relação entre genética e esquizofrenia, estudos mais específicos vêm sendo realizados para identificar esses genes ou possíveis marcadores genéticos. O tipo de investigação molecular mais utilizado é o estudo de associação, onde o pesquisador

verifica se a frequência de uma determinada variante gênica é diferente entre afetados e não afetados. O objetivo é verificar se existe associação entre a doença e o polimorfismo investigado. Identificam-se genes que apresentam efeitos discretos ou moderados no desenvolvimento da doença⁷.

Avanços nas técnicas de biologia molecular têm proporcionado estudos para identificar precisamente esses genes de susceptibilidade⁴. Metodologias como transcriptomas, proteomas, microarranjos de cDNA, reação em cadeia da polimerase em tempo real (qPCR) e hibridização vem sendo amplamente utilizadas^{4,8}.

As novas tecnologias permitiram a confirmação do envolvimento dos genes com o metabolismo dos oligodendrócitos. No qual foi relatada a expressão reduzida de múltiplos genes de oligodendrócitos e/ou mielina em regiões cerebrais distintas resultando em comprometimento da integridade neural. Outros estudos associaram alterações nos genes e na expressão de proteínas à desordens de plasticidade sináptica e ao metabolismo energético de glicose. Fundamentando esses achados aos déficits de volume em circuitos neuronais, o que resulta nos déficits cognitivos e nos sintomas da esquizofrenia⁸.

Descobrir os genes envolvidos na esquizofrenia e suas alterações é um importante avanço na compreensão da doença e pode ajudar no desenvolvimento de novas formas de diagnósticos, confirmar ou contestar teorias já existentes além de possibilitar a produção de fármacos mais específicos. Atualmente o diagnóstico é baseado apenas na avaliação clínica com associação dos sintomas e estado mental do paciente.

De acordo com o exposto, esse trabalho tem como objetivo identificar na literatura especializada os genes que podem estar envolvidos na etiologia da esquizofrenia.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica na base de dados LILACS utilizando-se as palavras-chave: esquizofrenia, genética e gene, no período de 2000 a 2012. Também foram consultados livros de Psiquiatria que continham informações sobre a esquizofrenia. Foram selecionados apenas os artigos na versão completa que estavam disponíveis gratuitamente, que atendiam ao objetivo do estudo e que não eram artigos de revisão. A partir desta metodologia, foi possível selecionar uma população de 30 artigos sendo que 12 foram selecionados para o estudo e constituíram a amostra utilizada nesta revisão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na amostra selecionada, o sistema dopaminérgico ainda é o alvo da maioria das investigações moleculares. Em 6 das publicações selecionadas foram

estudados genes relacionados ao sistema dopaminérgico, dois relacionados ao sistema serotoninérgico, um ao sistema purinérgico, um ao gene do óxido nítrico, um ao gene da ApoE e um ao gene de uma proteína não especificada.

Quanto ao tipo de delineamento todos os artigos são estudos caso-controle. Sendo que 9 foram realizados na população brasileira, um na população mexicana, um na população colombiana e um não especificou a população. Dentre os estudos realizados na população brasileira, dois realizaram análise de trios (pais não afetados e filho com esquizofrenia) além do estudo caso-controle.

O gene do receptor dopaminérgico D3 foi investigado com o objetivo de se encontrar uma possível associação entre o polimorfismo serina-9-glicina e esquizofrenia. Essa associação se baseia em estudos genéticos no receptor D3 que relatam uma mudança nucleotídica da alanina pela guanina resultando em substituição de serina por glicina, o que poderia influenciar a inserção do receptor na membrana neuronal. No entanto, não foi observada associação entre o gene que codifica o receptor D3 e esquizofrenia⁹.

Em um estudo no gene do transportador de dopamina SLC6A3 em uma amostra brasileira não se encontrou diferenças significativas dos genótipos entre o grupo de portadores de esquizofrenia, o grupo controle e o grupo composto por trios (pais não afetados e filho afetado). O transportador de dopamina exerce importante função regulando os níveis de dopamina, atuando na recaptação de dopamina sináptica de volta para os neurônios¹⁰.

Outro estudo mais recente foi realizado nesse mesmo gene do transportador de dopamina SLC6A3, mas apesar de ser no mesmo gene, foi o primeiro a investigar o polimorfismo A1343G como fator de risco para esquizofrenia. O gene SLC6A3 é encontrado no cromossomo 5 e neste estudo caso controle os resultados evidenciaram associação entre o polimorfismo SLC6A3 A1343G e esquizofrenia¹¹.

O gene que codifica outro receptor dopaminérgico, o receptor D2 (DRD2) também foi investigado. O DRD2 atua como autorreceptor em corpos celulares dopaminérgicos e como receptor pós-sináptico. Ele está localizado no cromossomo 11. Nesta investigação foi encontrado um aumento da frequência do alelo -141C ins em pacientes com esquizofrenia, o que de acordo com os pesquisadores pode contribuir para elevação do DRD2. Este achado apoia a hipótese dopaminérgica, indicando que a presença do alelo -141C ins pode estar associado com a hiperatividade da dopamina¹².

Um estudo pioneiro no Brasil investigou o papel de polimorfismos de quatro genes candidatos (DRD3, BDNF, 5HTT e DAT1) em 167 mulheres com o fim de estudar seus papéis como gene de susceptibilidade para psicoses funcionais. O genes investigados foram o gene do receptor de dopamina subtipo 3 (DRD3), o gene do

fator neurotrófico do cérebro (BNDF), o gene do transportador de serotonina (5HTT) e o gene do transportador de dopamina (DAT1). Um polimorfismo representativo de cada gene foi escolhido, mas não foi encontrada associação desses polimorfismos com a esquizofrenia¹³.

O gene OKSC12b foi relatado em estudos com gêmeos monozigóticos, como um gene que poderia codificar proteínas que protegem o gêmeo saudável contra a esquizofrenia. Essa teoria foi fundamentada no fato de que esse gene era expresso em linfócitos apenas do gêmeo saudável. Com base nesse relato um estudo caso controle foi realizado e esperava-se que a ausência de expressão desse gene poderia ser um marcador periférico da doença, mas os resultados não confirmaram essa diferença de expressão do gene¹⁴.

Evidências sugerem que o sistema serotoninérgico pode estar relacionado com o desenvolvimento da esquizofrenia. Essas evidências surgiram quando se foi observada relação entre o LSD e sintomas psicóticos¹⁵. A serotonina está envolvida em várias funções como sensorial, motora e cortical. A hipótese é baseada no fato de que o aumento de serotonina poderia estar envolvido com esquizofrenia. A partir desses achados os genes dos receptores de serotonina que controlam sua liberação nos neurônios foram investigados. O polimorfismo G681C localizado no gene do receptor 5HT1DB foi investigado como fator de risco, mas não foram encontradas evidências para associação entre esse polimorfismo e esquizofrenia¹⁵. O gene do receptor 5HT2A também foi investigado. Esse receptor é um dos principais alvos dos antipsicóticos atípicos e foi mapeado no cromossomo 13. O polimorfismo C516T que está no éxon do gene do receptor 5HT2A não apresentou associação alélica ou genotípica com a esquizofrenia¹⁶.

A atividade da adenosina foi associada com o desenvolvimento da esquizofrenia por modular a maioria dos neurotransmissores. A ativação do receptor A1R da adenosina diminui a excitabilidade neuronal, inibe a atividade sináptica e inibe a liberação de neurotransmissores como glutamato, dopamina e serotonina. Então foi sugerido que a redução de adenosina pode estar envolvida com a esquizofrenia. A enzima adenosina deaminase ADA atua na manutenção dos níveis de adenosina, catalisando sua deaminação em inosina. Com base nisso, o polimorfismo mais frequente de ADA que é causado por uma transição de G por A no nucleotídeo 22, resulta na substituição de asparagina por ácido aspártico leva a uma diminuição da atividade da enzima e assim interfere nos níveis de adenosina. No entanto, o estudo do gene da ADA relatou uma menor frequência do genótipo G/A em pacientes com esquizofrenia, sugerindo um número maior de amostras nas investigações¹⁷.

Um possível gene candidato para o desenvolvimento da esquizofrenia é o gene que codifica a enzima COMT, que atua no metabolismo da dopamina. O polimorfismo

rs165599 (A/G) está relacionado com a alteração da expressão do gene da COMT. O gene da COMT foi menos expresso quando o alelo G estava presente nele e também foi relacionado às diferentes características clínicas da esquizofrenia. Apesar desses indícios, não foram observadas diferenças significativas na distribuição das frequências alélicas e genotípicas entre os pacientes com esquizofrenia e o grupo controle¹⁸.

O gene da apolipoproteína E (ApoE) localizado na região cromossômica 19q13.2 foi alvo de estudos em diversas desordens neurodegenerativas. A ApoE é a principal lipoproteína expressa no cérebro, líquido e membranas mielínicas. É relatado que o alelo 4 da ApoE tem efeito no desenvolvimento da esquizofrenia, e confere um risco em uma idade precoce de início da doença. No entanto, os resultados não indicaram essa associação entre o gene da ApoE e esquizofrenia¹⁹.

O gene NOS1AP codifica a proteína adaptadora de óxido nítrico sintase neuronal 1 ou CAPON. Essa proteína está envolvida em vários processos fisiopatológicos que podem ter relação com a esquizofrenia. Está envolvido em várias formas de plasticidade neuronal, neurotoxicidade, liberação de neurotransmissores e está relacionado com a neurotransmissão do glutamato. Observou-se também aumento da expressão desse gene em amostras post mortem do córtex pré-frontal de pacientes com esquizofrenia. No estudo encontrou-se relação entre os marcadores dentro do gene NOS1AP (rs4657181, rs945713, rs4592244, rs108000405, rs4145621) e a dimensão clínica da esquizofrenia. Foi concluído que o gene NOS1AP influencia a susceptibilidade e modifica as características clínicas da esquizofrenia²⁰.

4. CONCLUSÃO

A esquizofrenia é uma doença complexa e seu desenvolvimento envolve vários fatores e sistemas que ainda estão sendo estudados. Nesta revisão pode-se constatar que se trata de uma doença muito pesquisada tendo como principal alvo a busca pela elucidação da sua etiologia e desenvolvimento. Vários genes foram investigados e associados com a esquizofrenia, apesar de alguns estudos não confirmarem essa associação, ainda sim permitem avanços no conhecimento da doença, pois todos os resultados contribuem para uma maior compreensão dos aspectos envolvidos na esquizofrenia. O melhor recurso para tratar e controlar uma doença é o conhecimento que se detém a respeito dela.

REFERÊNCIAS

- [1] Sadock BJ, Kaplan HI, Sadock VA. Compêndio de psiquiatria: ciências do comportamento e psiquiatria clínica. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- [2] Vallada Filho HP, Samaia H. Esquizofrenia: aspectos genéticos e estudos de fatores de risco. Rev Bras Psiquiatr. 2000. Disponível em:

- http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-4446200000500002&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-4446200000500002>. Acesso em 29 de Abril de 2013.
- [3] Chowdari KV, Nimgaonkar VL. Esquizofrenia. Rev Bras Psiquiatr. [serial on the Internet]. 1999. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44461999000600004&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44461999000600004>. Acesso em 29 de Abril de 2013.
- [4] Souza DM. Determinação do perfil de expressão gênica e proteômica em tecido cerebral de pacientes esquizofrênicos. [tese] Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2008.
- [5] Martins-de-Souza D, Oliveira BM. Estudos moleculares em esquizofrenia. Rev Psiquiatr Clín. [serial on the Internet]. 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832013000100001&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-60832013000100001>. Acesso em 01 de Maio de 2013.
- [6] Bressan RA, Pilowsky LS. Hipótese glutamatérgica da esquizofrenia. Rev Bras Psiquiatr. [serial on the Internet]. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462003000300011&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462003000300011>. Acesso em 01 de Maio de 2013.
- [7] Cordeiro Junior Q. Estudo de associação entre genes do sistema dopaminérgico e esquizofrenia [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina; 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5142/tde-24102007-140537/>>.
- [8] Schmitt A, Reich-Erkelenz D, Gebicke-Härter P, Falkai P. Estudos transcriptômicos no contexto da conectividade perturbada em esquizofrenia. Rev Psiquiatr Clín. 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832013000100003&lng=en. Acesso em 09 de Outubro de 2013.
- [9] Cordeiro Júnior Q, Junqueira R, Vallada H. Estudo de associação entre o polimorfismo serina-9-glicina do receptor dopaminérgico D3 e esquizofrenia. Arq Neuro-Psiquiatr. 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2001000200013&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2001000200013>. Acesso em 09 de Outubro de 2013.
- [10] Cordeiro Junior Q, Talkowski M, Wood J, Ikenaga E, Vallada H. Lack of association between VNTR polymorphism of dopamine transporter gene (SLC6A3) and schizophrenia in a Brazilian sample. Arq Neuro-Psiquiatr. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2004000600008&lng=en. Acesso em 09 de Outubro de 2013.
- [11] Cordeiro Junior Q, Siqueira-Roberto J, Vallada H. Association between the SLC6A3 A1343G polymorphism and schizophrenia. Arq Neuro-Psiquiatr. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2010000500008&lng=en. Acesso em 09 de Outubro de 2013.
- [12] Cordeiro Junior Q, Siqueira-Roberto J, Zung S, Vallada H. Association between the DRD2-141C Insertion/Deletion polymorphism and schizophrenia. Arq Neuro-Psiquiatr. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2009000200004&lng=en. Acesso em 09 de Outubro de 2013.
- [13] Krelling R, Cordeiro Junior Q, Miracca E, Gutt EK, Petresco S, Moreno RA, *et al.* Molecular genetic case-control women investigation from the first Brazilian high-risk study on functional psychosis. Rev Bras Psiquiatr. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462008000400007&lng=en. Acesso em 09 de Outubro de 2013.
- [14] Zumárraga M, Andía I, Dávila R, Miller JC, Friedhoff AJ. Expression in normals and in subjects with schizophrenia of a novel gene fragment originally isolated from monozygotic twins discordant for schizophrenia. Genet Mol Biol. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-47572004000100004&lng=en. Acesso em 09 de Outubro de 2013.
- [15] Cordeiro Junior Q, Vallada H. Lack of association between the G681C polymorphism in the 5-HT1Dbeta autoreceptor gene and schizophrenia. Arq Neuro-Psiquiatr. 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2005000300002&lng=en. Acesso em 09 de Outubro de 2013.
- [16] Bertola V, Cordeiro Junior Q, Zung S, Miracca EC, Vallada H. Association analysis between the C516T polymorphism in the 5-HT2A receptor gene and schizophrenia. Arq Neuro-Psiquiatr. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2007000100004&lng=en. Acesso em 09 de Outubro de 2013.
- [17] Dutra GP, Ottoni GL, Lara DR, Bogo MR. Lower frequency of the low activity adenosine deaminase allelic variant (ADA1*2) in schizophrenic patients. Rev Bras Psiquiatr. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462010000300011&lng=en. Acesso em 09 de Outubro de 2013.
- [18] Cordeiro Junior Q, Silva RT, Vallada H. Association study between the rs165599 catechol-O-methyltransferase genetic polymorphism and schizophrenia in a Brazilian sample. Arq Neuro-Psiquiatr. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2012001200002&lng=en. Acesso em 09 de Outubro de 2013.
- [19] Tovilla-Zárate C, Camarena B, Apiquian R, Nicolini H. Estudio de asociación y metaanálisis del gen de la apolipoproteína E y esquizofrenia / Association study and meta-analysis of the apolipoprotein gene and schizophrenia. Gac Med Mex. 2008; 144(2):79-83. 2008. Disponível em: <<http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2008/gm082a.pdf>>. Acesso em 09 de Outubro de 2013.
- [20] García VJ, Valencia DAV, Páez VAL, Kremeyer B, Arbeláez MMP, Ruiz LA, *et al.* Asociación de esquizofrenia y sus dimensiones clínicas con el gen NOS1AP en población colombiana. rev.colomb.psiquiatr. 2012. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502012000200002&lng=en. Acesso em 09 de Outubro de 2013.



HOTELARIA HOSPITALAR – NOVOS PARADIGMAS EM BUSCA DA HUMANIZAÇÃO

HOSPITALITY HOSPITAL - NEW PARADIGM IN SEARCH OF HUMANIZATION

ANDRÉ ROBERTO BURATTI^{1*}, EDSON ARPINI MIGUEL²

1. Aluno do Curso de MBA em Gestão Hospitalar e Auditoria da Faculdade Ingá; Administrador Hospitalar da Associação Beneficente de Saúde do Noroeste do Paraná – NOROSPAR, Bacharel em Administração de Empresas pela Universidade Paranaense (UNIPAR); Pós graduado em Gestão Hospitalar e dos Serviços de Saúde pela Universidade de Cascavel (UNIVEL). 2. Mestre em Medicina pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Professor Assistente de Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Maringá (UEM).

*Avenida Londrina, 3340, Bloco 6, Apartamento 202, Umuarama, Paraná, Brasil. CEP 87502-250. buratti_a@hotmail.com

Recebido em 19/11/2013. Aceito para publicação em 20/11/2013

RESUMO

Esta revisão tem o intuito de defender a importância das mudanças de paradigmas na administração hospitalar, com foco na qualidade de assistência ao cliente, através da implementação da administração hoteleira e atendimento humanizado. O caminho encontrado é a hotelaria hospitalar, uma tendência que veio para livrar os hospitais da "cara de hospital" e que traz em sua essência uma proposta de adaptação à nova realidade do mercado, modificando e introduzindo novos processos, serviços e condutas. Foi realizado um estudo exploratório descritivo, onde foram analisados as variáveis de Humanização, Satisfação do usuário, Serviços prestados e Fidelização, realizado através de levantamento bibliográfico dos estudos e materiais já elaborados. Em uma comparação dos autores sobre a hotelaria hospitalar focada na humanização, relatamos que tais mudanças, garantem ao cliente, não apenas uma assistência médica, com eficiência, responsabilidade, qualidade e credibilidade, mas também cordialidade, conforto, bem-estar e hospitalidade.

PALAVRAS-CHAVE: Hotelaria hospitalar; Humanização; Pacientes.

ABSTRACT

This review has the intention to defend the importance of changing paradigms in hospital administration, with a focus on quality of customer service, through the implementation of the administration chain and humanized care. The path found is the hospitality hospital, a trend that came to rid the hospitals of the "face of hospital" and that brings in its essence a proposal to adapt to the new reality of the market, by modifying and introducing new processes, services, and conducts. This was a descriptive, exploratory study which analyzed the variables of Humanization, user Satisfaction, Services rendered and Loyalty, carried out through bibliographic survey of the studies and materials already prepared. In a comparison of authors about Hospital hospitality focused on humanization, reported that such changes, ensure the customer, not just a medical assistance, with efficiency, responsibility, quality and credibility,

but also warmth, comfort, well-being and hospitality.

KEYWORDS: Hospitality hospital; Humanization; Patients

INTRODUÇÃO

A área de serviços evoluiu seguindo a exigência de seu público e hoje é possível verificar facilmente o avanço, sobre tudo na última década, com a quase obsessão pela melhoria no atendimento ao cliente e sua respectiva fidelização a bancos, supermercados, restaurantes, shopping, etc. Desde meados da década de 1990, pela lógica do consumido, os hospitais começaram a fazer parte dos chamados "meios de hospedagem", que, além da similaridade de sua estrutura física com hotéis, que permitem hospedar a alimentar seus clientes, podem ter premissas comuns como agregar valor em seus diversos serviços nas 24 horas, durante os 365 dias do ano, por uma gama de profissionais bastante distintos.

Além de serviços voltados para a assistência médica, com eficiência, responsabilidade, qualidade e credibilidade, os hospitais, também oferecem a cordialidade, o conforto, o bem-estar e a hospitalidade que se espera. Assim, os hospitais, como os hotéis, preocupam-se em oferecer serviços que garantam integralmente a humanização, a satisfação e fidelização do cliente.

A Hotelaria é uma espécie de serviços, voltado à idéia de receber bem, é o fornecimento de um bom ambiente, uma boa alimentação, uma boa segurança, entre outras, aos seus clientes¹.

Segundo CASTELLI (1992)², "*hotel, é um estabelecimento comercial de hospedagem, que oferece aposentos mobiliados, com banheiros privativos, para ocupação iminente ou temporária, oferecendo serviços completos de alimentação, além dos demais serviços, inerentes à atividade hoteleira*".

Os hospitais, surgiram na idade média e eram locais responsáveis pelo acolhimento de pessoas doentes, através da caridade. Com o passar dos anos os hospitais fo-

ram ganhando novos modelos de atendimento e em especial administrativo. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o hospital é parte integrante de uma organização médica e social, cuja missão é proporcionar à população uma assistência médico-sanitária completa, curativa e preventiva.

1. MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se pesquisa de revisão bibliográfica da literatura acerca dos novos conceitos de hotelaria hospitalar em Gestão Hospitalar.

Para a realização do conteúdo foi realizado um levantamento bibliográfico do tema, e as fundamentações foram baseadas nos diversos assuntos relacionados através da utilização de artigos, livros e sites, em um recorte temporal de 1992 à 2010, analisando as variáveis: Humanização, Satisfação, Serviços Prestados e Fidelização.

A pesquisa bibliográfica tem por objetivo possibilitar ao pesquisador, entrar em contato com diferentes publicações referentes ao assunto, permitindo que o mesmo possa, chegar a conclusões inovadoras³.

2. DESENVOLVIMENTO

Humanização

A humanização hospitalar inicia-se desde a chegada do cliente a recepção do hospital, pois é a recepção que assume o primeiro contato do cliente com a instituição, tendo desta forma, grande peso na avaliação. A maneira como o cliente será recepcionado, o carinho, a educação, acolhimento, bem como decoração e ambiente agradável, aumentam sua expectativa com relação aos outros serviços oferecidos⁴. Outro fato importante na recepção, segundo Taraboulsi (2004)⁵, é o esclarecimento de dúvidas, verificação de guias de internamento, busca junto aos convênios, enfim, garantir ao cliente e familiares todas as informações, passo a passo e a evolução do paciente dentro do hospital. Ainda sobre o trabalho de recepção, Dio *et. al.* (2005)⁶, destacamos a portaria social, responsável pelas informações sobre o paciente, número de quartos, serviços fornecidos próximos ao hospital e outras informações para atender acompanhantes e visitantes.

Não basta apenas formar e aprimorar profissionais com habilidades técnicas, é necessário detectar e desenvolver pessoas com sensibilidade, equilíbrio emocional e dispostas a integrar e promover equipes de trabalho mais humanas. Hoje, nos hospitais, constata-se que somente a preocupação com a estrutura física é insuficiente para atender às necessidades de um cliente de saúde.

Cardoso, 2001⁷, sobre o quesito, humanização, coloca que as empresas hospitalares, estão dia a dia, percebendo que não são apenas seus programas de tecnologia ou reengenharia, que fazem o diferencial competitivo e a

conquista deste mercado. Tais programas, possibilitam negócios, porém a diferenciação e o sucesso, só se é atingido pelo apoio humano, ou seja, pelo envolvimento dos profissionais no objetivo da empresa. Para que ocorra uma excelente implantação de hotelaria hospitalar é primordial que os profissionais sejam pessoas inovadoras e comprometidas.

É preciso ir além da oferta de uma boa cama, alimentação variada e saborosa, para um resultado eficaz é preciso considerar a humanização, é necessário ser hospitaleiro, humano e acolhedor.

Para Godoi (2004)⁸, existe uma divisão na administração hospitalar, entre a tecnologia e estrutura física, versus, hospitalidade e estrutura humana, já que uma visa o processo de tratamento com a obtenção do calor humano, do cuidado, do carinho, que proporciona uma estadia menos traumática e mais humanizada, e a outra, objetiva o resultado final, a estrutura física mais moderna encontrada no mercado e a fidelização do cliente. Portanto, os hospitais, assim como os hotéis, se preocupam em oferecer serviços e atendimento de qualidade, sendo a proposta para que essa tendência se perpetue é a humanização do atendimento nos hospitais.

Este é um grande desafio dos gestores hospitalares, entender que um hospital não se resume somente a leitos, atendimento médico e de enfermagem focado na parte técnica, e que não basta dar um curso de sorrisos aos colaboradores, pintar paredes com variadas cores ou pendurar alguns quadros para resolver os problemas da humanização.

Humanizar o ambiente hospitalar, implica também em dar lugar as palavras dos pacientes e dos profissionais, formando assim uma rede de diálogo, onde prevalece o respeito, a empatia, o reconhecimento mútuo e a solidariedade. Neste ponto, é de extrema importância a figura do gestor, pois é ele quem permite e estimula que tais comportamentos ocorram dentro da instituição⁶.

Satisfação do usuário

Oferecer um serviços de satisfação para o cliente, vai além do ambiente que ele permanecerá durante um espaço de tempo, assim, a união deste ambiente a humanização ofertada pelos profissionais, garante o sucesso administrativo desta instituição. Nos últimos anos, muito se tem discutido, no meio hospitalar o termo humanização. Collins & Nicholson(2002)⁹ observaram que o termo “satisfação” é bastante complexo e que nem sempre é compreendido pelo usuário. Revela-se um termo vago e fluido, sendo definido, redefinido e reavaliado diversas vezes pelo usuário durante um processo de avaliação dos serviços de saúde.

Em busca de um atendimento cada vez mais humanizado e voltado a satisfação do cliente, como na hotelaria clássica os serviços de alimentação ganham diferencial, se antes os serviços eram rotulado, apenas como um

local de preparo de alimentos descritos como "*sem gosto*", insossa, "*comida de hospital*", no novo modelo de hotelaria hospitalar, essa denominação é extinguido, com investimentos em alimentos que apresentam sabor, temperos e cor. Dentro do hospital, existem dois espaços desenvolvidos para o serviço de alimentação: um para atendimento ao paciente, chamado de nutrição e dietética, o qual tem por finalidade atender os critérios técnicos peculiares, ditados pelas nutricionistas, as pessoas enfermas e que necessitam de uma dieta especial, e o outro, denominado departamento de alimentação e bebidas, destinado ao atendimento do público em geral¹. Muito comum, é a existência de restaurantes nas dependências dos hospitais, que sirvam pratos diversos, para o atendimento dos acompanhantes e profissionais.

Serviços prestados

Historicamente, podemos ver que hotéis e hospitais, originaram-se do mesmo tipo de empreendimento: albergues que abrigavam viajantes e peregrinos que viajavam de povoados a povoados e também recebiam doentes¹.

A hospedagem é um termo que vem do latim, que significa hospitalidade e também aposento, destinado a um hóspede. Da mesma forma, a palavra hospitalidade, origina-se do latim, que significa o ato de receber bem. A palavra hospedar deu origem ao termo hospital, cuja o significado é o bom recebimento dos doentes para tratamento e cura¹⁰ (CAMPOS & GONÇALVES, (1998). Assim da mesma forma que os hotéis oferecem hospedagem, os hospitais também as oferece, por meio de tratamento médico e internamentos.

Na visão hoteleira hospitalar, o hospital é visto como um hotel, onde a prestação de serviços a seus clientes devem ser atendidos diferentemente e suas individualidades e privacidades são respeitadas em um momento importante de suas vidas, fazendo com que a sua permanência se torne menos desgastante e traumatizantes. A hotelaria hospitalar é voltada para uma contínua busca de excelência, com a conciliação do objetivo de atendimento hospitalar ao de se hospedar. Ainda que o foco seja o tratamento e a assistência, o hospital passa a investir nos serviços de hospedagem, reconhecendo seus pacientes e acompanhantes como clientes¹¹ (DIAS, 2003). Tal necessidade de mudança de gestão se deu, devido a nova postura apresentada pelo paciente, que passou a ser questionador e sentir necessidade de que a empresa hospitalar lhe apresente melhores ofertas além do tratamento¹. Com essa exigência da clientela, os hospitais passam a obrigatoriamente, desenvolver novo perfil de atendimento para garantir sua sobrevivência no mercado cada vez mais competitivo.

Castelli (2000, p.50)¹² lembra que "*um dos entraves para a modernização das empresas hoteleiras, chama-se falta de investimento na educação e no treinamento dos*

recursos humanos". Isso vem colaborar com a ideia que pouco se faz para o aperfeiçoamento dos colaboradores da hotelaria. Encontrar pessoas com a cordialidade apurada e a atenção aguçada com o intuito de receber e prestar bem o seu serviço é difícil. Encontrar pessoas que sabem fazer uma boa comida ou operar eficientemente um computador ou mesmo limpar adequadamente um quarto de hotel já não é tanto assim, basta ter um bom treinamento sobre as habilidades desenvolvidas e ter um bom líder que possa estar supervisionando o trabalho e os orientando. Assim, o comportamento hospitalar junto ao hóspede é o diferencial que o estabelecimento pode oferecer.

Outro serviços de tamanha importância dentro da hotelaria hospitalar é o de segurança, que deve ser mantido em todas as dependências da instituição e merece atenção especial. Tão importante quanto os serviços de recepção, os profissionais devem ser devidamente treinados para oferecer o mesmo grau de atenção e cortesia, além de garantir controle do acesso de fornecedores, colaboradores, visitas dentre outras atividades. Neste setor, atualmente muito se investe em recursos tecnológicos, como instalações de circuitos internos de televisão, que é monitorado de forma que garanta maior segurança a instituição¹³ (GUIMARÃES, 2005).

Fidelização

Os hospitais são empresas que buscam a fidelização do cliente, e nesta busca, une-se a nova tendência administrativa com a tradicional gestão hospitalar, trazendo como resultado, o moderno modelo de tratamento aos clientes de saúde. No novo modelo de gestão hospitalar, as necessidades e os desejos dos clientes, são imprescindíveis, já que os mesmo, procuram hospitais que tenham esse modelo, que o proporcione conforto, satisfação e que não ofereça comida com "*gosto de hospital*", os quartos com "*cheiro de hospital*", frieza de atendimento. Enfim, no novo modelo hospitalar, os hospitais precisam se "*livrar da cara de hospital*"¹⁴. Portanto, para alcançar o objetivo de conciliar a saúde com o ato de se hospedar bem, os hospitais buscam os serviços de hotelaria clássica em suas instalações.

Buscar descobrir as vantagens competitivas que o seu hotel tem e que possa estar ajudando perante a concorrência. Sobre esse assunto Roberts (2001)¹⁵ coloca como sendo vantagens competitivas toda ação que possa estar marcando o empreendimento. Um toque especial no atendimento, habilidades e competência do staff, qualidade no serviço ou um aspecto mais real como o desenho arquitetônico, gerenciamento estratégico, localização, formas de distribuição entre outros. Deve-se então, descobrir quais as vantagens que possui para o alcance dos resultados.

Segundo Boerger (2005)¹, a importância desse serviço, se dá pela representatividade que ele tem a imagem

do hospital, já que o mesmo diferentemente do desenvolvido no hotel, é realizado na presença do paciente que ali encontra-se hospedado. Os serviços de limpeza, como no hotel, devem promover um ambiente limpo e prazeroso, porém as exigências aumentam pelas condições de saúde do cliente, fazendo com que o serviço se torne ainda mais importante e livre de qualquer condição que possa interferir na qualidade do tratamento ao cliente.

Ainda na busca de um setor humanizado ao cliente, Taraboulsi (2004)⁵, cita que a hotelaria hospitalar investe de forma ousada, no setor de lazer. Preocupado com o bem-estar e fidelização do paciente, ocorre investimentos em atividades de recreação tais como: ginástica, aula de artes, músicas, salas de leitura, bibliotecas entre outras, objetivando a redução de quadros depressivos, amenizando seu sofrimento frente suas condições de saúde e por fim, tornando sua estadia mais agradável. Dio et. al. (2005)⁶, ressalta que este setor não está ligado a lucratividade do hospital, sendo oferecido como diferencial, e está voltado para o bem-estar do cliente, motivação e humanização.

Assim, os novos paradigmas de hotelaria hospitalar, com a junção dos diferentes serviços de apoio, tornam o hospital um ambiente humanizado, que cumpri o seu papel, de "*restaurar o indivíduo doente e, o mais depressa possível devolvê-lo à comunidade*". Entende-se desta forma, que todos os serviços agregados, contribuem para a qualidade do tratamento do paciente.

São os cuidados supra citados anteriormente, referente a qualidade e humanização do atendimento que caracterizam uma instituição de saúde voltada para a hospitalidade ao cliente, que é a essência da hotelaria hospitalar⁵.

3. CONCLUSÕES

A procura pelo alto padrão de qualidade na assistência, cada vez mais toma conta dos serviços de saúde, de forma que obrigam os hospitais a investirem dia-a-dia no setor de hotelaria. A hotelaria desenvolvida dentro dessas instituições tornam o ambiente mais cortês, agradável, acolhedor e humanizado. Tal fato, gera encantamento e fidelização do cliente.

Com os conceitos de hotelaria clássicos adaptados ao setor hospitalar, há benefício ao cliente e às equipes de saúde, transformando o ambiente comum em humanizado e hospitaleiro. Contudo, ainda se requer a apropriação de seu processo de trabalho, considerando que é um campo a ser explorado, compreendido, adaptado e usufruído.

Conclui-se assim, que os serviços de hotelaria clássica, adaptados ao serviços de hotelaria hospitalar, concilia o ato de saúde ao de se hospedar bem, o que proporciona ao paciente, uma nova perspectiva de tratamento e hospitalidade e consequente humanização do atendimento hospitalar.

REFERÊNCIAS

- [1] Boerger MA. Gestão em hotelaria hospitalar. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- [2] Castelli G. Excelência em hotelaria: uma abordagem prática. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.
- [3] Lakatos EM, Marconi MA. Fundamentos de metodologia científica. 6a edição. 3a reimpr. São Paulo: Atlas, 2006.
- [4] Guimarães ER. Gestão de Negócios em saúde – Hotelaria Hospitalar. Belo Horizonte: 2002. (Apostila do Curso de Qualificação em Gestão de Saúde - 2002).
- [5] Taraboulsi FA. Administração de hotelaria hospitalar: serviços aos clientes, humanização do atendimento, departamentalização, gerenciamento, saúde e turismo, hospitalidade. São Paulo: Atlas, 2004.
- [6] Dio GSCZD *et al.* Hotelaria Hospitalar: estratégia de diferenciação na busca da vantagem competitiva. In: Trigo LGG (editor); Netto AP, Carvalho MA, Pires PS (co-editores). Análises regionais e globais do turismo brasileiro. São Paulo: Roca, 2005.
- [7] Cardoso. Notícias Hospitalares, Gestão de Saúde em debate. São Paulo, 2001.
- [8] Godoi AF. Hotelaria Hospitalar e Humanização no Atendimento em Hospitais: Pensando e Fazendo. São Paulo: Ícone, 2004.
- [9] Collins K, Nicolson P. The meaning of "satisfaction" for people with dermatological problems: Reassessing approaches to qualitative health psychology research. J Health Psychol 2002.
- [10] Campos, L.; Gonçalves, M. H. B. Introdução a turismo e hotelaria. Rio de Janeiro: SENAC, 1998.
- [11] Dias R, Pimenta & Maria Alzira (orgs.). Gestão de hotelaria e Turismo. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.
- [12] Castelli G. Administração hoteleira. Caxias do Sul: EDUCS, 2000.
- [13] Guimarães, L. dos S. Gestão de Tecnologia e Inovação: Uma abordagem prática. São Paulo. Saraiva. 2005.
- [14] Taraboulsi FA. Administração de hotelaria hospitalar. São Paulo: Atlas, 2003.
- [15] Roberts C – Competitive Advantages of service quality, in: Kandampully J, Mok C, Sparks B (orgs) – Service quality management in hospitality, tourism and leisure. Binghamton: The Haworth Hospitality Press, 2001.



ESTREPTOCOCOS B COMO CAUSA DE INFECÇÕES EM MULHERES GRÁVIDAS: REVISÃO DE LITERATURA

WOMEN'S PREGNANT INFECTION'S CAUSED BY GROUP B STREPTOCOCCUS: LITERATURE REVIEW

ISADORA MOREIRA COSTA DO NASCIMENTO **NOGUEIRA**¹, STHÉFANIE CHAVES DE ALMEIDA **GONÇALVES**¹, VANESSA MOREIRA DA SILVA **CARREIRO**¹, ADRIANA DOS **SANTOS**^{2*}

1. Acadêmicas do curso de graduação em Biomedicina da Universidade FUMEC; 2. Graduada em Ciências Biológicas – Modalidade Médica, Mestre e Doutora em Ciências (Microbiologia), Pós-Doutora em Parasitologia Molecular, Especialista em Bioética, Professora adjunta do curso de Biomedicina da Universidade FUMEC – Belo Horizonte - MG.

* Faculdade de Ciências Humanas, Sociais e da Saúde da Universidade FUMEC, Rua Cobre, 200, Cruzeiro, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. CEP: 30310-190. asantos@fumec.br

Recebido em 08/11/2013. Aceito para publicação em 18/11/2013

RESUMO

Os estreptococos do grupo B (EBG) ou *Streptococcus agalactiae*, são bactérias Gram-positivo, catalase negativo, anaeróbias facultativas que apresentam forma esférica ou ovoide. O EGB está presente na vagina ou no reto de aproximadamente 10 a 30% das gestantes e a presença deste microrganismo no trato genital feminino no momento do parto aponta uma probabilidade de 30% a 70% de transmissão da bactéria para o neonato. O estudo objetivou analisar as produções bibliográficas acerca de infecções neonatais por EBG para apresentar as consequências da infecção e importância do exame para detecção pré-parto da bactéria. As informações coletadas para este estudo foram a partir de artigos em revistas científicas publicados em português e inglês, num recorte temporal de 2008 a 2013, nas bases de dados SciELO, Medline, Lilacs e PubMed. O rastreamento do EGB em gestantes é acessível e de fácil coleta, devendo ser feito entre a 35ª e a 37ª semana de gestação e mesmo sendo de fácil realização observa-se que ainda hoje a cultura do EGB não é realizada rotineiramente durante o pré-natal. Dada a escassez de informações a respeito da ocorrência da infecção, a pouca atenção dada pelos órgãos responsáveis na prevenção da infecção neonatal pelos *Streptococcus b*, e a ausência da profilaxia correta, estima-se que 1 a 2% dos recém-nascidos de mães colonizadas desenvolvam alguma doença precoce causada por EGB. Para prevenir a infecção neonatal pelos *Streptococcus b*, o método de escolha é a antibiótico profilaxia intraparto, iniciada 4 horas antes do nascimento, com eficácia em torno de 25 a 30% dos casos e redução de mortalidade de 10%.

PALAVRAS-CHAVE: Gravidez, infecção, neonato, *Streptococcus agalactiae*, vagina, colonização.

ABSTRACT

The group B streptococcus (EBG) or *Streptococcus agalactiae* are bacteria gram positive, negative catalasis, anaerobic, that presents spherical or egg's form. The EGB is present in vagina or rectum of approximately 10% to 30% of pregnant woman

and with these bacteria present in her genitals' tract during the birth leads to 30% to 70% probability of transmitting these bacteria to her neonate. This research had the objective of analyzing bibliographic productions regarding neonatal infections due EBG for presenting the consequences of infection and importance of exams for detecting bacteria before birth time. All information for this research came from scientific publications magazines in Portuguese and English language, during 2008 to 2013 period, based on SciELO, Medline, Lilacs and PubMed data. The tracking of ECB in pregnant woman shall be done during the period from 35th to 37th week after conception, and although it easily done, even today the culture of EGB is not carried out as routine in prenatal exams. Due to scarce information about cases of infection and no relevancy of this subject to authorities responsible for neonatal infection by *Streptococcus b*, absence of prevention program, it was estimate that 1 to 2% of inborn child from colonized mothers might have any precocious disease caused by EGB. To prevent neonatal infection by *Streptococcus b*, the best choice is the intrapartum antibiotic prophylaxis that shall begin 4 hours before the birth, with effectiveness around 25 to 30% of the cases and reduction in 10% of mortality.

KEYWORDS: pregnant, infection, neonate, diagnosis, newborns, colonization, vagina.

1. INTRODUÇÃO

Os estreptococos do grupo B (EBG) ou *Streptococcus agalactiae*, são descritos como bactérias Gram-positivo, catalase negativo, anaeróbias facultativas e apresentam forma esférica ou ovoide.

Segundo Taminato *et al.* (2011)¹, o *Streptococcus agalactiae* teve maior importância no passado para a medicina veterinária, como patógeno causador da mastite bovina, quando, em 1938, foi identificado como pató-

geno humano, relacionado a três casos fatais de sepse puerperal.

A flora cérvico-vaginal normal é um dos mecanismos de defesa contra o crescimento e ascensão de patógenos. Os lactobacilos, devido à produção de ácido láctico, peróxido de hidrogênio e outras substâncias antimicrobianas, exercem papel importante nesta defesa local. Na gestação, o desequilíbrio da flora vaginal, principalmente a vaginose bacteriana, favorece colonização por microorganismos associados a complicações da evolução da gestação².

É relatado que “o *Streptococcus* do grupo B é um habitante natural do trato gastrointestinal podendo colonizar a vagina de maneira crônica ou intermitente, em cerca de um terço das mulheres”³.

O fator indicativo para a infecção neonatal é a presença do microrganismo no trato genital materno no momento do parto. A prevalência de colonização no trato genital em mulheres grávidas varia de 10% a 30% e a transmissão vertical ocorre em 30 a 70% de neonatos, cujas mães são colonizadas pelo *Streptococcus agalactiae* na gestação⁴.

Com o primeiro estudo publicado sobre infecção perinatal por *Streptococcus* B, tornou-se evidente a relação da bactéria aos desfechos negativos maternos e neonatais e passou a ser reconhecida sua importância em doenças relacionadas aos seres humanos, principalmente no período perinatal¹.

De acordo com o CDC⁵ este tipo de infecção, atualmente, é considerada grave, sendo uma das principais causas de meningite, pneumonia, sepse neonatal, óbito neonatal, aborto séptico, coriomnionite, endometrite, pielonefrite, celulites, sepse puerperal, ruptura prematura de membranas, entre outras infecções perinatais. Para a mãe pode provocar infecção do trato urinário, amnionite, endometrite e bacteriemia infecções perinatais.

A infecção intrauterina do feto resulta da disseminação ascendente de bactérias a partir da vagina colonizada; desta forma, pode haver aspiração fetal do fluido amniótico, o que pode causar pneumonia e sepse. A incidência de sepse neonatal na população em geral é de um a dez casos em cada 1.000 nascidos vivos; porém, alguns autores relatam incidência de até 21 casos por 1.000 nascidos vivos, isto depende da idade gestacional e do peso ao nascer⁶.

Há uma tendência mundial em buscar a profilaxia da sepse neonatal, por se tratar de doença de instalação e evolução rápidas, podendo levar ao óbito neonatal antes que o diagnóstico etiológico seja estabelecido. Entre as medidas profiláticas neonatais estão o rastreamento de patógenos, no trato genital inferior das gestantes, e o uso de antibióticos pelas mesmas, em algumas situações⁷.

A epidemiologia da doença causada pelo *Streptococcus* B, tanto em mulheres grávidas quanto em recém-nascidos, tem sido amplamente estudada nos Esta-

dos Unidos e na Europa; porém, poucos estudos abordam esse assunto na América Latina, incluindo o Brasil.

A realização deste trabalho de revisão foi motivada pela relevância do tema no contexto de saúde pública. Pretende-se, deste modo, contribuir na prevenção desta infecção, demonstrando a importância do diagnóstico no período pré-natal, a fim de inspirar estratégias para a redução significativa da incidência.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A revisão bibliográfica foi realizada a partir da seleção de artigos utilizando a Biblioteca Virtual em Saúde nas bases de dados eletrônicas da EUA National Library of Medicine National Institutes of Health (PubMed), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), EBSCO Host, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

Tabela 1. Sumarização dos parâmetros utilizados para o levantamento bibliográfico do estudo.

Base de dados	Estratégia de busca	População	Amostra
LILACS	<i>Streptococcus agalactiae</i> [Descritor de assunto] and Gravidez [Palavra] and Infecção [Palavra]	16	4
SCIELO	<i>Streptococcus agalactiae</i> [Palavra Chave] and Preg- nant [Palavra Chave]	3	1
IBECs	<i>Streptococcus agalactiae</i> [Descritor de assunto] and Pregnant [Palavra] and Diagnosis [Palavra]	2	0
MEDLINE	Infecção [Palavra] and Gravidez [Palavra] and <i>Streptococcus agalactiae</i> [Descritor de assunto]	110	1
PubMed	Infection [Palavra Chave] and Pregnant [Palavra Chave] and <i>Streptococcus</i> <i>agalactiae</i> [Palavra Chave] and Diagnosis [Palavra chave] and Newborns [Pala- vra Chave] and Colonization [Palavra Chave] and Vagina [Palavra Chave]	38	2
TOTAL		169	8

Os descritores selecionados foram: Gravidez; Infecção; Neonate; *Streptococcus agalactiae*; Pregnant; Infection; Diagnosis; Newborns; Colonization; Vagina.

Os critérios de inclusão deste estudo foram publicações do tipo artigos científicos disponíveis na íntegra e com acesso eletrônico livre, com a abordagem *Streptococcus agalactiae* como causa de infecção em mulheres grávidas, no qual foi delimitado um recorte no tempo de 2008 a 2013 nos idiomas inglês e português.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estatísticas acerca da infecção por EGB

Aproximadamente 10 a 30% das gestantes são colonizadas pelos EGB na vagina ou no reto, podendo esta colonização ser transitória crônica ou intermitente. Os EGB têm sido isolados em culturas do trato genital e/ou gastrointestinal baixo em 10 a 40% das mulheres grávidas, sendo a prevalência maior, associando-se as culturas vaginais às retais.

Taminato *et al.* (2011)¹ afirmam que na década de 70, época em que os *Streptococcus B* foram reconhecidos como patógeno humano, a fatalidade em neonatos alcançava a margem de 50%; porém com os avanços na assistência ao recém-nascido e uso de antibiótico profilático, este valor decresceu para 10-15% nos anos 90 e posteriormente para 5% após introdução de medidas de rastreamento, prevenção e profilaxia direcionadas ao microrganismo. Acredita-se que esta redução da mortalidade neonatal seja consequência dos avanços nos cuidados neonatais, a reafirmação da necessidade de acompanhamento das gestantes através de vários exames para monitorar as transformações no corpo da mulher.

Dentre os exames solicitados durante o pré-natal, a pesquisa de *Streptococcus B* é um exame relativamente novo, que aos poucos vem ganhando espaço no Brasil e no mundo; Linhares *et al.* (2011)⁸ relatam que a infecção por EGB possui uma frequência comumente maior que a de várias outras doenças bastante conhecidas, como sífilis e rubéola. Dessa forma, o isolamento e profilaxia para este patógeno são importantes para diminuir a incidência desta infecção. Um estudo realizado na Polônia por Wloch *et al.* 2013⁹ aponta a probabilidade de 70% para uma gestante colonizada pelo EGB transmitir a bactéria para o neonato.

Segundo Linhares *et al.* (2011)⁸ em um estudo multicêntrico realizado nos Estados Unidos com 52.406 nascimentos, os EGB foram os agentes de sepse neonatal precoce mais frequente.

O impacto para a redução de incidência de *Streptococcus B* em neonatos está embasado na detecção oportuna da bactéria em gestantes entre 35-37 semanas de gestação, através de cultura de conteúdo vaginal e retal. O intervalo de detecção foi estipulado por se entender que colonização/infecção pode ser transitória e é relevante conhecer o *status* de colonização/infecção no período próximo ao parto¹.

O Center for Disease Control and Prevention (CDC)⁵

apontou em 2010 que aproximadamente 25% dos casos de sepse precoce por *Streptococcus B* ocorrem em recém-nascidos prematuros, sendo a taxa caso-fatalidade maior do que em não prematuros, com um percentual de letalidade de cerca de 20% e de 30%. A maior fatalidade apresentada pelos recém-nascidos prematuros é explicada à imaturidade dos órgãos e sistema imunológico. Nomura *et al.* (2009)⁷, mostrou taxas elevadas de colonização materna em gestantes com trabalho de parto prematuro e nas gestantes com ruptura prematura pré-termo de membrana, sendo 25,2 e 30%, respectivamente. A taxa de incidência de sepse neonatal precoce foi de 10,8 por mil nascidos vivos.

Na ausência de intervenção, é estimado que 1 a 2% dos recém-nascidos de mães colonizadas desenvolvam alguma doença precoce causada por EGB; sendo as formas clínicas em recém-nascidos, sepse, osteomielite, artrite séptica, pneumonia e meningite, podendo acarretar sequelas neurológicas, visuais e auditivas graves em 15 a 30% dos nascidos acometidos, ou podendo ainda levar ao óbito¹⁰.

Dados sobre a colonização do *Streptococcus agalactiae* oscilam entre 4,6% e 41% de acordo com a região geográfica. Gago (2008)¹¹ compilou prevalências encontradas por vários autores indicando um percentual de 18,4%, 10,3% e 32,7% para o Brasil, México e Venezuela respectivamente; enquanto a Índia (5,8%), Líbia (5%), Arábia Saudita (13,9%), Nigéria (19,5%), Costa do Marfim (19,3%) e Gâmbia (22%). O Brasil, segundo Coutinho *et al.* (2011)¹², está dentro da variação relatada em outros países, porém não existe consenso ou recomendação técnica oficial de âmbito nacional sobre o tema.

Síndrome infecciosa no recém-nascido

Costa *et al.* (2010)¹³ citam que Tollner¹⁴ propôs critérios para definir síndrome infecciosa no recém-nascido, e que posteriormente outros autores utilizaram estes critérios. Os critérios que definem síndrome infecciosa no recém-nascido são divididos em três categorias; como pode ser observado no Quadro I.

De acordo com Nomura *et al.* (2009)⁷ a presença da ruptura de membranas pré-termo é um fator de risco reconhecido para sepse neonatal. Os EGB e outras bactérias podem estar relacionados à fisiopatologia da ruptura das membranas por ativação de processos inflamatórios, produção de proteases, collagenases, radicais livres e prostaglandinas. Ainda que não seja relacionado diretamente à gênese da ruptura de membranas, os EGB podem ser altamente.

Ocorre prevalentes nessas gestantes, nas quais a suscetibilidade para a ascensão do micro-organismo até a cavidade amniótica é maior. Um aspecto que chama a atenção é a precocidade das manifestações graves da sepse por EGB nos recém-nascidos e a mortalidade ele-

vada.

Os recém-nascidos com doença de início precoce GBS geralmente apresentam dificuldade respiratória, apneia, ou outros sinais de sepse nas primeiras 24 - 48 horas de vida. As síndromes clínicas mais comuns da doença de início precoce são sepses e pneumonia. Com menor frequência, as infecções de início precoce podem levar à meningite; e cerca de 15 a 30% dos sobreviventes de meningite apresentam sequelas neurológicas⁵.

Quadro I - Categorias Clínicas
• Instabilidade térmica apresentada pelo menos 2 vezes num período de 24 horas; • Apneia, bradipneia, gemência, taquipneia, retração esternal e subcostais, batimentos de asas de nariz, cianose, aumento da necessidade de oxigênio e dos parâmetros do respirador em recém-nascidos ventilados e previamente estáveis; • Hipotonia e convulsões; • Irritabilidade e letargia; • Sintomas gastrintestinais como distensão abdominal, vômitos, resíduo gástrico e dificuldade de aceitação alimentar; • Icterícia idiopática; • Palidez cutânea, pele fria, sudoreica, hipotensão, tempo de enchimento capilar superior a 3 segundos; • Sinais de sangramento, com quadro clínico sugestivo de coagulação intravenosa disseminada; • Avaliação subjetiva "Recém-nascidos que parecem não estar bem"
II - Fatores de risco materno
• Febre materna; • Infecção do trato urinário suspeita ou comprovada, exceto nos casos resolvidos antes do início do trabalho de parto; • Infecção do trato genital, corioamniote, líquido amniótico fétido, leucorreia, herpes genital, papiloma vírus e hipotonia uterina.
III - Sinais laboratoriais
• Leucocitose (acima de 20.000/mm³); • Leucopenia (abaixo de 5.000/mm³); • Relação de neutrófilos imaturos/ totais $\geq 0,2$; • Plaquetopenia ($\leq 100.000/\text{mm}^3$); • Hiperglicemia ($>140\text{mg}\%$); • Acidose metabólica inexplicada (Excesso de Bases ≤ 10).

Já na infecção de início tardio, Pogere *et al.* (2010)¹⁵ indicam que ocorre em um terço dos casos, manifesta-se entre 7 dias e 12 semanas de idade, com média de 27 dias, e pode ser consequência de transmissão vertical ou nosocomial. Apresenta-se como meningite em 30% dos casos e como doenças localizadas em tecidos moles, ossos e articulações encontradas quase que exclusivamente neste período. As taxas de letalidade são baixas (2 a 6% dos casos), mas 25 a 50% dos sobreviventes têm

sequelas neurológicas permanentes.

Isolamento do patógeno

Os *Streptococcus B* são bactérias naturais da microbiota humana, colonizando geralmente o trato genitourinário e gastrintestinal. Geralmente, as gestantes portadoras dessas bactérias são assintomáticas, sendo a colonização materna no momento do parto, um importante fator de risco para a infecção neonatal. O material para cultura deve ser coletado entre a 35ª e a 37ª semanas de gestação ou a critério médico. Para uma coleta bem sucedida, é necessário que a gestante não tome banho e nem evacue até o momento de coletar o material; caso ela tenha tomado banho ou evacuado pela manhã, é aconselhado coletar o material no final da tarde. As etapas da coleta consistem em fazer inicialmente um *swab* no introito vaginal, sem utilização de espéculo. A amostra deverá ser colhida da vagina inferior, introduzindo o *swab* por cerca de 2 cm, fazendo movimentos giratórios por toda a circunferência da parede vaginal. Posteriormente é feito um *swab* anal, introduzindo levemente o *swab*, em torno de 0,5 cm no esfíncter anal.

De acordo com Linhares *et al.* (2011)⁸ a coleta realizada em dois locais anatômicos, utilizando apenas um único *swab* pode contribuir para a baixa prevalência de *Streptococcus agalactiae*. Porém, com o uso de *swab* combinado, coletando-se material do introito vaginal, do recesso lateral da vagina e da região perianal, Marconi *et al.* (2010)¹⁶ encontraram uma prevalência de colonização estreptocócica de 25,4%. Dentre as pacientes com cultura positiva, 28,1% tiveram positividade em apenas um local de coleta, 24,2% em dois locais simultaneamente e 47,5%, nos três locais citados. A cultura feita em várias regiões e com o uso de um *swab* para cada uma, permite identificar a área que apresenta maior colonização, com resultados mais confiáveis. Coutinho *et al.* (2011)¹² destaca que na pesquisa rotineira da bacteriúria assintomática na gestação, o laboratório deve rastrear e informar a presença de EGB em concentrações de ≥ 104 unidades formadoras de colônias/mL, em cultura pura ou mista com um segundo micro-organismo.

“Os meios de transporte (Stuart) para envio da coleta devem ser identificados como “vaginal” e “anal”, e mantidos em temperatura ambiente até o envio ao laboratório, que poderá compreender um prazo de até 3 dias”¹¹. Esse prazo é determinado para que não haja alterações no crescimento e isolamento bacteriano, possibilitando uma cultura fidedigna.

Para Nomura *et al.* (2009)⁷ a utilização de um meio de cultura seletivo contendo antibióticos é que tem sido recomendada há vários anos. Este é baseado no fato de que os principais locais de isolamento do *Streptococcus b* são as mucosas vaginal e anorretal, cuja flora bacteriana é abundante e heterogênea. O uso de meio de cultura seletivo aumenta as taxas de detecção do patógeno em

relação à cultura de rotina, significativamente; porém o custo é mais elevado. Apesar de o rastreamento ser acessível e a coleta ser um procedimento simples, Narchi & Função (2013)¹⁷ observam que ainda hoje a cultura do EGB não é realizada rotineiramente durante o pré-natal. A escassez de informações a respeito da ocorrência da infecção pode ser vista, em parte, como responsável pela pouca atenção dada pelos órgãos responsáveis tanto no rastreamento durante o pré-natal, quanto na profilaxia correta no momento do parto das mulheres colonizadas.

Antibioticoprofilaxia

Não espera-se que o rastreamento de *Streptococcus b* previna todos os casos, existe uma pequena porcentagem de mulheres em que não há intervenções durante o pré-natal ou o parto que possam reduzir o risco. Este fato pode estar relacionado à sorotipos mais agressivos, onde o risco de falha do antibiótico é difícil de ser estimado, eventualmente levando a desfechos letais. Porém Coutinho *et al.* (2011)¹² pontuaram que com a realização da cultura vaginorretal e da antibiótico profilaxia intraparto, nos últimos 15 anos, ocorreu um grande declínio da incidência da doença neonatal precoce pelo EG. Estes dados estão em concordância com Costa *et al.* (2010)¹³ que mostraram que após a introdução da quimioprofilaxia intraparto, a incidência norte-americana desta infecção declinou de 1,8 casos/1.000 nascidos vivos em 1990 para 0,32 casos/1.000 nascidos vivos em 2003.

Para prevenir a infecção neonatal pelos *Streptococcus b*, o método de escolha é a antibiótico profilaxia intraparto, iniciando-se 4 horas antes do nascimento, sendo a eficácia desse método estimada em torno de 25 a 30% dos casos, reduzindo a mortalidade em 10%. Já a utilização de antimicrobianos antes do trabalho de parto ou da ruptura prematura das membranas ovulares não se mostrou eficaz¹¹. A utilização dos antimicrobianos antes do trabalho de parto reduz a colonização materna, porém a chance de recidiva durante o trabalho de parto é elevada, não se mostrando um método eficaz para a prevenção da infecção neonatal.

A antibiótico profilaxia deve ser introduzida e mantida até o momento do nascimento. Recomenda-se o uso da penicilina G 5 milhões de UI endovenosa como dose de ataque, seguida de 2.500.000 UI endovenosa de 4 em 4 horas. Como alternativa pode ser usada a ampicilina na dose de 2,0 gramas endovenoso como dose de ataque seguida de 1,0 grama endovenoso a cada 4 horas. No caso de pacientes alérgicas a penicilina deve-se usar eritromicina ou clindamicina, dependendo da sensibilidade do EGB na cultura, pois a relatos de resistência desta bactéria a estes antimicrobianos. O uso de vancomicina está reservado as pacientes alérgicas à penicilina e cuja cultura mostrou resistência a eritromicina e a clindamicina¹⁷.

4. CONCLUSÃO

Dados sobre a colonização do *Streptococcus agalactiae* oscilam entre 4,6% e 41% de acordo com a região geográfica. Aproximadamente 10 a 30% das gestantes são colonizadas pelo *Streptococcus agalactiae* na vagina ou no reto e esta colonização pode ser transitória crônica ou intermitente.

Os EGB são um dos principais agentes envolvidos na septicemia do recém-nascido, podendo também ser associado a partos prematuros e rotura das membranas durante a gestação. Para a melhor análise diagnóstica é recomendado a coleta de secreção vaginal em meios específicos, antibiograma, hemograma, PCR e hemocultura, podendo fazer associação a testes complementares para obter um resultado mais fidedigno. Porém, apesar de a coleta ser um procedimento simples e o rastreamento ser acessível, nota-se que a cultura não é realizada rotineiramente durante o pré-natal.

Para prevenir a infecção neonatal pelos *Streptococcus b*, o método de escolha é a antibiótico profilaxia intraparto, iniciada 4 horas antes do nascimento, com eficácia em torno de 25 a 30% dos casos e redução de mortalidade de 10%. Na ausência de intervenção, é estimado que 1 a 2% dos recém-nascidos de mães colonizadas desenvolvam alguma doença precoce causada por EGB; sendo as formas clínicas em recém-nascidos, sepse, osteomielite, artrite séptica, pneumonia e meningite, podendo acarretar sequelas neurológicas, visuais e auditivas graves em 15 a 30% dos nascidos acometidos, ou podendo ainda levar ao óbito.

A escassez de informações sobre as doenças originadas pelos EGB tem como hipótese a pouca atenção dada pelos órgãos responsáveis ao rastreamento do patógeno e a profilaxia durante o acompanhamento pré-natal.

REFERÊNCIAS

- [1] Taminato M, *et al.* Screening for group B Streptococcus in pregnant women: a systematic review and meta-analysis. Rev. Latino-Am. Enfermagem, Ribeirão Preto. 2011; 19(6). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692011000600026&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 02 Out. 2013.
- [2] Lajos GJ, *et al.* Colonização bacteriana do canal cervical em gestantes com trabalho de parto prematuro ou ruptura prematura de membranas. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. Rio de Janeiro. 2008; 30(8). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032008000800004&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 23 Out. 2013.
- [3] COSTA, Adriana Lima dos Reis et al. Prevalência de colonização por estreptococos do grupo B em gestantes atendidas em maternidade pública da região Nordeste do Brasil. Rev. Bras. Ginecol. Obstet., Rio de Janeiro, v. 30, n. 6, June 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032008000600002&>

- Ing=en&nrm=iso>. Acessado em: 15 Out 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032008000600002>.
- [4] Baker CJ, Morven ES. Group B streptococcal infections: Infectious disease of the fetus and the newborn infant. Philadelphia: Saunders; 1998. p. 1091-156.
- [5] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Perinatal Group B streptococcal disease after universal screening recommendations-United States, 2010.
- [6] Pinheiro RS, *et al.* Estudo dos fatores de risco maternos associados à seps neonatal precoce em hospital terciário da Amazônia brasileira. Rev Bras Ginecol Obstet. Rio de Janeiro. 2007; 29(8). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032007000800002&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 23 Out. 2013.
- [7] Nomura ML, *et al.* Colonização materna e neonatal por estreptococo do grupo B em situações de ruptura pré-termo de membranas e no trabalho de parto prematuro. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. Rio de Janeiro. 2009; 31(8). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032009000800005&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 02 Out. 2013.
- [8] Linhares JJ, *et al.* Prevalência de colonização por Streptococcus agalactiae em gestantes atendidas em maternidade do Ceará, no Brasil, correlacionando com os resultados perinatais. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. Rio de Janeiro. 2011; 33(12). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032011001200004&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 02 Out. 2013.
- [9] Wloch M. Incidence of maternal GBS colonization and neonatal GBS disease among Very Low Birth Weight Polish neonates. Med. Sci Monit. 2013.
- [10] Fiolo K, *et al.* Taxa de infecção e sorotipos de Streptococcus agalactiae em amostras de recém-nascidos infectados na cidade de Campinas (SP), Brasil. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. Rio de Janeiro. 2012; 34(12). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032012001200003&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 18 Out. 2013.
- [11] Gago LSO. Streptococcus agalactiae como causa de infecções em mulheres grávidas. Escola de Saúde do Exército; Rio de Janeiro 2008. Disponível em: <http://www.essex.ensino.eb.br/doc/PDF/PCC_2008_CFO_PDF/CD58%201%BA%20TEN%20AL%20LEANDRO%20SOUZA%20DE%20OLIVEIRA%20GAGO.pdf> Acessado em: 10 out. 2013.
- [12] Coutinho T, *et al.* Prevenção da doença perinatal pelo estreptococo do grupo B: atualização baseada em algoritmos. Rev FEMINA, Jun. 2011, v. 39, n. 6 Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/0100-7254/2011/v39n6/a2684.pdf>> Acessado em: 10 Out. 2013
- [13] Costa N, *et al.* Gestantes colonizadas pelo Streptococcus do grupo B e seus recém-nascidos: análise crítica da conduta adotada no Instituto Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz. Rev Paul Pediatr. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php...>> Acessado em: 10 Out. 2013.
- [14] Tollne RU. Early diagnosis of septicemia in the newborn. Clinical studies and sepsis score. Eur J Pediatr Germany. 1982; 138. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2FBF00442511>>. Acessado em: 01 out 2013.
- [15] Pogere A, *et al.* Prevalência da colonização pelo estreptococo do grupo B em gestantes atendidas em ambulatório de pré-natal. Rev Bras Ginecol Obstet, Florianópolis. 2005; 27(10) Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v27n4/a03v27n4.pdf>. Acessado em: 12 abr 2013.
- [16] Marconi C, *et al.* Detection of Streptococcus agalactiae colonization in pregnant women by using combined swab cultures: cross-sectional prevalence study. Sao Paulo Med. J. São Paulo. 2010; 128(2). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802010000200003&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 23 Out. 2013.
- [17] Função JM, Narchi NZ. Pesquisa do estreptococo do Grupo B em gestantes da Zona Leste de São Paulo. Rev Esc Enferm. USP, São Paulo. 2013; 47(1). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-6234201300010003&script=sci_arttext> Acessado em: 10 Abr. 2013.



A IMPORTÂNCIA DO BOM POSICIONAMENTO POSTURAL EM ESCOLARES – O PAPEL DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA

THE IMPORTANCE OF POSTURAL GOOD POSITIONING IN SCHOOL – THE ROLE OF PHYSICAL EDUCATION TEACHER

JACQUELINE MOREIRA¹, BIANCA DOS REIS CORNELIAN¹, CARMEM PATRÍCIA BARBOSA LOPES^{2*}

1. Acadêmicas do curso de Educação Física do Centro Universitário de Maringá (UniCESUMAR); 2. Professora Doutora, docente do curso de Educação Física do Centro Universitário de Maringá (UniCESUMAR).

* AV. Guedner, 1610, Jardim Aclimação, Maringá-Pr, Brasil. CEP: 87050-900. carmemmec1@gmail.com

Recebido em 03/03/2013. Aceito para publicação em 15/11/2013

RESUMO

A coluna vertebral está diretamente relacionada ao desenvolvimento do homem uma vez que sua fisiologia está na dependência da evolução que se deu a partir da passagem da locomoção quadrúpede para a bípede. A adoção e a manutenção da boa postura dependem de ajustes no sistema musculoesquelético os quais visam equilibrar e distribuir os esforços das atividades diárias. Em contrapartida, a má postura pode acarretar alterações na coluna vertebral tais como hipercifose, hiperlordose e escoliose. A educação física não possui como único objetivo a cultura corporal de movimentos usados nos jogos, lutas e danças, mas também a educação postural colocando em prática os conhecimentos na área da saúde, da anatomia, da cinesiologia e da biomecânica. Através de uma pesquisa bibliográfica, este estudo objetivou analisar o papel do professor de educação física na adequada manutenção postural em escolares. Entre dez e dezesseis anos de idade, a criança passa por intensas transformações físicas que culminam num expressivo crescimento corpóreo e, conseqüentemente, a uma maior suscetibilidade ao aparecimento de distúrbios posturais. Nesse aspecto, torna-se relevante a percepção precoce do surgimento de tais alterações a fim de que uma intervenção mais eficiente possa ser assumida.

PALAVRAS-CHAVE: Educação física; escolares; postura.

ABSTRACT

The spine is directly related to the development of man since their physiology is dependent on the developments that took place from the passage of locomotion quadruped to biped. Adopting and maintaining good posture adjustments depend on the musculoskeletal system which seek to balance and distribute the efforts of daily activities. In contrast, poor

posture can lead to changes in the spine such as kyphosis, scoliosis and hyperlordosis. Physical education does not have the sole purpose of the culture of body movements used in the games, fights and dances, but also education postural putting into practice the knowledge in health, anatomy, kinesiology and biomechanics. Through a literature review, this study aimed to examine the role of physical education teacher in proper postural maintenance in school. Between ten and sixteen years of age, the child undergoes intense physical transformations that culminate in a significant body growth and hence greater susceptibility to the development of postural disorders. In this regard, it is relevant to the realization of the early emergence of such changes so that more efficient intervention can be assumed.

KEYWORDS: Physical Education; School; Posture.

1. INTRODUÇÃO

Alguns fatores são determinantes para o bom desenvolvimento corpóreo do ser humano, como por exemplo, a coluna vertebral e os músculos a ela associados, pois de tais estruturas depende o equilíbrio e a distribuição das forças e dos esforços na realização das atividades diárias. Entretanto, muitos outros fatores são fundamentais para a manutenção da postura. Assim, Lemos (2010)¹ justifica que “o controle postural depende das informações sensoriais disponíveis para que ações motoras sejam desencadeadas”.

Os autores divergem a cerca do conceito de postura. Oshiro *et al.* (2007)², por exemplo, afirmam que “a postura pode ser definida como a posição do corpo no espaço, bem como a relação direta de suas partes com a linha do centro de gravidade”. Para os autores, a postura

é a forma de manter o equilíbrio a partir de uma ligação direta ao sistema musculoesquelético. Oliver e Middleditch (1998)³ ressaltam que a “*postura é a posição assumida pelo corpo, quer seja por meio da ação integrada dos músculos operando para contra-atacar com a força da gravidade, quer seja quando mantida durante a inatividade muscular*”.

Independentemente do conceito sobre esta habilidade motora, há concordância entre os autores em relação ao fato de que é na infância onde os problemas posturais surgem, podendo perdurar à fase adulta. Segundo Detsch et al. (2007)⁴, “*muitos problemas posturais, em especial aqueles relacionados com a coluna vertebral, têm sua origem no período de crescimento e desenvolvimento corporais, ou seja, na infância e na adolescência*”. Para Ferronato et al. (1998)⁵ é na escola que o desequilíbrio postural é notado podendo se agravar com vícios de má postura. Para estes autores, crianças dos sete aos 12 anos de idade são ainda mais acometidas devido às diversas transformações pelas quais passam na busca do equilíbrio corporal.

Os desvios posturais estão diretamente relacionados à vida moderna, como por exemplo, ao assumir a forma de sentar em frente ao computador, televisão ou videogames, ao assumir a mínima atividade física comum ao sedentarismo ou mesmo ao assumir a forma de se sentar em uma cadeira escolar⁶. Como todos os padrões posturais influenciam decisivamente o surgimento de diversos problemas como dores musculares e lesões na coluna vertebral⁶, não sem razão Verderi (2003)⁷ afirmar que a avaliação postural é importante para detectar problemas causados inicialmente pela má postura.

Como a educação física tendo em vista a cultura corporal de movimentos dos jogos, lutas e dança, além disso, possui por razão a prevenção e a manutenção da saúde, o profissional desta área deve estar atento a qualquer disfunção. Colocando em prática seus conhecimentos acadêmicos na área da saúde, anatomia, cinesiologia e biomecânica, o professor de educação física pode contribuir para o bom desenvolvimento do sistema musculoesquelético de seus alunos enfatizando a adequada educação postural. Portanto, cabe a este profissional estar apto, em termos de teóricos e práticos, à avaliação e aplicação de formas de condicionamento muscular que amenizem tais distúrbios. Para tanto, faz-se necessário que o mesmo mantenha-se em constante atualização sobre esta temática a fim de favorecer o adequado controle postural de seus alunos desde as mais tenras idades escolares evitando futuros problemas relacionados ao seu alinhamento.

Diante disso surge a inquietude em relação, a saber, qual é a intervenção do profissional de educação física perante o posicionamento postural de seus alunos escolares? Visando esclarecimento, esta pesquisa de caráter bibliográfico⁸, intencionou analisar o papel do professor

de educação física na adequada manutenção do bom posicionamento postural em escolares. Além disso, uma revisão sobre a anatomia e a biomecânica da coluna vertebral enfatizando a importância da mesma para o adequado desenvolvimento postural foi proposta. Os principais tipos de desvios posturais foram apresentados bem como as principais posturas assumidas pelo escolar no ambiente doméstico e em sala de aulas. A importância da avaliação postural realizada pelo profissional de educação física no ambiente escolar foi satisfatoriamente enfatizada.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para o presente estudo foram utilizadas as bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Google Acadêmico e NCBI *Pubmed*. A procura dos artigos foi limitada entre os anos de 1998 a 2012, usando-se como palavras-chave: educação física; escolares; postura.

Ao final do levantamento bibliográfico, foram efetivamente utilizados 30 artigos, selecionados conforme a qualidade e relevância com o tema proposto.

3. DESENVOLVIMENTO

Coluna vertebral

A coluna vertebral está diretamente relacionada ao desenvolvimento do homem uma vez que sua fisiologia está na dependência da evolução que se deu a partir da passagem da locomoção quadrúpede para a bípede. A adoção e a manutenção da boa postura dependem de ajustes no sistema musculoesquelético os quais visam a equilibrar e distribuir os esforços das atividades diárias. Sendo a coluna vertebral o eixo que sustenta o corpo, ela pode ser extremamente prejudicada a partir de sobrecargas podendo acarretar graves problemas posturais. Isto porque a coluna, além de proteger a medula espinhal, funciona como um arcabouço por meio do qual os movimentos podem ser executados⁹.

Alguns autores têm certas ressalvas em descrever a postura ideal devido ao fato de sermos biologicamente diferentes uns dos outros. Para Verderi (2011)⁷ “*a melhor postura a ser adotada por um indivíduo é aquela que preenche todas as necessidades mecânicas de seu corpo e também possibilita ao indivíduo manter uma posição ereta com o mínimo esforço muscular*”. Semelhantemente, Santos et al. (2009)¹⁰ contribuiu à definição deste termo ao ressaltar que:

A posição neutra da pelve conduz ao bom alinhamento do abdome, do tronco e dos membros inferiores. O tórax e a coluna superior se posicionam de forma que a função ideal dos órgãos respiratórios seja favorecida. A cabeça fica ereta, bem equilibrada, minimizan-

do a sobrecarga sobre a musculatura cervical (SANTOS et al., 2009, p. 75)¹⁰.

Mesmo considerando que não há uma postura padrão definida universalmente, é sabido que a má postura é aquela em que a coluna está desalinhada, desencadeando desequilíbrio corpóreo e maior gasto de energia para a realização das atividades diárias. Tal fato provoca sobrecarga mecânica intensa sobre as estruturas ósseas afetando-as negativamente.

Estruturas ósseas como a coluna vertebral servem para a sustentação de estruturas moles como músculos, vasos e veias. A coluna, concomitantemente à sustentação do corpo e a proteção da medula espinhal, permite fixação de músculos, flexibilidade e mobilidade do tronco uma vez que é formada por peças ósseas individualizadas denominadas vértebras¹¹. Entretanto tal mobilidade não é uniforme, uma vez que vértebras torácicas mantêm contato com as costelas através dos corpos vertebrais e dos processos transversos¹².

Entretanto, uma boa postura não está ligada somente ao bom alinhamento das estruturas ósseas. Por isso Comerlato (2007)¹³ ressalta que é ela quem distribui os esforços dos “ossos, músculos, tendões, ligamentos e discos obtendo o máximo de eficiência do corpo com diminuição do gasto de energia”.

Seis são as articulações da coluna vertebral, no entanto as principais incluem as articulações do tipo sínfise entre as vértebras e as sinoviais entre os processos articulares. “As articulações entre as vértebras são reforçadas e sustentadas por diversos ligamentos que passam entre os corpos vertebrais e interligam componentes dos arcos vertebrais”¹². Os ligamentos estão ligados aos discos, reforçando a sua elasticidade.

Segundo Moore et al. (2012)¹⁴, a mobilidade da coluna vertebral decorre principalmente da elasticidade dos discos sendo a coluna capaz de fazer movimentos de flexão, extensão, inclinações laterais, rotação e circundução. Para estes autores, tais movimentos não são produzidos diretamente devido à ação dos músculos contidos na coluna, pois “eles são auxiliados pela gravidade e pela ação dos músculos anterolaterais do abdome”¹⁴. Semelhantemente, os músculos presentes na coluna vertebral desempenham papel fundamental na absorção de impactos a ela cometidos. Sem eles, a coluna seria instável¹⁵.

Entretanto, os músculos só são capazes de controlar os movimentos do tronco se cada segmento da coluna vertebral estiver em seu alinhamento biomecânico ideal, caso contrário haverá maior gasto energético para sua adequação. Vale lembrar que posturas inadequadas podem ser iniciadas na infância, e se não corrigidas, podem ser carregadas para a vida adulta acarretando graves consequências como os desvios posturais.

Desvios posturais

Os desvios posturais podem ter início na infância ou na adolescência a partir da falta de orientação adequada às crianças as quais ainda estão em desenvolvimento da estrutura corpórea. A ausência de orientação não está somente no manuseio dos materiais escolares e no ato de sentar-se, mas também durante as próprias aulas de educação física onde exercícios mal supervisionados podem ocasionar ou piorar tais distúrbios⁷. Além disso, durante a infância e a adolescência, principalmente entre 10 e 16 anos de idade, ocorrem manifestações corporais, tais como, o estirão de crescimento, a não maturação óssea. Tais fatores podem causar distúrbios permanentes à postura¹⁶.

Segundo Falsarella et al. (2008)¹⁷ “a má postura gera compensações em diversos grupos musculares comprometendo suas várias funções”. Dentre tais compensações, merecem destaque as acentuações nas curvaturas da coluna vertebral desencadeando hiperlordose, hiperlordose e escoliose. Todos estes desvios posturais caracterizam-se, segundo Liasch Filho (1999)¹⁸, como uma alteração na forma naturalmente curva da coluna vertebral em vista lateral ou naturalmente retilínea em vista posterior. Além de tais disfunções, Falsarella et al. (2008)¹⁷ pontuam diversos outros problemas causados pela má postura, como redução no fluxo circulatório e no retorno venoso dos membros inferiores gerando edemas e promovendo graves desconfortos na região do pescoço, membros superiores e inferiores.

A alteração postural é muito frequente em adolescentes podendo ser ocasionada por posições inadequadas e rotineiras, como por exemplo, ao manter a posição sentada ou durante o ato de carregar a mochila com peso inadequado. Segundo Knoplich (2003)¹⁵, as alterações posturais “são posições ou ângulos que as articulações assumem no espaço que são confortáveis para o indivíduo, no período de tempo de um minuto, mas de modo geral são inadequadas para a própria estrutura da articulação em longo prazo”.

A prevalência global da escoliose atinge cerca de 1 a 2% sendo maior em adolescentes nos quais pode causar, dentre outros problemas, disfunção respiratória¹⁹. Para Moura e Silva (2012)²⁰, a escoliose pode ser definida como:

Uma curvatura patológica (ou mais curvaturas) da coluna vertebral, que ocorre no plano frontal gerando desalinhamento da mesma e alterando as projeções verticais de carga gravitacional sobre o aparelho locomotor. Este desvio postural gera um lado corporal com curvatura côncava e um lado com curvatura convexo sobre a coluna vertebral (MOURA e SILVA, 2012, p. 65)²⁰.

As escolioses podem ter origem idiopática ou podem ser causadas por fatores diversos como, por exemplo, fraqueza muscular. Uma vez detectada a causa, o tratamento deve ser iniciado o mais precocemente possível,

preferencialmente quando as epífises de crescimento ósseo ainda não se fecharam a fim de evitar maior acentuação desse desequilíbrio postural²¹.

Moura & Silva (2012)²⁰ define hipercifose como uma acentuada convexidade posterior da região torácica da coluna vertebral projetando os ombros para frente. Todavia, a caracterização de uma cifose anormal é um processo lento com calcificação ocorrendo ao longo de anos¹⁸ predispondo a dores na fase adulta¹⁵. Esta alteração postural é bastante comum dentre as meninas, pois durante a fase da puberdade, as mesmas tendem a aumentar esta curvatura curvando os ombros para frente em decorrência do hábito de esconder os seios.

Em contrapartida, a lordose, segundo Knoplich (2003)¹⁵, “é a curvatura que se observa no perfil de uma coluna vertebral, na convexidade da região cervical e lombar”. Um expressivo aumento na curvatura na região lombar pode ser causado pelo uso excessivo de peso nas estruturas sustentadas pela coluna²⁰.

Além dos danos causados às suas estruturas anatômicas, portadores de hiperlordose lombar tornam-se mais sujeitos a doenças como hérnias discais, achatamento de discos intervertebrais com concomitante diminuição dos espaços discais, espondilólises, espondilolisteses e quadros de algias agudas e crônicas²⁰.

De acordo com Verderi (2011)⁷ há também uma condição clínica, popularmente denominada “*costas planas*”, onde ocorre uma retificação da coluna a partir de um desequilíbrio que diminui a angulação da região lombar e da cifose torácica e sacral. A autora relata ainda que muitas dores na coluna e perda de mobilidade podem ser provenientes desse desequilíbrio.

Todos estes desvios posturais podem ter causas variadas dentre as quais, merece evidência as anormalidades dos membros inferiores, tais como discrepância dos membros ou mesmo desequilíbrios musculares na região do joelho. Estes desequilíbrios musculares, muitas vezes, podem causar deformidades como joelho valgo, varo, recurvado ou flexo^{7,20}. Além disso, vale ressaltar que qualquer irregularidade articular pode ocasionar desgaste das cartilagens articulares e alterações articulares degenerativas¹⁴.

Considerando que normalmente a vida escolar tem início aos seis anos de idade e se mantém durante a fase de intensas transformações físicas, denominada adolescência, não se pode subestimar o fato de que tais anos são relevantes para a percepção precoce de possíveis alterações posturais visando a uma ação terapêutica mais eficiente.

Papel da educação física em relação à postura

A conscientização sobre educação postural deve ser iniciada na idade escolar, uma vez que nessa fase as crianças e adolescentes passam grande parte do tempo sentadas, seja na sala de aula, seja à frente do computador

ou da televisão.

A educação física, como componente curricular da educação básica, é essencial ao desenvolvimento cognitivo, afetivo, motor e sociocultural dos alunos. Isto porque, a profissão é reconhecidamente pertencente à área da saúde, conforme resolução n.º 218/1997 do Conselho Nacional da Saúde (CNS), possuindo assim uma ação interdisciplinar no âmbito da saúde²². Dessa forma, seu conteúdo vai além de jogos, lutas, esportes, ginásticas, atividades rítmicas e expressivas. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), a educação física não se restringe a essas seis temáticas, mas engloba conhecimento expressivo sobre o corpo humano auxiliando as demais temáticas a fim de permitir recursos “para o indivíduo gerenciar sua atividade corporal de forma autônoma”²³.

O conhecimento do corpo humano necessário ao educador físico deve abranger conhecimentos teóricos e práticos sobre diversas áreas da ciência como anatomia, fisiologia, cinesiologia e biomecânica. Por isso, não sem razão Santos & Ainhagne (2009)²⁴ ressaltarem que a educação física vai além de cuidar das habilidades, mas “*também de solucionar problemas de ordem corporal em diferentes contextos, regulando e dosando o esforço em um nível compatível*”.

Muitos autores afirmam que os problemas posturais surgem na fase escolar por meio do peso excessivo da mochila, dos maus hábitos posturais, do sentar de forma inadequada, devido a fatores ligados ao estirão de crescimento ou em decorrência da execução de atividade física inadequadas. Inclusive Verderi (2003)⁷ ressalta que a falta de conhecimento do próprio corpo nesta fase torna difícil a reeducação postural na fase adulta.

Segundo Lemos et al. (2012)¹, é importante que durante a fase escolar atividades físicas sejam praticadas a fim de melhorar a força e a resistência muscular visando à minimização dos desvios posturais. Para estes autores, um programa de promoção à saúde direcionada aos alunos seria de extrema importância ficando o professor de educação física diretamente responsável por esta função.

Além disso, como o principal objetivo das aulas de educação física é a promoção da saúde do corpo, a coordenação motora deve ser valorizada como uma das habilidades físicas trabalhadas pelo professor. Esta capacidade está diretamente relacionada ao equilíbrio e ao bom desempenho na execução das atividades diárias. Por isso, Villela et al. (2008)²⁵ justifica que para o equilíbrio ser atingido é necessário que “sinergias de reação musculopostural, utilização dos sistemas visual, vestibular e somatossensorio, força muscular e morfologia corporal” sejam adequadas. Tal fato nos leva a crer que a postura é um dos fatores determinantes para o desenvolvimento do ser humano, uma vez que o equilíbrio é a base para os demais movimentos.

Sendo assim, problemas relacionados à má postura,

conforme aponta Barbosa (2010)²⁶, são preocupantes visto que algumas limitações no movimento podem ser responsáveis por alterações posturais e até mesmo incapacidades na realização de tarefas cotidianas. Portanto, há necessidade de especial atenção para a postura mantida durante a fase escolar, uma vez que a “*grande parte dos problemas posturais desenvolvidos durante a infância permanece na vida adulta*”²⁷.

Verderi (2011)⁷ afirma que cabe ao profissional de educação física, enquanto educador do corpo, a tarefa de cuidar destas crianças e adolescentes, pois é ele o “*responsável pela educação do corpo de crianças, jovens, adolescentes e veteranos na arte de se movimentar*”.

São diversas as formas que o profissional de educação física possui para trabalhar a melhora no alinhamento postural, entre elas, se destacando o matpilates, yoga, atividades relacionadas ao fortalecimento muscular, palestras e finalmente projetos de incentivo à qualidade de vida, relacionados com postura. Desta forma, pode-se perceber que o profissional de educação física está apto a intervir na melhora e prevenção da saúde de seus alunos.

Avaliação postural e sua importância

Os desvios posturais se fazem presentes em grande parte da população a qual apresenta diversas formas de acometimento da coluna vertebral concomitante à dor. Estudos revelam que a detecção de alterações posturais em crianças e adolescentes é de grande valia uma vez que a correção e a estabilização destes desvios são maiores do que em adultos²⁷.

Sendo o educador físico o profissional da área da saúde com maior contato semanal com esta população, é necessário que ele esteja capacitado para intervir e orientar os hábitos e as atividades nas próprias aulas de educação física. Além disso, os alunos precisam desenvolver adequadamente a consciência corporal por estarem em fase de pleno desenvolvimento corporal.

Neste contexto, uma das formas de se detectar mais precisamente desvios posturais em escolares, é através de uma avaliação postural pormenorizada. Desta forma, a avaliação postural é “*fundamental para identificar precocemente desvios posturais e iniciar um programa de intervenção compensatório, o menos tardiamente possível*”²⁰.

Um estudo realizado por Lemos et al. (2012)¹ avaliou 467 crianças e adolescentes com idade entre 10 a 16 anos, onde a hiperlordose acometeu 78,2% da sua amostra. Os autores destacaram que os desvios posturais influenciaram nos níveis de aptidão física relacionando-se à saúde, dores e disfunções osteomusculares. Por isso os autores afirmaram que “*a avaliação e o acompanhamento, bem como o desenvolvimento dessas variáveis, devem ser realizados na infância e adolescência no am-*

biente escolar, durante as aulas de Educação Física”¹.

Os problemas de desalinhamento postural que ocorrem na infância e na adolescência podem ser irreversíveis na fase adulta ocasionando disfunções da coluna vertebral¹⁶. Para Vitta et al. (2012)²⁸, o conjunto de alterações nas estruturas musculoesqueléticas representa um problema de saúde pública em decorrência de incapacidades e ausência no trabalho. Ao avaliarem 176 funcionários de uma empresa de prestação de serviço de fornecimento de água e tratamento de esgoto da cidade de Bauru – SP relataram que a postura sentada aumentou em três vezes as chances de desenvolver dores difusas.

Considerando que os escolares passam pelo menos quatro horas em posição sentada no dia, é de grande importância que a postura mantida durante este período seja a melhor possível. Intervenções benéficas durante este período minimizariam esses índices com maiores chances de correções ou estabilizações de desvios posturais. No estudo de Guadagnin e Matheus (2012)²⁹, foram avaliados 195 sujeitos, de ambos os sexos, com idade de 10 a 15 anos, cuja maioria apresentou problemas posturais variados e múltiplos.

A avaliação postural deve ser realizada pelo menos uma vez ao ano por profissional competente. A partir da detecção do problema, pais e professores das demais disciplinas devem ser adequadamente informados para que um trabalho interdisciplinar seja proposto.

Deloroso (1999)³⁰ aponta dentre alguns métodos de avaliação postural, as radiografias e o quadro posturográfico - que consiste em o avaliador posicionar o indivíduo avaliado diante desse quadro e fotografar em diversas vistas. Além disto, outros métodos de custo mais elevado podem ser usados como fotografia de Moiré, termofotografia, plataformas de forças, escoliômetro, cifolordógrafo, eletrogoniômetro, fotometria computadorizada e fotometria tridimensional.

O autor ainda relata um método de fácil manuseio na detecção de desvios posturais, que é o “*teste de um minuto*”. Neste, o aluno deverá ficar de costas para o professor o qual deverá observar: Desvio lateral da linha espondilêia - formada pela projeção dos processos espinhosos das vértebras. O professor coloca a ponta livre do fio de prumo sobre o processo espinhoso da sétima cervical e a outra ponta deverá descer livremente pela região dorsal e glútea. Se ocorrer um desvio do prumo para um dos lados, uma curva escoliótica será caracterizada. Outro ponto observável é o alinhamento dos ombros caso não estejam na mesma altura caracterizando um quadro de escoliose.

Para Deloroso (1999)³⁰, a escoliose pode ser observada também verificando a simetria dos triângulos formados pela borda média e lateral do braço e antebraço com a cintura pélvica e borda lateral do tronco. Se a assimetria for identificada, a concavidade da curva escoliótica poderá ser encontrada onde o triângulo maior esti-

ver presente.

Outro ponto comum à escoliose é a assimetria dos relevos posteriores das costelas observados nitidamente ao examinar o aluno na posição de flexão anterior do tronco com os membros superiores soltos formando um relevo posterior chamado de “giba costal”. Na região lombar, uma diferença de altura das espinhas ilíacas pode significar uma rotação de corpos vertebrais. Este teste foi utilizado em estudos mais recentes onde um simetrógrafo de acrílico transparente e quadriculado foi utilizado. A colocação do simetrógrafo numa parede clara favorece uma melhor visualização das assimetrias dos segmentos corporais³¹.

4. CONCLUSÃO

O estudo realizado comprova o quanto a postura adequada é essencial na vida humana. Mesmo não havendo uma postura padrão é necessário que todas as estruturas a ela envolvidas estejam equilibradas, afim de, evitar um maior gasto de energia.

A conscientização a cerca da postura correta deve começar na idade escolar, já que durante esse período as crianças e adolescentes carregam peso excessivo em suas mochilas, além de passarem grande parte do tempo à frente do computador ou em sala de aula, sentadas de forma inadequada, trazendo um desalinhamento postural, que persistirá por toda sua vida adulta.

Foi observado também, que na fase escolar, as alterações posturais mais frequentes são escoliose, cifose e lordose. Quando intervenções adequadas são iniciadas nesta fase, a correção ou amenização dos problemas ocasionados pelos desvios posturais é possível, uma vez que esses escolares estão em pleno desenvolvimento.

Considerando que uma parte expressiva desses desníveis posturais pode apresentar correção a partir de um adequado condicionamento e alongamento muscular, os profissionais de Educação Física possuem papel primordial diante desta realidade.

Conclui-se que o profissional de Educação Física deve possuir habilidade para detectar tais desvios, o que será possível por meio de uma avaliação postural e da prevenção com a prática de exercícios que fortaleçam a musculatura, além dos cuidados em relação ao bom desenvolvimento motor da criança e do adolescente objetivando intervenção eficaz no desenvolvimento corporal destes alunos.

REFERÊNCIAS

[1]. Lemos AT, Santos FR, Gaya AC. A. Hiperlordose lombar em crianças e adolescentes de uma escola privada no Sul do Brasil: ocorrência e fatores associados. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2012; 28(4):781-8.

[2]. Oshiro VA, Ferreira PG, Costa RF. Alterações posturais em escolares: Uma revisão da literatura. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, São Caetano do Sul. 2007; 3(13):15-22.

[3]. Oliver J, Middleditch A. Anatomia Funcional da Coluna Vertebral. Rio de Janeiro: Revinter, 1998; 325.

[4]. Detsch C, et al. Prevalência de alterações posturais em escolares do ensino médio em uma cidade no Sul do Brasil. Revista Panamericana de Salud Pública. Washington. 2007; 21(4):231-8.

[5]. Ferronato A, Candotti CT, Silveira RP. A incidência de alterações do equilíbrio estático da cintura escapular em crianças entre 7 a 14 anos. Revista Movimento (ESEF/UFRGS), Rio Grande do Sul. 1998; 5(9):24-30.

[6]. Valladão R, Lima PF, Barroso AR. A Educação Física Escolar na prevenção de deformidades da coluna vertebral. Revista Digital (EFDEPORTES), Buenos Aires. 2009; 14(131).

[7]. Verderi E. Programa de educação postural. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2005.

[8]. Martins Junior J. Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

[9]. Moraes RR. Atuação do Educador Físico no ambiente escolar perante a postura da coluna vertebral de crianças e adolescentes. 2007. 47 f. Monografia (Licenciatura Plena em Educação Física). Faculdade de Educação - Universidade Vale do Paraíba São Paulo, 2007.

[10]. Santos CIS, et al. Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguariúna, São Paulo. Revista paulista de pediatria. São Paulo. 2009; 27(1):74-80.

[11]. Verderi E. Programa de educação postural. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2005. Programa de Educação Postural. São Paulo: Phorte, 2011;136

[12]. Drake RL, Vogl AW, Mitchell AW. Gray's, anatomia para estudantes. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010; 1103.

[13]. Comerlato T. Avaliação da postura corporal estática no plano frontal a partir de imagem digital. 2007. 72 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul Escola de Educação Física, Porto Alegre, 2007.

[14]. Moore KL, Dalley AF, Agur AM. Anatomia Orientada para clínica. 6º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012;1104.

[15]. Knoplich J. Deformidades da Coluna Vertebral: Uma visão clínica e fisioterápica. 3 ed. São Paulo: Robe Editorial, 2003.

[16]. Martelli RC, Traebert J. Estudo descritivo das alterações posturais da coluna vertebral em escolares de 10 a 16 anos de idade. Revista Brasileira de Epidemiologia, São Paulo. 2006; 9(1):87-93.

[17]. Falsarella GR, et al. Postura Corporal e Qualidade de Vida na Escola. In VILARTA, R; BOCALETTO, E. M. A. (org). Atividade física e qualidade de vida na escola: conceitos e aplicações dirigidos à graduação em Educação Física. 1 ed. Campinas: Ipês, 2008; 1:75-84.

[18]. Liasch Filho P. Problemas da Coluna: causa e solução. São Paulo: Pioneira, 1999; 164.

[19]. Cabral LTB, et al. Avaliação da qualidade de vida em pacientes com escoliose idiopática do adolescente após o tratamento cirúrgico pelo questionário SF-36. Coluna/Columna, São Paulo. 2009; 8(3):315-22.

[20]. Moura JAR, Silva ALS. Postura corporal humana: avaliação visual por simetria e a prescrição de exercícios físicos. Várzea Paulista, São Paulo: Fontoura, 2012; 239.

[21]. Manhães CS, Cunha GPA, Cisilio MF, Baracat PJF, Jorge FS. Efeitos da corrente russa associada à postura sentada da RPG em pacientes com escoliose juvenil. Perspectivas Online: ciências biológicas e da saúde, Campos dos Goytacazes. 2009; 3(9):64-73.

[22]. Brasil, Ministério da Saúde. Resolução CNS nº. 218, de 6 de março de 1997. Reconhece as categorias profissionais consideradas

- como profissionais de saúde de nível superior. Diário Oficial da União. Acesso em: 24 out. 2012.
- [23]. Brasil, Ministério da Educação. Secretária da Educação Fundamental: Parâmetros Curriculares Nacionais. Educação Física, 1998. Acesso em: 25 abr. 2012.
- [24]. Santos CC, Ainhagne M. O profissional de Educação física na detecção de desvios posturais em crianças do ensino fundamental.
- [25]. Villela MVF, *et al.* Análise do Equilíbrio Dinâmico em Crianças. Revista Mineira de Educação Física, Viçosa. 2008; 16(1):64-74.
- [26]. Barbosa LMFMG. Educação física escolar como contribuição para prevenção de problemas posturais da coluna vertebral. 2010.48 f.TCC (Licenciatura – Educação Física). Universidade Nove de Julho. São Paulo, 2010.
- [27]. Martinelli AR, *et al.* Analysis of lower limb alignment in overweight children. Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance. North America. 2011; 13(2):124-30.
- [28]. Vitta A, *et al.* Prevalência e fatores associados à dor musculoesquelética em profissionais de atividades sedentárias. Fisioterapia Movimento, Curitiba. 2012; 25(2):273-80.
- [29]. Guadagnin EC, Matheus SC. Prevalência de desvios posturais de coluna vertebral em escolares. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, São Caetano do Sul. 2012; 10(31):31-7.
- [30]. Deloroso FT. O estudo da postura corporal em Educação Física. 1999; 118. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

