

UNINGÁ – UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR INGÁ LTDA

# UNINGÁ review

Qualis  
CAPES B4

ISSN *online* 2178-2571



Nº **13(1)** Janeiro / Março      January / March

2013

<b>Título / Title:</b>	UNINGÁ Review
<b>Periodicidade / Periodicity:</b>	Trimestral / <i>Quarterly</i>
<b>Diretor Geral / Main Director:</b>	Ricardo Benedito de Oliveira
<b>Diretor de Ensino / Educational Director:</b>	Ney Stival
<b>Diretor Acadêmico / Academic Director:</b>	Gervásio Cardoso dos Santos
<b>Diretor de Pós-Graduação / Post-Graduation Director:</b>	Mário dos Anjos Neto Filho
<b>Diretora de Normas e Legislações / Laws Director:</b>	Gisele Colombari Gomes
<b>Diretora de Comunicação / Communication Director :</b>	Magali Roco

**Editor-Chefe / Editor in Chief:** Prof. Dr. Mário dos Anjos Neto Filho – UNINGÁ - PR

#### **Corpo Editorial / Editorial Board**

Prof. Dr. Afonso Pelli - **UFTM** - MG  
Prof. Dr. Aissar Eduardo Nassif – **UNINGÁ** – PR  
Prof. Dr. Alaor Aparecido Almeida - **CEATOX / UNESP** – SP  
Prof. Ms. Alex Sanches Torquato - **UTFPR** – PR  
Profa. Dra. Carolina Baraldi Araujo Restini - **UNAERP** – SP  
Profa. Dra. Claire Nain Lunardi Gomes - **UnB** - Brasília/DF  
Prof. Dr. Fabiano Carlos Marson - **UNINGÁ** – PR  
Prof. Dr. Luiz Fernando Lolli - **UNINGÁ** – PR  
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Évora - **USP** – SP  
Prof. Dr. Roberto Barbosa Bazotte - **UEM** – PR  
Prof. Dr. Roberto DeLucia - **USP** – SP  
Prof. Ms. Rogério Tiyo - **UNINGÁ** - PR

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, temos a satisfação de divulgar a décima terceira edição, volume um, da Revista “UNINGÁ Review”.

“UNINGÁ Review” recebeu a estratificação B5 pelo sistema QUALIS CAPES, após a avaliação das edições anteriores, desde o ano de 2010.

Aproveitamos a oportunidade para agradecer aos autores dos trabalhos que abrilhantam esta edição e para convidar os autores de trabalhos científicos que se enquadram em nosso escopo editorial para o envio de seus artigos para nossa análise *ad hoc*, para quem sabe, compor a nossa décima quarta edição, no mês de abril de 2013.

Boa leitura!

Mário dos Anjos Neto Filho  
Editor-Chefe

*Dear reader, we are pleased to release the thirteen edition, volume one, of the Journal "UNINGÁ Review."*

*UNINGÁ Review" received the concept of stratification B5 by QUALIS CAPES system, according to the evaluation of the previous editions, since 2010.*

*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 reviewers, to maybe make our fourteen edition in April, 2013.*

*Happy reading!*

*Mario dos Anjos Neto Filho  
Editor-in-Chief*

1. **IMPORTÂNCIA DAS BACTÉRIAS LÁTICAS PARA A INDÚSTRIA DE ALIMENTOS.** Marjory Xavier RODRIGUES; Gabriela Sartori FELKL; Juliana Vitória Messias BITENCOURT.....05
2. **CAFÉ E SEUS CONSTITUINTES: BENEFÍCIOS E MALEFÍCIOS PARA A SAÚDE HUMANA.** Emerson Geremias da SILVA; Paulo Rodrigo Stival BITTENCOURT; Alex Sanches TORQUATO.....15
3. **DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA PERIIMPLANTITE ASSOCIADA AO FUMO COMO FATOR DE RISCO.** Lucas Sereghetti SAPATA; Nayara Bondezan PESSOA; Patricia Okabaiasse LUIZETI; Francismar Zamberlan RAUSCH.....27
4. **A IMPORTÂNCIA DA FONOAUDIOLOGIA NO AMBIENTE HOSPITALAR.** Juliana Moraes MASSIGNANI; Ney STIVAL.....33
5. **A PERTINÊNCIA DO AUTOCUIDADO EM PACIENTES PORTADORES DE HANSENÍASE.** Patricia De Moraes MARCOLINO; Grasiela Becker de OLIVEIRA.....42
6. **HIPERTENSÃO ARTERIAL E O CONSUMO DE REFRIGERANTES.** Bruna Julieni MATIAS; Vinícius Pereira ARANTES; Paulo Rodrigo Stival BITTENCOURT; Alex Sanches TORQUATO.....49
7. **ESTRESSE DOS TRABALHADORES EM UMA CLÍNICA ONCOLÓGICA.** Juliana Basílio dos SANTOS; José MANFROI.....57
8. **ETIOLOGIA GENÉTICA DA DEFICIÊNCIA AUDITIVA E TESTES DIAGNÓSTICOS: UMA CURTA REVISÃO.** Lurian Tomadon de LIMA; Valter Augusto DELLA-ROSA.....64
9. **VISÃO DOS FAMILIARES EM RELAÇÃO A HUMANIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA PRESTADA PELA EQUIPE DE ENFERMAGEM NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA.** Olvani Martins SILVA; Renata BATASSINI; Rosana Amora ASCARI.....74
10. **MIELOMENINGOCELE: RELATO DE CASOS E CUIDADOS FISIOTERAPÊUTICOS.** Camila Florido BALDINO; Adriana Garcia GONÇALVES; Elizabeth FUJIMORI.....85
11. **SENSIBILIDADE DE ACINETOBACTER BAUMANNII EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE PONTA GROSSA- PR.** Carla Luiza da SILVA; Liliana Laura ROSSETIN; Maria Dagmar da ROCHA.....95
12. **CONDUTA CLÍNICA FRENTE AO DELIRIUM: UMA EMERGÊNCIA DE DIFÍCIL DIAGNÓSTICO.** Carla Luiza da SILVA; Janduila da Silva FIRMINO; Karla Cristina ROZNOWSKI; José KNOPFHOLZ.....101
13. **O RECÉM-NASCIDO INSTITUCIONALIZADO E SUA FAMÍLIA: DESVENDANDO OS NÓS CRÍTICOS DA ASSISTÊNCIA PARA O ALCANCE DA HUMANIZAÇÃO O UMA REVISÃO.** Nelly Lopes de Moraes GIL; Maria do Rosário MARTINS; Mônica Mauad ARENAS.....109
14. **JOGO EDUCATIVO: UMA ESTRATÉGIA NO ACONSELHAMENTO DO ALEITAMENTO MATERNO PARA NUTRIZES.** MARÍLIA RIZZON ZAPAROLLI; FRANCIELLE BONFLEUR LEMOS; FABIANE PATRÍCIA E SILVA GAIR VOLACO; REGINA MARIA FERREIRA LANG; CLÁUDIA CHOMA BETTEGA ALMEIDA; CESAR TACONELI.....120
15. **AVALIAÇÃO CLÍNICA DO CLAREAMENTO NO CONSULTÓRIO – TÉCNICA DE APLICAÇÃO ÚNICA DO AGENTE CLAREADOR.** Jaqueline Alves YAMAJI; Anna Paola URBANSKI; Renata Corrêa PASCOTTO; André Fraga BRISO; Cleverson Oliveira e SILVA; Fabiano Carlos MARSON.....128
16. **REPARAÇÃO ÓSSEA ALVEOLAR, METABOLISMO DO CÁLCIO, FÓSFORO E OSTEOPOROSE.** Sérgio SPEZZIA; Roberto CALVOSO JÚNIOR.....136
17. **GESTANTE EM ATENDIMENTO DE PARTO SEM O RESULTADO DE TESTE HIV.** Jucimar FRIGO; Olvani Martins da SILVA; Marciane KESSLER; Édlamar Kátia ADAMY.....143

## IMPORTÂNCIA DAS BACTÉRIAS LÁTICAS PARA A INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

### IMPORTANCE LACTIC ACID BACTERIA FOR FOOD INDUSTRY

MARJORY XAVIER RODRIGUES. Tecnóloga em Alimentos, Especialista em Processos Biotecnológicos, Mestranda em Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Campus Ponta Grossa

GABRIELA SARTORI FELKL. Tecnóloga em Alimentos, Mestranda em Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Campus Ponta Grossa

JULIANA VITÓRIA MESSIAS BITENCOURT. Engenheira Agrônoma, Mestre em Agronomia, Doutora em Molecular Genetics pela University of Reading, Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Campus Ponta Grossa.

**Endereço para correspondência:** Av. Monteiro Lobato s/n, Km 04 Ponta Grossa, Paraná, Brasil, CEP 84016-220. [marjory.xavier@hotmail.com](mailto:marjory.xavier@hotmail.com)

### RESUMO

As bactérias ácido láticas se destacam na indústria química, farmacêutica e, principalmente, na indústria de alimentos. Em alimentos, estas bactérias possuem a capacidade de melhorar a vida de prateleira, o valor nutricional, o sabor, o aroma, a textura e a salubridade de um produto, assim a aplicação de bactérias láticas na indústria processadora de alimentos é ampla e em muitos casos indispensável. Dessa forma, este artigo aborda temas sobre bactérias ácido láticas, a partir de pesquisas publicadas. Além disso, aponta perspectivas em relação às suas aplicações. Conclui-se com essa revisão a importância da constante pesquisa com bactérias láticas para que seja utilizado todo o seu potencial benéfico, contribuindo na busca da qualidade de vida, segmento em que estas bactérias já são consideradas agentes relevantes.

**PALAVRAS-CHAVE:** bactéria; ácido lático; utilização; alimentos.

### ABSTRACT

The lactic acid bacteria are highlighted in the chemical, pharmaceutical, and especially in the food industry. In foods, these bacteria have the ability to improve the shelf life, the value nutritional, flavor, aroma, texture and benefits of the product. Therefore, the application of lactic acid bacteria in the food processing industry is wide and in many cases indispensable. So, this article discusses issues on lactic acid bacteria, from published research. Furthermore, points perspectives in relation to their applications.

We conclude with this review the importance of research constant with lactic acid bacteria o that all its benefits potential can to be used, in order to add in the search of the quality of life, a segment in which these bacteria are considered as high nivel actors.

**KEYWORDS:** bacteria; lactic acid; utilization; foods.

## INTRODUÇÃO

As bactérias ácido lácticas podem ser consideradas as mais importantes para a indústria alimentícia, uma vez que, atribuem características desejáveis e únicas para certos alimentos e bebidas (AHMED & KANWAL, 2004).

As bactérias lácticas estão naturalmente presentes em alimentos crus e no trato gastrointestinal humano e animal. São Gram positivas, cocos ou bastonetes, não formam esporos, são microaerofílicas e tem como principal metabólito o ácido láctico. Entre os demais metabólitos citam-se ácidos orgânicos, peróxido de hidrogênio, dióxido de carbono, diacetil, acetaldeído e bacteriocinas (SYBESMA *et al.*, 2006; HILMI, 2010; SAVADOGO *et al.*, 2006).

São classificadas como homofermentativas ou heterofermentativas, de acordo com o metabolismo e, também podem ser classificadas como L (L(+)-lactato formado pela enzima LdhL E.C 1.1.1.27), D (D(-)-lactato formado pela enzima LdhL E.C 1.1.1.28) e DL (isômeros L(+) e D(-) em proporção intermediária) de acordo com a proporção de isômeros óticos que produzem (COSTA *et al.*, 2008; LIMA *et al.*, 2009).

As aplicações na indústria alimentar recaem genericamente sobre seis gêneros/espécies: *Lactococcus* (leite), *Lactobacillus* (leite, carne, vegetais e cereais), *Leuconostoc* (vegetais, leite), *Pediococcus* (vegetais, carne), *Oenococcus oeni* (vinho) e *Streptococcus thermophilus* (leite) (INÊS *et al.*, 2008).

Estas bactérias possuem capacidade de melhorar a vida de prateleira, valor nutricional, sabor, aroma, textura e a salubridade de um produto. Assim a aplicação de bactérias lácticas na indústria processadora de alimentos é ampla e em muitos casos indispensável, como em produtos fermentados onde estas são culturas iniciadoras da fermentação para a fabricação de produtos como queijos, iogurtes, leites fermentados, bebidas, embutidos, azeitonas, entre outros.

Considerando assim a importância das “bactérias do ácido láctico” (BAL) para a produção de alimentos, o presente artigo aborda temas de importância no que se refere à aplicação de bactérias lácticas, a partir de pesquisas publicadas, além de apontar perspectivas.

### 1. Utilização de bactérias ácido lácticas na indústria alimentícia

Estudos relatam ao longo da história o uso das bactérias lácticas pelo homem, seja para a produção ou para preservação de alimentos (SYBESMA *et al.*, 2006).

Deste modo, pode-se verificar a aplicação de BAL em segmentos tradicionais como na produção de queijos (AHMED & KANWAL, 2004) e em segmentos mais recentes como o desenvolvimento de alimentos probióticos fermentados (PARVEZ *et al.*, 2006), o biocontrole em frutas (emprego de bactérias lácticas isoladas de frutas e vegetais como agentes de biocontrole de bactérias e fungos) (TRIAS *et al.*, 2008) e até

mesmo, o uso seguro de bactérias lácticas geneticamente modificadas em alimentos (SYBESMA *et al.*, 2006).

Constata-se, portanto, que atualmente em um mercado altamente competitivo, a inovação é necessária. Neste sentido, o isolamento e identificação de microorganismos a partir de recursos naturais e o uso destes como conservantes, probióticos, aromatizantes e saborizantes são estratégias viáveis. A biotecnologia é uma tecnologia que têm os meios enérgicos para obtenção de culturas com fins comerciais, especialmente as bactérias lácticas (LENGKEY *et al.*, 2009).

A seguir este estudo irá discorrer sobre a característica probiótica, o poder conservante e a capacidade de desenvolver sabor e aroma das bactérias lácticas.

## 1.1 Probiótico

O conceito de probiótico definido pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) consiste em microrganismos vivos capazes de melhorar o equilíbrio microbiano intestinal produzindo efeitos benéficos à saúde do indivíduo (ANVISA, 2012). Ou seja, são preparações de células microbianas ou dos componentes de células microbianas que têm um efeito benéfico sobre a saúde e bem-estar de quem consome (BEASLEY, 2004; SILVA *et al.*, 2002; SYBESMA *et al.*, 2006).

Porém, uma bactéria láctea potencialmente probiótica deverá atender a diversos critérios de seleção, como: origem humana; segurança; devem ser capazes de superar o baixo pH do suco gástrico e da bÍlis; chegar ao local de ação em um estado fisiológico viável; adesão ao tecido epitelial intestinal; capacidade de colonizar o trato gastrointestinal; produção de substâncias antimicrobianas; capacidade de estimular ação imune no hospedeiro e influenciar as atividades metabólicas, tais como a produção de vitamina (HERICH & LEVKUT, 2002; SAVADOGO *et al.*, 2006; HILMI, 2010).

As cepas de bactérias lácticas geralmente utilizadas como probióticos pertencem normalmente a espécies dos gêneros *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc*, *Pediococcus*, *Streptococcus*, *Enterococcus* e *Bifidobacterium*. Os gêneros *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc*, *Pediococcus* e *Streptococcus* possuem uma longa história de uso seguro no processamento de alimentos fermentados (ATOBE, 2003; PARVEZ *et al.*, 2006; SAVADOGO *et al.*, 2006; HILMI, 2010).

Vale destacar que a associação de culturas na produção de alimentos probióticos está em evidência, pois visa o melhoramento nas características tecnológicas, nutricionais e terapêuticas (SACCARO, 2008). É grande a diversidade de combinações probióticas, uma vez que cada vez mais, estudos sobre as inter-relações entre as bactérias ácido lácticas estão sendo realizados.

Saccaro (2008) estudou o perfil de acidificação e inter-relação entre *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Bifidobacterium lactis* associadas em leite fermentado e concluiu que as associações afetaram a acidificação diminuindo o tempo de fermentação dos ensaios realizados variando pH, textura e viabilidade das estirpes. Desta forma, ainda é necessário o aperfeiçoamento da inter-relação entre as culturas estudadas para obtenção de produtos padronizados (SACCARO, 2008).

Kruger *et al.* (2008) também pesquisaram uma cultura mista composta de *S. thermophilus*, *L. delbrueckii* subsp. *Bulgaricus*, *L. acidophilus* e *Bifidobacterium* numa formulação contendo 30% de extrato hidrossolúvel de soja, 36,6% de leite de vaca e

33,3% de soro de leite para produzir uma bebida fermentada sabor morango, a qual apresentou estabilidade por 28 dias em suas características microbiológicas. As características sensoriais foram afetadas por sua evidenciada acidez (KRUGER *et al.*, 2008).

Quanto ao consumo, pode-se afirmar que o consumo de produtos contendo bactérias lácticas pode promover o aumento da digestibilidade e valor nutritivo do alimento, o aumento dos níveis de vitaminas do complexo B e aminoácidos, a melhora na absorção da lactose (a microbiota suplementa a deficiência da lactase ou estimula a produção endógena da lactase no hospedeiro), a modulação do sistema imune, a diminuição do potencial carcinogênico, a potencialização da atividade metabólica da microflora intestinal e, também, promove a higienização do tubo digestivo (barreira protetora contra patógenos) e a diminuição dos sintomas ligados a infecções intestinais (PEREZ *et al.*, 2007; PIARD *et al.*, 2009).

A indicação da ingestão semanal mínima segundo Yang *et al.* (2006) é de 300 a 500 g de produtos lácteos fermentados contendo entre  $10^6$  a  $10^7$  UFC. mL<sup>-1</sup> de células probióticas viáveis. Contudo, o produto final deve ter vida útil média satisfatória de 15 a 30 dias, propriedades sensoriais aceitáveis e microrganismos viáveis presentes ( $>10^6$  UFC mL<sup>-1</sup>) (FARIA *et al.*, 2006).

Devido a esta característica apontada acima, quanto à quantidade de células viáveis, estudos são desenvolvidos. Lin *et al.* (2006), testaram produtos comerciais probióticos verificando nestes a contagem de bactérias lácticas viáveis e a atividade antagonista. Os resultados mostram que a contagem de células viáveis era superior em produtos líquidos, sendo que em dois produtos sólidos não foram detectadas células viáveis. A atividade antagonista contra bactérias patogênicas foi confirmada para a maioria dos produtos, havendo inibição no desenvolvimento dos patógenos. A aderência à célula do epitélio intestinal humano foi observada para a maioria dos isolados. Os pesquisadores concluíram que há alimentos que não são probióticos sendo comercializados como tais (LIN *et al.*, 2006).

Sendo assim, a atenção deve ser redobrada ao comprar um produto dito próbiótico. A leitura cuidadosa do rótulo e principalmente de seus constituintes é uma forma do consumidor se proteger de falsas indicações.

Vale destacar que bactérias probióticas são utilizadas em três grandes grupos mais explorados pela indústria: alimentos infantis, produtos lácteos e preparações farmacêuticas (SACCARO, 2008).

## 1.2 Conservante

A maioria das bactérias ácido lácticas são consideradas organismos GRAS (“*Generally Recognized As Safe*”), pelo fato de serem essenciais na “biopreservação” de vários alimentos e possuem potenciais benefícios nutricionais (INÊS *et al.*, 2008).

Estudo realizado com bactérias lácticas (*Lactococcus*, *Lactobacillus*, *Leuconostoc* e *Pediococcus*) mostrou que estas liberam durante seu metabolismo, compostos capazes de controlar microrganismos patogênicos (FLÓREZ *et al.*, 2005; KHUNAJAKR, 2008).

Três mecanismos podem explicar a ação antimicrobiana: a produção de ácidos orgânicos, a competição por nutrientes e produção de compostos antagonistas (compostos de baixo peso molecular) (DALIÉ *et al.*, 2009).



A produção majoritária de ácido láctico faz com que haja a acidificação do produto para pH menor que 4, acarretando na inibição de alguns microrganismos indesejáveis para o alimento, preservando-o assim, por mais tempo. Os alimentos fermentados por bactérias lácticas tem o ácido láctico como o conservante principal, sendo estabilizado em torno de 42 horas, uma vez que o processo de fermentação normalmente leva de 4 a 5 dias (CHELULE *et al.*, 2010).

Em pesquisa, *Lactobacillus acidophilus* inibiu o crescimento de *E. coli* e *S. aureus* pela metodologia de multicamadas e pela metodologia de difusão em ágar, demonstrando que a substância inibidora é extracelular e difusível, o que sugere a ação do ácido láctico (PEREIRA & GÓMEZ, 2007).

Assim, a formação de ácido láctico em produtos lácteos é desejável, pois o mesmo é um conservante natural, tornando o produto biologicamente seguro, além de o ácido láctico favorecer a digestão (PIARD *et al.*, 2009).

Entretanto, a preservação é reforçada pela produção de outros compostos antimicrobianos, como o peróxido de hidrogênio, CO<sub>2</sub>, acetaldeído, diacetil, e bacteriocinas (HILMI, 2010). Diversas espécies do gênero *Lactobacillus* são produtoras de compostos antimicrobianos, como bacteriocinas, alvo de muitas pesquisas atualmente (PAL *et al.*, 2005; PEREIRA & GÓMEZ, 2007).

Bactéria láctica tem sido utilizadas como biopreservadores de vegetais minimamente processados. Costa *et al.*, (2009) estudaram a atividade antilistérica de cepas de bactérias lácticas em couve minimamente processada e verificaram que o uso de *Pediococcus acidilactici* parece promissor como biopreservante.

Embora o uso de “bioconservadores” seja promissor, a utilização dos mesmos em escala industrial na área de alimentos exige uma avaliação de segurança e análise de risco criteriosa (DALIÉ *et al.*, 2009).

Contudo, além de preservarem os alimentos BAL promoverem novas características sensoriais, como aroma e textura, principalmente devido às enzimas glicolíticas, proteolíticas, lipolíticas liberadas no meio (PIARD *et al.*, 2009).

### **1.3 Desenvolvimentos de aroma e sabor**

Tradicionalmente as bactérias ácido lácticas têm sido utilizadas no processamento de alimentos por sua capacidade de melhorar as características sensoriais de gêneros alimentícios (SILVA *et al.*, 2002).

A acidificação da carne picada, durante a produção de embutidos secos, por exemplo, pode ser realizada pela aplicação de aditivos químicos ou por fermentação. A durabilidade, a segurança e a textura serão obtidas, mas a qualidade sensorial característica só será atingida através da fermentação (INÉS *et al.*, 2008).

Os embutidos fermentados possuem baixo teor de umidade e atividade de água e sabor picante originado na fermentação, devido à produção de ácido. Durante a etapa de fermentação as bactérias ácido lácticas utilizam os carboidratos como substrato produzindo ácido láctico e conseqüente redução do pH. A presença do ácido láctico auxilia na estabilização da emulsão cárnea, na inibição de bactérias indesejáveis (*Staphylococcus aureus*, *Clostridium spp.*, *Salmonella spp.*) e nas características sensoriais do produto (CAMPAGNOL, 2007).

Campagnol *et al.* (2007) ao cultivar o microrganismo *Lactobacillus plantarum*, isolado de salames artesanais, em um meio de cultura produzido com plasma sanguíneo

suíno. Verificaram que o uso do microrganismo cultivado no meio de plasma é uma alternativa na produção comercial da bactéria, sendo eficiente na multiplicação, além de conferir maior segurança microbiológica e intensificação do sabor típico de salames.

Na fabricação de queijos as bactérias lácticas produzem enzimas que transformam nutrientes do leite em compostos capazes de conferir aroma (aminoácidos, ácidos graxos e ésteres) e sabor (etanol, acetato de etil, acetaldeído e butirato) característicos e desejáveis (LIMA *et al.*, 2009).

*Oenococcus oeni* (*Leuconostoc oenos*) é a principal espécie de bactéria ácido láctica presente em vinhos e está relacionada com o surgimento de metabólitos (compostos aromáticos), que afetam diretamente a qualidade sensorial dos vinhos (SANTIN, 2006).

Dias (2008) ao desenvolver bebidas lácteas com diferentes substratos verificou ser possível desenvolver produtos com sabor e textura excelentes. Ao substituir parcialmente a base láctea por extrato solúvel de soja utilizando bactérias probióticas, constatou que a velocidade de crescimento foi maior atingindo o pH ideal e a acidez desejável muito mais rápido. Esse estudo também apontou o extrato de soja como sendo um meio ideal para o desenvolvimento de bactérias lácticas, por conter substâncias essenciais disponíveis para o desenvolvimento das mesmas, como aminoácidos e proteínas (DIAS, 2008).

#### 1.4 Outras Utilizações

Um grande interesse na obtenção de isômeros do lactato está voltado para a produção de ácido polilático, plástico biodegradável, na confecção de embalagens rígidas e flexíveis e na suplementação de produtos fermentados para alimentação humana (COSTA *et al.*, 2008; HONORATO *et al.*, 2007).

Portanto, as bactérias lácticas são destaque na produção industrial de produtos biológicos e químicos, entre eles biopolímeros (*Leuconostoc* spp.), enzimas (*Lactobacillus brevis*), etanol (*Lactobacillus casei*, *Lb. lactis*, *Lb. delbrueckii*, *Lb. brevis*), além dos já mencionados como o ácido láctico, compostos aromáticos e substâncias antimicrobianas, principalmente bacteriocinas, peróxido de hidrogênio e reuterina (INÊS *et al.*, 2008).

Bactérias lácticas despertam também interesse no aproveitamento de resíduos. Yang *et al.* (2006) avaliaram os efeitos das bactérias lácticas (*Lactobacillus salivarius*) sobre as propriedades físicas e químicas da mistura de resíduos alimentares para suínos. A inoculação de bactéria láctica melhorou as características fermentativas da mistura sendo a concentração ideal para este processo de 0,2% de bactéria láctica.

Outro estudo objetivou avaliar a utilização de excedentes agrícolas como substrato para produção de dextrana e ácido láctico. Utilizando o microrganismo *Leuconostoc mesenteroides* B512F, em meio contendo suco de caju com concentrações variadas de açúcar redutor e sacarose. Os pesquisadores verificaram que a utilização do suco de caju como substrato alternativo para produção de dextrana e ácido láctico é viável (HONORATO *et al.*, 2007).

Portanto, inúmeras aplicações são observadas para as BAL, não somente na área de alimentos, mas também, em pesquisas relacionadas à engenharia de materiais, agronomia, nutrição animal, medicina, entre outras. Uma vez que, suas características e

poder biotecnológico ocasionam benefício amplo e diversificado para as indústrias, como já demonstrado anteriormente neste estudo.

## PERSPECTIVAS

Pode-se esperar que no futuro um produto fermentado venha apresentar várias funções de acordo com o conteúdo de bactérias lácticas adaptadas, por exemplo, a suplementação de nutrientes raros. Além disso, bactérias lácticas como vacinas “bactérias-medicamentos” é outra opção (PIARD *et al.*, 2009).

Entretanto, o desenvolvimento de alimentos com bactérias lácticas ainda é altamente relevante. Estudos realizados no Brasil, na sua maioria, estão focados na área de alimentos, principalmente em produtos lácteos, com ênfase na taxonomia clássica e molecular, análise da diversidade genética entre espécies, análise de espécies dentro do ecossistema microbiano e o papel desta diversidade dentro deste ecossistema (PIARD *et al.*, 2009).

As indústrias agroalimentares investem no desafio de produzir alimentos probióticos e pode-se perceber o surgimento de alimentos desta categoria em grande escala, porém com atividade probiótica nem sempre certificada (PIARD *et al.*, 2009).

Com isso pesquisadores buscam formulações diversificadas de “bioprodutos”, Rakin *et al.* (2007) elaboraram um “bioproduto” a partir de suco de beterraba e cenoura enriquecido com autolisado de levedura de cerveja com posterior fermentação com *Lactobacillus acidophilus*. Foi observada melhora na qualidade nutritiva dos sucos quanto a pigmentos, vitaminas e minerais.

Pode-se mencionar que produtos com características voltadas a qualidade de vida não são apenas uma “moda” algo do momento, estes produtos certamente serão cada vez mais pesquisados e comercializados devido à preocupação dos consumidores quanto à ingestão de alimentos que tragam não somente a satisfação, mas também saúde.

Quanto ao efeito conservante, métodos eficientes para a produção de alimentos seguros e os “Bioconservadores” (controle de um microrganismo pela ação de outro) tem recebido muita atenção nos últimos dez anos sendo que seu uso parece ser uma estratégia promissora (DALIÉ *et al.*, 2009).

Meios de cultura também são alvo de pesquisas devido ao preço que muitas vezes apresentam. Estas bactérias necessitam para seu crescimento um meio de cultura rico em aminoácidos pré-formados, peptídeos, derivados de ácidos nucléicos, sais, bases purínicas, pirimídicas e vitaminas. Entretanto, o meio mais utilizado é o caldo MRS (Man, Rogosa & Sharpe), porém de alto custo. Com isso, estudos estão sendo realizados para desenvolver meios de cultura alternativos (CAMPAGNOL, 2007).

Vários meios de culturas para o cultivo de *Lactobacillus* foram pesquisados objetivando a manutenção de células viáveis durante o tempo de estocagem com refrigeração. Meios de culturas seletivos estimulam o crescimento do microrganismo desejado, mas podem inibir as demais culturas presentes em produtos lácteos (SACCARO, 2008).

Os estudos sobre inter-relações de culturas para obtenção de produtos deve ter atenção especial, com isso produtos de alto nível poderão ser produzidos e comercializados.

Neste item é possível verificar que há a intensificação na identificação de bactérias lácticas que produzam compostos de interesse levando sua aplicação a diversas áreas de conhecimento (PEREIRA & GÓMEZ, 2007).

## REFLEXÕES

Conclui-se com essa revisão a importância da constante pesquisa com bactérias lácticas para se utilizar todo o potencial benéfico para a produção de alimentos, sejam lácteos enriquecidos ou não, carnes, soja até mesmo frutos.

Hoje a pesquisa visa à conquista de produtos para contribuir com a busca da qualidade de vida e neste segmento as BAL mostraram-se agentes altamente potenciais.

A preocupação crescente com a disponibilidade e qualidade nutricional de alimentos e com os resíduos gerados também acarretou desenvolvimento de pesquisas com BAL, demonstrando que estas bactérias podem ser empregadas amplamente na indústria de alimentos como também em outras áreas de importância como a médica.

## REFERÊNCIAS

1. ANVISA. **Regulamento técnico de substâncias bioativas e probióticos isolados com alegação de propriedades funcional e ou de saúde.** Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/02\\_02rdc.htm](http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/02_02rdc.htm)>. Acesso em: 06 fev. 2012.
2. AHMED, T.; KANWAL, R. Biochemical characteristics of lactic acid producing bacteria and preparation of camel milk cheese by using starter culture. *Pakistan Vet. J.*, v. 24, n. 2, 2004.
3. ATOBE, J. H. **Efeito do leite fermentado contendo *Lactobacillus casei* Shirota na microbiota intestinal de crianças sob terapia antimicrobiana.** 2003. 124f. Tese (Tese de Doutorado em Análises Clínicas) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
4. BEASLEY, S. **Isolation, identification and exploitation of lactic acid bacteria from human and animal microbiota.** (Academic Dissertation in Microbiology - University of Helsinki Finland - Department of Applied Chemistry and Microbiology), 2004. Disponível em: <<http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/maa/skemi/vk/beasley/isolatio.pdf>>. Acesso em: 06 fev. 2012.
5. CAMPAGNOL, P. C. B. **Cultura start produzida em meio de cultura de plasma suíno e antioxidante natural na elaboração do salame.** 2007. 74f. Dissertação (Dissertação de Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Santa Maria do Rio Grande do Sul, Santa Maria, 2007.
6. CHELULE, P. K.; MOKOENA, M. P.; GQALANI, N. Advantages of traditional lactic acid bacteria fermentation of food in Africa. *Microbial Biotechnology*: FORMATEX, 2010. Disponível em: <<http://www.formatex.info/microbiology2/1160-1167.pdf>>. Acesso em: 06 fev. 2012.
7. COSTA, V. M.; BASSO, T. O.; ANGELONI, L. H. P.; OETTERER, M.; BASSO, L. C. Produções de ácido acético, etanol e dos isômeros óticos do ácido láctico por linhagens de *Lactobacillus* isoladas de fermentações alcoólicas industriais. *Ciênc. Agrotec.* Lavras, v. 32, n. 2, p. 503-509, 2008.
8. COSTA, W.A.; VANETTI, M.C.; PUSCHAMANN, R. Biocontrole de *Listeria monocytogenes* por *Pediococcus acidilactici* em couve minimanente processada. *Ciênc.Tecnol. Aliment.* Campinas, v. 29, n. 4, p. 785-792, dez. 2009.
9. DALIÉ, D. K. D.; DESCHAMPS, A. M.; RICHARD-FORGET, F. Lactic acid bacteria – Potential for control of mould growth and mycotoxins: A review. *Food Control.*, v. 21, n. 4, p. 370-380, 2009.
10. DIAS, M. C. **Utilização de diferentes substratos e culturas lácteas comerciais empregadas na produção de bebidas lácteas.** 2008. 69f. Dissertação (Dissertação de Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2008.
11. FARIA, C. P.; BENEDET, H. D.; GUERROUE, J. L. L. Parâmetros de produção de leite de búfala fermentado por *Lactobacillus casei*. *Pesq. Agropec. Bras.* Brasília, v. 41, n. 3, p. 511-516, 2006.

12. FLÓREZ, A. B.; DELGADO, S.; MAYO, B. Antimicrobial susceptibility of lactic acid bacteria isolated from a cheese environment. **Can. J. Microbiol.** V. 51, p. 51–58, 2005.
13. HERICH, R.; LEVKUT, M. Lactic acid bacteria, probiotics and immune system. **Vet. Med. – Czech**, v. 47, n. 6, p. 169–180, 2002.
14. HILMI, H. T. A. **Lactic Acid Bacteria and Their Antimicrobial Peptides: Induction, Detection, Partial Characterization, and Their Potential Applications.** Dissertation in Microbiology, University of Helsinki Finland - Department of Food and Environmental Sciences, 2010.
15. HONORATO, T. L.; RABELO, M. C.; PINTO, G. A. S.; RODRIGUES, S. Produção de ácido láctico e dextrana utilizando suco de caju como substrato. **Ciênc. Tecnol. Aliment.** Campinas, v. 27, n. 2, p. 254-258, 2007.
16. INÊS, A.; TENREIRO, T.; TENREIRO, R.; MENDES-FAIA, A. Revisão: As bactérias do ácido láctico do vinho – Parte I. **Ciênc. Téc. Vitiv.** v. 23, n. 2, p. 81-96, 2008.
17. KHUNAJAKR, N. Screening and identification of lactic acid bacteria producing antimicrobial compounds from pig gastrointestinal tracts. **KMITL Sci. Tech. J.**, v. 8, n. 1, 2008.
18. KRUGER, R.; KEMPKA, A.P.; OLIVEIRA, D.; VALDUGA, E.; CANSIAN, R.L.; TREICHEL, H.; DI LUCCIO, M. Desenvolvimento de uma bebida láctea probiótica utilizando como substrato soro de leite e extrato hidrossolúvel de soja. **Alim. Nutr.** Araraquara, v. 19, n. 1, p. 43-53, 2008.
19. LENGKEY, H. A.W. et al. Isolation and identification of lactic acid bacteria from raw poultry meat. **Biotechnology in Animal Husbandry**, v. 25 n. 5-6, p. 1071-1077, 2009.
20. LIMA, C. D. L. C.; LIMA, L. A.; CERQUEIRA, M. M. O. P.; FERREIRA, E. G.; ROSA, C. A. Bactérias do ácido láctico e leveduras associadas com o queijo de minas artesanal produzido na região da Serra do Salitre, Minas Gerais. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.** v. 61, n. 1, p. 266-272, 2009.
21. LIN, W. H.; HWANG, C. F.; CHEN, L. W.; TSEN, H. Y. Viable counts, characteristic evaluation for commercial lactic acid bacteria: products. **Food Microbiology**. v. 23, n. 1, p. 74-81, 2006.
22. PAL, V.; JAMUNA, M.; JEEVARATNAM, K.. Isolation and characterization of bacteriocin producing lactic acid bacteria from a south indian special dosa (appam) batter. **Journal of Culture Collections.**, v. 4, p. 53-60, 2005.
23. PARVEZ, S. et al. Probiotics and their fermented food products are beneficial for health. **Journal of Applied Microbiology**, 2006.
24. PEREIRA, V. G.; GÓMEZ, R. J. H. C. Atividade antimicrobiana de *Lactobacillus acidophilus*, contra microrganismos patogênicos veiculados por alimentos. **Semina: Ciências Agrárias.** Londrina, v.28, n. 2, p. 229-240, 2007.
25. PEREZ, J.K.; GUARIENTI, C.; BERTOLIN, T.E.; COSTA, J.A.V.; COLLA, L.M. Viabilidade de bactérias lácticas em iogurte adicionada da biomassa de microalga *Spirulina plantensis* durante o armazenamento refrigerado. **Alim. Nutr.** Araraquara, v. 18, n. 1, p. 77-82, 2007.
26. PIARD, J. C.; LOIR, Y. L.; POQUET, I.; LANGELLA, P. **Bactérias lácticas no centro dos desafios tecnológicos.** Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento. Encarte especial, p. 80-84. Disponível em: < [www.biotecnologia.com.br/revista/bio08/encarte\\_8.pdf](http://www.biotecnologia.com.br/revista/bio08/encarte_8.pdf)>. Acesso em 24 nov. 2009.
27. RAKIN, M.; VUKASINOVIC, M.; SILER-MARINKOVIC, S.; MAKSIMOVIC, M. Contribution of lactic acid fermentation to improved nutritive quality vegetable juices enriched with brewer's yeast autolysate. **Food Chemistry**. v. 100, n.2, p. 599-602, 2007.
28. SACCARO, D. M. **Efeito da associação de culturas iniciadoras e próbióticas na acidificação, textura e viabilidade em leite fermentado.** 2008. 119f. Dissertação (Dissertação de Mestrado em Tecnologia de Alimentos) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
29. SANTIN, N. C. **Características químicas de vinhos Cabernet Sauvignon produzidos em diferentes regiões do Brasil.** 2006. 51f. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) – Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Univerdade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.
30. SAVADOGO, A. et al. Bacteriocins and lactic acid bacteria: a minireview. **African Journal of Biotechnology.**, v. 5, n. 9, p. 678-683, 2006.
31. SILVA, J.; CARVALHO, A. S.; TEIXEIRA, P. GIBBS, P. A.. Bacteriocin production by spray-dried lactic acid bacteria. **Letters in Applied Microbiology**, v. 34, n. 2, p. 77–81, 2002.
32. SYBESMA, W.; HUGENHOLTZ, J.; VOS, W. M. de; SMID, E. J. Safe use of genetically modified lactic acid bacteria in food. Bridging the gap between consumers, green groups, and industry. **Electronic Journal of Biotechnology**, v.9, n.4, 2006.

33. TRIAS, R.; BANERAS, L.; MONTESINOS, E.; BADOSA, E. Lactic acid bacteria from fresh fruit and vegetables as biocontrol agents of phytopathogenic bacteria and fungi. *International microbiology*, v. 11, p. 231-236, 2008.
34. YANG, S. Y.; JI, K. S.; BAIK, Y. H.; KWAK, W. S.; McCASKEY, T. A. Lactic acid fermentation of food waste for swine feed. *Bioresource Technology*. v. 97, n. 15, p. 1858- 1864, 2006.

**CAFÉ E SEUS CONSTITUINTES: BENEFÍCIOS E MALEFÍCIOS  
PARA A SAÚDE HUMANA****COFFEE AND ITS CONSTITUENTS: BENEFITS AND HARM FOR HUMAN  
HEALTH**

EMERSON GEREMIAS DA SILVA. Acadêmico do Curso de Graduação em Farmácia da  
Faculdade INGÁ

PAULO RODRIGO STIVAL BITTENCOURT. Químico, Doutor e Docente da Universidade  
Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR

ALEX SANCHES TORQUATO. Químico, Doutor e Docente da Universidade Tecnológica  
Federal do Paraná - UTFPR

**Endereço para correspondência:** Avenida Brasil, 4232 CEP 85884-000 - Caixa Postal 271 –  
Medianeira, Paraná, Brasil. [alexstorquato@utfpr.edu.br](mailto:alexstorquato@utfpr.edu.br)

**RESUMO**

O café é uma bebida aromática e de consumo disseminado pelo mundo. Os grãos do fruto do cafeeiro é um dos principais produtos de exportação no mundo, exibindo relevante importância na economia mundial. Em face disto, diferentes pesquisas vêm sendo realizadas concernentes à segurança e implicações na saúde humana. Efeitos estimulantes e antioxidantes encontrados nesta bebida produzem importantes relações benéficas para os seus consumidores. Esses efeitos são resultantes da constituição química dos grãos e de produtos formados durante o processo de torrefação. Dentre estas substâncias destacam-se os ácidos clorogênicos, a trigonelina e, sobretudo a cafeína, o principal composto psicoativo do café. Deste modo, nesta revisão, são apresentados os principais constituintes químicos do café, e seus benefícios e malefícios à saúde de seus consumidores. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica utilizando como fontes de estudo, livros, revistas, periódicos e sites de literatura científica referentes ao assunto proposto.

**PALAVRAS-CHAVE:** Café; cafeína; ácidos clorogênicos; trigonelina.

## ABSTRACT

Coffee, aromatic drink and consumption spread throughout the world. Grains of the coffee fruit are the major export products in the world, showing great importance in the world economy. In view of this, different studies have been performed concerning the security and the implications for human health. Stimulating effects and antioxidants found in this drink produce important beneficial relationships to their consumers. These effects are resulting of the chemistry constitution of the grains and products formed by the roasting process. Among these substances stand out chlorogenic acids, trigonelline and especially the caffeine, the main psychoactive compound of the coffee. Thus, in this review, are presented the main chemical constituents of coffee, and its benefits and detriments to the consumers health. It is a literature search using as sources of study, books, periodicals, magazines and sites of scientific literature on the topic proposed.

**KEYWORDS:** Coffee; caffeine; chlorogenic acids; trigonelline.

## INTRODUÇÃO

O café é uma bebida popularmente conhecida, e umas das mais consumidas mundialmente. O mercado internacional de grãos de café movimentava bilhões de dólares anualmente. É o segundo maior produto em valor no mercado mundial depois do petróleo. Por isso, diversos estudos relacionados com a segurança e efeitos à saúde de seus consumidores têm sido realizados, e em razão de sua composição química, inúmeras vantagens e desvantagens para a saúde humana têm sido atribuídas (ABRAHÃO *et al.*, 2008).

A qualidade do café é atribuída aos seus componentes químicos, que incluem a cafeína, os ácidos clorogênicos e a trigonelina. Estas substâncias estão associadas com a formação do gosto agradável e do aroma característico durante a torrefação do café e à saúde humana (NOGUEIRA *et al.*, 2000).

A cafeína, um alcalóide purínico da classe das metilxantinas, é a principal substância estimulante presente no café, e atua estimulando o sistema nervoso central, diminuindo o sono e fadiga e promovendo sensação de revigoração (BRUNETTO *et al.*, 2010).

Os ácidos clorogênicos exibem propriedades antioxidantes e durante o processo de torrefação produzem derivados com diferentes atividades biológicas (NOGUEIRA & TRUGO, 2003).

A trigonelina também apresenta importância biológica, visto que durante o processo de torrefação é precursora da niacina. De fato, o café é o único produto alimentício que origina uma vitamina, a niacina, durante o processamento (NOGUEIRA & TRUGO, 2003).

Alguns fatores podem influenciar os efeitos do café na saúde de seus consumidores, principalmente em relação à qualidade e a frequência de ingestão desta bebida, sendo que o consumo moderado é descrito como a ingestão de 3 a 5 doses diárias. Além disso, o estilo de vida, os hábitos alimentares e a predisposição genética



para o desenvolvimento de determinadas patologias também são fatores que podem afetar os efeitos do café na saúde do usuário (ALVES *et al.*, 2009).

Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo realizar uma abordagem sobre o café, seus principais constituintes, e os efeitos benéficos e maléficos para o organismo. Refere-se a uma pesquisa bibliográfica, realizada através de levantamento bibliográfico em livros, revistas, periódicos e sites de literatura científica referentes ao assunto proposto.

## **Café**

O café origina-se de uma árvore do gênero *Coffea* e dentre as várias espécies conhecidas, a *Coffea arábica* (café arábica) e *Coffea canephora* (café robusta), são as mais comercialmente exploradas em nível mundial (MONTEIRO & TRUGO, 2005). Estas duas espécies diferem entre si pelas suas características organolépticas, físicas e químicas (SMITH, 1989; PETTIGREW, 1999; ILLY & VIANI, 2005). *C. arábica* é mais nobre, abrange cerca de 80% da produção mundial e seu aroma e sabor são os mais apreciados e mais valorizados pelos consumidores de café. *C. canephora* considerada mais ácida, porém mais resistente às pragas e é especialmente utilizada para aumentar o corpo e a espuma de algumas bebidas, assim como para a produção de café solúvel. Do ponto de vista químico, estas espécies diferem-se pelo teor de seus componentes, sendo a cafeína o dobro no café robusta (ALVES *et al.*, 2009).

Os principais produtores de café estão na América do Sul (Brasil e Colômbia), América Central e Ásia (Vietnã) (SINDICAFÉ, 2009), sendo o Brasil, o maior produtor mundial deste grão, responsável por 30% do mercado internacional. Aproximadamente, cerca de 86% do café brasileiro são produzidos nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Paraná e São Paulo (ICO, 2009). É também o segundo mercado consumidor, atrás somente dos Estados Unidos (ABIC, 2007).

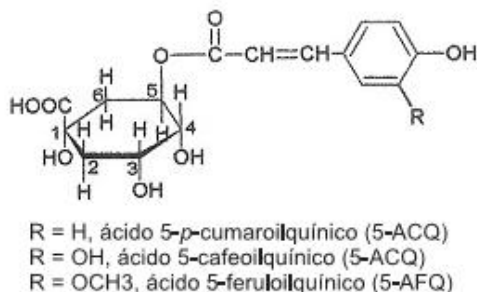
De fato, o café tem grande importância na economia mundial, movimentando anualmente bilhões de dólares. Além disso, é a bebida mais consumida mundialmente, e por isso, nos últimos anos, as pesquisas relacionadas às atividades biológicas do café verde e especialmente do café torrado têm sido intensamente estimuladas (ABRAHÃO *et al.*, 2008).

O processo de torrefação do café proporciona o gosto agradável e o aroma característico desta bebida. Este processo altera a constituição química dos grãos, sobretudo pela reação de Maillard, reação de Streeker e por processos de pirólise envolvendo substâncias de baixo e alto peso molecular, o que modifica a estrutura química e a concentração de inúmeros compostos presentes. Estima-se que o grão de café torrado contém mais de 2000 compostos químicos, alguns destes com atividades biológicas conhecidas, como o ácido clorogênico, a trigonelina e a cafeína (CLARKE & MACRAE, 1989). Incluem entre as atividades biológicas exibidas por estas substâncias, a inibição da biossíntese dos leucotrienos, os efeitos anticarcinogênico, antidepressivo e estimulante do sistema nervoso central (ARAÚJO & MANCINI FILHO, 2006).

## **Ácidos clorogênicos**

Os ácidos clorogênicos (ácido 1,3,4,5-tetraidroxicloexano-carboxílico-5-ACQ) (Figura 1), são uma família de compostos fenólicos oriundos da esterificação do ácido

quínico com derivados do ácido cinâmico, como os ácidos caféico, ferúlico e p-cumárico, sendo os principais subgrupos de isômeros os ácidos cafeoilquínicos, feruloilquínicos e dicafeoilquínicos e, minoritariamente, os ácidos p-cumaroilquínicos (SOARES, 2002; TOCI *et al.*, 2006). Estes compostos contribuem com o aroma e sabor da bebida de café (AGUIAR *et al.*, 2005).



**Figura 1:** Estrutura molecular dos ácidos clorogênicos.

O ácido 5-cafeoilquínico é o mais comum dos ácidos clorogênicos e o mais conhecido dos fenóis dietéticos biologicamente ativos (CLIFFORD, 2000; JOHNSTON *et al.*, 2003; OLTHOF *et al.*, 2003).

Os ácidos clorogênicos também apresentam propriedades fisiológicas e farmacológicas, tais como a atividade antioxidante. Isto se deve principalmente às suas propriedades redutoras e pela estrutura química (DAGLIA *et al.*, 2000; FARAH & DONANGELO, 2006; SOUZA *et al.*, 2007). Antioxidantes são substâncias que retardam a velocidade da oxidação, por meio de um ou mais mecanismos, que incluem a neutralização ou sequestro de radicais livres e quelação de metais de transição (PIETTA, 2000; DUARTE-ALMEIDA *et al.*, 2006).

O ácido feruloilquínico, formado pelos ácidos clorogênicos na torração, atuam nas células nervosas e causam efeitos antagonistas aos opióides. Estes bloqueiam o sistema límbico, podendo levar o indivíduo à depressão. Assim, o consumo diário de café pode evitar a depressão (FONSECA *et al.*, 2011). Um litro de café fornece de 500 a 800 mg de ácido clorogênico (OLTHOF *et al.*, 2003).

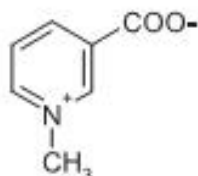
Estudos realizados com humanos sugerem ainda, que os ácidos clorogênicos podem modular a absorção de glicose, a secreção de insulina e de hormônios gastrintestinais. Estas substâncias exercem ação reguladora no gradiente eletroquímico de sódio nas vilosidades intestinais, que é o responsável pelo transporte ativo de glicose. Assim, o retardo da absorção da glicose deve-se ao deslocando de seu sítio de absorção para segmentos mais distais do intestino (JOHNSTON *et al.*, 2003).

Uma pesquisa realizada por Watanabe *et al.* (2006) investigou a ação dos ácidos clorogênicos presentes no extrato de grãos de café verde em pacientes com hipertensão arterial branda. Os resultados mostraram que a ingestão de 140 mg/dia de ácido clorogênico diminuiu significativamente a pressão arterial, sem apresentar nenhum efeito colateral, sugerindo o efeito hipotensor que estes polifenóis.

Além do café, fontes alimentares de ácido clorogênico são frutas cítricas, peras, maçãs, frutas silvestres, berinjela, tomate e alcachofra (GARAMBONE & ROSA, 2007).

## Trigonelina

A trigonelina (1-metilpiridinium-3-carboxilato monoidrato) (Figura 2) é uma N-metil betaína que contribui para o aroma e sabor do café. Isto se dá devido à formação de produtos de degradação na torrefação, como as piridinas e o N-metilpirrol (MOREIRA *et al.*, 1999). Além disso, durante a torra, a trigonelina sofre desmetilação e se converte em vitamina do complexo B (niacina), o que faz do café um dos poucos alimentos que aumenta seu valor nutricional após sofrer processo térmico (MONTEIRO & TRUGO, 2005).

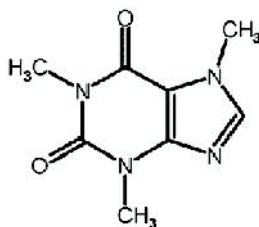


**Figura 2:** Estrutura química da trigonelina.

A trigonelina exerce seu efeito no organismo mediante ação sobre o sistema nervoso central, sobre a secreção da bile e a motilidade intestinal (CLARKE & MACRAE, 1985).

## Cafeína

A cafeína (3,7 dihidro-1,3,7 trimetil-1H-purina-2,6 diona) (Figura 3) comumente chamada de 1, 3, 7 trimetilxantina é um alcalóide que compõe o grupo das metilxantinas, do qual o guaraná, a teobromina, a teofilina e a teína também fazem parte (ALTIMARI *et al.*, 2001).



**Figura 3:** Estrutura química da cafeína.

É consumida por bilhões de pessoas há séculos, sendo até vital para algumas economias, é considerada a substância psicoativa mais consumida no mundo, por todas as idades, independente do sexo e localização geográfica (CARRILO & BENITEZ, 2000; POLLAK & BRIGHT, 2003; HEALEY, 2004).

A cafeína é o componente do café mais conhecido devido às suas propriedades fisiológicas e farmacológicas. O conteúdo desta substância no café pode variar de 29 a 176 mg/xícara (SOUZA & SICHIERI, 2005). Outras fontes de cafeína incluem o chá, o chocolate, o guaraná, a cola e o mate (FILHO & RODRIGUES, 1985; TFOUNI *et al.*, 2007). Também pode ser encontrado em uma variedade de fármacos, como analgésicos,

diuréticos, moderadores de apetite, estimulantes e antialérgicos (SOUZA & SICHIERI, 2005; CARVALHO *et al.*, 2006).

As metilxantinas se diferenciam devido à potência de seus efeitos farmacológicos sobre o sistema nervoso central através da inibição da fosfodiesterase, com resultante acúmulo de AMP cíclico, facilitando a liberação dos transmissores adrenérgicos (RANG *et al.*, 2004). No fígado, esta ação simpaticomimética indireta potencializa os efeitos do glucagon e da noradrenalina (DELUCIA & OLIVEIRA-FILHO, 2004).

Em geral, os efeitos da cafeína sobre o organismo consistem em reduzir a sensação de fadiga, aumentar o estado de alerta, melhorando a capacidade de realizar determinadas tarefas (GUERRA *et al.*, 2000).

A cafeína, sendo uma metilxantina, é considerada um estimulante do sistema nervoso central, tem a capacidade de excitar ou restaurar as funções cerebrais e bulbares, sem mesmo ser considerada uma droga terapêutica, sendo comumente utilizada e livremente comercializada, devido a sua baixa capacidade de induzir à dependência (SMIT & ROGERS, 2000; RANG *et al.*, 2004; BICHLER *et al.*, 2006).

No bulbo, a cafeína estimula os centros respiratórios, vagal e vasomotores. No sistema cardiovascular, exerce efeitos inotrópicos positivos, sendo que no coração atua principalmente por inibição da recaptação de cálcio pelo retículo sarcoplasmático, aumento da concentração intracelular de AMP cíclico por inibição da fosfodiesterase e bloqueio dos receptores de adenosina (DELUCIA & OLIVEIRA-FILHO, 2004).

Em consequência destes mecanismos a cafeína facilita a transmissão do sistema nervoso central, causa um aumento da lipólise, reduz a concentração plasmática de potássio durante o exercício, aumenta a força de contração muscular em baixas frequências de estimulação e proporciona uma economia do glicogênio muscular (TARNOPOLSKY, 1994).

A cafeína também estimula à diurese, através do aumento de glomérulos e do fluxo sanguíneo renal, devido à elevação do gasto cardíaco (GUERRA *et al.*, 2000).

Em grandes concentrações (>400 mg/dia), o consumo de cafeína pode levar ao chamado “cafeinismo” causando excitação, ansiedade, irritabilidade, tremores, perda do apetite, insônia, tensão muscular e palpitações no coração, além de desenvolver tolerância com o decorrer do tempo, necessitando de aumento do consumo para obter os efeitos iniciais. A brusca interrupção do uso produz uma síndrome de abstinência com cefaléia, letargia e irritabilidade (GUERRA *et al.*, 2000; TFOUNI *et al.*, 2007).

### **Efeitos benéficos do café e seus constituintes**

O café e a cafeína apresentam efeitos cognitivos, pois antagonizam receptores de adenosina no hipocampo e córtex, que são as áreas do cérebro envolvidas na cognição (ABREU, 2009). Esta ação ocorre deve-se à similaridade estrutural da cafeína com a molécula de adenosina. A adenosina é um potente neuromodulador endógeno que, através da ativação de receptores A<sub>1</sub> e A<sub>2A</sub>, modula a plasticidade sináptica de longo prazo, que é à base do aprendizado e da memória. Esta molécula inibe a liberação de vários neurotransmissores, tais como o ácido gama-aminobutírico, glutamato, monoaminas e acetilcolina. Portanto, a cafeína ao ligar-se em receptores de adenosina, impede a ação desta molécula, sendo seu efeito, conseqüentemente, estimulante (ALVES *et al.*, 2009).

Diversos estudos sugerem que o café e a cafeína, assim como outras xantinas relacionadas apresentam efeito protetor na aprendizagem e memória (RIEDEL *et al.*, 1995; CESTARI & CASTELLANO, 1996). Alguns pesquisadores observaram que a administração de cafeína preveniu os déficits cognitivos e a neurodegeneração relacionadas com desordens neurodegenerativas, como a doença de Parkinson e doença de Alzheimer (GEVAERD *et al.*, 2001; MAIA & MENDONÇA, 2002; DALL'IGNA *et al.*, 2003; ARENDASH *et al.*, 2006; RITCHIE *et al.*, 2007). A ação antagonista da cafeína sobre os receptores de adenosina A<sub>2A</sub> exercem grande relevância, visto que a sua expressão no cérebro restringe-se ao estriado, o principal alvo dos neurônios dopaminérgicos que degeneram na doença de Parkinson (SVENNINGSSON *et al.*, 1999). Adicionalmente, o bloqueio destes receptores protege as células nervosas contra a neurotoxicidade induzida pela  $\beta$ -amilóide, uma proteína que se encontra aumentada quando o indivíduo apresenta doença de Alzheimer, e causa uma diminuição progressiva das capacidades cognitivas (DALL'IGNA *et al.*, 2003).

O café e a cafeína alteram as vias bioquímicas e comportamentais que exercem influência na neurogênese no hipocampo de adultos. A cafeína, em doses moderadas, aumenta a atividade psicomotora (melhora o estado de alerta, a capacidade de concentração, aumenta a energia, a disposição em realizar tarefas simples, diminui o cansaço e a sonolência, melhora a vigilância auditiva e o tempo de retenção visual), pelo aumento da neurogênese, entretanto, em doses elevadas, a cafeína contribui para a privação do sono, estresse ou ansiedade, devido à depressão da neurogênese (VAN PRAAG *et al.*, 1999; GUZMAN-MARIN *et al.*, 2005).

Durante o processamento do café, um dos seus constituintes, o l-glutamato pode ser facilmente convertido em piroglutamato (PGA). O PGA, também denominado ácido 2-oxo-pirrolidona carboxílico ou PCA, é um intermediário envolvido na síntese e degradação da glutamina (MAESO *et al.*, 2006; ABREU, 2009).

Pesquisas evidenciaram que o café e o PGA apresentam efeitos na melhora cognitiva devido a um aumento da liberação de acetilcolina no córtex cerebral. Também possuem efeito protetor contra a neurotoxicidade induzida pelo glutamato ou melhora na perfusão cerebral (ANTONELLI *et al.*, 1984; XIAO *et al.*, 1999; GRIOLI *et al.*, 1990).

O café contém em sua composição diversos compostos fenólicos. Estes compostos exercem diversas atividades biológicas, que incluem o sequestro de radicais livres, a quelatação de metais e a modulação da atividade enzimática (NARDINI *et al.*, 2002). Deste modo, o café possui ação antioxidante devido à presença de polifenóis em sua composição. Os principais compostos fenólicos encontrados no café são os ácidos clorogênicos (NATELLA *et al.*, 2002). A cafeína e seus metabólitos também exercem efeitos antioxidantes.

Diversos estudos já comprovaram os efeitos protetores do café, de polifenóis e da cafeína contra o estresse oxidativo. Estudo *in vitro* demonstrou que os polifenóis inibiram a condensação e fragmentação do DNA induzido pelo peróxido de hidrogênio, inibiram a quebra da caspase 3, uma protease envolvida na morte celular por apoptose e inibiram a metilação do DNA e de um gene relacionado com células cancerígenas. (LEE & ZHU, 2006; CHO *et al.*, 2009). Além disso, estudos *in vivo* demonstrou que a cafeína aumenta a atividade de enzimas antioxidantes, tais como a catalase e a superóxido dismutase (NOSCHANG *et al.*, 2009).

Os diterpenos caveol e cafestol presentes no café também apresentam efeitos protetores contra o dano oxidativo induzido por radicais livres. Estudos envolvendo estas duas substâncias demonstraram o aumento da viabilidade celular e prevenção da peroxidação lipídica (LEE & JEONG, 2007).

Adicionalmente, doses moderadas de café melhoram a disposição, o humor e o desempenho cognitivo devido à sua ação psicoestimulante. Estudos demonstram que além da cafeína, as  $\alpha$ -carbolinas harmana e nor-harmana presentes no café torrado podem estar relacionadas com este efeito, pelo fato de inibirem a enzima monoaminoxidase A, responsável por metabolizar os neurotransmissores serotonina e noradrenalina, relacionados com a disposição e bem-estar (LIEBERMAN *et al.*, 2002; HERRAIZ & CHAPARRO, 2006). Outro constituinte de café, o ácido caféico, possui ação ansiolítica e antidepressiva quando administrado em animais em situação de stress, aparentemente por meio da modulação indireta dos receptores adrenérgicos  $\alpha_1$  (TAKEDA *et al.*, 2002; TAKEDA *et al.*, 2003).

O café induz a perda de peso devido ao aumento da termogênese e lipólise. Este efeito termogênico e lipolítico está associado à cafeína, visto que o mesmo não foi observado em indivíduos que ingeriram o café descafeinado (GREENBERG *et al.*, 2006).

Vários estudos têm demonstrado que a ingestão de café (pelo menos 6 a 7 xícaras/dia) diminui o risco de o indivíduo desenvolver diabetes tipo II. Este efeito benéfico deve-se principalmente a ação dos ácidos clorogênicos e produtos de sua degradação durante a torração do café. Estes compostos causam uma diminuição da concentração de glicose, aumentam a sensibilidade à insulina e inibem a formação de compostos N-nitrosos no trato gastrointestinal, que são tóxicos para as células do pâncreas (CLIFFORD, 1999; ANDRADE-CETTO & WIEDENFELD, 2001; SOTILLO & HADLEY, 2002; SHEARER *et al.*, 2003).

### **Efeitos maléficos do café e seus constituintes**

O consumo moderado de café não acarreta danos à saúde (NAWROT *et al.*, 2003). Entretanto, doses elevadas de café podem induzir efeitos negativos à saúde, que incluem palpitações, taquicardia, insônia, tremores, náuseas, dor de cabeça e ansiedade. Isto se deve sobretudo à ação da cafeína (DEWS *et al.*, 2002).

A ingestão de café também pode causar desconfortos gastrointestinais, principalmente azia. Acredita-se que este efeito está relacionado com uma irritação direta da mucosa esofágica ou um aumento do refluxo gastroesofágico. Portanto, em certas situações clínicas, é desaconselhado o consumo de café (BOEKEMA *et al.*, 1999).

Diversos autores têm relatado que a ingestão de café pode provocar aumento da pressão arterial (5 a 15 mmHg – sistólica e 5 a 10 mmHg – diastólica) (JAMES, 2004). Sabe-se que a cafeína é antagonista dos receptores de adenosina, e sua ação causa vasoconstrição (HARTLEY *et al.*, 2001; NURMINEM *et al.*, 1999). Em doses moderadas de café já é possível observar o efeito vasopressor da cafeína, pois ocorre a saturação de todos os receptores disponíveis de adenosina, contudo, em doses elevadas de café este efeito não se torna mais pronunciado e sim tende a ser mais prolongado (JAMES, 2004).

Outro aspecto apontado como negativo é a possibilidade do café provocar dependência entre os seus consumidores, principalmente devido à cafeína. No entanto, esse assunto tem sido amplamente discutido. Alguns estudos verificaram que esta situação ocorre especialmente em indivíduos com histórico de abuso de substâncias químicas ou desordens psiquiátricas (KESSLER *et al.*, 1994). A interrupção abrupta da ingestão de café pode ser responsável pelo aparecimento de alguns sintomas de privação/abstinência, tais como disforia, fraqueza, cansaço, dores de cabeça e muscular, sonolência, falta de concentração, ansiedade, irritabilidade, depressão, entre outros (STRAIN *et al.*, 1994; LANE, 1997). Estes sintomas de abstinência surgem, em média, 12 a 24 horas após a suspensão do consumo de café e, pode-se notar que alguns destes sintomas são semelhantes aos relacionados à ingestão excessiva de cafeína (LANE, 1997; DEWS *et al.*, 2002).

## REFLEXÕES

Diante do exposto analisado, observou-se o café, uma das bebidas mais consumidas mundialmente, está intimamente associada aos hábitos e costumes da sociedade. O seu consumo transpassa o campo de satisfação das necessidades fisiológicas e abrange também as necessidades psicológicas, como a satisfação pessoal e o relacionamento.

O café apresenta uma composição química bastante diversificada e complexa, que se encontram naturalmente presentes no café ou são formadas durante o seu processamento. Atribuí-se a alguns deste componentes a responsabilidade por várias ações biológicas

O consumo moderado de café, em média de 3 a 5 xícaras, torna o cérebro mais atento, melhora a atividade intelectual e atenua a incidência de depressão e apatia. Além disso, esta bebida possui um efeito benéfico ao desenvolvimento de determinadas doenças, tais como a doença de Alzheimer, a doença de Parkinson e diabetes tipo II.

Contudo, a ingestão excessiva de café pode causar alguns efeitos negativos à saúde de seus consumidores, como insônia, taquicardia e dependência, devido à ação estimulante dos seus constituintes químicos no sistema nervoso, principalmente à cafeína.

## FINANCIAMENTO

Os resultados aqui apresentados referem-se ao PROJETO INICIAÇÃO CIENTÍFICA financiado pela FACULDADE INGÁ.

## REFERÊNCIAS

1. ABIC. Associação Brasileira da Indústria de Café. Disponível em: <http://www.abic.com.br>. Acesso em: 08 de abril de 2012.
2. ABREU, R. V. **Efeito promnésico e antioxidante do café no sistema nervoso central de ratos**. Belo Horizonte, 2009. 115 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais.
3. ABRAHÃO, S. A. *et al.* Compostos bioativos em café integral e descafeinado e qualidade sensorial da bebida. **Pesq. Agropec. Bras.**, v. 43, n. 12, p. 1799-1804, 2008.
4. AGUIAR, A. T. E. *et al.* Diversidade química de cafeeiros na espécie *Coffea canephora*. **Bragantia**, v. 64, n. 4, p. 577-582, 2005

5. ALTIMARI, L. R. *et al.* Cafeína: ergogênico nutricional no esporte. **Rev. Bras. Ciên. e Mov.**, v. 9, n. 3, p. 57-64, 2001.
6. ALVES, R. C. *et al.* Benefícios do café na saúde: mito ou realidade. **Química Nova**, v. 32, n. 8, p. 2169-2180, 2009.
7. ANDRADE-CETTO, A.; WIEDENFELD, H. Hypoglycemic effect of *Cecropia obtusifolia* on streptozotocin diabetic rats. **J. Ethnopharmacol.**, v. 78, p. 145-149, 2001.
8. ANTONELLI, T. *et al.* Pyroglutamic acid administration modifies the electrocorticogram and increases the release of acetylcholine and GABA from the guinea-pig cerebral cortex. **Pharmacol. Res. Commun.**, v. 16, p. 189-197, 1984.
9. ARAÚJO, F. A.; MANCINI FILHO, J. Compostos bioativos do café e seus benefícios à saúde. **Revista Higiene Alimentar**, v. 20, p. 60-65, 2006.
10. ARENDASH, G. W. *et al.* Caffeine protects Alzheimer's mice against cognitive impairment and reduces brain  $\beta$ -amyloid production. **Neuroscience**, v. 142, p. 941-952, 2006.
11. BICHLER, A. *et al.* A combination of caffeine and taurine has no effect on short term memory but induces changes in heart rate and mean arterial blood pressure. **Amino Acids**, v. 31, p. 471-476, 2006.
12. BOEKEMA, P. J. *et al.* **Scand. J. Gastroenterol.**, v. 230, p. 35-39, 1999.
13. BRUNETTO, D. *et al.* Efeitos do consumo agudo de cafeína sobre parâmetros metabólicos e de desempenho em indivíduos do sexo masculino. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 16, n. 3, p. 171-175, 2010.
14. CARRILO, J.A., BENITEZ, J. Clinically significant pharmacokinetic interactions between caffeine and medications. **Clin. Pharmacokinetic**, v. 39, n. 2, p. 127-153, 2000.
15. CARVALHO, J. M. *et al.* Perfil dos principais componentes em bebidas energéticas: cafeína, taurina, guaraná e glucoronolactona. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**, v. 65, n. 2, p. 78-85, 2006.
16. CESTARI, V.; CASTELLANO, C. Caffeine and cocaine interaction on memory consolidation in mice. **Arch. Int. Pharmacodyn. Ther.**, v. 331, p. 94-104, 1996.
17. CHO, E. S. *et al.* Attenuation of oxidative neuronal cell death by coffee phenolic phytochemicals. **Mutat. Res.**, v. 661, p. 18-24, 2009.
18. CLARKE, R. J.; MACRAE, R. **Coffee: chemistry**. 2 ed. New York: Elsevier, 1989.
19. CLIFFORD, M. N. Chlorogenic acids and other cinnamates - nature, occurrence and dietary burden. **J. Sci. Food Agric.** v. 79, p. 362-372, 1999.
20. CLIFFORD, M. N. Chlorogenic acids and other cinnamates-nature, occurrence, dietary burden, absorption and metabolism. **J. Sci. Food Agric.**, v.80, n.7, p. 1033-1043, 2000.
21. DAGLIA, M. *et al.* *In vitro* antioxidant and *in vivo* protective activities of green and roasted coffee. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 48, p.1449 -1454, 2000.
22. DALL'IGNA, O. P. *et al.* Neuroprotection by caffeine and adenosine A2A receptor blockade of beta-amyloid neurotoxicity. **Br. J. Pharmacol.**, v.138, p.1207-1209, 2003.
23. DELUCIA, R.; OLIVEIRA-FILHO, R. M. **Farmacologia Integrada**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
24. DEWS, P. B. *et al.* Caffeine: behavioral effects of withdrawal and related issues. **Food and Chemical Toxicology**, v.40, n. 9, p. 1257-1261, 2002.
25. DUARTE-ALMEIDA, J. M. *et al.* Avaliação da atividade antioxidante utilizando sistema - caroteno/ácido linoléico e método de sequestro de radicais DPPH'. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, v. 26, n. 2, p. 446-452, 2006.
26. FARAH, A.; DONANGELO, C. M. Phenolic compounds in coffee. **Brazilian Journal of Plant Physiology**, v.18, p.23 -26, 2006.
27. FILHO, U. P.; RODRIGUES, L. O. C. Estudo do efeito da cafeína em diferentes níveis de exercício. **Rev. Bras. Ciências do Esporte**, v. 6, n. 2, p. 139-146, 1985.
28. FONSECA, A. F. A. *et al.* **Composição química do café conilon (*coffea canephora*)**. In: VII Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil. Araxá-MG: CPC, p. 1-5, 2011.
29. GARAMBONE, E.; ROSA, G. Possíveis benefícios do ácido clorogênico à saúde. **Alim. Nutr.**, v. 18, n. 2, p. 229-235, 2007.
30. GEVAERD, M.S. *et al.* Caffeine reverses the memory disruption induced by intra-nigral MPTP-injection in rats. **Brain Res. Bull.**, v. 55, p. 101-106, 2001.
31. GREENBERG, J. A. *et al.* Coffee, diabetes, and weight control. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 84, p. 682-693, 2006.
32. GRIOLI, S. *et al.* Pyroglutamic acid improves the age associated memory impairment. **Fundam. Clin. Pharmacol.**, v. 4, p. 169-173, 1990.



33. GUERRA, R. O. *et al.* Caféina e esporte. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v. 6, n. 2, p. 60-62, 2000.
34. GUZMAN-MARIN, R. *et al.* Sleep deprivation suppresses neurogenesis in the adult hippocampus of rats. **Eur. J. Neurosci.**, v.22, p.2111–2116, 2005.
35. HARTLEY, T. R. *et al.* Caffeine and stress: implications for risk, assessment, and management of hypertension. **Journal of Clinical Hypertension**, v. 3, n. 6, p. 354-361, 2001.
36. HEALEY, I. D. Sport drinks and functional ingredients. **Drink Technology & Marketing**, v. 8, n. 1, p. 14-15, 2004.
37. HERRAIZ, T.; CHAPARRO, C. Human monoamine oxidase enzyme inhibition by coffee and B-carbolines norharman and harman isolated from coffee. **Life Sciences**, v. 78, p. 795-802, 2006.
38. ICO. International Coffee Organization. A história do café. Disponível em: <http://www.ico.org>. Acesso em: 08 de abril de 2012.
39. ILLY, A.; VIANI, R. **Espresso Coffee: the Science of Quality**. 2 ed. London: Elsevier, 2005.
40. JAMES, J. E. Critical review of dietary caffeine and blood pressure: a relationship that should be taken more seriously. **Psychosomatic Medicine**, v. 66, n. 1, p. 63-71, 2004
41. JOHNSTON, K. L. *et al.* Coffee acutely modifies gastrointestinal hormone secretion and glucose tolerance in humans: glycemic effects of chlorogenic acid and caffeine. **Am. J. Clin. Nutr.**, v. 78, n. 4, p. 728-733, 2003.
42. KESSLER, R. C. *et al.* Lifetime and 12-month prevalence of psychiatric disorders in the United States: results from the national comorbidity survey. **Arch. Gen. Psychiatry**, v. 51, p. 8-19, 1994.
43. LANE, J. D. Effects of brief caffeinated-beverage deprivation on mood, symptoms, and psychomotor performance. **Pharmacol. Biochem. Behav.**, v. 58, n. 1, p. 203-208, 1997.
44. LEE, K. J.; JEONG, H. G. Protective effects of kahweol and cafestol against hydrogen peroxide-induced oxidative stress and DNA damage. **Toxicol. Letters**, v.173, p. 80-87, 2007.
45. LEE, W. J.; ZHU, B. T. Inhibition of DNA methylation by caffeic acid and chlorogenic acid, two common catechol-containing coffee polyphenols. **Carcinogenesis**, v. 27, p. 269-277, 2006.
46. LIEBERMAN, H. R. *et al.* Effects of caffeine, sleep loss, and stress on cognitive performance and mood during U.S. Navy SEAL training. Sea-Air-Land. **Psychopharmacology**, v. 164, n. 3, p. 250-261, 2002.
47. MAESO, N.; DEL CASTILLO, C.; CORNEJO, L.; GARCIA-ACICOLLAR, M.; ALGUACIL, L. F.; BARBAS, C. Capillary electrophoresis for caffeine and pyroglutamate determination in coffees. Study of the in vivo effect on learning and locomotor activity in mice. **J. Pharm. Biomed. Anal.**, v. 41, p. 1095-1100, 2006.
48. MAIA L.; DE MENDONÇA, A. Does caffeine intake protect from Alzheimer's disease? **Eur. J. Neurol.**, v.9, p. 377–382, 2002.
49. MONTEIRO, M. C.; TRUGO, L. C. Determinação de compostos bioativos em amostras comerciais de café torrado. **Química Nova**, v. 28, n. 4, p. 637-641, 2005.
50. MOREIRA, R. F. A. *et al.* Componentes voláteis do café torrado. Parte I: Compostos heterocíclicos. **Química Nova**, v. 22, p. 209-217, 1999.
51. NARDINI, M. *et al.* Absorption of phenolic acids in humans after coffee consumption. **J. Agric. Food Chem.**, v. 50, p. 5735-574, 2002.
52. NATELLA, F. *et al.* Coffee drinking influences plasma antioxidant capacity in humans. **J. Agric. Food Chem.**, v. 50, p. 6211-6216, 2002.
53. NAWROT, P. *et al.* Effects of caffeine on human health. **Food Addit Contam**, v. 20, p. 1-20, 2003.
54. NOGUEIRA, G. C. *et al.* **Otimização da metodologia para determinação simultânea de cafeína, trigonelina e ácido clorogênico em café utilizando HPLC com coluna de permeação em gel.** In: Simpósio de pesquisa dos café do Brasil. Viçosa: UFV, 2000, p. 646-649.
55. NOGUEIRA, M.; TRUGO, L. C. Distribuição de isômeros de ácido clorogênico e teores de cafeína e trigonelina em cafés solúveis brasileiros. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, v. 23, n. 2, p. 296-299, 2003.
56. NOSCHANG, C. G. *et al.* Interactions Between Chronic Stress and Chronic Consumption of Caffeine on the Enzymatic Antioxidant System. **Neurochem. Res.**, v. 34, p. 1568-1574, 2009.
57. NURMINEN, M. L. *et al.* Coffee, caffeine and blood pressure: a critical review. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 53, p. 831-839, 1999.
58. OLTHOF, M. R. *et al.* Chlorogenic acid, quercetin-3-rutinoside and black tea phenols are extensively metabolized in humans. **The Journal of Nutrition**, v. 133, n. 6, p. 1806-1814, 2003.
59. PETTIGREW, J. **Café**. São Paulo: Nobel, 1999.
60. PIETTA, P. G. Flavonoids as antioxidants. **J. Nat. Prod.**, v. 63, n. 7, p. 1035-1042, 2000.

61. POLLAK, C. P.; BRIGHT, D. Caffeine consumption and weekly sleep patterns in US seventh-eighth, and ninth-graders. **Pediatrics**, v. 111, n. 1, p. 41-47, 2003.
62. RANG, H. P. *et al.* **Farmacologia**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
63. RIEDEL, W. *et al.* Caffeine attenuates scopolamine-induced memory impairment in humans. **Psychopharmacology**, v. 122, p. 158-168, 1995.
64. RITCHIE, K. *et al.* The neuroprotective effects of caffeine: a prospective population study (the Three City Study). **Neurology**, v.69, p.536-545, 2007.
65. SHEARER, J. *et al.* Quinides of roasted coffee enhance insulin action in conscious rats. **J. Nutr.**, v. 133, p. 3529-3532, 2003.
66. SINDICAFÉ. Sindicato da Indústria de Café de São Paulo. Disponível em: <http://www.sindicafesp.com.br>. Acesso em 08 de abril de 2012.
67. SMIT, H. J.; ROGERS, P. J. Effects of low doses of caffeine on cognitive performance, mood and thirst in a low and higher caffeine consumers. **Psychopharmacology**, v. 152, p. 167-173, 2000.
68. SMITH, A. W. Introduction. In: CLARKE, R. J.; MACRAE, R. **Coffee chemistry**, v. 1. London: Elsevier Applied Science, 1989.
69. SOARES, S. E. Ácidos fenólicos como antioxidantes. **Revista de Nutrição**, v. 15, n. 1, p. 71-81, 2002.
70. SOTILLO, D. V. R.; HADLEY, M. Chlorogenic acid modifies plasma and liver concentrations of: cholesterol, triacylglycerol, and minerals in (fa/fa) Zucker rats. **J. Nutr. Biochem.**, v. 13, n. 12, p. 717-726, 2002.
71. SOUZA, R. A. G.; SICHIERI, R. Consumo de cafeína e prematuridade. **Revista de Nutrição**, v. 18, n. 5, p. 643-650, 2005.
72. SOUZA, C. M. M. *et al.* Fenóis totais e atividade antioxidante de cinco plantas medicinais. **Química Nova**, v. 30, p. 351 -355, 2007.
73. STRAIN, E. C. *et al.* Caffeine dependence syndrome: evidence from case histories and experimental evaluations. **The Journal of the American Medical Association**, v. 272, p. 1043-1048, 1994.
74. SVENNINGSSON, P. *et al.* Distribution, biochemistry and function of striatal adenosine A2A receptors. **Prog. Neurobiol.**, v. 59, p. 355-396, 1999.
75. TAKEDA, H. *et al.* Rosmarinic acid and caffeic acid produce antidepressive-like effect in the forced swimming test in mice. **Eur. J. Pharmacol.**, v. 449, n. 3, p. 261-267, 2002.
76. TAKEDA, H. *et al.* Caffeic acid produces antidepressive – and/or anxiolytic-like effects through indirect modulation of the alpha 1A-adrenoceptor system in mice. **Neuroreport.**, v. 14, n. 7, p. 1067-1070, 2003.
77. TARNOPOLSKY, M. A. Caffeine and endurance performance. **Int. J. Sports Med.**, v. 18, p. 109-125, 1994.
78. TFOUNI, S. A. V. *et al.* Contribuição do guaraná em pó (*Paullinia cupana*) como fonte de cafeína na dieta. **Revista de Nutrição**, v. 20, n. 1, p. 63-68, 2007.
79. TOCI, A. *et al.* Efeito do processo de descafeinação com diclorometano sobre a composição química dos cafés arábica e robusta antes e após a torração. **Química Nova**, v. 29, n. 5, p. 965-971, 2006.
80. VAN PRAAG, H. *et al.* Running increases cell proliferation and neurogenesis in the adult mouse dentate gyrus. **Nat. Neurosci.**, v. 2, p. 266-270, 1999.
81. WATANABE, T. *et al.* The blood pressure-lowering effect and safety of chlorogenic acid from green coffee bean extract in essential hypertension. **Clinical and Experimental Hypertension**, v. 28, n. 5, p. 439-449, 2006.
82. XIAO, X.Q.; LIU, G.Q. L-pyroglutamic acid protects rat cortical neurons against sodium glutamate-induced injury. **Zhongguo Yao Li Xue Bao**, v. 20, p. 733-736, 1999.

**DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA PERIIMPLANTITE  
ASSOCIADA AO FUMO COMO FATOR DE RISCO****DIAGNOSTIC AND PERI-IMPLANTITIS TREATMENT ASSOCIATED TO  
SMOKING AS A RISK FACTOR**

LUCAS SEREGHETTI SAPATA. Graduando em odontologia da Faculdade INGÁ

NAYARA BONDEZAN PESSOA. Graduanda em odontologia da Faculdade INGÁ

PATRICIA OKABAIASSE LUIZETI. Graduanda em odontologia da Faculdade INGÁ

FRANCISMAR ZAMBERLAN RAUSCH. Prof. Ms. Da disciplina de Cirurgia  
Bucomaxilofacial da Faculdade INGÁ

**Endereço para correspondência:** Rua dos Gerânios, 1152, Maringá, Paraná, Brasil. CEP 87060-010. [sapata.lucas1@gmail.com](mailto:sapata.lucas1@gmail.com)

**RESUMO**

A periimplantite é uma doença de caráter crônico, muitas vezes confundido com a periodontite crônica ou mucosite periimplantar. Entre todos os agentes etiológicos existentes na literatura, o fumo pode ser considerado um dos fatores de risco mais relevantes e notáveis. A periimplantite é caracterizada pela perda progressiva e contínua de tecido de suporte ósseo, maior que 0,2mm ao ano junto ao acúmulo de biofilme e cálculo próximo a região implantar e periimplantar. As formas de diagnóstico são simples e não requerem instrução especializada por parte do cirurgião-dentista. Existem muitos tratamentos propostos, sendo que é responsabilidade do cirurgião-dentista analisar cada caso separadamente e tomar a iniciativa terapêutica e preventiva correta ao paciente em questão.

**PALAVRAS-CHAVE:** periimplantite, mucosite periimplantar, fumo, debridamento mecânico, laser.

**ABSTRACT**

The peri-implantitis is a chronic nature disease, several times mistaken with the chronic periodontitis or the peri-implantar mucositis. Among the etiological agents exists in the specialized literature, smoking can be considered one of the most important and

notable risk factors. The peri-implantitis is characterized by the progressive and continuous bone support tissue loss, higher than 0.2mm per year together with dental plaque and calculi near the implant region. The diagnosis forms are really simple and don't require specialized instruction by the dentist. There are lots of proposed treatments, whose are the dentist's responsibility to analyze each case separately and to take the proper therapeutic and preventive measure.

**KEYWORDS:** peri-implantitis, peri-implantar mucositis, smoking, periodontal debridement, laser.

## INTRODUÇÃO

A periimplantite pode ser definida como reação inflamatória com perda de suporte ósseo nos tecidos ao redor de um implante que esteja em condição funcional (OLIVEIRA, 2011) diferentemente da mucosite que se caracteriza apenas pelo envolvimento confinado na mucosa marginal, distinta do suporte ósseo (ZANATTA *et al.*, 2009).

Durante o período de cicatrização e manutenção do implante após sua instalação é comum o descaso e negligência por parte do paciente quanto as graves consequências de hábitos nocivos e doenças sistêmicas pré-existentes ou que venham a ser adquiridas ao longo de sua vida. Etiologicamente, o fumo como hábito nocivo contribui de maneira histológica como principal agente na destruição e rompimento das fibras colágenas periodontais e cemento aderidas à superfície do implante (TORRES, 2009) através da ação da nicotina e monóxido de carbono, agindo sobre macrófagos, linfócitos-B e imunoglobulinas.

Assim como nas doenças periodontais, a periimplantite possui diagnóstico relativamente simples. Podem ser usados diversos meios e técnicas, tais como radiografias periapicais e panorâmicas, sondagem (atentando para sangramentos e bolsas periodontais) e presença de biofilme e placa. O conseqüente tratamento também apresenta diversas possibilidades: debridamento mecânico, descontaminação e condicionamento da superfície do implante, laser, cirúrgico, terapia oclusal ou antimicrobiana.

O objetivo deste trabalho é a revisão bibliográfica sobre a periimplantite e a comparação entre a patogenicidade do tabagismo como agente causal relatando sua característica, etiologia, diagnóstico, relação com a perda de estrutura óssea e seu tratamento.

### Revisão de literatura e discussão

Todo indivíduo edêntulo ou parcialmente edêntulo com implantes osseointegráveis instalados está suscetível a diferentes tipos de colonizações bacterianas. A periimplantite está longe de ser uma patogenia unifatorial ou distintiva de classe social. Lang *et al.* (2000) define que as infecções periimplantares são conseqüência do desequilíbrio entre o hospedeiro e a microflora bucal, ou seja, ela estará condicionada a pré-existência de um desequilíbrio entre hospedeiro e microflora

(microorganismos). Estas infecções periimplantares podem ser desde uma mucosite localizada até uma lesão mais avançada que, no caso, é a periimplantite.

A periimplantite é reconhecida através de exames diagnósticos simples, que não necessitam de um alto nível de instrução por parte do cirurgião dentista. Primeiramente, é preciso indicar as características de saúde envolvendo um implante com sucesso, sendo elas (ALBREKTSSON, 1991): implante imóvel quando examinado clinicamente, ausência de radioluscência periimplantar, perda óssea vertical menor que 0,2mm após o primeiro ano de carga funcional, ausência de sinais patológicos ou sintomas crônicos como dor, infecções, parestesias ou invasão do canal mandibular.

É importante notar a diferença entre mucosite periimplantar e periimplantite. A primeira constitui em lesões reversíveis, muitas vezes confinadas aos tecidos moles superficiais, lesões hiperplásicas com inflamação exuberante, abscessos mucosais e fistulação (resultado de abscessos não tratados). A grande diferença para a periimplantite será a perda óssea progressiva, algo que não ocorre na mucosite periimplantar. Pode-se dizer que uma ocorre em decorrência do não tratamento da outra, ou seja, a periimplantite pode ser caracterizada como um conjunto de sinais clínicos evoluídos da mucosite periimplantar.

Uma vez estabelecidos os índices de sucesso, o cirurgião dentista, em um rápido exame clínico de rotina, deve notar para quaisquer alterações do tipo, realizando uma sondagem dos tecidos periimplantares com uma sonda milimetrada, verificando a presença de sangramento ou dor e sinais radiográficos que indiquem perda óssea fora do padrão aceitável (0,2 mm por ano). O consenso de que implantes ósseointegráveis são menos adsorventes no nível do biofilme dental e placa bacteriana do que dentes hígidos naturais é equivocado. A periimplantite pode ser clinicamente semelhante à periodontite crônica (ROMEIRO, 2010).

Shibli *et al.* (2003) adverte que a manutenção realizada de forma errada antes, durante e após a instalação dos implantes pode ser um dos grandes culpados. Weijden *et al.* (2004) é ainda mais radical e afirma que indivíduos não colaboradores são contra indicados a receberem implantes ósseointegráveis.

Estudos apontam que bactérias presentes na placa e no biofilme dental podem ou muitas vezes estão presentes nas bolsas periimplantares. Rutar *et al.* (2001) realizou estudos em animais, cujos resultados indicaram que 66% dos implantes instalados apresentaram uma profundidade de sondagem maior que 4mm. Naqueles sítios onde foram encontradas evidências de periimplantite, 6,25% dos implantes cultivavam microorganismos anaeróbicos *Porphyromonas gingivalis* e alguns *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. No caso de sítios diagnosticados com periimplantite há a transição da predominância das bactérias gram-positivas para a predominância de bactérias gram-negativas, formando um biofilme submucoso na região da lesão periimplantar, ulcerando o epitélio sulcular, perda de fibras colágenas, migração apical do epitélio juncional, reabsorção óssea (ativação dos osteoclastos em larga escala), dentre outros (MOMBELLI *et al.*, 1987).

Associado a manutenção deficiente da higienização, o tabagismo apresenta-se como um dos agentes causais mais importantes na promoção da colonização bacteriana no meio periimplantar. No mundo, entre 2006 e 2010, 15% dos fumantes eram brasileiros, sendo 17% homens. O estudo do INCA ainda ressalta que quanto menor a escolaridade do cidadão, maior é a prevalência do fumo na sociedade.

A literatura relata o efeito vasoconstritor da nicotina, alterando sangramento, originando inflamação e causando necrose dos tecidos (periimplantares, no caso). O tabagismo diminui o fluxo salivar, que por sua natureza é fisiologicamente cariostático, contribuindo para o aumento do cálculo dental e conseqüentemente das cáries, pois, segundo Kenney (1977), a nicotina suprime as funções quimiotáticas dos leucócitos polimorfonucleares na saliva, alterando severamente o equilíbrio da flora bucal e acarretando em desordens, tais como a periimplantite.

No caso dos fumantes, a má higiene bucal colabora para a evolução da doença periodontal de forma progressiva. O tabagismo possui característica dose-dependente, ou seja, depende diretamente da quantidade de cigarros e seus derivados consumidos, associado ao tempo e frequência do mesmo.

Segundo Lambert *et al.* (2000), foi sugerido que a falha na osseointegração dos implantes se dava graças ao contato da fumaça do mesmo com os tecidos periimplantares. Lambert *et al.* (2000), ainda diz que os efeitos tabagistas podem ser minimizados ou eliminados completamente através de antibióticoterapia profilática ou com o uso de implantes recobertos por hidroxiapatita (comercialmente denominados de H-A *coated*). Devido à incerteza ao sucesso, Deluca (2006) ressalta a importância da conscientização do paciente a respeito do tabagismo durante a fase inicial da cicatrização.

Somando todos os fatores citados acima, a periimplantite em pacientes fumantes é, em suma, mais fácil de ocorrer ou ser encontrada em pacientes não fumantes com boa higiene bucal ou até mesmo nos não fumantes com má higiene bucal. É claro que essa relação não segue uma norma aritmética, ou seja, pode variar em grande escala.

As opções de tratamento da periimplantite são inúmeras. A escolha e o tipo de tratamento ficarão a cargo do cirurgião dentista, da condição financeira do paciente e claro, de suas condições fisiológicas e sistêmicas. (ZANATTA *et al.*, 2009). A linha de tratamento deve focar o agente etiológico que, no caso é o biofilme (LINDHE, 2008). Devem ser tomadas medidas profiláticas e antimicrobianas (método não cirúrgico) como base do tratamento, seguidas pelo tratamento proposto.

As medidas preventivas, segundo Romeiro (2010), compreendem a instrução de higiene oral e motivação dos pacientes, na qual se deve realizar o acompanhamento do controle de biofilme. As técnicas de higienização para os implantes não diferem das utilizadas em pacientes com dentição natural (LANG *et al.*, 2000).

Entre as medidas terapêuticas, existem as seguintes opções descritas pela literatura especializada:

- *Terapia com Laser*: baseado nos estudos de Bach *et al.* (2002), a descontaminação por laser diodo na superfície dos implantes não apresentou nenhum efeito patológico ou inconveniente aos estudos sobre os tecidos moles e duros, nem mesmo sobre a superfície dos implantes em questão em potência máxima de 1W por 20 segundos. Deep (2007) vai mais além e diz que os resultados das técnicas convencionais quando comparadas ao laser, não apresentaram diferenças.
- *Cirurgia Ressectiva*: sua indicação é a redução de profundidade de bolsa por meio de redução da região marginal gengival e posterior exposição da superfície do implante. As técnicas cirúrgicas utilizadas em casos como periodontite crônica podem ser usadas normalmente, tais como gengivectomia e retalho com reposicionamento apical ou deslocado. Autores como Mombelli (1992),

recomendam o estudo do caso com atenção, pois, devido à exposição da superfície implantar, o controle do biofilme pode se tornar difícil.

- *Terapia Oclusal*: As interferências oclusais, assim como o tabagismo, podem contribuir como fatores etiológicos para a periimplantite (BOTERO *et al.*, 2005) Em casos positivos, a terapia com placa oclusal tem sido sugerida. A preservação e manutenção da placa são necessárias e indispensáveis. É importante verificar, também, se as cargas mastigatórias estão distribuídas uniformemente.
- *Debridamento Mecânico*: De mais fácil indicação, o debridamento mecânico é indicado para casos onde o acúmulo de biofilme ou cálculo é visivelmente detectado, com tecido periimplantar inflamado, mas sem apresentar supuração e com sondagem inferior a 3 mm. Os implantes devem ser submetidos a instrumentos rotatórios, de baixa rotação, específicos, tais como materiais mais macios que o titânio (LANG *et al.*, 2000). Também podem ser utilizadas curetas de plástico e teflon, assim como sondas de plástico, das quais não arranharão a superfície implantar.
- *Cirurgia Regenerativa*: Constitui-se na instalação de uma barreira física durante a fase de cicatrização. Com esta barreira, fibroblastos e outras células serão prevenidos de aderirem no defeito ósseo, acarretando na migração de células com potencial osteogênico. A barreira retém o material particulado e cria um espaço para regeneração abaixo da membrana. A re-osseointegração de uma superfície implantar contaminada ainda não foi comprovada, mas, o aumento na densidade óssea via radiografias, representa um crescente processo de cicatrização e em uma melhor e maior estabilidade do implante por um maior período de tempo (LANG *et al.*, 2000).

## REFLEXÕES

A periimplantite é uma condição dos tecidos de suporte que requer total atenção por parte do cirurgião-dentista e paciente. Sem um acompanhamento e preservação, os tratamentos e intervenções terapêuticas dificilmente terão sucesso. É necessário expor os pontos a serem tratados e observados, auxiliando o paciente a realizar um auto-exame periódico e saber as diferenças entre normalidade e anormalidade em relação ao padrão considerado correto para os tecidos de suporte e o implante, conseqüentemente.

## FINANCIAMENTO

Os resultados aqui apresentados referem-se ao PROJETO INICIAÇÃO CIENTÍFICA financiado pela FACULDADE INGÁ.

## REFERÊNCIAS

1. ALBREKTSSON, T. State of the art in oral implants. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 18, n. 6, p.474-81, July 1991.
2. BACH G, NECKEL C, MALL C. Conventional versus Laser-Assisted Therapy of Periimplantitis: A Five-Year Comparative Study. **Implant Dentistry**. 2002;9(3):247-51

3. BOTERO JE, GONZALEZ AM, MERCADO RA. Subgingival microbiota in peri-implant mucosa lesions and adjacent teeth in partially edentulous patients. **J Periodontol**. 2005;76(9):1490-5.
4. BRASIL. INCA - MINISTÉRIO DA SAÚDE. Tabagismo: Dados e Números. **Convenção para o controle de Tabaco**. 2012.
5. DEEP H, HORCH HH. Conventional versus CO2 laser-assisted treatment of peri-implant defects with the concomitant use of pure-phase beta-tricalcium phosphate: a 5-year clinical report. **Int J Oral Maxillofac Implants**. 2007;22(1):79-86
6. KENNEY EB, KRAAL JH, SAXE SR, JONES J. The effect of cigarette smoke on human oral polymorphonuclear leukocytes. **J Periodontol Res** 1977;12:227-34.
7. LAMBERT, P. M.; MORRIS, H. F.; OCHI, S. The influence of smoking on 3-year clinical success of osseointegrated dental implants. **Ann periodontol**;5(1):78-9,2000.
8. LANG NP, WILSON TG, CORBET EF. Biological complications with dental implants: their pre-vention, diagnosis and treatment. **Clin Oral Implants Res**. 2000;2(1):146-55.
9. LINDHE J, MEYLE J; Group D of European Workshop on Periodontology. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. **J Clin Periodontol** 2008; 35(8 Suppl):282-285.
10. MOMBELLI A, LANG NP. Antimicrobial treatment of peri-implant infections. **Clin Oral Implants Res**. 1992;3(4):162-8.
11. MOMBELLI A, van OOSTEN AAC, SCHURCH Jr E, LANG NP. The microbiota associated with successful or failing osseointegrated titanium implants. **Oral Microbiology and Immunology**. 1987; 2(4):145-151.
12. MOMBELLI A, FELOUTZIS A, BRAGGER U, LANG NP. Treatment of peri-implantitis by local delivery of tetracycline. Clinical, microbiological and radiological results. **Clin Oral Implants Res** 2001;12(4):287-94.
13. OLIVEIRA, J. Peri-Implantite: Etiologia e Terapêutica. **Univ São Marcos**. 2009.
14. RUTAR A, LANG NP, BUSER D, BÜRGIN W, MOMBELLI A. Retrospective assessment of clinical and microbiological factors affecting peri-implant tissue conditions. **Clin Oral Implants Res** 2001;12(3): 189-195.
15. ROMEIRO RL, ROCHA RF, JORGE AO. Etiologia e Tratamento das Doenças Periimplantares. **Odonto** 2010;18(36):59-66.
16. SHIBLI JA, MARTINS MC, RIBEIRO FS, GARCIA VG, NOCITI FH, Jr., MARCANTONIO E, Jr. Lethal photosensitization and guided bone regeneration in treatment of periimplantitis: an experimental study in dogs. **Clin Oral Implants Res** 2006;17(3):273-81.
17. VAN DER WEIJDEN F, DELL'ACQUA F, SLOT DE. Alveolar bone dimensional changes of post-extraction sockets in humans: a systematic review. **J Clin Periodontol** 2009;36:1048-1058.
18. ZANATTA FB, RAVANELLO F, ANTONIAZZI RP, ROSING CK. Tratamento da Periimplantite: Uma Revisão Sistemática. **R. Periodontia**. 2009;19(4):11-120.



## A IMPORTÂNCIA DA FONOAUDIOLOGIA NO AMBIENTE HOSPITALAR

### THE IMPORTANCE OF PHONOAUDIOLOGIST IN HOSPITAL ENVIRONMENT

JULIANA MORAES MASSIGNANI. Fonoaudióloga, Especialista em motricidade orofacial com ênfase em fonoaudiologia hospitalar pela Faculdade INGÁ

NEY STIVAL. Fonoaudiólogo, Diretor de Ensino da Faculdade INGÁ

**Endereço para correspondência:** Av. Colombo 9727, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87070-000. [nstival@uninga.br](mailto:nstival@uninga.br)

#### RESUMO

O século XXI está sendo marcado por grandes e aceleradas mudanças decorrentes de avanços científicos e tecnológicos em todas as áreas do saber, principalmente na saúde, mais específico na medicina, nos três níveis de prevenção. Esses novos recursos tecnológicos beneficiam e favorecem o trabalho dos profissionais da saúde, possibilitando melhores avaliações, diagnósticos e tratamentos ao paciente. Pode-se perceber a melhora da qualidade de vida e a sobrevivência do ser humano, mas, fazem-se necessários cuidados especiais para que pacientes em situações de risco possam seguir seu percurso natural. Esse artigo teve como objetivo investigar a contribuição da Fonoaudiologia no ambiente hospitalar – o fonoaudiólogo como integrante da equipe multidisciplinar – na opinião de Enfermeiros e Médicos que compõem o quadro clínico do Hospital Municipal de Barbosa Ferraz/PR. Participaram da pesquisa 07 profissionais sendo 01 médico e 06 enfermeiros que receberam um questionário contendo 06 questões fechadas. Os resultados encontrados foram: no Hospital Municipal de Barbosa Ferraz/PR não tem um fonoaudiólogo atuante por falta de interesse da gestão e/ou por falta de conhecimento do trabalho que o mesmo pode realizar. Com relação ao conhecimento dos demais profissionais sobre a Fonoaudiologia Hospitalar, os pesquisados apresentam pouco conhecimento. Quanto ao atendimento de pacientes disfágicos ainda no leito, no Hospital de nossa pesquisa, esse tipo de atendimento é inexistente. Nos casos de pacientes fissurados labiopalatais, quase todos os entrevistados afirmaram encaminhar para o serviço de fonoaudiologia. A Triagem Auditiva Neonatal (TAN) segundo os entrevistados é importante, porém, o hospital não disponibiliza de equipamento para a realização da mesma. Com relação à importância do fonoaudiólogo integrando a equipe multidisciplinar, as maiorias dos entrevistados afirmaram ser importante para um aprimoramento da equipe e melhora na qualidade do atendimento ao paciente hospitalizado. Sendo assim, concluímos que a atuação do fonoaudiólogo no

hospital é um trabalho no sentido de manutenção à vida, prevenindo possíveis complicações ao paciente. Cabe a nós fonoaudiólogos, lutarmos pelo nosso espaço na sociedade e mostrarmos as ações e formas de atuação da fonoaudiologia que favorecem a uma melhor qualidade de vida ao paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** fonoaudiologia hospitalar; trabalho multidisciplinar; triagem auditiva pré-natal

## **ABSTRACT**

The twenty-first century is being marked by large and rapid changes resulting from scientific and technological advances in all areas of knowledge, especially in health, more specifically in medicine, the three levels of prevention. These new technological resources and promote benefit the work of health professionals, enabling better assessments, diagnoses and treatments to the patient. You can see the improved quality of life and survival of human beings, but it is necessary to provide special care for patients at risk can follow their natural course. That this article was to investigate the contribution of speech therapy in the hospital - the speech therapist as a member of the multidisciplinary team - in the opinion of nurses and doctors that make up the clinical picture of the Municipal Hospital Barbosa Ferraz / PR. 07 professionals participated in the survey and 01 doctor and 06 nurses who received a questionnaire containing 06 closed questions. The results were: the Hospital Municipal de Barbosa Ferraz / PR has a speech pathologist acting for lack of interest of management and / or lack of knowledge of the work that it can accomplish. With regard to knowledge of other professionals on the Hospital Speech, respondents have little knowledge. As the treatment of patients with dysphagia still in bed at the Hospital of our research, this type of care is lacking. In cases of cleft lip and palate patients, almost all the interviews said forward for the service of speech therapy. The Newborn Hearing Screening (NHS) according to the interviewees, it is important, however, the hospital does not provide equipment to perform the same. Regarding the importance of the multidisciplinary team integrating speech therapist, most entrevistados said it was important to a team's improvement and improved quality of care for hospitalized patients. Therefore, we conclude that the speech pathology at the hospital is a work in order to maintain life and prevent possible complications to the patient. It behooves us speech, we fight for our place in society and show the actions and forms of speech performance of favoring a better quality of life for patients.

**KEYWORDS:** speech hospital; multidisciplinary work; prenatal hearing screening

## **INTRODUÇÃO**

O século XXI está sendo marcado por grandes e aceleradas mudanças decorrentes de avanços científicos e tecnológicos em todas as áreas do saber, principalmente na saúde, mais específico na medicina, nos três níveis de prevenção.

Esses novos recursos tecnológicos beneficiam e favorecem o trabalho dos profissionais da saúde, possibilitando melhores avaliações, diagnósticos e tratamentos ao paciente. Pode-se perceber a melhora da qualidade de vida e a sobrevivência do ser humano. Mas, faz-se necessário cuidados especiais para que pacientes em situações de risco possam seguir seu percurso natural. Para isso, é exigido que os profissionais das diversas áreas da saúde busquem aperfeiçoar-se no conhecimento e nas técnicas para embasamento teórico e prático de suas atividades. Essa busca no aprofundamento do saber é observada entre os profissionais da Fonoaudiologia para melhor encaminhamento de suas práticas nas diversas áreas ou especialidades em que atuam.

Para que esse paciente apresente considerável evolução no quadro e consiga uma melhor qualidade de vida, faz-se necessária atuação de uma equipe multidisciplinar onde cada profissional contribuirá com seus conhecimentos, beneficiando o paciente na recuperação.

A inserção da Fonoaudiologia no ambiente hospitalar é recente e necessária, pois, o fonoaudiólogo é o profissional habilitado para trabalhar com alterações de voz, fala, linguagem, disfagia, miofuncionais e neurovegetativas conforme a Lei nº 6965 de 09 de dezembro de 1981. O fonoaudiólogo no hospital atuará com o paciente ainda no leito, com recém-nascidos realizando o Teste da orelhinha (Emissões Otoacústicas Evocadas – EOA), com pacientes (criança e/ou adulto) disfágicos, nos casos de câncer de cabeça e pescoço, principalmente em pacientes com câncer de laringe pós laringectomia parcial ou total, pacientes com doenças neuromusculares, queimaduras de face e pescoço e fissuras labiopalatinas.

Para Luz (1999), tão necessária quanto à atuação dos diversos profissionais é a vontade de melhora vinda por parte do paciente, o qual deve ser reafirmado a cada instante para êxito por parte de quem trata e de quem é tratado.

Sendo assim, este artigo teve como objetivo investigar a contribuição da Fonoaudiologia no ambiente hospitalar – o fonoaudiólogo como integrante da equipe multidisciplinar – na opinião de Enfermeiros e Médicos que compõem o quadro clínico do Hospital Municipal de Barbosa Ferraz/PR.

### **1.1 – Benefícios da Fonoaudiologia no Hospital:**

A atuação do fonoaudiólogo nos hospitais ainda é recente, principalmente ao acompanhamento do paciente no leito, na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e na Semi-intensiva. A inserção do fonoaudiólogo nesta área iniciou-se com o aumento da demanda de pacientes com alteração na deglutição, devido doenças neurológicas e, posteriormente, a demanda cresceu para as unidades de atendimento a pacientes com traumas de face, queimaduras e disfagias devido ao tratamento oncológico, e, a realização da triagem auditiva neonatal (TAN).

Segundo Luz (1999), a Fonoaudiologia Hospitalar atua com o paciente ainda no leito de forma precoce, preventiva, intensiva, pré e pós-cirúrgica, dando respaldo técnico e prático à equipe multidisciplinar onde atua, esclarecendo que o objetivo maior é impedir ou diminuir as sequelas nas formas de comunicação que a patologia base possa deixar. Além disso, a autora afirma que um dos objetivos da Fonoaudiologia Hospitalar é ver a saúde como bem estar físico e psíquico, evitando perdas e danos que a hospitalização pode causar.

Para Furkin (1999), a contribuição que a Fonoaudiologia traz ao hospital caracteriza-se por avaliação precoce e um diagnóstico diferencial, como por exemplo, nos casos de disfagia em paralisia cerebral, onde a atuação fonoaudiológica consegue prevenir, evitar ou minimizar complicações clínicas dos pacientes.

Carrara-De Angelis (1999), afirmou que as orientações fonoaudiológicas pré e pós-cirúrgicas em hospitais são totalmente voltadas para o processo de reabilitação do paciente. Gomes (2011), afirmou que o trabalho realizado à beira do leito por fonoaudiólogos, além de reabilitar a deglutição, propõe trabalhos realizados a comunicação, como reabilitação a fonação, estimulação de linguagem, orientação nos quadros de afasia e mioterapia nos casos de paralisia facial.

## **1.2 – Objetivos do Fonoaudiólogo hospitalar:**

Para discutir sobre os objetivos e áreas de atuação do Fonoaudiólogo no ambiente hospitalar, adotamos os conceitos e definições apresentados por Luz (1999) e Leite *et.al* (2003):

- Promover saúde fonoaudiológica – prevenção e/ou eliminação de fatores que interfiram na aquisição e desenvolvimento da comunicação, na suposição de que essas alterações possam se desenvolver em estágios progressivos de severidade.
- Atendimento e encaminhamento precoces e preventivos – atuar na triagem, avaliação, orientação e tratamento. Desenvolver ações e programas de incentivo e conscientização da importância do atendimento precoce.
- Proporcionar máxima competência comunicativa ao portador de patologias fonoaudiológicas – tratamento especializado e diferenciado do ambulatorial.
- Participação da equipe multidisciplinar – traçando e atuando em condutas terapêuticas que levem a um bom prognóstico.
- Retornar a alimentação por via oral, restabelecendo as funções de sucção, mastigação, deglutição e fala, diminuindo o tempo de hospitalização.
- Participar da prevenção e controle das infecções hospitalares.
- Estimular e antecipar a alta hospitalar para o retorno do paciente à sociedade.

## **1.3 – Áreas de inserção do Fonoaudiólogo no hospital:**

A prática hospitalar vem permitindo ao fonoaudiólogo desenvolver ações com:

- Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI) - Recém-nascidos e lactentes disfágicos;
- Pacientes disfágicos devido Acidente Vascular Encefálico (AVE), Traumatismo Crânio-encefálico, tumores cerebrais, tumores de cabeça e pescoço, Doença de Alzheimer, Doença de Parkinson, Esclerose Lateral Amiotrófica, Esclerose Múltipla entre outras;
- Pacientes portadores de doenças neuromusculares;
- Pacientes com queimaduras de face e pescoço;
- Triagem Auditiva Neonatal (TAN);
- Pacientes portadores de malformações congênitas e fissuras labiopalatais;
- Pacientes idosos;

#### **1.4 – A contribuição do Fonoaudiólogo na equipe multidisciplinar:**

A atuação do fonoaudiólogo em hospitais está crescendo com a percepção de sua importância por parte dos outros profissionais da saúde e dos gestores hospitalares. O fonoaudiólogo atuante na equipe multidisciplinar deve contribuir com as informações relacionadas a sua formação a fim de que o trabalho se torne mais efetivo do ponto de vista interdisciplinar. Ao contribuir com as informações, o fonoaudiólogo possibilita o aprimoramento de toda a equipe, proporcionando melhor qualidade de atendimento ao paciente.

Para Pelegrini (1999), o fonoaudiólogo atuante no hospital, tem a função de unir os profissionais e relacioná-los ao paciente e família. Hubig, Schochat (1997), descreveram que é importante que todos os profissionais que formam a equipe multidisciplinar tenham conhecimento sobre a patologia, pois levará a uma melhor compreensão do indivíduo como um todo, eficiência nos encaminhamentos, atendimento imediato e uma relação interpessoal satisfatória.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O projeto foi desenvolvido no Hospital Municipal de Barbosa Ferraz onde participaram 07 profissionais sendo 01 médico e 06 enfermeiros da instituição.

A pesquisa foi desenvolvida no município de Barbosa Ferraz – PR, no Hospital Municipal.

Participaram da pesquisa 07 profissionais da saúde sendo 01 médico e 06 enfermeiros atuantes no Hospital Municipal da cidade de Barbosa Ferraz/PR. A participação foi voluntária e para a realização da pesquisa, todos os profissionais estavam de acordo com o estudo e assinam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os participantes receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e, somente assinaram após leitura e esclarecimento de algumas dúvidas pela pesquisadora. Este termo foi elaborado de acordo com a determinação do Conselho Nacional e Saúde / Ministério da Saúde (Resolução Normativa 196/96) – Apêndice - A.

Quanto ao procedimento de coleta de dados, a pesquisadora entregou um questionário contendo 06 questões do tipo fechadas simples. O questionário foi entregue para o profissional, sem orientações prévias. Este teve 20 minutos para responder as questões sem a participação da pesquisadora. O questionário encontra-se em anexo – Apêndice - B.

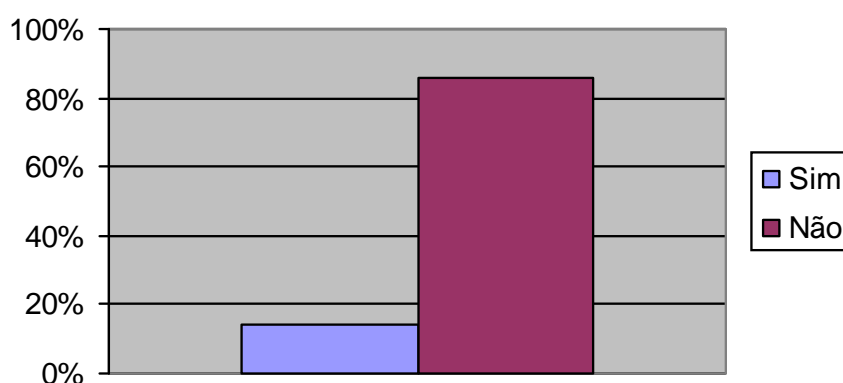
### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os dados obtidos em relação ao número de fonoaudiólogos que integram a equipe multidisciplinar do Hospital na Tabela 1 mostram que o profissional em Fonoaudiologia ainda não conquistou seu espaço no ambiente hospitalar (N=7; 100%).

Para Luz (1999), a Fonoaudiologia Hospitalar não significa atuação em hospital, mas, atendimento ao paciente hospitalizado ainda no leito diferente do atendimento ambulatorial.

**TABELA 1. Distribuição dos sujeitos quanto ao número de Fonoaudiólogos integrando a equipe multidisciplinar do Hospital**

Fonoaudiólogo na equipe multidisciplinar	Número de pessoas	%
SIM	00	00
NÃO	07	100
<b>TOTAL</b>	<b>07</b>	<b>100,00</b>



**Figura 1.** Distribuição dos sujeitos quanto ao nível de conhecimento dos profissionais do Hospital sobre o trabalho do Fonoaudiólogo

Na Figura 1, podemos observar que 86% (N=6) dos entrevistados não conhecem o trabalho que o Fonoaudiólogo realiza no ambiente hospitalar e, apenas 14% (N=1) conhece alguma atividade – como a Triagem Auditiva Neonatal – que o fonoaudiólogo faz.

**TABELA 2. Distribuição dos sujeitos quanto ao atendimento de pacientes disfágicos ainda no leito**

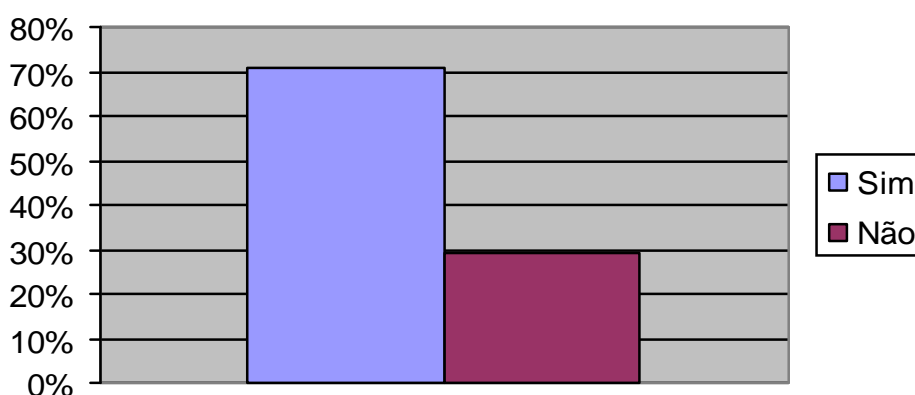
Atendimentos	Número de pessoas	%
SIM	00	00
NÃO	07	100
<b>TOTAL</b>	<b>07</b>	<b>100,00</b>

Com relação ao atendimento de pacientes disfágicos ainda no leito, na Tabela 2, pode-se observar que todos os entrevistados (N=7; 100%) afirmaram que esse tipo de atendimento é inexistente no Hospital.

Macedo, Gomes e Furkin (2000), a deglutição é um ato reflexo complexo, com respostas motoras padronizadas e modificáveis por alterações no estímulo, no volume e na consistência do bolo alimentar.

Segundo o Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa), na Resolução 356, de 06 de dezembro de 2008, art. 1º: “

*“O fonoaudiólogo é o profissional legalmente habilitado para realizar a avaliação, diagnóstico e tratamento fonoaudiológico das disfagias orofaríngeas, bem como o gerenciamento destas no recém-nascido, na criança, no adolescente, no adulto e no idoso.”*



**Figura 2.** Distribuição dos sujeitos quanto ao acompanhamento ou encaminhamento de pacientes com fissura labiopalatina para o fonoaudiólogo.

Na Figura 2, pode-se observar que 71% (N=5) dos entrevistados afirmaram que os pacientes portadores de Fissura Labiopalatina são encaminhados para atendimento fonoaudiológico no Centro de Saúde do Município, pois, a instituição não tem esse profissional. Apenas 29% (N=2) dos entrevistados responderam que nunca encaminharam pacientes para atendimento especializado.

Leite *et al.* (2003), afirmou que o tratamento de um paciente fissurado labiopalatal envolve equipe multidisciplinar e, o fonoaudiólogo tem como objetivo facilitar a recuperação da fala normal.

Quanto à importância da realização do “Teste da Orelhinha” na Tabela 3, observa-se que todos os entrevistados (N=7; 100%) afirmaram ser importante à realização da Triagem Auditiva Neonatal apesar do Hospital não realizar o mesmo.

Segundo a Lei nº12.303, de 02 de agosto de 2010, art. 1º:

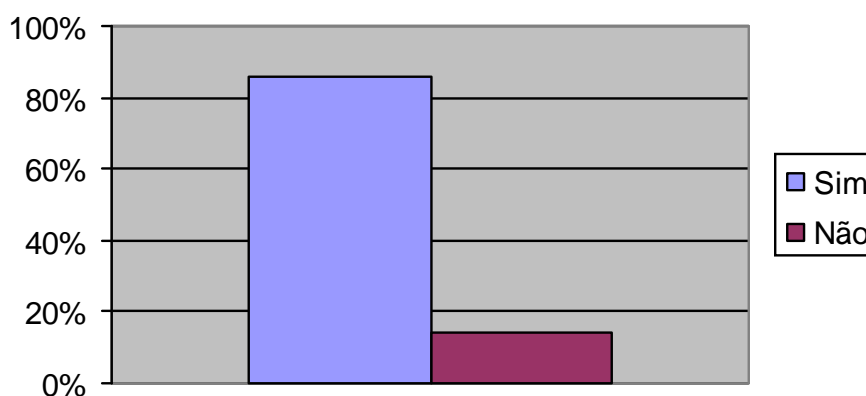
*“É obrigatória à realização gratuita do exame denominado Emissões Otoacústicas Evocadas, em todos*

*os hospitais e maternidades, nas crianças nascidas em suas dependências.”*

**TABELA 3. Distribuição dos sujeitos quanto à importância da realização do “Teste da Orelhinha\*” nos recém-nascidos**

Importância do Teste da Orelhinha	Número de pessoas	%
SIM	07	100
NÃO	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>07</b>	<b>100,00</b>

\* Exame audiométrico do recém-nascido.



**Figura 3.** Distribuição dos sujeitos quanto à importância do Fonoaudiólogo integrando a equipe multidisciplinar do Hospital.

Quanto à importância do Fonoaudiólogo integrando a Equipe Multidisciplinar, na Figura 3, observamos que 86% (N=6) dos entrevistados afirmaram que seria importante ter o Fonoaudiólogo atuando no Hospital para melhor qualidade de atendimento ao paciente; e, apenas 14% (N=1) afirmou não ser importante esse profissional no ambiente hospitalar por desconhecer as atividades que o fonoaudiólogo realiza.

## REFLEXÕES

A atuação da Fonoaudiologia no Hospital é recente e está se expandindo a cada dia, não apenas nas grandes cidades, mas, nas pequenas cidades, a demanda de



pacientes que necessitam de atendimento especializado ainda no leito vem crescendo, tornando a Fonoaudiologia Hospitalar uma realidade necessária e urgente.

Em nossa pesquisa, concluímos que no Hospital Municipal de Barbosa Ferraz/PR não tem um fonoaudiólogo atuante por falta de interesse da gestão e/ou por falta de conhecimento do trabalho que o mesmo pode realizar. Com relação ao conhecimento dos demais profissionais sobre a Fonoaudiologia Hospitalar, os pesquisados apresentam pouco conhecimento. Quanto ao atendimento de pacientes disfágicos ainda no leito, no Hospital de nossa pesquisa, esse tipo de atendimento é inexistente. Nos casos de pacientes fissurados labiopalatais, quase todos os entrevistados afirmaram encaminhar para o serviço de fonoaudiologia. A Triagem Auditiva Neonatal (TAN) segundo os entrevistados é importante, porém, o hospital não disponibiliza de equipamento para a realização da mesma. Com relação à importância do fonoaudiólogo integrando a equipe multidisciplinar, a maioria dos entrevistados afirmaram ser importante para um aprimoramento da equipe e melhora na qualidade do atendimento ao paciente hospitalizado.

Conclui-se então, que a atuação do fonoaudiólogo no hospital é um trabalho no sentido de manutenção à vida, prevenindo possíveis complicações ao paciente. Cabe a nós fonoaudiólogos, lutarmos pelo nosso espaço na sociedade e mostrarmos as ações e formas de atuação da fonoaudiologia que favorecem a uma melhor qualidade de vida ao paciente.

## REFERÊNCIAS

1. CARRARA-DE ANGELIS, E. Fonoaudiologia Hospitalar: uma nova especialidade? **Jornal do CFFa**. 2,5,1999.
2. COSTA, M.F.; GAETANO, M.F.; OLIVEIRA, R.C.S.; SILVA, T.S. **Conhecimento dos profissionais de saúde sobre a atuação fonoaudiológica em disfagia**. Monografia – Faculdades Integradas de fernandópolis, 2010.
3. FURKIN, A.M. Fonoaudiologia Hospitalar. **Jornal do CRFa**. 30,7,1999.
4. FURKIN, A.M. Disfagia. Curso de Especialização em Motricidade Orofacial – CEFAC. Londrina: CEFAC, 1999.
5. GOMES, W. **Fonoaudiologia Hospitalar contemporânea: conhecimento, técnica, humanização e biossegurança**. 2011. Disponível em: <http://superclickmonografias.com> Acesso em: 24/10/2011.
6. HUBIG, D.O.C.; SCHOCHAT, I. Atenção primária em Audiologia. In: BEFI, D. **Fonoaudiologia na atenção primária à Saúde**. São Paulo: Lovise, 1997.
7. LEITE, I.C.G. *et.al.* Fonoaudiologia Hospitalar. **Jornal Bras. Fonoaudiologia**. Curitiba, 2003.
8. LUZ, E. A fonoaudiologia hospitalar em questão. **Jornal do CFFa**. 2,4,1999.
9. LUZ, E. **A inimaginável complexidade entre o cérebro e a consciência da intervenção fonoaudiológica em pacientes comatosos**. [1999, set.13]. Disponível em: <http://www.fonoaudiologia.com.br> . Acesso em: 10/10/2011.
10. MACEDO, E.D.; GOMES, G.F.; FURKIN, A.M. Orientações fonoaudiológicas e cuidados do paciente disfágico. In: \_\_\_\_\_. **Manual de Cuidados do paciente com disfagia**. São Paulo: Lovise, 2000.
11. PELEGRINI, A.P.N. Fonoaudiologia Hospitalar: reflexos além das fronteiras. **Rev. Fonoaudiologia Brasil**. 2,40-44, 1999.
12. PITTIONI, M.E.M. **Fonoaudiologia Hospitalar: uma realidade necessária**. Londrina: CEFAC, 2001.

**A PERTINÊNCIA DO AUTOCUIDADO EM PACIENTES  
PORTADORES DE HANSENÍASE****THE IMPORTANCE OF SELF-CARE FOR PATIENTS IN LEPROSY**

PATRICIA DE MORAES MARCOLINO. Acadêmica do curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade INGÁ

GRASIELA BECKER DE OLIVEIRA. Professora Especialista do curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade INGÁ

**Endereço para correspondência:** Rua Alvaro Miranda, 510, Jardim Ana Rosa, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87025-715. [paty.romeu@gmail.com](mailto:paty.romeu@gmail.com)

**RESUMO**

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa, causada pelo *Mycobacterium Leprae*, a única micobactéria neutrófica. A transmissão ocorre através das vias aérea superiores de indivíduos infectados. As manifestações são dermatológicas e neurológicas com lesões na pele e nervos periféricos, podendo assim apresentar comprometimento dos nervos periféricos e provocar incapacidades físicas ou deformidades. Em virtude disto, este estudo tem como objetivos desenvolver uma pesquisa que contemple o conhecimento mais detalhado sobre o autocuidado para pacientes portadores de hanseníase, de tal modo que a pertinência do autocuidado possa contribuir na cura da doença, assim identificar os aspectos relevantes para o autocuidado, evidenciar e discutir o papel dos grupos de apoio para o autocuidado aos portadores de hanseníase. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de diversos autores, constituído por artigos científicos, livros e internet. Diante deste estudo podemos considerar que o autocuidado é muito importante aos portadores de hanseníase para evitarem futuras incapacidades e deformidades, desta forma proporcionando-lhes uma melhor qualidade de vida. A realização do autocuidado e exercícios diários fazem parte do tratamento do paciente evoluindo assim para cura sem seqüelas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pertinência; Autocuidado; Hanseníase.

## ABSTRACT

Leprosy is an infectious disease caused by *Mycobacterium leprae*, the only neutrophilic mycobacteria. Transmission occurs through the upper airways of infected individuals. The dermatological and neurological manifestations are skin lesions and peripheral nerves, and thus can show compromise of peripheral nerves and cause physical disabilities or deformities. Because of this, this study aims to develop a survey that includes more detailed knowledge about self care for leprosy patients, so that the relevance of self-care can contribute to cure the disease, and identify issues relevant to self-care and highlight the importance of participating in a group of self-care for leprosy patients. This is a literature, several authors, consisting of scientific papers, books and internet. Before this study, we consider that self-care is very important for leprosy patients to prevent future disabilities and deformities, thereby giving them a better quality of life. The achievement of self-care and daily exercise are part of patient progressing well for healing without sequelae.

**KEYWORDS:** Relevance; Self-care; Leprosy.

## INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa, causada pelo *Mycobacterium leprae*, também conhecido como lepra. Sua evolução crônica foi descoberta por Gerhard H. Armauer Hansen no de 1868 em Bergen na Noruega, segundo Margarido, 2005. O termo lepra foi substituído por hanseníase pelo seu teor estimatizante (SAMPAIO, 2007).

A *Mycobacterium leprae* é única micobactéria neutrófila. O bacilo de Hanse tem predileção pelas células de Schwann que envolve os axônios dos nervos periféricos e pele (MARGARIDO, 2005).

O homem é considerado o reservatório natural do bacilo apesar ter identificado em animais segundo Brasil, 2002. A transmissão ocorre de indivíduo doente bacilífero que elimina o bacilo no meio externo e infectando outros indivíduos, descreve Brasil, 2008. A via de eliminação são as vias aéreas superiores, mucosas ou pele não integra e através de contato íntimo e prolongado. Os bacilos também podem ser eliminados pela urina, fezes, suor, leite materno, secreção vaginal e esperma (SAMPAIO, 2007).

Lehman *et al.* (2009) demonstraram que o tratamento é conhecido como poliquimioterapia (PQT), a qual associa os medicamentos: Dapsona, Rifampicina e Clofazimina. Essa associação destrói o agente patogênico e cura o paciente. Existe o esquema paucibacilar (PB), para pessoas com poucos bacilos e que não transmitem a doença e o esquema multibacilar (MB), para pessoas com muitos bacilos, considerados a principal fonte de transmissão. O tempo de tratamento é de 6 meses para PB e de 12 meses para MB.

Devido ao padrão de multiplicação do bacilo, a doença progride lentamente. Entre o contato com a pessoa doente e o aparecimento dos primeiros sinais pode levar em média 2 a 5 anos (BRASIL, 2006).

As manifestações neurais e lesões aparecem antes dos sinais cutâneos escreve Veronesi (2005). Os sinais e sintomas são dermatológico e neurológico com lesões na

pele e nervos periféricos e principalmente nos olhos, nariz, mãos e pés. A principal característica da doença consiste no comprometimento dos nervos periféricos podendo assim provocar uma incapacidade física e evoluir para deformidades (BRASIL, 2002).

O portador de Hanseníase pode apresentar alguns problemas, como diminuição de capacidade de trabalho, limitações na vida social e distúrbios psicológicos, além de acarretar preconceito e discriminação contra a doença. Assim os indivíduos acometidos se sentem rejeitados pela sociedade e por si mesmo (BAIALARD, 2007).

O autocuidado trata-se de cuidar de si mesmo, perceber quais são as necessidades do corpo e da mente, adotar hábitos saudáveis, conhecer e controlar os fatores de risco que levam a agravos à saúde, adotando medidas de promoção, prevenção e recuperação de saúde e melhora da qualidade de vida (BRASIL, 2010).

Realizada pesquisa bibliográfica no período de agosto/2011 a julho/2012, desenvolvido a partir de materiais, contidos em artigos científicos, livros e meios eletrônicos como internet. Escolhido o tema da pesquisa, depois de selecionado vários artigos e livros, principalmente, realizando fichamento bibliográfico.

Lakato (2010) relata que a pesquisa bibliográfica, engloba toda bibliografia já tornada pública. Os dados empregados na elaboração desse trabalho foram adquiridos por meio de pesquisa bibliográfica, de diversos autores segundo (GIL, 1996).

Este estudo tem como objetivos desenvolver uma pesquisa que contemple o conhecimento mais detalhado sobre o autocuidado para pacientes portadores de hanseníase, de tal modo que a pertinência do autocuidado possa contribuir na prevenção das complicações da doença.

## **Hanseníase**

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), em 2009, detectou 37.610 casos novos de hanseníase no Brasil. Isso corresponde a um coeficiente de detecção geral de 19,64/100.000 habitantes e neste mesmo ano, foram detectados casos novos de hanseníase em 3.194 (57,4%) municípios brasileiros. Do total de casos, 55,2% foram diagnosticados na população masculina e 56,9% foram classificados como multibacilares, (BRASIL, 2011).

Azulay (2011) relata que as formas clínicas apresentadas pela Hanseníase são, indeterminada (HI), tuberculoide (HT), Dimorfa ou Bordene (HD), Virchowiana (HV). Brasil (2008) relata que o *M. leprae* é um bacilo álcool-ácido resistente e gram-positivo, em forma de bastonete. É um parasita intracelular, sendo a única espécie de micobactéria que infecta nervos periféricos, especificamente as células de Schwann. Este bacilo não cresce em meios de cultura artificiais, ou seja, não é cultivável *in vitro*.

Segundo Brasil (2002), hanseníase é uma doença infecto contagiosa causada por *Mycobacterium leprae* ou bacilo de Hansen e o tempo de multiplicação do bacilo é lento. Robbins (2010), afirmou que a transmissão se dá de pessoa para pessoa através de aerossóis de lesões assintomática no trato superior. É fagocitado por macrófagos alveolares e se dissemina pelo sangue, as replicas apenas em tecidos relativamente frios da pele e extremidades.

A principal via de eliminação do bacilo pelo doente é a mesma que a via de entrada deste no organismo são as vias aéreas superiores, através de contato íntimo e prolongado (BRASIL, 2008).

De acordo Brasil (2011), o exame dos contatos é uma ação de vigilância epidemiológica essencial ao diagnóstico precoce e à ruptura da cadeia de transmissão da hanseníase e se coloca como estratégia central do Programa Nacional de Controle da Hanseníase.

Familiares dos portadores da hanseníase podem ser contaminados antes do início do tratamento, assim devem ser examinados e orientados por um profissional de saúde que vai auxiliá-los no reconhecimento dos sinais que surgem no começo da doença. A vacina BCG é uma das recomendações para se prevenir a Hanseníase aos que convivem com o portador (OLIVEIRA, 1995).

Robbins (2010) relata que o *M. leprae* não secreta toxinas e sua virulência está baseada nas propriedades de sua parede celular. A parede celular é bastante semelhante do *M. tuberculosis*, de forma que é imunizado pela BCG adquirindo proteção contra a infecção *Leprae*.

A principal característica da doença consiste no comprometimento dos nervos periféricos, podendo assim, provocar uma incapacidade física, inclusive evoluir para deformidade refere o Brasil, (2002).

Relata Brasil (2008), que os indivíduos apresentam manchas esbranquiçadas e as lesões da hanseníase normalmente iniciam com hiperestesia e sensação de queimação, formigamento e/ou coceira no local, que evoluem para ausência de sensibilidade e, após o paciente refere diminuição ou perda de sensibilidade ao calor, à dor e/ou ao tato em qualquer parte do corpo.

Duerksen (1997) afirmou que a hanseníase deixa muitos pacientes com deformidades físicas e incapacidades e muitos dos aspectos do estigma e distúrbios emocionais em hanseníase estão relacionados aos sinais físicos e assim as cicatrizes produzidas direta ou indiretamente pela ação do bacilo de Hansen.

De acordo com o Brasil (2008) a cegueira é um dos graves problemas causado pela hanseníase, no Brasil estima-se que há 1 milhão e 200 mil pessoas cegas e cerca de 4 milhões de deficientes visuais.

O paciente portador de hanseníase, no seu trabalho, nas suas atividades diárias, precisa evitar, situações que ponham suas mãos e pés em risco de ferimentos, como queimaduras, cortes, perfurações, etc. (BRASIL 2010).

Suneeth *et al.* (2005), relatam que a prevenção do progresso de danos neurais para incapacidade física e deformidade é um desafio que durará pelo resto da vida desse paciente podendo ter surgimento de lesões nos pés, devido à anestesia neural e fraqueza muscular.

A reabilitação cirúrgica destes problemas de incapacidades é necessário mesmo com o tratamento de poliquimioterapia, alguns pacientes desenvolverão neuropatia e deformidades secundárias que necessitarão desta correção cirúrgica (DUERKSEN, 1997).

## 1. O Autocuidado

Brasil (2008) relata que o autocuidado são ações e atividades que o próprio paciente realiza para evitar o surgimento de problemas e/ou detectá-los precocemente para evitar suas complicações.

Responsabilidade, autonomia e liberdade são ferramentas para a realização do autocuidado. É uma oportunidade para observar-se e perceber como está o seu estado

físico, mental e emocional, possibilitando o seu reconhecimento social e adotando práticas transformadoras no seu cuidado (BRASIL, 2010).

O diagnóstico precoce e a prevenção de incapacidades causadas pela hanseníase tem início quando a pessoa procura um serviço de saúde motivada por uma suspeita ou um sintoma desconhecido (BRASIL, 2008).

Segundo Brasil (2010), os portadores devem saber realizar o autocuidado que é a inspeção diária da face, dos olhos, nariz, mãos, pés, são de suma importância para evitar as incapacidades e deformidades e prevenir as complicações.

O autocuidado faz parte de ações preventivas e curativas, é um problema de saúde pública que os profissionais de saúde devem ficar atentos, por que mais importante que ensinar as medidas preventivas de autocuidado é saber se esta sendo executado corretamente, se apresentam dificuldade (BRASIL, 20002).

A importância do autocuidado para os portadores de hanseníase é o dever com sua própria saúde e com seus familiares que o amam. Por isso deve realizar as técnicas e exercícios que pode ser feita em sua casa ou trabalho para prevenir incapacidades e deformidades (BRASIL, 2010).

Suneeth et al (2005) relatam que os pacientes com anestesia neural e fraqueza muscular precisam receber ensinamentos sobre como cuidar dos pés e mãos: devem inspecionar seus membros diariamente e tratar qualquer lesão com prontidão (o mais rápido possível). É necessário fornecer calçados especializados aos pacientes com deformidades nos pés para prevenir a ulceração.

De acordo com Brasil (2010), os procedimentos para realizar o autocuidado e o paciente com hanseníase, inclui aprender como hidratar e lubrificar as mãos, como proceder adequadamente com calosidades, fissuras, rachaduras e ferimentos e como fazer exercícios de alongamento e fortalecimento para as mãos.

### 1.1 Aspectos Relevantes para o Autocuidado em Hanseníase

A falta de informações sobre o modo de transmissão, controle e cura da doença, bem como o medo da exclusão social, contribuiu para que a hanseníase se tornasse uma doença temível nas populações medievais (BAIALARDI, 2007).

Conforme Brasil (2008), a partir do diagnóstico, o paciente deverá ser informado, orientado e esclarecido sobre a patologia que apresenta, e seus conhecimentos e crenças devem ser valorizados, procurando-se adequá-los aos conceitos atuais.

Segundo Brasil (2008), é necessário que ele tenha o conhecimento, as habilidades e o apoio adequados para isso é precisa ser orientado pelo profissional de saúde responsável pela sua reabilitação.

Arantes (2010) refere sobre a necessidade de capacitação de profissionais para a atenção as deformidades e a viabilidade de manter um serviço de referencia para auxilio ao diagnóstico, tratamento e reabilitação.

A equipe assume o compromisso de cuidá-la, e a pessoa doente, ou com seqüelas, a responsabilidade de cuidar-se, examinando seu corpo, em particular olhos, pés e mãos, cotidianamente e seguindo as recomendações para evitar situações de risco. A partir desse “contrato” de responsabilidade compartilhada, os profissionais de saúde têm algumas tarefas, e o paciente, outras. Cada um deve fazer a sua parte (BRASIL, 2008).

Segundo Brasil (2010), os grupos proporcionam uma interação entre as pessoas, e são ferramentas de organização e incorporação de saberes e práticas, funcionando também como um espaço de acolhimento, de vínculo, de troca e de corresponsabilidade entre pares.

Sangi et al. (2009), relata seus estudos a importância do movimento de reintegração das pessoas atingidas pela hanseníase foi mencionada no relato que enfatizou a contribuição desta entidade em sua vida, sendo de grande ajuda para superação da doença. O grupo de autocuidado proporciona a troca de experiências, e favorece a autonomia das pessoas com hanseníase para a melhoria da qualidade de suas vidas (BRASIL, 2010).

Baialard (2007) relata que o grupo funcionou como suporte, quando alguém demonstrou desânimo ou desesperança, recebendo o apoio dos demais para não esmorecer, buscando através do reforço da autoconfiança a elevação da auto-estima dos indivíduos.

Assim Oliveira et. al (2011), que estudaram 11 participantes de um grupo, 100% relatou ter alcançado uma melhora na qualidade de vida, a partir do início das práticas de autocuidado. Também podemos perceber que o conhecimento sobre a doença é rudimentar, geralmente expresso pela própria experiência.

## **REFLEXÕES**

O desenvolvimento do estudo mostrou que além do tratamento medicamentoso, a necessidade do autocuidado para o paciente portador de hanseníase é de extrema importância para a cura da doença contribuindo na prevenção seqüelas e complicações.

A realização do autocuidado depende do paciente aderir o tratamento, os profissionais abraçarem sua causa e os familiares o apoiarem e incentivarem. Os profissionais de saúde devem ser capacitados e terem responsabilidade e comprometimento para realizar um trabalho satisfatório, contribuindo para eliminação da doença.

Todos os portadores da hanseníase devem ter responsabilidade e autonomia, e realizar o autocuidado e exercícios diariamente, evitando as incapacidades e deformidade. Os pacientes devem ter consciência de que as complicações podem desencadear graves problemas sociais, econômicos e pessoais, assim interferindo na qualidade de vida.

É muito importante o portador de hanseníase participar de grupo de autocuidado, para conhecer pessoas que passaram pela mesma situação, contribui para renovar-se emocionalmente e motivar-se para a conclusão do tratamento.

A prática de realizar o autocuidado faz com que o indivíduo, conheça cada detalhe e a necessidade do seu corpo, com isso aprende a superar as dificuldades e o estigma da doença.

## **FINANCIAMENTO**

Os resultados aqui apresentados referem-se ao PROJETO INICIAÇÃO CIENTÍFICA financiado pela FACULDADE INGÁ.

## REFERÊNCIAS

1. ARANTES, C.K. Avaliação dos serviços de saúde em relação ao diagnóstico precoce da hanseníase. **Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília**, v.19, n.2, p.155-164, 2010.
2. AZULAY, R.D. **Dermatologia**. 5.ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2011.
3. BAIALARDI, K. S. O estigma da hanseníase: relato de uma experiência em grupo com pessoas portadoras. **Hansenologia Internationalis**, 2007. Disponível em: <<http://www.ils.br/revista/index.php/hi/article/viewFile/301/278>>. Acesso em: 16 fev. 2012.
4. BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE / COORDENAÇÃO GERAL DO PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLE DA HANSENÍASE – **CGPNCH Relatório de Gestão – janeiro de 2009 a dezembro de 2010 /2011**.
5. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE -Secretaria de Vigilância em Saúde,Departamento de Vigilância Epidemiológica; **Guia de apoio para grupos de Autocuidado em Hanseníase**; Série A. Normas e Manuais Técnicos Editora do Ministério da Saúde;Brasília – DF 2010.
6. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica, Vigilância em Saúde: **Dengue, Esquistossomose, Hanseníase, Malária, Tracoma e Tuberculose**; Série A. Normas e Manuais Técnicos, 2. ed. rev. - Brasília : Ministério da Saúde, Brasília – DF 2008.
7. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia para o Controle da hanseníase**. Ministério da Saúde, Série A. Normas e Manuais Técnicos. Editora do Ministério da Saúde, Brasília – DF.2002.
8. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de vigilância epidemiológica. **Manual de condutas para alterações oculares em hanseníase /** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 2. ed., rev. e ampl. – Brasília : Ministério da Saúde, 2008.
9. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Autocuidado em hanseníase: face, mãos e pés /** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Série F. Editora do Ministério da Saúde, Brasília – DF. 2010.
10. DUERKSEN, F. **Cirurgia reparadora e reabilitação em hanseníase**. Bauru: Centro de Estudos Dr. Reynaldo Quagliato, Instituto Lauro de Souza Lima, 1997.
11. GIL, A.C, **Como Elaborar Projetos de Pesquisas**. v. 4 . São Paulo: Atlas, 2002.
12. LAKATO, E.M. *et al.* **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7.ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2010.
13. LEHMAN, L.F. *et al.* **Avaliação Neurológica Simplificada**. Belo Horizonte: Ed. ALM International, 1997,il 2009.
14. MARGARIDO; VERONESI. **Tratamento de infectologia**. 3. ed. São Paulo: Ed. Attoner, 2005.
15. OLIVEIRA, M.L. *et al.* **Hanseníase: cuidados para evitar complicações**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1995.
16. OLIVEIRA TD,Gomes LD, Ribeiro JA; Hata *et al.*Artigo de pesquisa. **Prevenção de Incapacidades, Reabilitação**;Revista Hanse Int. 36(1):234,2011
17. ROBBINS; CONTRAN. **Bases Patologica das Doenças**. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2010.
18. SAMPAIO, S.A.P. **Dermatologia**. 3.ed. São Paulo: Ed. Artes Medicas, 2007.
19. SANGI KCC, Miranda LF, Spíndola T, Leão AMM; **Hanseníase e história de vida**; *et al.*Artigo de Pesquisa;Rev. enferm. UERJ, Rio de Janeiro,17(2):209-14,2009.
20. SUNEETH, D.N.J. Lockwood1 & Sujai a. **Hanseníase: uma doença muito complexa para um paradigma simples de eliminação**; Boletim da Organização Mundial da Saúde, v.3, n. 83, p.230, 2005.



## HIPERTENSÃO ARTERIAL E O CONSUMO DE REFRIGERANTES

### ARTERIAL HYPERTENSION AND THE CONSUMPTION OF SOFT DRINKS

BRUNA JULIENI MATIAS, Acadêmica do Curso Farmácia da Faculdade INGÁ

VINÍCIUS PEREIRA ARANTES. Farmacêutico, Doutor e Docente da Faculdade INGÁ

PAULO RODRIGO STIVAL BITTENCOURT Químico, Doutor e Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR

ALEX SANCHES TORQUATO. Químico, Mestre e Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR

**Endereço para correspondência:** Avenida Brasil, 4232 CEP 85884-000 - Caixa Postal 271 – Medianeira, Paraná, Brasil. [alexstorquato@utfpr.edu.br](mailto:alexstorquato@utfpr.edu.br)

#### RESUMO

O consumo de refrigerantes no Brasil é elevado e não existem muitos dados relevantes sobre os teores de sódio presente nesse tipo de bebida, e de seus malefícios para saúde, principalmente para os portadores de Hipertensão Arterial. O consumo do sódio através do refrigerante pode ser um perigo para os hipertensos se este for consumido em excesso. Assim sendo, o objetivo para realização desta pesquisa é apresentar informações sobre como o sódio é prejudicial à saúde, principalmente para as pessoas que tem pressão arterial elevada. Bem como, discorrer sobre a quantidade de sódio presente nessa bebida tanto na versão original quanto zero, são alarmantes e devem ser levadas em conta para que o perigo não seja cada vez mais eminente. Para tanto, será realizado um levantamento no comércio local sobre os refrigerantes encontrados e em seguida uma análise dos rótulos dos mesmos, a fim de obter informações relacionadas à quantidade de sódio contida em cada um deles, além de apresentar reflexões pertinentes sobre o tema.

**PALAVRAS-CHAVE:** Consumo; Refrigerantes; Sódio; Hipertensão.

## ABSTRACT

Soft drink consumption in Brazil is high and there are few relevant data on the levels of sodium present in this type of beverage, and its harm to health, especially for patients with hypertension. The consumption of sodium through the condenser may be a danger to hypertension if it is consumed in excess. Therefore, the goal for this research is to provide information about how the ash is harmful to health, especially for people who have high blood pressure. As well, discuss the amount of sodium present in the drink as much as zero in the original version, are alarming and should be taken into account so that the danger is not more prominent. For this purpose, a survey will be conducted in local trade on soft drinks and then found an analysis of the same labels in order to obtain information related to the amount of sodium contained in each, and present pertinent reflections on the subject.

**KEYWORDS:** Consumption, Soft Drinks, Sodium, Hypertension.

## INTRODUÇÃO

De acordo com Neto (2004), a pressão arterial (PA) é um dos sinais vitais, assim como a temperatura, respiração e o pulso que, quando alterada, pode acarretar em complicações sistêmicas graves.

A hipertensão arterial “ou pressão alta” acontece quando há uma elevação da pressão arterial acima dos valores considerados normais (140/90 mmHg) em pelo menos duas medidas realizadas em ocasiões diferentes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 2006, apud, PINHEIRO, 2009).

Segundo Varella (2012), a hipertensão é uma doença democrática que acomete crianças, adultos e idosos, homens e mulheres de todas as classes sociais e condições financeiras. Popularmente conhecida como “pressão alta”, como já foi dito anteriormente está relacionada com a força que o sangue faz contra as paredes das artérias para conseguir circular por todo o corpo. O estreitamento das artérias aumenta a necessidade de o coração bombear com mais força para impulsionar o sangue e recebê-lo de volta. Como consequência, a hipertensão dilata o coração e danifica as artérias.

Sua evolução clínica é lenta, possui uma multiplicidade de fatores e, se não for tratada adequadamente, pode trazer graves complicações, temporárias ou permanentes. “Representa elevado custo financeiro à sociedade, principalmente por sua ocorrência associada a agravos como doença cerebrovascular, doença arterial coronária, insuficiência cardíaca e renal crônicas, doença vascular de extremidades”. Devido a sua característica crônica e silenciosa dificulta a percepção dos sujeitos portadores do problema (TOLEDO, 2007).

De acordo com a SBC (Sociedade Brasileira de Cardiologia), aproximadamente 32% da população adulta brasileira tem a doença, o que significa incidência de um caso em cada três pessoas. As causas são multifatoriais e estão relacionadas, principalmente, à obesidade, histórico familiar, sedentarismo e má alimentação (SANCHES, 2012). O autor ainda informa que:

Hoje, entre 9% e 19% do total dos hipertensos brasileiros têm a doença controlada. "É uma porcentagem muito pequena. Mas não é problema só nosso. Os Estados Unidos mantêm hoje 37% dos seus hipertensos controlados, o que também é número baixo", explica. Geralmente a doença se manifesta entre 35 e 55 anos (SANCHES, 2012).

Conforme Ferreira (2012), pelo menos 90% dos casos de hipertensão arterial (denominadas idiopáticas, essenciais ou primárias) é decorrente de fatores não identificáveis mesmo quando pesquisados de modo exaustivo, sendo considerados de múltiplas causas. Quando a causa é identificável, a hipertensão é denominada secundária. Nesse caso, algumas situações são passíveis de cura pela remoção do fator que a motivou. De 5 a 10% das pessoas possuem pressão alta provocada por problemas nos rins. Entre 1 a 2% das pessoas apresentam pressão alta devido a problemas hormonais ou ao uso de alguns medicamentos como, por exemplo, pílulas anticoncepcionais. Uma causa rara é a feocromocitoma, um tumor na glândula supra-renal que produz os hormônios adrenalina e noradrenalina.

Sendo assim, este artigo tem por objetivo realizar um levantamento sobre a quantidade de sódio presente em refrigerantes das linhas: diet. e normal disponível no mercado de Floresta PR.

## MATERIAL E MÉTODOS

Segundo Resende *et al.* (2011) pesquisas tem apontando que a quantidade diária de sódio tolerável para consumo é de 4,5g por pessoa, sendo certo que a ingestão máxima recomendada pela OMS é de 2g. No entanto, o sódio está presente naturalmente em muitos tipos alimentos e o seu consumo desde que moderado é importante para o bom funcionamento do organismo. Ele é o responsável por manter o volume de líquidos no nosso corpo. Porém se sua ingestão for em excesso pode provocar problemas de saúde sérios, pois se trata de um elemento silencioso, uma vez que os seus efeitos no organismo não são imediatos, os seus sintomas demoram a se manifestar. "O Sódio e a água são companheiros inseparáveis: a partir do momento em que há excesso de Sódio no organismo, este começa a reter líquido e um edema pode ser formado" (RESENDE *et al.*, 2011). E assim, se consumido dentro do limite este pode ser benéfico ao organismo e evitar muitas doenças tais como: cirrose hepática, hipertensão, doenças renais etc.

Foi realizada uma pesquisa de caráter descritivo acerca da venda de refrigerantes diet e normal, no município de Floresta-Pr, esse com cerca de 6.000 habitantes, localizado no norte do Paraná a 25 km da cidade de Maringá Pr. Foram realizadas algumas visitas ao comércio local, onde foram observado e pesquisado rótulos de refrigerantes para o levantamento de sódio presentes em cada um deles. De posse desses dados será apresentada uma tabela na qual servirá de base para a elaboração dos resultados e discussão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a resolução da ANVISA nº 21/2010, alimento com uma grande quantidade de sódio em sua fórmula, “é aquele que possui em sua composição uma quantidade igual ou superior a 400 mg de sódio por 100 g ou 100 ml na sua forma como está exposta à venda” (ANVISA, 2010, p.3).

A hipertensão arterial é uma doença traiçoeira, só provoca sintomas em fases muito avançadas ou quando a pressão arterial aumenta de forma abrupta e exagerada. Algumas pessoas, porém, podem apresentar sintomas, como dores de cabeça, no peito e tonturas, entre outros, que representam um sinal de alerta (VARELLA, 2012).

Conforme Aziz (apud SANCHES, 2012), entre as crianças, a incidência é de cerca de 5%. Os maus hábitos alimentares e sedentarismo são apontados como fatores de risco. Mas, diferentemente dos adultos, as complicações geralmente não são cardiovasculares. "É mais comum o surgimento de problemas renais. Na inflamação, a criança perde proteína, incha e tem pressão elevada. O excesso de sódio na alimentação é problema grave e precisa ser corrigido na infância" (AZIZ, apud SANCHES, 2012).

Uma assustadora estatística mostra que: “Hoje, aproximadamente 40 milhões de brasileiros adultos são hipertensos. Desses, de 10% a 15% sequer sabem que têm pressão alta”. A explicação é que por ser uma doença traiçoeira, silenciosa e assintomática, muitas vezes só é descoberta quando a pessoa passa por momentos de crises. Nesses momentos, os sintomas divergem: podendo surgir dores de cabeça, peso na nuca, tonturas e sangramento nasal. "Dor no peito e formigamento de membros dificilmente são sinais de hipertensão, mas sim de complicações que podem ter sido agravadas por ela", explica o diretor da Sociedade de Cardiologia do Estado e cardiologista da Faculdade de Medicina do ABC, José Luís Aziz. (SANCHES, 2012).

Conforme o escritor americano Rippe (2012), a hipertensão não é chamada de assassina por nada. A pressão arterial elevada é um fator de risco significativo para o desenvolvimento de doença arterial coronariana (DAC), e é considerado um risco significativo para o acontecimento de um acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca e insuficiência renal. Qualquer pessoa com hipertensão sem tratamento adequado duplica o seu risco de desenvolver todas essas condições. Pois, “quanto maior a pressão arterial, maior o perigo” (SANCHES, 2012).

Portanto ainda de acordo com este autor, mesmo os indivíduos que não apresentam sintomas quando inicialmente diagnosticada com hipertensão precisa trabalhar duro para controlar a pressão arterial para evitar estas complicações potencialmente devastadoras.

Quando você já estiver com diagnóstico de doença cardíaca e hipertensão, em seguida, controlar a pressão arterial dentro dos níveis recomendados é talvez o passo mais importante que você pode tomar para prevenir ou retardar o progresso de sua doença cardíaca (RIPPE, 2012).

Obesidade, vida sedentária, estresse e ingestão excessiva de álcool ou sal na alimentação podem ter um papel importante em pessoas predispostas a ter hipertensão arterial. O estresse tende a fazer com que a pressão aumente temporariamente, mas ela

costuma retornar ao valor normal assim que cessam os fatores de tensão. Isso explica a hipertensão do avental branco: a tensão emocional da consulta médica faz a pressão do paciente aumentar suficientemente para ser diagnosticado como hipertensão (FERREIRA, 2012).

Já para Rippe (2012), outros fatores também podem contribuir para o aumento da pressão arterial tais como:

**O consumo de sal:** Entre as teorias sobre o que causa pressão arterial essencial alta, a maioria diz respeito a problemas que os seus rins parecem ter com o manuseio excessivo de sal. Estudos populacionais mostram que as sociedades em que as pessoas consomem grandes quantidades de sal (como os Estados Unidos) têm uma incidência correspondentemente elevada de pressão arterial. Do mesmo modo, em culturas onde o consumo de sal é baixo, a incidência de pressão alta é extremamente baixa. Outros estudos mostram que a maioria das pessoas com hipertensão, deve restringir a ingestão de sal.

**Herdado predisposição:** Hipertensão também parece ter um componente genético. Algumas pessoas podem ser geneticamente predispostas a ter pressão arterial elevada. No entanto, embora a hipertensão seja executada em algumas famílias, estas tendências pode realmente resultar tanto de estilos de vida compartilhados como o fazem a partir de origens genéticas compartilhadas. Os médicos certamente sabem que os fatores de estilo de vida, como a obesidade (e obesidade abdominal, em particular), sedentarismo, tabagismo e consumo de álcool todos estão associados com risco aumentado de hipertensão.

**Condições conhecidas que causam isso:** Em aproximadamente 10 por cento das pessoas com hipertensão, a causa específica subjacente pode ser descoberto. Esta condição é conhecida como *hipertensão arterial secundária, ou seja*, é um resultado secundário de uma condição separada da primária. Se a condição subjacente pode ser tratada e corrigida, em seguida, hipertensão secundária geralmente é corrigida, também. Condições conhecidas para causar a pressão sanguínea elevada secundária incluem: Estreitamento das artérias que suprem os rins; Doenças outras renais; Anormalidades no sistema endócrino, como hiperatividade das glândulas supra-renais; As condições transientes, tais como a gravidez para algumas mulheres. Certos medicamentos que podem aumentar o risco de pressão alta, tais como contraceptivos orais ou terapia de reposição de estrogênio após a menopausa.

Assim, os resultados obtidos estão a seguir apresentados na Tabela 1. Valores de teor de sódio segundo a tabela nutricional fornecida nos rótulos dos refrigerantes, que foram colhidos como amostras durante a pesquisa realizada no comércio municipal

pesquisado. Ao todo foram analisadas 29 marcas de refrigerantes, onde as concentrações de sódio variam de 10 a 50 mg por 200ml. O refrigerante zero por conterem adoçante artificial apresenta cerca de 2 vezes a medida de sódio do que no refrigerante comum. Segundo as informações contidas na Tabela 1, um consumidor médio de refrigerantes (200 ml/dia), estaria ingerindo por dia cerca de 10 a 50 mg de sódio, caso prefira refrigerantes adoçados com açúcar. Já para os que fizerem uso de refrigerante zero, podem ter esse índice aumentado, uma vez que essa bebida apresenta entre 28 a 42 mg de sódio em sua composição.

**Tabela 1. Valores de teor de sódio segundo a tabela nutricional dos Rótulos de Refrigerantes**

Em relação a uma porção de 200ml			
			%
<b>A S</b>	Normal	11mg	1
<b>C C</b>	Normal	10mg	0
<b>C C</b>	Zero	28mg	1
<b>FL</b>	Normal	22mg	1
<b>FL</b>	Zero	42mg	2
<b>FU</b>	Normal	24mg	1
<b>FU</b>	Zero	42mg	2
<b>G A</b>	Normal	50mg	2
<b>G F</b>	Normal	50mg	2
<b>G G</b>	Normal	0mg	0
<b>G G</b>	Zero	25mg	1
<b>G T</b>	Normal	25mg	1
<b>G L</b>	Normal	50mg	2
<b>G L</b>	Normal	25mg	2
<b>G U</b>	Normal	50mg	2
<b>G A</b>	Normal	11mg	0
<b>G A</b>	Ice	11mg	0
<b>G A</b>	Zero	11mg	0
<b>K G</b>	Normal	16mg	1
<b>K G</b>	Zero	25mg	1
<b>OV A</b>	Normal	19mg	1
<b>OV C</b>	Zero	15mg	1
<b>OV G</b>	Normal	13mg	1
<b>OV G</b>	Zero	16g	1
<b>OV L</b>	Normal	12mg	1
<b>OV T</b>	Normal	22mg	1
<b>OV</b>	Normal	20mg	1
<b>OV</b>	Zero	22mg	1
<b>S</b>	Normal	15mg	1
<b>S</b>	Zero	38mg	2
<b>SL</b>	Normal	15mg	1
<b>SU</b>	Normal	14mg	1

Conforme as informações retiradas dos rótulos de refrigerantes, pode-se perceber que alguns tipos possui maior concentração de sódio do que outros. No entanto, a marca aqui representada pela letra G, com os sabores A, F, L e U, apresenta uma elevada quantidade de sódio em sua composição, mesmo na versão normal. Outra observação a ser levada em conta é que os refrigerantes com zero adição de açúcar a concentração de sódio é muito maior, portanto, a ingestão desse tipo de refrigerante pode ser muito mais prejudicial à saúde.

Os fatores que causam a hipertensão primária segundo o Dr. Dippe Junior (2009, apud ACCÁCIO, 2009.) podem ser multifatoriais, pois, diversos aspectos contribuem para o seu aparecimento entre eles: idade, sexo (os homens geralmente iniciam o quadro de hipertensão arterial antes dos 50 anos e as mulheres após os 50 anos), excesso de peso, raça (afrodescendentes sofrem mais de hipertensão arterial), sedentarismo, fatores socioeconômicos (pessoas de nível social mais baixo são mais propensas ao desenvolvimento da hipertensão arterial), ingestão excessiva de sal, história familiar (genética), entre outros fatores.

Já na Hipertensão arterial secundária, segundo o autor supracitado, são os casos de hipertensão arterial que apresentam uma causa aparente, correspondendo à minoria dos casos (menos de 10%). São causas de hipertensão arterial secundária: doenças renais, e das artérias renais (comprometimento por aterosclerose ou displasia fibromuscular), doenças da suprarrenal (acarretam um excesso na produção do hormônio aldosterona, o qual retém sódio e água), síndrome de Cushing (excesso na produção de corticoide pelo organismo). Feocromocitoma (tumor que produz catecolaminas, substâncias que elevam o batimento cardíaco e a pressão arterial), coarctação da aorta (estreitamento congênito da artéria aorta), doenças da tireoide (hipo ou hipertireoidismo). Ação de medicamentos (antiinflamatórios, corticoides, descongestionantes nasais, inibidores de apetite, anticoncepcionais, terapia de reposição hormonal e certos antidepressivos), ingestão excessiva de álcool, uso de drogas ilícitas (como cocaína e seus derivados), síndrome da apneia do sono (roncos e paradas respiratórias noturnas, associadas à fadiga e sonolência diurna), entre outras (DIPPE JR, apud. ACCÁCIO, 2009).

## **REFLEXÕES**

Podemos concluir como já foi apresentado durante a revisão da leitura pertinente ao tema, que o excesso de sódio é maléfico para saúde, principalmente aos portadores de hipertensão arterial, uma vez que ao consumir refrigerantes de maneira excessiva e principalmente os que apresentam maiores concentrações dessa substância podem elevar muito a sua pressão arterial. O risco aumenta mais ainda com a falsa ideia de que os refrigerantes zeros são melhores a serem consumidos, pois, não oferecem açúcar, no entanto, a dosagem de sódio presente é muito mais nociva à saúde dos portadores dessa moléstia.

Foi possível ainda observar, a escassez de material bibliográfico para a realização desta pesquisa, uma vez que as pesquisas na área ainda são poucas e recentes. Fica aqui então registrada uma pequena contribuição para futuros interessados a pesquisar sobre o assunto, e também a intenção de que o presente artigo contribua de alguma forma para os possíveis leitores.

## FINANCIAMENTO

Os resultados aqui apresentados referem-se ao PROJETO INICIAÇÃO CIENTÍFICA financiado pela FACULDADE INGÁ.

## REFERÊNCIAS

1. ACCÁCIO, Priscila. **Estudo de Caso:** Acidente vascular cerebral hemorrágico e isquêmico. ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA BOM JESUS – IELUSC, Joinville – SC, outubro de 2009.
2. ANVISA. Resolução ANVISA Nº 24/2010. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. 24 DE JUNHO DE 2010.
3. FERREIRA, Celso. Hipertensão arterial. **Revista EMEDIX.** Disponível em <http://www.edemix.uol.com.br>. Acesso em abril de 2012.
4. NETO, Caetano Baptista. PRESSÃO ARTERIAL: Conceito & Técnica. **Revista da APCD**, São Caetano do Sul, Ano VIII, Nº45, p. 10-11, Ago 2004.
5. PINHEIRO, Marília Borges Contijo. **Dificuldade de Adesão do Idoso ao Tratamento Farmacológico para Hipertensão.** UFMG, Campos Gerais, MG, 2009.
6. RESENDE, I.L.C. et. al. **ANÁLISE DE RÓTULOS DE REFRIGERANTE E A QUANTIDADE DE SÓDIO.** 51º Congresso Brasileiro de Química. São Luiz – MA, 09 a 13 de outubro de 2011.
7. RIPPE, James M. **Compreender os Perigos e Causas da Hipertensão.** Geral da Saúde. disponível <http://www.dummies.com.br> . Acesso em março de 2012.
8. SANCHES, Maíra. **Um em cada três adultos tem hipertensão.** Diário di Grande ABC. Publicado em: 26/04/2012. Disponível em <http://www.dgabc.com.br>. Acesso em abril de 2012.
9. TOLEDO, Melina Mafra. Educação em saúde no enfrentamento da Hipertensão Arterial: uma nova ótica para um velho problema. **Revista Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, 2007 Abr.-Jun.; 16(2): 233-8.
10. VARELLA, Draúzio. **Hipertensão.** Disponível em: <http://www.drauziovarella.com.br>. Acesso em março de 2012.



## ESTRESSE DOS TRABALHADORES EM UMA CLÍNICA ONCOLÓGICA

### STRESS OF EMPLOYEES IN AN ONCOLOGY CLINIC

JULIANA BASÍLIO DOS SANTOS. Pós-Graduada em Oncologia Multidisciplinar, graduada em Enfermagem pela UNIGRAN

JOSÉ MANFROI. Professor de Pós-Graduação da Faculdade INGÁ - Unidade Maxpós. Doutor em Educação pela UNESP - Marília/SP, Mestre em Educação pela UEMS –MS, Professor titular da UCDB, Graduado em Filosofia pela FUCMAT

**Endereço para correspondência:** Rua Anibal Pavão ,s/n, Jardim Mônaco . Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. [juliana2basilio@hotmail.com](mailto:juliana2basilio@hotmail.com)

### RESUMO

Atualmente muitos profissionais trabalham sem motivação, com sensações de desconforto, infelizes, gerando um estresse físico e mental. Relatam que o estresse é o principal causador por modificações no estado de saúde e bem estar do trabalhador.com isto o objetivo deste trabalho foi relatar o estresse dos trabalhadores em uma clínica oncológica, além de descrever as dificuldades dos trabalhadores de enfermagem no serviço. A Pesquisa foi através de uma revisão bibliográfica, onde buscou idéias através de artigos já publicados sobre o assunto, tendo então o método indutivo. Foi feita uma abordagem de artigos entre os últimos 10 anos sobre estresse de trabalhadores na área de oncologia, onde terá seu principal foco o profissional de enfermagem. Dentre os resultados encontrados constatou que a jornada de trabalho é um dos fatores mais citados para obtenção do estresse. Dessa forma, deve haver das instituições uma crescente preocupação quanto à atuação dos enfermeiros, profissionais que desenvolvem suas atividades em diferentes turnos de trabalho, ainda a necessidade de programar medidas minimizadoras deste quadro.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estresse, Jornada de trabalho, Enfermagem.

## ABSTRACT

Currently many professionals working without motivation, with feelings of discomfort, unhappy, creating a physical and mental stress. They report that stress is the main cause for changes in the health and welfare of trabalhador.com that the objective of this study was to describe the stress of employees in an oncology clinic, and describe the difficulties of nursing staff in the service. The search was through a literature review, which sought ideas from articles already published on the subject, and then the inductive method. An approach was made of articles from the past 10 years on job stress in oncology, which will have its main focus the professional nursing. Among the results found that the working day is one of the main factors cited for obtaining stress. Thus, institutions should be a growing concern about the role of nurses, that they work in different shifts, the need to implement measures to minimize this framework.

**KEYWORD:** Stress, Work hours, Nursing.

## INTRODUÇÃO

Atualmente muitos profissionais trabalham sem motivação, com sensações de desconforto, infelizes, gerando um estresse físico e mental. (ARAÚJO *et al.*, 2008). O estresse é associado a diversas sensações que geram desconforto. Sendo que a cada dia aumenta mais o número de pessoas com estresse (STACCIARINI & TRÓCCOLI, 2001).

Pafaro & Martino (2004) relataram que o estresse já era o principal causador por modificações no estado de saúde e bem estar do trabalhador. O estresse é visto como algo ruim, gerado por situações negativas, ansiedade, problemas vindos de uma atividade e medo. Além disto, interfere na homeostase do organismo devido à grande quantidade de tensões enfrentadas diariamente (CARMELO & ANGERAMI, 2004).

Segundo Niquerito (2009) o estresse desencadeia o aparecimento de doenças que a pessoa já predispõe, pois o estresse minimiza a imunidade do organismo.

O estresse é um processo psicológico, onde não é a situação nem a resposta da pessoa que define o estresse, mas a percepção da pessoa em relação à situação (STACCIARINI & TRÓCCOLI, 2001).

O estresse no trabalho possui fatores intrínsecos, que são as condições inadequadas ao trabalhador, à jornada de trabalho, salário e riscos, fatores pessoais onde o trabalhador possui a preocupação com o grau de responsabilidade, relação difícil entre trabalhadores e clientes do mesmo local e fatores organizacional, onde o trabalhador não tem dialogo suficiente com o gerente, devendo ter obrigações que o trabalhador não concorda (BATISTA & BIANCHI, 2006).

Segundo Camelo e Angerami (2004) o local de trabalho possibilita dois aspectos o positivo e o negativo, sendo o positivo visando o crescimento profissional e independência pessoal e financeira e o negativo onde causa insatisfação, irritação e desinteresse.

O trabalho do enfermeiro por sua própria natureza é muito desgastante, sendo assim é suscetível ao estresse (CONTE, 2007).

Os profissionais de enfermagem estão expostos aos diversos agentes causadores do estresse, entre eles o estresse físico e emocional, principalmente em um hospital oncológico, o nível aumenta, pois está estreitamente ligado ao estresse emocional (CONTE, 2007).

Geralmente os profissionais que atuam na oncologia estão expostos a fatores de risco como físicos, biológicos e ergonômicos, estes sintomas podem ser caracterizados por irritabilidade, tensão, conflitos no trabalho, e principalmente como estresse (FERRREIRA & MARTINO, 2006).

O câncer é uma doença que atualmente é a segunda causa de morte nos países, com o aumento de pessoas diagnosticadas com câncer inspira cuidados com profissionais qualificados (RECCO *et al.*, 2005; NOGUEIRA, 2007).

A assistência em enfermagem oncológica também deve ter qualificação técnica – científico, além de possuir experiências em enfermagem oncológica, fundamentada nos aspectos psicológicos, aspectos clínicos e éticos (RECCO *et al.*, 2005).

Pafaro & Martino (2004) afirmam que o profissional de enfermagem também deve possuir capacidade de orientar uma equipe e ter inteligência emocional suficiente para desenvolver pesquisas, ter pensamento crítico além de possuir um aperfeiçoamento e cuidados ao final da vida em decorrência da progressão do câncer.

O enfermeiro presta assistência em setores considerados desgastantes, como a oncologia. Neste setor, o profissional tem experiências com o processo de dor, morte, irritabilidade, sofrimento, incompreensão, desespero por causa do processo da doença (BATISTA & BIANCHI, 2006).

O enfermeiro na oncologia se preocupa com o cuidar do paciente em várias situações da saúde, ajudando a descrever papéis na educação para a saúde e prevenção de doenças (PAFARO & MARTINO, 2004).

Cuidar do paciente oncológico não é somente entender da doença mais também, saber lidar com os sentimentos dos envolvidos com suas emoções perante a doença e a possibilidade de cura (RECCO *et al.*, 2005).

O enfermeiro deve estar pronto para dar apoio ao paciente e sua família durante o tratamento da doença. A responsabilidade do enfermeiro na oncologia é tão complexa e diversa como qualquer outra especialidade na enfermagem (NOGUEIRA, 2007).

Porém o simples fato da palavra câncer o profissional de enfermagem já deve estar pronto emocionalmente e psicologicamente a trabalhar nesta área (PARO *et al.*, 2005).

A maior satisfação no trabalho de enfermagem é as intervenções auxiliares na vida humana. Porém muitas vezes esta vida causa estresse, por causa de números reduzidos de funcionários que compõem a equipe de enfermagem, carga horária de trabalho, descontentamento no trabalho, falta de comunicação e compreensão por parte da supervisão de serviço, falta de experiência por parte dos supervisores, tecnologia de equipamentos, ambiente físico, identificação do papel do profissional entre outros fatores (BATISTA & BIANCHI, 2006).

Como os profissionais de enfermagem estão expostos a estes fatores de risco em uma clínica oncológica, muitos estão passando por alto índice de estresse, causando depressão e até mesmo a morte (PAFARO & MARTINO, 2004).

Diante disto, este trabalho visa analisar estudos já publicados sobre estresse destes trabalhadores, para assim poder identificar as causas e contribuir para a compreensão do estresse na vida destes profissionais.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi de caráter bibliográfico, onde buscou idéias através de artigos já publicados sobre o assunto, tendo então o método indutivo.

Foi realizada uma abordagem de artigos científicos, teses e livros entre os últimos 10 anos sobre estresse de trabalhadores na área de oncologia, onde teve seu principal foco o profissional de enfermagem.

Foram utilizados somente artigos já publicados sobre o assunto pesquisado na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Base de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico.

Como critérios de inclusão foram utilizados os artigos cujo objetivo estava relacionado ao tema, artigos na íntegra, desenvolvidos no Brasil, em língua portuguesa, no período de 2001 a 2011. Após a coleta dos artigos, foi realizada uma leitura para verificação e interpretação dos mesmos.

As análises dos dados foram realizadas através de gráficos e tabelas feitas no Microsoft Excel, para assim ter melhor compreensão do assunto.

## DISCUSSÃO

Dentre os artigos encontrados pode-se observar que trabalhadores de enfermagem ficam estressados de acordo com sua carga horária de trabalho e problemas relacionados à saúde, ainda os estudos mostram que a UTI é o local mais estressante e desgastante e pode estar associado a altos índices de depressão em seus trabalhadores.

Isto é devido à jornada de trabalho, divisões de plantões, e com isto a falta de atividades físicas e de lazer, ocorrendo assim, alterações no corpo e mente do indivíduo.

Em um estudo sobre a prevalência da depressão em trabalhadores de enfermagem de unidade de terapia intensiva realizada em uma cidade do noroeste do Estado de São Paulo realizada por Vargas & Dias (2011), mostraram que dentre os 67 participantes 55% eram do sexo feminino e tinham a idade entre 21 a 30 anos, em relação ao turno de trabalho, a maior parte dos participantes (40%) trabalhava à tarde, 39% trabalhavam na unidade de terapia intensiva de um e cinco anos. Os resultados ainda mostraram que 28,4% apresentaram prevalência de depressão onde tinha associação ao estado civil, turno de trabalho e dupla jornada.

Autores como Martins *et al.* (2000) e Pafaro & Martino (2004) entre outros relatam que a enfermagem é uma profissão desgastante e estressante.

Silva & Moreira (2010) realizaram um estudo com 17 enfermeiros onde todos pertenciam ao sexo feminino, com faixa etária de maior prevalência de 31 a 40 anos de idade.

Pafaro & Martino (2004) mostraram que em seus resultados que 70,8% dos profissionais de enfermagem apresentavam-se estressados, ainda relataram que os sintomas físicos do estresse são elevação da sudorese, tensão muscular, hipertensão e taquicardia. Já os psicológicos são ansiedade, angústia, insônia, preocupação excessiva, depressão, tédio e ira. Assim, como Carmo *et al.* (2006), em que 66,7% dos sujeitos apresentavam níveis consideráveis de estresse.

Ferreira & Martino (2006) relataram que os principais fatores causadores de estresse apontados foram a dupla jornada de trabalho, alta responsabilidade, trabalho

com pacientes graves, falta de pessoal qualificado e alta demanda de pacientes, entre outros.

Conforme a Tabela 1 evidencia, verificam-se as principais características citadas pelos autores de sintomas destes profissionais que causam o estresse.

**Tabela 1.** Sinais e sintomas de estresse dos profissionais de enfermagem

<b>Sinais e sintomas</b>	<b>Autores que relatam</b>
Ansiedade, angústia, insônia, preocupação excessiva, depressão, cansaço, desânimo, tédio e ira.	Pafaro & Martino (2004); Vargas & Dias (2011); Silva & Moreira (2010); Silva & Queiroz (2011); Menzani & Bianchi (2009).

Hanzelmann & Passos (2010) relatam que estes profissionais vivem com má condição de trabalho, material e pessoal destreinado, somado a falta de reconhecimento, direitos profissionais, baixos salários e problemas na interação com colegas, o que proporciona insatisfação ao profissional, favorecendo o surgimento do estresse.

Silva & Queiroz (2011) ressaltam que devido à atuação hospitalar com extensa carga de trabalho, responsabilidade por mais de um setor, proximidade a dor, sofrimento dos pacientes e de seus familiares, além de baixos salários são fatores predisponentes ao estresse.

No trabalho de Martino & Misko (2004) o estresse apareceu em 43,8% dos profissionais de enfermagem devido ao relatarem estar extremamente cansados no final de sua jornada de trabalho.

Este relato é o mesmo quando comparado ao trabalho de Guerrer *et al.* (2008) e Menzani e Bianchi (2009) que mostra que o maior nível de estresse foi devido às condições de trabalho e alta jornada de trabalho onde este profissional relata o elevado cansaço.

Conte (2007) em seu artigo mostrou que os sintomas com maior frequência foram o cansaço ao levantar (66,7%), alteração do sono (52,7%), ansiedade (47,6%), irritabilidade excessiva e esquecimento de coisas corriqueiras (42,9%). Sem do que 85,5% apresentavam estresse, devido à carga horária de trabalho. Observou ainda que os sintomas mais encontrados eram cansaço ao levantar, alteração do sono, ansiedade, irritabilidade excessiva e esquecimento de coisas corriqueiras.

Já Camelo & Angerami (2004) constataram a presença do estresse em 62% dos trabalhadores, que 83% deles estavam na fase de resistência, e 17%, na fase de quase exaustão. Houve predominância de sintomas psicológicos em 48% dos sujeitos, de sintomas físicos, em 39%, e igualdade de sintomas, em 13% desse grupo de trabalhadores.

No estudo de Batista & Bianchi (2006) a amostra foi constituída por 73 enfermeiros de unidade de emergência, inseridos em instituições públicas e particulares do município de São Paulo, seus resultados mostraram que os enfermeiros apresentavam médio nível de estresse devido às condições de trabalho e dupla jornada.

Estes resultados também se mostram parecidos com todos os citados acima, com os de Guerrer *et al.* (2008) onde 70,84% apresentavam estresse, devido às condições de trabalho como carga horária, assistência de enfermagem, administração pessoal e relacionamento.

## REFLEXÕES

Constatou-se que em vários artigos encontrados o estresse é um fator comum entre os profissionais de enfermagem, onde muitos citaram a alta jornada de trabalho, porém ainda com poucas referências específicas dos enfermeiros.

Dessa forma, deve haver das instituições uma crescente preocupação quanto à atuação dos enfermeiros, profissionais que desenvolvem suas atividades em diferentes turnos de trabalho, ainda a necessidade de implementar medidas minimizadoras deste quadro.

## REFERÊNCIAS

1. ARAÚJO, A. K. F. *et al.* Estresse dos graduandos de enfermagem trabalhadores de uma unidade de terapia intensiva. **Conscientiae Saúde**. v. 7, n. 3, p. 391-396, 2008.
2. BATISTA, K. M.; BIANCHI, E. R. F. Estresse do enfermeiro em unidade de emergência. **Rev Latino-am Enfermagem**. v. 14, n. 4, p. 534-539, jul./ago. 2006.
3. CARMELO, S. H. H. ; ANGERAMI, E. L. S. Sintomas de estresse nos trabalhadores atuantes em cinco núcleos de saúde da família. **Rev Latino am Enfermagem**. v. 12, n.1, p. 14-21, 2004.
4. CONTE, L. B. D. Nível de estresse entre trabalhadores em uma clínica oncológica. **Rev Inst Ciênc Saúde**. v. 25, n. 3, p. 229-233. 2007.
5. FERREIRA, L. R. C.; MARTINO, M. M. F. Estresse do enfermeiro: análise das publicações sobre o tema. **Rev. Ciênc. Med.**, Campinas, v. 15, n. 3, p. 241-248, mai./jun. 2006.
6. GUERRER, F. J. L.; BIANCHI, E. R. F.. Caracterización del estrés en las ENFERMEIRAS de Unidades de Cuidados intensivos. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 42, n. 2 de Junho de 2008.
7. HANZELMANN, R. S.; PASSOS, J. P.. Imagens e representações da enfermagem acerca do stress e sua influência na atividade laboral. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 44, n. 3, set. 2010 .
8. MENZANI, G.; BIANCHI, E.R.F. Stress dos enfermeiros de pronto socorro dos hospitais brasileiros. **Rev.Eletr. Enf.** v. 11, n.2, p. 327-333, 2009.
9. MARTINO, M. M. F.; MISKO, M. D.. Estados emocionais de enfermeiros no desempenho profissional em unidades críticas. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 38, n. 2, jun. 2004.
10. MARTINS, L. M. M. *et al.* Agentes estressores no trabalho e sugestões para amenizá-los: opiniões de enfermeiros de pós-graduação. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 34, n. 1, mar. 2000.
11. NIQUERITO, A. V. **Avaliação da sintomatologia do estresse, níveis de resiliência e qualidade de vida dos trabalhadores da área da enfermagem da rede pública de saúde do município de Bauru/SP**. 51p. Bauru, 2009.
12. NOGUEIRA, M. L. F. **Afastamentos por adoecimento de trabalhadores de enfermagem em oncologia**. Rio de Janeiro: UNIRIO. 2007. 132p. Dissertação de mestrado apresentado ao programa de Ciências Biológicas e da Saúde Programa de enfermagem. Universidade Federal do estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2007.
13. PARO, D. *et al.* O enfermeiro e o cuidar em Oncologia Pediátrica. **Arq Ciênc Saúde**. v. 12, n. 3, p. 151-157, jul./set. 2005.
14. PAFARO, R. C.; MARTINO, M. M. F. Estudo do estresse do enfermeiro com dupla jornada de trabalho em um hospital de oncologia pediátrica de Campinas. **Rev. Escola Enfermagem USP**. v. 38, n. 2, p. 52-60, 2004.
15. POMPIM, R. C.; BOEMER, M. R. Cuidar em oncologia na perspectiva de Alfred Schütz. **Rev Latino-am Enfermagem**. v. 13, n. 5, p. 677-685, set./out. 2005.
16. QUEIROZ, S. G. **Condições de trabalho e saúde dos enfermeiros em oncologia**. Rio de Janeiro. UNIRIO. 2008. 97p. Tese de mestrado apresentado ao programa de Ciências Biológicas e da Saúde Programa de enfermagem. Universidade Federal do estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2007.
17. RECCO, D. C. *et al.* O cuidado prestado ao paciente portador de doença oncológica: na visão de um grupo de enfermeiras de um hospital de grande porte do interior do estado de São Paulo. **Arq Ciênc Saúde**. v. 12, n. 2, p. 85-90,abr./jun. 2005.
18. STACCIARINI, J. M. R.; TRÓCCOLI, B. T. O estresse na atividade ocupacional do enfermeiro. **Rev Latino am Enfermagem**. v. 9, n. 2, p. 17-25, 2001.

19. SILVA, M. M.; MOREIRA, M. C. Desafios à sistematização da assistência de enfermagem em cuidados paliativos oncológicos: uma perspectiva da complexidade. **Rev. Eletr. Enf.** v. 12, n. 3, p. 483-490, 2010.
20. SILVA, A. P. da; QUEIROZ, E. de S. O estresse e sua relação com a jornada de trabalho da enfermagem em unidade hospitalar. **NBC - Periódico Científico do Núcleo de Biociências.** v.01, n.01, ago. 2011.
21. VARGAS, D.; DIAS, A. P. V. Prevalência de depressão em trabalhadores de enfermagem de Unidade de Terapia Intensiva: estudo em hospitais de uma cidade do noroeste do Estado São Paulo. **Rev. Latino-Am. Enfermagem.** v. 19, n. 5, 9 p. set.-out. 2011.

**ETIOLOGIA GENÉTICA DA DEFICIÊNCIA AUDITIVA E TESTES  
DIAGNÓSTICOS: UMA CURTA REVISÃO****GENETIC ETIOLOGY OF HEARING IMPAIRMENT AND DIAGNOSTIC  
TESTS: A SHORT REVIEW**

LURIAN TOMADON DE LIMA. Especialista em Biotecnologia, pela Universidade Estadual de Maringá - UEM

VALTER AUGUSTO DELLA-ROSA. Professor Associado do Departamento de Biotecnologia, Genética e Biologia Celular, Universidade Estadual de Maringá - UEM

**Endereço para correspondência:** Departamento de Biotecnologia, Genética e Biologia Celular/UEM. Av. Colombo, 5790, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87020-900. [vadrosa@uem.br](mailto:vadrosa@uem.br)

**RESUMO**

A perda auditiva é um distúrbio sensorial e um importante problema de saúde pública, tendo origem genética ou ambiental. A surdez é classificada como condutiva, quando alterar a quantidade de som transmitido e como sensorineural, quando afetar a transmissão do som ao cérebro. Quanto ao grau de perda auditiva, pode ser: leve, moderada, acentuada, severa, profunda e anacusia. O objetivo deste trabalho foi realizar uma breve revisão sobre a etiologia da surdez de origem genética (herança autossômica dominante e recessiva, herança ligada ao sexo e herança mitocondrial) e elencar os testes moleculares diagnósticos que identificam a etiologia da surdez genética.

**PALAVRAS-CHAVE:** surdez, testes genéticos, deficiência auditiva

**ABSTRACT**

Hearing loss is a sensory disorder and an important public health problem, being genetic or nongenetic (environmental factors). Hearing loss is classified how conductive, when you change the quantity of sound transmitted and how sensorineural, when affect the sound transmission to the brain. The degree of hearing loss, can be: light, moderate, accentuated, severe, profound and anacusis. The objective of this study was to conduct a short review about the etiology of genetic deafness (autosomal dominant and recessive



inheritance, X-linked and mitochondrial inheritance) and list the molecular diagnostic tests that identify the etiology of genetic deafness.

**KEYWORDS:** deafness, genetic tests, hearing impairment

## INTRODUÇÃO

Diferentes autores afirmam que o impacto global da perda auditiva e surdez para a nossa sociedade é profunda (SMANICH *et al.*, 2007). A perda auditiva é um distúrbio sensorial comum que afeta 1 em cada 1.000 recém-nascidos (MORTON 1991), estimando-se que 75% dos casos de surdez sejam de etiologia genética e; destes 90% sejam não sindrômicos (LÉVÊQUE *et al.*, 2007), sendo os outros 25% atribuídos a fatores ambientais (não genéticos), tais como infecções perinatais, trauma ou ingestão de drogas ototóxicas, tais como: antibióticos aminoglicosídeos, agentes virais como o citomegalovírus e própria deficiência da biotidinese (SMANICH *et al.*, 2007). Este trabalho tem o objetivo de fazer uma breve revisão sobre a etiologia genética da deficiência auditiva e da surdez e os avanços diagnósticos moleculares na identificação da etiologia.

### 1. Tipos de surdez e níveis

#### 1.1 Surdez de transmissão ou condutiva

A surdez condutiva é aquela onde a zona lesada é no ouvido externo ou no ouvido médio, que impede a transmissão das ondas sonoras, a lesão existe apenas no aparelho de transmissão, uma vez que ocorre alteração na quantidade da audição e não na qualidade (HYPPOLITO, 2005). O grau máximo de perda auditiva é 60 dB (TAN & CHIU, 2012), não interferindo totalmente para aquisição e desenvolvimento da linguagem oral, podendo ser tratada através de procedimentos cirúrgicos ou utilização de próteses.

#### 1.2 Surdez neurossensorial ou sensorineural

A surdez neurossensorial é também conhecida por surdez sensorineural. É a forma mais comum de surdez (ALVES & RIBEIRO, 2007). Consiste em defeitos do ouvido interno ou nervo auditivo transmissor do impulso ao cérebro. Com base nos mecanismos de transmissão do som, segundo o Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, que dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências, no artigo 4º que considera a pessoa portadora de deficiência a que se enquadrar na seguinte categoria, para deficiência auditiva, possuir perda parcial ou total das possibilidades auditivas sonoras variando os graus e níveis da seguinte forma: perdas auditivas leves (25 a 40 dB), moderadas (41 a 55 dB), acentuada (56 a 70 dB), severa (71 a 90 dB), profunda (acima de 91 dB) e anacusia (perda total da audição). A perda de audição neurossensorial pode se manifestar em qualquer idade, desde pré-natal até idade

avançada. Apresenta sintomas de etiologia variada e muitas vezes de difícil elucidação, pois pode ter como sítio de lesão afecções das vias auditivas desde as regiões mais periféricas até o córtex temporal (AARNISALO, 2004). Os problemas de surdez neurossensorial se devem a problemas hereditários, problemas durante a gestação (pré e pós-parto) e submissão a ruídos excessivos.

## 2. Surdez de etiologia genética

A perda auditiva hereditária de etiologia genética pode ser por herança autossômica dominante e autossômica recessiva, ligada ao X ou mitocondrial. Os locos identificados como responsáveis por conterem genes responsáveis por perdas auditivas ou surdez são internacionalmente referidos como: **Deafness Neurosensory Autosomal Dominant (DFNA)**; **Deafness Neurosensory Autosomal Recessive (DFNB)**, **Deafness Neurosensory X-linked (DFNX)** e **Deafness Neurosensory Mithochondrial (DFNMT)** respectivamente para surdez de herança autossômica dominante, surdez por herança autossômica recessiva, surdez ligada ao cromossomo X e surdez por herança mitocondrial. O número que segue aos locos, na sequência, refere-se à ordem de descoberta e/ou mapeamento genético, como podem ser observados nas tabelas 1, 2, 3 e 4.

### 2.1 Surdez por Herança Autossômica

Nas perdas auditivas de herança autossômica dominante estão relacionados 54 locos, 27 genes conhecidos e 22 genes desconhecidos listados no Hereditary Hearing Loss Homepage (2012). Quase todos os genes relacionados à DNFA são caracterizados por perda auditiva pós-lingual e de caráter progressivo. Este tipo de surdez permite o desenvolvimento normal da linguagem, por iniciar na terceira ou quarta décadas de vida (PETIT, 1996).

Já para a DNFB estão relacionados 71 locos, 41 genes conhecidos e 25 genes desconhecidos descritos na Hereditary Hearing Loss Homepage (2012). Os genes relacionados para a DNFB são caracterizados por perda auditiva pré-lingual de gravidade severa à profunda (PETIT, 1996; LUDMAN, 1998). Neste tipo de surdez, ocorre o comprometimento do desenvolvimento da linguagem, pois pode ser identificada logo após o nascimento ou ainda durante o diagnóstico pré-natal, em casos de famílias em risco.

Estudos de famílias de perda auditiva não síndrômica autossômica dominante têm mostrado que, em perda auditiva não síndrômica autossômica recessiva, a heterogeneidade é elevada. Na perda de audição autossômica recessiva não síndrômica, a maioria dos casos são causados por mutações em um único loco gênico, sendo mais frequente o *GJB2*; a perda auditiva de herança autossômica dominante não possui um loco gênico predominante, na maioria dos casos (SMITH, 2012). O gene *GJB2* está no loco DFNB1 em 13q12 e codifica uma proteína da família das conexinas. Em países desenvolvidos, mutações neste gene têm sido descritas como responsáveis por mais de 50% dos casos de perda auditiva não síndrômica e por 20% de todas as perdas auditivas pré-linguais (GODINHO, 2003). O loco DFNB8, apresenta uma exceção causando deficiência auditiva pós-lingual e progressiva (SMITH, 2012).

## 2.2 Surdez por Herança Ligada ao Sexo

Na surdez de origem ligada ao sexo, os genes estão situados no cromossomo X, assim podem ser denominados ligados ao X. Se a herança for recessiva, o sexo masculino será o mais afetado, por apresentar apenas um cromossomo X que é necessário para que se manifeste a doença. Entretanto, se a herança for dominante, o portador do gene mutante poderá ser do sexo masculino ou feminino.

Este tipo de surdez é internacionalmente conhecido como DNFX (Deafness Neurosensory X-linked). No sítio da Hereditary Hearing Loss (2012), estão listados para perdas auditivas de herança ligada ao sexo, cinco locos, três genes conhecidos e dois genes desconhecidos.

As mutações envolvendo o cromossomo X, que desencadeiam quadros de perda auditiva, correspondem à aproximadamente 2% das perdas auditivas hereditárias. A perda auditiva pode ser: congênita, neurossensorial progressiva, neurossensorial em altas frequências, neurossensorial condutiva ou perda auditiva mista (GODINHO, 2003). A perda auditiva ligada ao X pode ser pré ou pós-lingual.

## 2.3 Surdez por Herança Mitocondrial

Além dos genes no DNA nuclear existem os genes no DNA mitocondrial. Este tipo de surdez é causada por mutações nos genes do DNA mitocondrial, sendo que este é transmitido por herança materna. A mãe possuindo um gene com mutação mitocondrial, todos os seus descendentes poderão herdar a mutação (PANDAYA, 2012). E também podem ocorrer mutações espontâneas no DNA mitocondrial. Estão descritos para surdez de herança mitocondrial, 7 locos e 7 mutações nestes genes no sítio da Hereditary Hearing Loss (2012).

As mutações no DNA mitocondrial têm sido identificadas em casos de perda auditiva sensorioneural não síndrômica (PUPO, 2008). A surdez é caracterizada quanto à gravidade em moderada a profunda (PANDAYA, 2012). Em 1993, Hutchin *et al.* descobriram a mutação no DNA mitocondrial que realiza a troca do nucleotídeo adenina pela guanina no locus 1555(A1555G) do gene *MT-RNR1* da subunidade 12S do RNA ribossômico (12S rRNA), neste caso a perda auditiva é sensorioneural bilateral e profunda. A mutação A1555G é descrita como a mutação mais frequente relacionada com surdez, com ou sem exposição aos aminoglicosídeos (ABE *et al.*, 2001; PREZANT *et al.*, 1993; USAMI *et al.*, 2000).

## 3. Genética molecular da surdez não-sindrômica hereditária

Aproximadamente 70% da perda auditiva não síndrômica é hereditária (COHN *et al.*, 1999), sendo que o filho adquirirá distúrbios auditivos através da herança genética recebida dos pais.

Nas Tabelas 1, 2, 3, e 4 abaixo, seguem os locos, os genes conhecidos e a disponibilidade de testes moleculares para surdez genética não síndrômica autossômica dominante, autossômica recessiva, ligada ao X e mitocondrial.

Atualmente existem testes moleculares, por diferentes técnicas que vão desde uma técnica rápida que é a da Reação da Cadeia em Polimerase (PCR) até o

sequenciamento completo de um gene, permitem identificar se um sujeito surdo possui a mutação responsável pela surdez. A Tabela 1, disponibilizada no sítio da Hereditary Hearing Loss Homepage (2012), mostra os locos, os respectivos genes conhecidos e a disponibilidade de testes para perda auditiva não sindrômica de etiologia genética por herança autossômica dominante.

**Tabela 1.** Locos gênicos e genes identificados e respectivos testes moleculares disponíveis para identificação da perda auditiva não sindrômica autossômica dominante.

Locos	Genes	Disponibilidade de Testes Genéticos
DFNA1	<i>DIAPH1</i>	Testes moleculares
DFNA2	<i>KCNQ4</i>	Testes moleculares
DFNA2B	<i>GJB3</i>	Testes moleculares
DFNA3	<i>GJB2</i>	Testes moleculares
DFNA3	<i>GJB6</i>	Testes moleculares
DFNA4	<i>MYH14</i>	Testes moleculares
DFNA5	<i>DFNA5</i>	Testes moleculares
DFNA6/14/38	<i>WFS1</i>	Testes moleculares
DFNA8/12	<i>TECTA</i>	Testes moleculares
DFNA9	<i>COCH</i>	Testes moleculares
DFNA10	<i>EYA4</i>	Testes moleculares
DFNA11	<i>MYO7A</i>	Testes moleculares
DFNA13	<i>COL11A2</i>	Testes moleculares
DFNA15	<i>POU4F3</i>	Testes moleculares
DFNA17	<i>MYH9</i>	Testes moleculares
DFNA20/26	<i>ACTG1</i>	Testes moleculares
DFNA22	<i>MYO6</i>	Testes moleculares
DFNA23	<i>SIX1</i>	Testes moleculares
DFNA25	<i>SLC17AB</i>	Testes moleculares
DFNA28	<i>TFCP2L3</i>	Testes moleculares
DFNA36	<i>TMCI</i>	Testes moleculares
DFNA39	<i>DSPP</i>	Pesquisa
DFNA44	<i>CCDC50</i>	Testes moleculares
DFNA48	<i>MYO1A</i>	Testes moleculares
DFNA50	<i>MIR96</i>	Testes moleculares
DFNA51	<i>TJP2 &amp; FAM189A2</i>	Pesquisa

**Fonte:** modificada de Hereditary Hearing Loss Homepage (2012)

A Tabela 2, disponibilizada no sítio da Hereditary Hearing Loss (2012), mostra os locos, respectivos genes conhecidos e a disponibilidade de testes para perda auditiva não sindrômica de etiologia genética por herança autossômica recessiva.

**Tabela 2.** Locus gênicos e genes identificados e respectivos testes moleculares disponíveis para identificação da perda auditiva não sindrômica autossômica recessiva.

Locos	Genes	Disponibilidade de Testes Genéticos
DFNB1	<i>GJB2</i>	Testes moleculares
DFNB1	<i>GJB6</i>	Testes moleculares
DFNB2	<i>MYO7A</i>	Testes moleculares
DFNB3	<i>MYO15</i>	Testes moleculares
DFNB4	<i>SLC26A4</i>	Testes moleculares
DFNB6	<i>TMIE</i>	Testes moleculares
DFNB7/11	<i>TMC1</i>	Testes moleculares
DFNB8/10	<i>TMPRSS3</i>	Testes moleculares
DFNB9	<i>OTOF</i>	Testes moleculares
DFNB12	<i>CDH23</i>	Testes moleculares
DFNB16	<i>STRC</i>	Testes moleculares
DFNB18	<i>USH1C</i>	Testes moleculares
DFNB21	<i>TECTA</i>	Testes moleculares
DFNB22	<i>OTOA</i>	Testes moleculares
DFNB23	<i>PCDH15</i>	Testes moleculares
DFNB24	<i>RDX</i>	Testes moleculares
DFNB25	<i>GRXCR1</i>	Pesquisa
DFNB28	<i>TRIOBP</i>	Testes moleculares
DFNB29	<i>CLDN14</i>	Testes moleculares
DFNB30	<i>MYO3A</i>	Testes moleculares
DFNB31	<i>DFN31</i>	Testes moleculares
DFNB32/82	<i>GPSM2</i>	Pesquisa
DFNB35	<i>ESRRB</i>	Testes moleculares
DFNB36	<i>ESPN</i>	Testes moleculares
DFNB37	<i>MYO6</i>	Testes moleculares
DFNB39	<i>HGF</i>	Testes moleculares
DFNB49	<i>MARVELD2</i>	Testes moleculares
DFNB53	<i>COL11A2</i>	Pesquisa
DFNB59	<i>PJVK</i>	Testes moleculares
DFNB61	<i>SLC26A5</i>	Testes moleculares
DFNB63	<i>LRTOMT</i>	Testes moleculares
DFNB67	<i>LHFPL5</i>	Testes moleculares
DFNB73	<i>BSND</i>	Pesquisa
DFNB77	<i>LOXHD1</i>	Testes moleculares
DFNB79	<i>TPRN</i>	Pesquisa
DFNB84	<i>PTPRQ</i>	Pesquisa

**Fonte:** modificada de Hereditary Hearing Loss Homepage (2012)

A Tabela 3, disponibilizada no sítio da Hereditary Hearing Loss (2012), mostra os locos, respectivos genes conhecidos e a disponibilidade de testes para perda auditiva não síndrômica de etiologia genética por herança ligada ao X.

**Tabela 3.** Locos gênicos e genes identificados e respectivos testes moleculares disponíveis para identificação da perda auditiva não síndrômica ligada ao X.

Loci	Gene	Disponibilidade de Teste Genético
DFNX1 (DFN2)	<i>PRPS1</i>	Testes moleculares
DFNX2 (DFN3)	<i>POU3F4</i>	Testes moleculares

**Fonte:** modificada de Hereditary Hearing Loss Homepage (2012)

A Tabela 4, disponibilizada no sítio da Hereditary Hearing Loss (2012), mostra os locos, genes conhecidos e a disponibilidade de testes para perda auditiva não síndrômica de etiologia genética por herança mitocondrial.

**Tabela 4.** Locos gênicos e genes identificados e respectivos testes moleculares disponíveis para identificação da perda auditiva não síndrômica mitocondrial.

Locos	Genes	Disponibilidade de Testes Genéticos
<i>MT-RNR1</i>	961 mutações diferentes 1494C>T 1555A>G 7445A>G	Testes moleculares
<i>MT-TS1</i>	7472insC 7510T>C 7511T	Testes moleculares
<i>MT-CO1</i>	7444G>A	Testes moleculares

**Fonte:** modificada de Hereditary Hearing Loss Homepage (2012)

#### 4. Diagnóstico

O diagnóstico da perda auditiva, assim como o grau e tipo baseia-se na história atual e pregressa destacando a pesquisa de fatores de risco gestacionais, peri e pós-natais, histórico de doenças infecciosas e respiratórias e história familiar. No exame clínico devem ser avaliadas as características da expressão da surdez no indivíduo, o diagnóstico correto pode depender do exame físico cuidadoso do possível indivíduo com perda auditiva, bem como de outros membros da família (SMITH, 2012).

#### 5. Aconselhamento Genético

O aconselhamento genético é o processo de comunicação, com indivíduos e famílias, que visa estabelecer informações sobre herança e implicações de distúrbios genéticos, expostas de forma simples, sincera e direta, para ajudá-los a tomar decisões conscientes. Abrangendo desde avaliação de risco genético com utilização do histórico

familiar e testes genéticos para esclarecer o status genético para os membros da família (SILVA & DUARTE, 1995; SMITH, 2012).

## 6. Tratamento

As possibilidades de tratamento incluem aparelhos auditivos, aparelhos vibrotátil e implante coclear para crianças com idade acima de 12 meses com surdez grave à profunda (SMITH, 2012).

Atualmente, têm-se perspectivas no que se refere ao tratamento de surdos com células tronco; o objetivo desta terapia é restaurar as células ciliares da orelha que estão danificadas. Existem duas possibilidades sendo estudadas: estimulação de células endógenas por injeção de agentes exógenos e injeção de células progenitoras ou células-tronco para substituir o tecido lesado (BROWNSTEIN, 2006).

## REFLEXÕES

Na infância a perda auditiva é um potencial problema de saúde pública, seja pela frequência dos casos, seja pelos prejuízos psicológicos, educacionais, linguísticos, cognitivos e socioeconômicos. Logo, são importantes a detecção e o tratamento precoce para viabilizar um desenvolvimento adequado (VIEIRA, 2007; MATTOS, 2010).

O sistema auditivo é parte integral do sistema de comunicação de todo o ser humano. Independentemente de sua etiologia, a perda auditiva não corrigida pode ter sequelas consistentes. A intervenção educativa não é suficiente para corrigir completamente estas deficiências. Porém a intervenção auditiva precoce por meio de amplificação ou cirurgia otológica ou ainda implante coclear, tem se mostrado eficaz nestes casos (SMITH *et al.* 2005).

O diagnóstico correto da causa específica da perda auditiva pode fornecer informações essenciais para o aconselhamento genético preciso (CARVALLO, 2003). O aconselhamento genético e triagem para a avaliação de riscos para a perda auditiva dependem da determinação exata do diagnóstico genético específico. É importante oferecer o aconselhamento genético a jovens e adultos afetados ou em risco, incluindo a discussão dos riscos potenciais para os descendentes e opções reprodutivas. (SMITH, 2012).

A genética molecular tem causado grande impacto no estudo da audição e das suas doenças. Conforme conhecemos os princípios moleculares e genéticos do sistema auditivo, isso refletirá no desenvolvimento de novas terapias e até mesmo no reparo do defeito genético (GODINHO, 2003).

Portanto, é extremamente importante a detecção precoce, através de programas de triagens auditivas, e intervenções também precoces, através de cirurgias e implantes. Pois assim, o portador da deficiência conseguirá se desenvolver e interagir com a sociedade. Outro ponto importante é intensificar os estudos para teste moleculares, pois conforme mostrado neste trabalho, ainda existem testes que estão em fase de pesquisa, mas felizmente para a grande maioria já é possível, de rotina, realizar o teste molecular na identificação da surdez de etiologia genética.

## REFERÊNCIAS

1. AARNISALO, A. A. *et al.* Magnetic resonance imaging findings in the auditory pathway of patients with sudden deafness. **Otol. Neurotol.**, v. 25, p.245-49, 2004.
2. ABE, S. *et al.* Connexin 26 gene (GJB2) mutation modulates the severity of hearing loss associated with the 1555A-G mitochondrial mutation. **Am J Med Genet**, v. 103, p. 334–338, 2001.
3. ALVES, F. R. A.; RIBEIRO, F. A. Q. Roteiro diagnóstico e de conduta frente à perda sensorineural genética. **Rev. Bras. Otorrinolaringologia**, v. 73, n. 3, p. 412-7, 2007.
4. BRASIL. Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. **Diário oficial da união**, Brasília, n. 243 p.10, 1999.
5. BROWNSTEIN, Z.; AVRAHAM, K. B. Future trends and potencial for treatment of sensorineural hearing loss. **Seminars in hearing**, v. 22, n. 3, p. 187-98, 2006.
6. CARVALLO, R. M. M. **Fonoaudiologia, informação para a formação: procedimentos em audiologia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
7. COHN, E.S. *et al.* Clinical studies of families with hearing loss attributable to mutations in the connexin gene (GJB2/DFNB1). **Pediatrics**, v.103, n. 3, p. 546-50, 1999.
8. GODINHO, R. *et al.* Perda auditiva genética. **Rev. Bras. Otorrinolaringologia**, v. 69, n. 1, p. 100-4, 2003.
9. **Hereditary Hearing Loss Homepage**. Disponível em: <<http://hereditaryhearingloss.org/main.aspx?c=HHH&n=86163>> Acesso em 05 de junho de 2012.
10. HUTCHIN, T. *et al.* A molecular basis for human hypersensitivity to aminoglycoside antibiotics. **Nucleic Acids Res.**, v. 21, p. 4174-9, 1993.
11. HYPPOLITO, M. A. Perdas auditivas condutivas. **Medicina Ribeirão Preto**, v. 38, n. 3/4, p. 245-52, 2005.
12. LÉVÊQUE, M. *et al.* Whole mitochondrial genome screening in maternally inherited non-syndromic hearing impairment using a microarray resequencing mitochondrial DNA chip. **Euro J Hum Genet**, v.15, p.1145-1155, 2007.
13. LUDMAN, H.; WRIGHT, T. **Diseases of the ear**. New York: Oxford University Press, 1998.
14. MATTOS, W. M. *et al.* Triagem auditiva neonatal universal: aspectos atuais. **Arquivos catarinenses de medicina**, v. 39, n. 2, p. 83-86, 2010.
15. MORTON, N.E. Genetic epidemiology of hearing impairment. **Ann. N.Y. Acad. Sciv.**, v. 630, p.16-31, 1991.
16. PANDYA, A. **Nonsyndromic hearing loss and deafness, mitochondrial**. Em Pagon, R.A.; Bird, R.D.; Dolan, CR; et al.; editors GeneReviews (Internet) Seattle (WA): University of Washington. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1422/>> Acesso em: 02 de junho de 2012.
17. PETIT, C. Genes responsible for human hereditary deafness: symphony of a thousand. **Nat. Genetics**, v. 14, p. 385-91, 1996.
18. PREZANT, T. R. *et al.* Mitochondrial ribosomal RNA mutation associated with both antibiotic-induced and nonsyndromic deafness. **Nat Genet**, v.4, p.289–294, 1993.
19. PUPO, A. C. *et al.* Estudo de família brasileira portadora de deficiência auditiva sensorineural não-sindrômica com herança mitocondrial. **Rev. Bras. Otorrinolaringologia**, v. 74, n. 5, p. 786-9, 2008.
20. SAMANICH, J. *et al.* Mutations in GJB2, GJB6, and mitochondrial DNA are rare in African American and Caribbean Hispanic individuals with hearing impairment. **Am. J. Med. Genet.**, v. 143, p. 830-8, 2007.
21. SILVA, E. O.; DUARTE, A. R. Surdez genética: uma revisão sucinta. **Jornal de pediatria**, v. 71, n. 6, p. 297-302, 1995.
22. SMITH, R. J. *et al.* Sensorineural hearing loss in children. **Lancet**, v. 365, p. 879- 90, 2005.
23. SMITH, R., J.H. *et al.* **Deafness and Hereditary Loss Overview**. Em Pagon, R.A.; Bird, R.D.; Dolan, CR; et al.; editors Gene Reviews (Internet) Seattle (WA): University of Washington. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1434/>> Acesso em: 02 de junho de 2012.
24. TAN, A. K. W.; CHIU, S. K. **Otolaryngology**. Em Queen's University. Disponível em: <<http://meds.queensu.ca/medicine/otolarngology/edu/ungrad/pa.htm>> Acesso em: 15 de junho de 2012.



25. USAMI, S. *et al.* Prevalence of mitochondrial gene mutations among hearing impaired patients. **J Med Genet**, v. 37, p.38–40, 2000.
26. VIEIRA, A. B. C. *et al.* O diagnóstico da perda auditiva na infância. **Pediatria São Paulo**, v. 29, n. 1, p. 43-49, 2007.

## **VISÃO DOS FAMILIARES EM RELAÇÃO A HUMANIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA PRESTADA PELA EQUIPE DE ENFERMAGEM NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

### **VISION OF FAMILIAR IN RELATION THE HUMANIZAÇÃO OF THE ASSISTANCE GIVEN FOR THE TEAM OF NURSING IN THE UNIT OF INTENSIVE THERAPY**

OLVANI MARTINS SILVA. Mestre em UTI, Professora Convidada da Pós-Graduação em UTI da Faculdade INGÁ, Professora Assistente da Universidade do Estado de Santa Catarina

RENATA BATASSINI. Enfermeira, Especialista em UTI pela Faculdade INGÁ

ROSANA AMORA ASCARI. Mestre em Saúde Coletiva, Professora Assistente da Universidade do Estado de Santa Catarina

**Endereço para Correspondência:** Rua Benjamim Constant, 164 D, Centro, Chapecó, Santa Catarina, Brasil. CEP: 89802-200. [olvanim@hotmail.com](mailto:olvanim@hotmail.com)

#### **RESUMO**

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um ambiente onde são tratados pacientes em estado grave, potencializando sentimentos angustiantes aos familiares. Prestar uma assistência humanizada é condição essencial para os profissionais de saúde. O objetivo foi conhecer a visão dos familiares acerca da humanização da assistência prestada pela equipe de enfermagem na UTI. A revisão bibliográfica deu-se eletronicamente na Biblioteca Virtual em Saúde empregando os descritores: humanização da assistência equipe de enfermagem, sentimentos e unidade de terapia intensiva. Como critérios de inclusão foram utilizados artigos publicados entre os anos de 2000 a 2010, textos completos, publicações brasileiras em Língua Portuguesa. Os resultados apontam sentimentos de angústia e ansiedade vivenciados por parte dos familiares e a necessidade receber informações sobre o estado de saúde do familiar. A Enfermagem é citada no aspecto da humanização e o estado geral do paciente é um fator gerador de estresse e sofrimento. A família pode ser um fator positivo na recuperação do paciente. Cabe à enfermagem prestar as informações necessárias e oportunas a respeito da assistência prestada. Neste sentido, o enfermeiro será o espelho de sua equipe,

absorvendo para si a responsabilidade de buscar conhecimentos e habilidades para que seja estabelecida esta relação.

**PALAVRAS – CHAVE:** Humanização da Assistência, Equipe de Enfermagem, Sentimentos e Unidade de Terapia Intensiva.

## **ABSTRACT**

The Unit of Terapia Intensiva (UTI) is an environment where they are treated patient in serious state, potencializando overwhelming feelings to the familiar ones. To give a humanizada assistance, is essential condition for the health professionals. The objective was to know the vision of the familiar ones concerning the humanização of the assistance given for the team of nursing in the UTI. The bibliographical revision electronically gave in the Virtual Library in Health using the describers: humanização of the assistance, team of nursing, feelings and unit of intensive therapy. As inclusion criteria had been articles published in the period of 2000 to the 2010, complete texts, Brazilian publication with language in Portuguese. The results point lived deeply feelings of distress and anxiety on the part of familiar and the necessity receiving information on the state from health from the familiar one. The Nursing is cited in the aspect of the humanização and the general state of the patient is a generating factor of estresse and suffering. The family can be a positive factor in the recovery of the patient. She fits to the nursing to give the necessary and opportune information regarding the given assistance. In this direction, the nurse will be the mirror of its team, absorbing for itself the responsibility to search knowledge and abilities so that this relation is established.

**KEYWORDS:** Humanization of Care, Nursing Staff, feelings, End Intensive Care Unit.

## **INTRODUÇÃO**

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um ambiente onde são tratados pacientes em estado grave ou aqueles que necessitam de cuidados contínuos. É um local que inspira sentimentos de medo da morte pela sociedade, devido à gravidade dos pacientes que ali se encontram, bem como o cuidado pode vir a ser interpretado como um ato mecânico, tendo em vista que as atividades laborais da equipe de enfermagem muitas vezes são dependentes de equipamentos, ficando atreladas as máquinas.

Esta unidade delicada e ao mesmo tempo tão complexa exige que os profissionais sejam altamente capacitados para lidar com os equipamentos e técnicas específicas que ali são desenvolvidas, além de destreza e habilidade para atuar nas situações de emergência. Porém, desmistificar essa concepção de morte e mecanicidade que a maioria das pessoas tem da UTI, é importante. Sendo assim, é significativo abordar o conceito de humanização da assistência prestada na UTI, tendo em vista não sobrepor exclusivamente os recursos materiais e tecnológicos à essência humana. Haja

vista que, as habilidades de sentir, e de empatia são sentimentos que muitas vezes não fazem parte do cotidiano dos profissionais da UTI. Por esse motivo é necessário, que se coloque em prática a política de humanização já existente. Para que os pacientes de unidades intensivas possam passar por este local e sentirem-se seres humanos tratados por seres humanos.

As tecnologias avançadas disponíveis nas UTIs podem propiciar ao paciente sua sobrevivência, sua recuperação. Porém não minimiza seus sentimentos de angústia e incertezas. São discutidas as formas de cura das patologias, mas não introduzem o paciente como um todo nesta discussão. Trata-se o membro afetado e se esquece do ser integral. Retira-se o membro ou o órgão doente, mas se esquece do ser bio-psico-social.

A humanização não diz respeito somente ao atendimento humanizado ao paciente, mas também no envolvimento da família durante o tratamento. Envolver a família significa que os profissionais estão preocupados com o paciente de forma globalizada, sabendo que ele é também um ser social, e como tal necessita destas relações interpessoais para sua melhora física, psíquica e espiritual.

Para que isso aconteça, é necessário que haja comunicação entre profissionais de saúde e familiares, haja vista que muitas vezes o paciente de UTI está impossibilitado de comunicar-se. Neste contexto, a enfermeira é uma importante mediadora no processo de facilitar a participação da família no tratamento do paciente, bem como envolver os demais membros da equipe nesta empreitada.

Além dos elementos expostos, este estudo pode ser justificado pelo fato de reforçar a abordagem ao binômio paciente-equipe de enfermagem-família, tendo em vista que a técnica prestada em ambiente intensivo pode ser eficiente e humanizada, garantindo a harmonia da unidade.

Tendo em vista a importância do tema o objetivo desta revisão bibliográfica foi conhecer a visão dos familiares em relação à humanização da assistência prestada pela equipe de enfermagem na unidade de terapia intensiva.

### **A Tríade: Paciente, Equipe de Enfermagem e Família na Unidade de Terapia Intensiva.**

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um serviço destinado à internação de pacientes graves ou de risco, os quais necessitam de assistência médica e de enfermagem permanentes, com recursos humanos especializados, bem como equipamentos e tecnologias específicas destinadas ao diagnóstico e tratamento, através de uma política de atendimento ao paciente crítico, onde seja prestada uma assistência sistêmica e globalizante, integral e universal, hierarquizada e referenciada, que é pactuada e regulada de acordo com o princípio da equidade assistencial (POLÍTICA NACIONAL DE ATENÇÃO AO PACIENTE CRÍTICO, 2005).

Para tanto, conforme autor supracitado foi instituída a Política Nacional de Atenção ao Paciente Crítico, conforme a Portaria GM/MS nº 1.071 de 04 de julho de 2005, onde determina que a Secretaria de Atenção à Saúde submeta à Consulta Pública a minuta da Política Nacional de Atenção ao Paciente Crítico, alicerçada na necessidade de incorporação de um ponto de vista sistêmico da terapia intensiva, unificado e multifacetado ao ambiente hospitalar e às demais áreas de atenção à saúde, qualificando os profissionais nos aspectos técnicos, tecnológicos, organizacionais e humanizadores.

Knobel (2006) considera que no alvo das intervenções assistenciais em UTI, faz-se necessário o manejo assistencial focado na equipe, diagnóstico diferencial, atendimento psicológico de apoio, manejo ambiental, técnicas complementares e influência familiar.

Silva *et al.* (2007) reforça a importância de o enfermeiro supervisionar e direcionar as tarefas para os demais membros da equipe garantindo uma melhor qualidade na assistência visando os interesses dos clientes assistidos e seus familiares.

Os profissionais destas unidades de tratamento intensivo devem abastecer-se de muito mais que tecnologia, medicamentos, capacitação técnica, organização ou vínculo com as demais unidades do hospital. Trabalhar em UTI exige do profissional muita atenção e carinho, compreensão do ser humano, compromisso e respeito com a vida e com aqueles que a perdem, bem com aqueles que perderam ou estão perdendo os seus entes queridos, exige ainda capacidade de compreender que a informação é um direito do paciente e seus familiares, sendo que é dever dos profissionais mantê-los informados e esclarecidos a cerca dos acontecimentos. Assim, torna-se um processo assistencial humanizado e humanizador (POLÍTICA NACIONAL DE ATENÇÃO AO PACIENTE CRÍTICO, 2005).

O ritmo de assistência na UTI é guiado por um intenso controle dos parâmetros clínicos, mudanças nas condutas médicas e de enfermagem, onde são prestados atendimentos a pacientes graves, que necessitam de tratamentos de elevado nível tecnológico e de alta complexidade. A este contexto unem-se a dimensão individual do paciente e da família, envolvidos em um novo cenário e que procuram adaptarem-se as alterações e perdas de ordem física, emocional e social (KNOBEL, 2006).

A família é considerada uma extensão do paciente, e cuidar dele significa também cuidar das pessoas valiosas para o mesmo. Os familiares sofrem as mesmas dores do paciente internado na UTI, demonstram ansiedade, medo e desamparo em relação a sua capacidade de intervir e auxiliar o ente querido. O ambiente da UTI é tão hostil para os familiares, quanto para o paciente, pois a família está mais atenta a perceber os detalhes do ambiente frio que se apresenta nesta unidade (GOTARDO & SILVA, 2005).

Smeltzer & Bare (2005), descrevem que a família é uma parte essencial na vida do paciente, pois, é na família que acontece o crescimento, as pessoas conhecem a si mesmas, cultivam crenças e valores e progridem nos estágios da vida. A família ainda provê recursos físicos e emocionais para que o indivíduo mantenha a saúde, além de fornecer apoio nos momentos de crise e de doença, sendo também a primeira nascente de socialização. Deste modo, a educação das famílias está interligada às suas capacidades de recuperação, adaptação e adequação aos estressores da vida.

A experiência de internação em UTI exige do paciente e seus familiares grande esforço emocional perante o desconhecido e as mudanças que ocorrem sobre as concepções do que é bom ou ruim, vida e morte, certo ou errado, bem como sobre o que é necessário ou não para sobreviver. Desta forma para assistir psicologicamente este paciente devemos considerar as inter-relações, dentre elas está à dinâmica familiar. (GUIMARÃES *et al.*, 2009).

Para Batista (2004) a sociedade tem uma concepção distorcida da UTI, o que os leva a um conceito deturpado não somente por parte da sociedade, mas também pelos profissionais de saúde, onde consideram que a UTI é um local utilizado em situações

extremas, contudo seu verdadeiro objetivo é a prevenção dos agravos de saúde e o prolongamento da vida.

Guimarães *et al.*, (2009), ressaltam ainda que, o ambiente da UTI diferencia-se por vários fatores, sendo, o imediatismo no atendimento, a tensão, apreensão e o contato com o limite da morte e da vida. A unidade possui ritos próprios, os quais iniciam com a perda das roupas, que está relacionada com a perda dos direitos do paciente. O paciente torna-se totalmente dependente de cuidados, perdendo sua identidade, sendo reconhecido por sua enfermidade. Neste contexto os profissionais de saúde da UTI se deparam com a necessidade de vencer a guerra, ou seja, a doença.

Percebe-se então, a dificuldade dos profissionais em atingir a humanização como ato pertinente, rotineiro e simples nesta unidade, não havendo muitas vezes, tolerância com o paciente e familiares, banalizando a importância do apoio psicológico à prática deste ofício. Sendo que, diante da angústia de familiares os profissionais de saúde encontram-se despreparados para minimizar o sofrimento dos mesmos (GUIMARÃES *et al.*, 2009).

Lacerda *et al.* (2005) coloca que, o processo de humanização hospitalar vem sendo considerado muito importante e indispensável para aqueles que passam por situações de conflito nesse ambiente das UTIs, sendo que, as atitudes de carinho, a oportunidade de comunicação o apoio e a solidariedade do profissional com a família, facilitam a adaptação desses sujeitos à nova fase e estabelece uma relação de confiança entre paciente, profissional e família.

### **Humanização do Cuidado em Enfermagem - Evolução Histórica**

O conhecimento científico e tecnológico, sem dúvida, trouxe uma série de benefícios. Contudo, paga-se um preço pela objetividade da ciência, a desumanização. Pois, para que o ser humano seja percebido em sua totalidade, se faz necessário, reconhecer seu sofrimento através de suas palavras. Haja vista que, através do diálogo e do saber ouvir, é que colocamos em prática a humanização (PESSINI & BERTACHINI 2004).

No setor da saúde a humanização resgata idéias caras para a política, onde se entende a mesma como direito e cidadania. Considerando que humanização nos remete a palavra humanismo, esta por sua vez está dividida em três aspectos. O primeiro, diz respeito ao humanismo histórico-literário, que descreve sobre o resgate das formas literárias e dos valores humanos, baseados nas idéias dos clássicos gregos e romanos, nos séculos XIII e XIV. O segundo norteia-se no caráter especulativo e filosófico, que valoriza o homem enquanto cristão, considerando sua origem, entendendo-o como um ser individual, autônomo, consciente e responsável; o terceiro aspecto trata-se do ético-sociológico, quando se torna realidade, através do meio social do indivíduo (SOUZA & MOREIRA, 2008).

Atualmente no Brasil a Humanização em Saúde ou Humanização da Assistência, tem como referência a Política Nacional de Humanização (PNH), ou Projeto Humaniza SUS, o qual se caracteriza como uma proposta transversal, e não como uma programação vertical. Destacando ainda a importância de viabilizar uma saúde digna para todos através de profissionais comprometidos e éticos que trabalhem em defesa da vida (SOUZA & MOREIRA, 2008).

O PNH, leva em consideração a importância da troca de saberes entre profissionais, pacientes e familiares. Sendo assim, a humanização é entendida como “estratégia de interferência no processo de produção de saúde” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004), considerando-se que, os sujeitos sociais tem capacidade de transformar cenários bem como, a si mesmos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

De acordo com Mezzomo (2003), o PNH, trata-se de uma maneira de pensar, de cuidar e agir perante o paciente, colegas de trabalho e familiares dos pacientes. Enfim, é uma mudança cultural, que requer um processo educacional, de tomada de consciência das relações interpessoais.

Reis *et al.* (2004) acreditam que, apesar dos esforços e da maior ênfase do governo para implantar as propostas de humanização na saúde, a política de humanização está longe de tornar-se realidade.

Para Fortes (2004) é necessário reformular as práticas cotidianas de gestão e atenção à saúde, substituindo as culturas institucionais muito disseminadas entre nós e satisfazendo as necessidades das pessoas, não as tratando como coisas. Desta forma, para que seja consolidada a humanização nos serviços de saúde, o homem deve ser considerado como um fim em si mesmo, e não somente como um meio de satisfação dos interesses das diversas forças sociais atuantes na atenção em saúde.

A enfermagem é destacada dentre as profissões da saúde como aquela que está mais próxima do paciente, sendo que cabe ao enfermeiro zelar pelo bem estar do mesmo. No entanto, na prática não é o que acontece, observando-se enfermeiros totalmente voltados para as atividades de cunho burocrático, o que leva a equipe a realizar um trabalho mecânico, sem uma sistematização adequada da assistência, onde o enfermeiro fica distante das necessidades do paciente. Sendo assim, o trabalho fica desprovido de qualquer elemento humanizador que focalize o indivíduo como um todo (MEZZOMO, 2003).

Cabe à enfermagem no dia a dia de sua rotina, participar e elaborar propostas de humanização da assistência, dando condições humanas ao atendimento prestado, respeitando o indivíduo em sua totalidade, demonstrando ainda, conhecimento científico enquanto profissão, o qual também é necessário para firmá-la como ciência (WESTPHALEN, 2001).

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Para tal empregou-se um estudo de revisão bibliográfica o qual é descrito por Dmitruk (2010), como “uma pesquisa realizada em documentos gráficos e/ou informatizados”. Tendo como objetivo, analisar as contribuições teóricas sobre algum tema já trabalhado por outros pesquisadores.

A população em estudo constitui-se por publicações indexadas do banco de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). O período de estudo compreendeu janeiro a julho de 2011. Foram utilizados na pesquisa os seguintes descritores: humanização da assistência equipe de enfermagem, sentimentos e unidade de terapia intensiva. A seleção dos artigos foi realizada através de consultas em periódicos indexados, nacionais, estabelecendo-se critérios de busca através de leitura de resumos, com a finalidade de identificar informações relevantes no que diz respeito à visão dos

familiares de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), em relação à assistência de enfermagem prestada.

Os fatores de inclusão foram artigos publicados no período de 2000 a 2010, textos completos, cuja publicação fosse brasileira e idioma português, bem como a temática e as informações pertinentes contidas nos mesmos. Os fatores de exclusão são de artigos em língua estrangeira, tal quais aqueles irrelevantes a pesquisa.

Foram encontrados 26 artigos, destes foram utilizados 11, sendo a seleção destes estabelecida através das seguintes leituras: leitura investigativa, onde se investigou todos os artigos existentes, leitura exploratória, onde explorou os de maior relevância do assunto e a leitura seletiva para responder o objetivo proposto.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maioria dos estudos realizados pelos autores consultados revelaram sentimentos de angústia e ansiedade por parte dos familiares de pacientes internados em UTI, bem como a necessidade de receberem informações sobre o estado de saúde de seu ente querido, e estarem mais próximos do mesmo. Além disso, a Enfermagem também é citada no aspecto da humanização, onde relata a importância da relação entre profissionais de saúde, família e paciente.

Inaba *et al.* (2005) e Becaria *et al.* (2008) concordam que os familiares desejam obter informações claras e objetivas sobre o estado do paciente, através do estabelecimento de uma comunicação adequada entre equipe e família. Também anseiam sentir-se bem atendidos, tratados com carinho e paciência.

Conforme, Faquinello *et al.* (2007) um caráter humanizado no processo de prestar assistência é configurado através da maneira de comunicarem-se, sendo considerado atendimento não humanizado aquele cujas atitudes valorizam as regras hospitalares, onde ocorre a falta de atenção e a baixa empatia por parte dos profissionais. Desta forma, valorizar escuta compreensiva, a comunicação verbal e não verbal além de aperfeiçoar as informações entre membros da equipe, paciente e família surgem como elementos essenciais deste processo de construção coletiva. Para Squassante & Alvim (2008) no ambiente do cuidar existe uma ligação de cuidado pessoa a pessoa, o que implica num intercâmbio entre quem cuida e quem participa do cuidado. Sendo assim, essa concepção de cuidado implica também em cuidar da família do paciente. Neste contexto Silva & Santos (2010) delineiam a ideia dos familiares, onde os mesmos enxergam que o acolhimento e as informações prestadas sobre a saúde do paciente, poderão definir melhor seus sentimentos, direcionando seus objetivos para aguardar a esperada recuperação.

Para Beccaria, *et al.* (2008) ficou evidenciado que os familiares vivenciam com maior intensidade os sentimentos de angústia e ansiedade. Além dos sentimentos já destacados Almeida *et al.* (2009) ressalta que outros sentimentos surgem mediante a situação de um familiar internado em UTI, os quais são descritos pela família como: preocupação, tristeza, impotência, dor e mágoa, perda, medo e pânico, confiança e insegurança, fé e esperança. Os sentimentos de medo e isolamento do paciente internado, também são destacados. (COMASSETTO & ENDERS, 2009).

Os familiares revelam a necessidade de adaptação à nova situação vivenciada, onde passa existir uma experiência de sofrimento de grande intensidade. Todavia sentem-se mais tranquilos quando podem acompanhar o paciente. Destacam ainda que,



o cuidado para eles vai além da realização de técnicas e procedimentos e que o contato próximo com a equipe cria elos de afetividade, amizade e confiança, ampliando os sentimentos de gratidão pelo cuidado prestado e pela atenção dispensada ao familiar. (MOLINA *et al.*, 2009). Em contrapartida Almeida *et al.* (2009) percebem que a assistência aos familiares pode ser considerada precária ou inexistente, dificultando ainda mais o enfrentamento da doença, sendo que a assistência prestada na UTI não deve se abreviar ao paciente, mas envolver sua família.

Urizzi *et al.* (2008) afirmam que a garantia de acesso a UTI é um desafio para as instituições, uma vez que a prática de intervenções junto a familiares de pacientes internados nesta unidade não é responsabilidade individual da equipe, mas também dos gestores. No entanto Beccaria *et al.* (2008), destaca a importância do horário de visita relatada pelos familiares, haja vista que esta poderia ser flexibilizada, especialmente aos familiares de outras cidades.

Costa *et al.* (2010) descreve que o estado geral do paciente é narrado pelos familiares como um fator gerador de estresse e sofrimento. Desta forma, conhecer esses fatores pode facilitar as estratégias de humanização hospitalar, propiciando alternativas para diminuir os níveis de estresse. Para adquirir este conhecimento são necessários estudos para avaliar a eficácia de estratégias que contribuam para a diminuição de eventos estressores nas unidades de cuidados intensivos. Em contrapeso Squassante & Alvim (2008), relatam momentos em que os familiares percebem atitudes de respeito, solidariedade, zelo e preocupação, por parte dos profissionais, revelando relações de cuidado.

Para Silveira *et al.* (2005), a simples presença do enfermeiro junto ao paciente e/ou seu familiar é capaz de transmitir segurança ao outro, demonstrando interesse por sua situação atual. É dever de a enfermagem assegurar ao paciente e seus familiares que estamos ali para lhe ajudar a enfrentar esse momento difícil, sendo fundamental a priorização do tempo, de modo a estabelecermos uma relação terapêutica com os mesmos.

Para Beccaria *et al.* (2008), o enfermeiro é o profissional com maior conhecimento e capacidade para atuar junto à família, sendo de fundamental importância sua presença neste contexto, contribuindo desta forma para suprir as falhas no atendimento humanizado.

Por fim, Silva & Santos (2010), ressaltam que a família espera encontrar um profissional que lhe ajude a compreender os momentos difíceis, onde surgem ações, sentimentos e pensamentos, nem sempre positivos. Sendo assim, é dever da enfermagem estar presente neste momento, oferecendo ajuda e acolhimento aos familiares, pois desta maneira poderão ultrapassar suas expectativas possibilitando seu crescimento individual e maior aquisição de habilidades em qualidades humanas.

## REFLEXÕES

A partir da realização deste estudo pode-se observar que a humanização em Unidade de Terapia Intensiva é de fundamental importância, por envolver diversos sentimentos considerados não positivos vivenciados pelos familiares dos pacientes durante a internação nesta unidade. De uma forma geral os sentimentos apresentados pelos familiares foram de angústia, ansiedade, medo, preocupação, tristeza, insegurança

e impotência diante da situação, na qual a solução não se encontra ao seu alcance. Contudo, ele deseja participar na recuperação de seu ente querido através do apoio que poderá prestar se tiver a oportunidade de estar mais tempo junto do mesmo.

A família pode ser um fator de contribuição na recuperação do paciente, mas para que isso aconteça, ela precisa sentir-se acolhida e receber as informações pertinentes tanto no que tange ao paciente, quanto no que diz respeito às regras e rotinas da UTI. Neste sentido, a presença do familiar se faz importante para ajudar o paciente a enfrentar esse momento difícil, surgindo dúvidas, as quais nem sempre são esclarecidas, bem como não é dada ao familiar a oportunidade de expressar suas emoções e expectativas quanto ao estado geral do paciente. Nesta ótica, a enfermagem tem o papel imprescindível de trabalhar como mediadora destas situações, bem como prestar as informações necessárias e cabíveis a respeito da assistência prestada.

De acordo com o estudo foi possível notar que a assistência de enfermagem humanizada não acontece totalmente, onde as orientações prestadas aos familiares são escassas e insuficientes na opinião dos mesmos. Por esse motivo, os familiares de pacientes internados em UTI sentem falta de um contato mais humano e que dispense maior atenção aos seus anseios.

Para que a humanização na Unidade de Terapia Intensiva aconteça efetivamente é importante que a enfermagem, em especial o enfermeiro desempenhe seu papel de forma mais humana e atuante, prestando apoio psicológico e fornecendo as informações solicitadas pela família de maneira clara e objetiva, já que o profissional de enfermagem é a pessoa que está em maior contato com o paciente no período em que permanece na UTI, desta forma, demonstra interesse na situação de sofrimento vivida pelo paciente e sua família, bem como dá a devida importância à presença do familiar na recuperação de seu ente querido.

Enquanto não houver a comunicação adequada entre profissionais e familiares não será possível proporcionar uma assistência humanizada ao paciente crítico. Assim faz-se necessário que os profissionais que atuam no atendimento destes pacientes estejam preparados para atuar de forma humanizada, bem como disporem do tempo adequado para que ocorra esta relação interpessoal tão necessária e falada, mas pouco vivenciada. Este trabalho é relevante para a enfermagem, no sentido de que todos estes profissionais devem estar cientes e preparados para lidar com situações onde exijam o envolvimento da família do paciente na recuperação do mesmo. Para tanto cabe ao enfermeiro buscar conhecimentos e ter habilidades para capacitar a sua equipe, a fim de que esta relação se estabeleça.

O enfermeiro é um ser humano, e como tal tem a capacidade de sentir e ter empatia, por isso é tão importante o papel deste profissional dentro da UTI. Pois este será o espelho de sua equipe, e isto facilitará a melhor compreensão de todos na relação profissional, paciente e família.

## REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, A.S. *et al.* Sentimentos dos familiares em relação ao paciente internado na unidade de terapia intensiva. **Rev. Bras. Enferm.** [online]. 2009, vol.62, n.6, p. 844-849. Disponível: <[www.scielo.br](http://www.scielo.br)>. Acesso em 20 de julho de 2011.
2. BATISTA, M.A. Presença do Sagrado em um Momento Crítico: intervenção em uma unidade de terapia intensiva. **Revista Bras. de Enfermagem: REBEN.** Rio de Janeiro, v.57, n.5, out de 2004.

3. BECCARIA L.M. *et al.* Visita em Unidades de Terapia Intensiva: concepção dos familiares quanto à humanização do atendimento. **Arq. Ciência saúde** [on line]. 2008, p. 65-69. Disponível: <[www.bases.bireme.br](http://www.bases.bireme.br)>. Acesso em 07 de julho de 2011.
4. COMASSETTO, I.; ENDERS, B.C. Vivido por Familiares de Pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva. **Rev Gaúcha de Enferm.** [on line]. Porto Alegre, 2009, p. 46-53. Disponível: <[www.bases.bireme.br](http://www.bases.bireme.br)>. Acesso em 07 de julho de 2011.
5. COSTA, J.B. *et al.* Fatores estressantes para familiares de pacientes criticamente enfermos de uma unidade de terapia intensiva. **J. Bras. Psiquiatr.** [on line]. 2010, vol. 59, n. 3, p. 182-189. Disponível: <[www.scielo.br](http://www.scielo.br)>. Acesso em 20 de julho de 2011.
6. DMITRUK, H.B. **Cadernos Metodológicos: diretrizes do trabalho científico**. 7. ed. Argos. Chapecó -SC, 2010.
7. FAQUINELLO, P.; HIGARASHI, I.H.; MARCON, S.S. O atendimento humanizado em unidade pediátrica: percepção do acompanhante da criança hospitalizada. **Texto & Contexto - Enferm.** [on line]. 2007, v.16, n.4, p. 609-61. Disponível: <[www.scielo.br](http://www.scielo.br)>. Acesso em 07 de julho de 2011.
8. FORTES, P.A.C. Ética, direitos dos usuários e políticas de humanização da atenção à saúde. **Saude e Soc.** [on line]. 2004, v.13, n.3, p. 30-35.
9. GUIMARÃES, H.P. *et al.*; **Guia Prático de UTI**. São Paulo - S.P. v.2. Atheneu, 2009.
10. GOTARDO, G.I.B.; SILVA, C.A. **O Cuidado Dispensado na Unidade de Terapia Intensiva**. Rev. de Enfermagem: UERJ. Rio de Janeiro, v.13, n.2, p. 223-227, maio/ago. 2005.
11. INABA, L.C.; SILVA, M.J.P.; TELLES, S.C.R. Paciente crítico e comunicação: visão de familiares sobre sua adequação pela equipe de enfermagem. **Rev. Esc. Enferm. USP** [on line]. 2005, v.39, n.4, p. 423-429. Disponível: <[www.scielo.br](http://www.scielo.br)>. Acesso em 20 de julho de 2011.
12. KNOBEL, E. **Condutas no Paciente Grave**. 3. ed. Atheneu. São Paulo: 2006.
13. LACERDA, A.C. Acompanhantes no Centro de Terapia Intensiva: percepção da equipe de enfermagem. Rev. de Enfermagem: UERJ. Rio de Janeiro, v.12, n.1, p.18-23, abril de 2005.
14. MEZZOMO, A.A. *et al.* **Fundamentos da Humanização Hospitalar: uma visão multiprofissional**. Editora Local. Santos:2003.
15. MOLINA, R.C.M. *et al.* A percepção da família sobre sua presença em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica e Neonatal. **Rev. Esc. Enferm. USP** [on line]. 2009, v.43, n.3, p. 630-638. Disponível: <[www.scielo.br](http://www.scielo.br)>. Acesso em 07 de julho de 2011.
16. **MINISTÉRIO DA SAÚDE**. Secretaria-Executiva. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. Política Nacional de Humanização. Humaniza SUS: a humanização como eixo norteador das práticas de atenção e gestão em todas as instâncias do SUS. 2004 [on line], Brasília - DF.
17. PESSINI, L.; BERTACHINI, L. **Humanização e Cuidados Paliativos**. Loyola. São Paulo, 2004.
18. **POLÍTICA NACIONAL DE ATENÇÃO AO PACIENTE CRÍTICO**. 2005 [on line]. Disponível: <[www.sobрати.com.br](http://www.sobрати.com.br)>. Acesso em 25 de junho de 2011.
19. REIS, A.O.A. *et al.* A humanização na saúde como instância libertadora. **Saude e Soc.** [on line]. 2004, v.13, n.3, p. 36-43. Disponível: <[www.scielo.br](http://www.scielo.br)>. Acesso em 20 de junho de 2011.
20. SILVA, A.C. *et al.*, Métodos de prestação de assistência de enfermagem. **Revista UNINGÁ**, Paraná, n.14, p. 111-115, out./dez de 2007. Disponível: <[http://www.faculdadeinga.com.br/index.php?pg=revista\\_cientifica\\_descricao&id=62](http://www.faculdadeinga.com.br/index.php?pg=revista_cientifica_descricao&id=62)>. Acesso em: 03 de agosto de 2011.
21. SILVA, F.S.; SANTOS, I. Expectativas de familiares de clientes em UTI sobre o atendimento em saúde: estudo sociopoético. **Esc. Anna Nery** [on line]. 2010, v.14, n.2, p. 230-235. Disponível: <[www.scielo.br](http://www.scielo.br)>. Acesso em 27 de julho de 2011.
22. SILVEIRA, R.S. *et al.* Uma tentativa de humanizar a relação da equipe de enfermagem com a família de pacientes internados na UTI. **Texto & Contexto - Enferm.** [online]. 2005, v.14, p. 125-130. Disponível: <[www.scielo.br](http://www.scielo.br)>. Acesso em 27 de julho de 2011.
23. SMELTZER, S.C.; BARE, B.G. **Tratado de Enfermagem Médico Cirúrgica**. 10. ed. v. 1, Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2005.
24. SOUZA, W.S.; MOREIRA, M.C.N. **A Temática da Humanização na Saúde:alguns apontamentos pra debate**. Interface (Botucatu) [on line]. 2008, v.12, n.25, p. 327-338.
25. SQUASSANTE, N.D.; ALVIM, N.A.T. Relação equipe de enfermagem e acompanhantes de clientes hospitalizados: implicações para o cuidado. **Rev. Bras. Enferm.** [on line]. 2009, v.62, n.1, p. 11-17. Disponível: <[www.scielo.br](http://www.scielo.br)>. Acesso em 27 de julho de 2011.

26. URIZZI, F. *et al.* Vivência de familiares de pacientes internados em unidades de terapia intensiva. **Rev. Bras. Ter. Intensiva** [on line]. 2008, v.20, n.4, p. 370-375. Disponível: <[www.scielo.br](http://www.scielo.br)> . Acesso em 07 de julho de 2011.
27. WESTPHALEN, M.E.A.; CARRARO, T.E. **Metodologias para a Assistência de Enfermagem: teorização, modelos e subsídios para a prática**. Goiânia: AB, 2001.

**MIELOMENINGOCELE: RELATO DE CASOS E CUIDADOS  
FISIOTERAPÊUTICOS****MYELOMENINGOCELE: REPORT OF CASES AND PHYSIOTHERAPEUTIC  
CARE**

CAMILA FLORIDO BALDINO. Fisioterapeuta, Mestre em Ciências pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - USP

ADRIANA GARCIA GONÇALVES. Professora Associada do Depto de Pedagogia da Universidade Federal do Tocantins, Campus de Miracema - UFTO

ELIZABETH FUJIMORI. Professora Associada do Depto de Enfermagem em Saúde Coletiva da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - USP

**Endereço para correspondência:** Rua Antônio Abdo, 30 apto D-24, Marília, São Paulo, Brasil. CEP: 17516-320. [cafbal@hotmail.com](mailto:cafbal@hotmail.com)

**RESUMO**

Objetivo: identificar nascimentos de crianças com mielomeningocele, caracterizar aspectos clínicos, evolução e condutas, e descrever cuidados fisioterapêuticos. Método: Estudo descritivo exploratório desenvolvido em Marília, SP. Envolveu duas etapas, análise de prontuários a partir de informações da Secretaria Municipal da Saúde e entrevista com fisioterapeutas de serviços públicos. Investigação aprovada por Comitê de Ética em Pesquisa. Resultados: Constataram-se quatro casos de mielomeningocele no período de 01/1999-06/2006: crianças nascidas de termo, com peso e apgar adequados, predomínio de sexo masculino, de lesão lombosacra e hidrocefalia. Todos submetidos à cirurgia após o nascimento, com internação superior a 10 dias. O cuidado fisioterapêutico buscou estimular desenvolvimento neuropsicomotor, adequar o tônus muscular e fortalecer a musculatura e evitar deformidades, promover controle do tronco, equilíbrio, marcha e melhoria da qualidade de vida. Recursos utilizados: hidroterapia, método de Bobath, toque e orientações familiares para exercícios de estimulação. Conclusões: Os casos de mielomeningocele são graves e requerem cuidados fisioterapêuticos, fundamentais para melhorar a independência funcional e a qualidade de vida das crianças, além do envolvimento familiar no cuidado. Recomenda-se o

desenvolvimento de outros estudos que acompanhem a evolução das crianças e os cuidados para sua prevenção, recuperação e reabilitação.

**PALAVRAS CHAVE:** Defeitos do Tubo Neural, Mielomeningocele, Anormalidades Congênitas, Cuidado da criança, Fisioterapia.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To identify births of children with myelomeningocele, to characterize the clinical aspects, evolution and treatment, and to describe the physiotherapy care. **Method:** A descriptive exploratory study was developed in Marília, SP. It involved two steps, analysis of medical records from information of the Municipal Department of Health and interview with physiotherapists of public services. The project of research was approved by the Research Ethics Committee. **Results:** There were four cases of myelomeningocele in the period 01/1999-06/2006: children born at term with adequate weight and Apgar, predominantly male, lumbosacral lesions and hydrocephalus. All cases were submitted on surgery after birth, with more than 10 days hospitalization. The physiotherapy care sought to stimulate the neurological development, adaptation of muscle tone and strengthen muscles to prevent deformities, promote trunk control, equilibrium, gait and improved quality of life. **Resources used:** hydrotherapy, Bobath method, touch, and family orientations to exercises of stimulation. **Conclusions:** The cases of myelomeningocele are severe and require physiotherapy care, essential to improve functional independence and quality of life of children, with family involvement. It is recommended the development of other studies that follow the evolution of children and care for prevention, recuperation and rehabilitation to follow the evolution of children and the care for myelomeningocele prevention.

**KEYWORDS:** Neural Tube Defects, Myelomeningocele, Congenital Abnormalities, Child Care, Physical Therapy.

## **INTRODUÇÃO**

A mielomeningocele, também conhecida como espinha bífida cística, é uma das malformações congênitas mais complexas do sistema nervoso central. Resulta de defeito no fechamento do tubo neural (DFTN) que ocorre muito precocemente na vida embrionária, entre 21 e 28 dias após a concepção ou quarta semana de embriogênese (NORTHRUP & VOLCIK, 2000; AGUIAR *et al.*, 2003).

A espinha bífida representa cerca de 75% das malformações do tubo neural e decorre do não fechamento da extremidade inferior do tubo neural. Define-se como *oculta*, quando o defeito é recoberto por pele, e *cística*, quando há protusão cística não coberta por pele. Os casos de espinha bífida oculta podem evoluir de forma assintomática durante toda a vida. No caso da espinha bífida cística, as duas principais formas são meningocele e mielomeningocele. Na primeira, a protusão cística contém meninges anormais e líquido cefalorraquidiano. Na mielomeningocele, a protusão

cística contém elementos da medula espinhal e/ou nervos. Essa malformação é mais comumente observada e mais severa que a meningocele (NORTHROP & VOLCIK, 2000; AGUIAR *et al.*, 2003; MITCHELL *et al.*, 2004; BLENCOWE *et al.*, 2010).

Dependendo do nível da lesão e da interrupção ou não da medula espinhal no local da mielomeningocele, pode ocorrer paralisia de membros inferiores, incontinência vesical e intestinal, deformidades musculoesqueléticas, distúrbios ortopédicos, cifoescoliose, luxação coxofemural entre outras manifestações graves que demandarão cuidados por toda a vida (SBRAGIA *et al.*, 2004).

A incidência da espinha bífida apresenta ampla variação em nível mundial. Tendo em vista a dificuldade na obtenção de informações, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou o Atlas Mundial de Defeitos Congênitos registrados no período de 1993-1998 (WHO, 2003). De acordo com dados consolidados de 41 países analisados, o Brasil encontrava-se em quarto lugar, entre aqueles com maior prevalência de espinha bífida. A taxa referida de 1,14 por mil nascidos vivos foi proveniente de 11 maternidades acompanhadas pelo Estudo Colaborativo Latino-Americano de Malformações Congênitas (ECLAMC) (SANTOS & PEREIRA, 2007).

Apesar de se tratar de evento raro, os DFTN aumentam o risco de morbimortalidade infantil, pois muitas vezes há necessidade de intervenção cirúrgica imediata para sobrevivência da criança e muitas necessitam de reabilitação durante toda a vida. Mesmo os casos mais leves demandam cuidados especiais, de forma que o nascimento de crianças com DFTN costuma ser devastador para a família e a sociedade (GRILLO & SILVA, 2003; COSTA, 2005; GAÍVA *et al.*, 2009).

Diante disso, justifica-se a importância do desenvolvimento do presente estudo, que teve como objetivo identificar nascimentos de crianças com mielomeningocele na cidade de Marília, caracterizar aspectos clínicos, evolução e condutas, e descrever cuidados fisioterapêuticos prestados no atendimento a crianças portadoras desse problema, com vistas a fornecer subsídios para a prevenção, recuperação e reabilitação no nível local.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo descritivo exploratório foi desenvolvido no município de Marília, SP. A coleta de dados envolveu duas etapas: análise de prontuários de crianças com diagnóstico de mielomeningocele ao nascer e entrevista com fisioterapeutas.

Para a primeira etapa, informações sobre nascimentos de crianças com mielomeningocele foram obtidas na Secretaria Municipal de Saúde, que indicaram quatro casos notificados no período de 01/1999 a 06/2006. Prontuários dessas crianças foram localizados nas maternidades e analisados em relação às principais manifestações clínicas, tempo para cirurgia de correção e alta hospitalar.

Para a segunda etapa, todas as unidades públicas de atendimento fisioterapêutico a crianças com seqüelas neurológicas no município foram contatadas. Três das quatro instituições em que havia fisioterapeutas que prestavam atendimento atual a casos de crianças com mielomeningocele fizeram parte do estudo e uma fisioterapeuta de cada instituição foi entrevistada, designadas como Fisioterapeutas A, B e C.

Utilizou-se um instrumento semi-estruturado que direcionou a entrevista para o foco do estudo. As entrevistas foram gravadas na íntegra, transcritas e submetidas à análise de conteúdo na modalidade de análise temática (BARDIN, 1977).

O projeto de pesquisa foi submetido à apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual Paulista – UNESP e a coleta dos dados foi realizada somente após aprovação (Protocolo nº 3189/2006). As maternidades assinaram o Termo de Concordância, no qual foi elucidada a finalidade da pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Relato dos casos

Das quatro crianças que nasceram com mielomeningocele, uma nasceu em 1999, duas em 2005 e uma em 2006. Apenas uma era do sexo feminino e todas nasceram com 38 semanas de gestação. A Tabela 1 sintetiza as características das crianças, manifestações clínicas e demandas de atenção.

**Tabela 1.** Características das crianças com mielomeningocele ao nascer, manifestações clínicas e demandas de atenção.

Variáveis	Criança 1	Criança 2	Criança 3	Criança 4
<b>Características do nascimento</b>				
Tipo de parto	cesárea	cesárea	vaginal	cesárea
Apgar	9/10	8/9	9/10	09/9
Peso ao nascer	2910g	3525g	2595g	3000g
<b>Características clínicas</b>				
Nível da lesão	torácica alta	lombossacra	lombossacra	lombossacra
Hidrocefalia associada	Não	Sim	Sim	Sim
<b>Cirurgia e alta</b>				
Tempo para correção	13 dias após N	1 dia após N	2 dias após N	2 dias após N
Colocação de válvula	não	sim	sim	sim
Alta Hospitalar	com 19 dias	com 21 dias	com 13 dias	com 30 dias

N=nascimento

Apesar de algumas evidências indicarem maior ocorrência de DFTN no sexo feminino (NORTHROP & VOLCIK, 2000), constatou-se predomínio no sexo masculino. Em nosso meio, no entanto, dados de uma maternidade de Belo Horizonte, MG, não mostraram associação com sexo (AGUIAR *et al.*, 2003). Em Pernambuco, a proporção de DFTN foi similar entre os sexos (PACHECO *et al.*, 2006), de forma que os resultados são conflitantes.

Verificou-se que todas as crianças nasceram de termo e com peso adequado, embora maior frequência de DFTN seja observada em recém-nascidos de baixo peso (<2500g) (AGUIAR *et al.*, 2003; PACHECO *et al.*, 2006).

Em relação às características clínicas, predominaram presença de mielomeningocele com nível de lesão lombossacra e hidrocefalia associada. Apenas uma criança nasceu com lesão em nível torácico alto. Esse resultado é similar ao obtido em estudo que avaliou a evolução perinatal de 58 fetos com mielomeningocele, que encontrou nível de lesão torácica apenas em 5% e associação com hidrocefalia em 86% dos casos (SBRAGIA *et al.*, 2004).



Cerca de 99% das crianças que nascem com mielomeningocele apresentam lesões que requerem cirurgia para correção primária do defeito no período de 24 às 48h após o nascimento. Sem essa cirurgia no período neonatal, somente 20% das crianças sobrevivem até dois anos de idade (NORTHRUP & VOLCIK, 2000). As três crianças com lesão em nível lombossacra foram submetidas à cirurgia corretiva até dois dias após o nascimento, em acordo com as recomendações da literatura. Para aquela com lesão em nível torácico, à cirurgia só ocorreu treze dias após o nascimento.

Sbragia *et al.* (2004) destacam que mesmo com tratamento cirúrgico, cerca de 14% dos neonatos não sobrevivem além dos cinco anos de idade, e entre os que sobrevive, a cirurgia não é eficiente para reduzir as seqüelas.

As crianças com hidrocefalia foram submetidas à cirurgia para colocação de válvula ventrículo peritoneal, como recomendado, embora se saiba que cerca de menos da metade delas sofrem complicações com as próprias válvulas ainda no primeiro ano de colocação (SBRAGIA *et al.*, 2004).

Em síntese, constata-se que as graves manifestações clínicas encontradas demandaram uma ou duas correções cirúrgicas logo após o nascimento, com necessidade de maior tempo de internação.

Outro dado importante é que nos casos analisados, somente metade, que se referiram àquelas nascidas em 2005, teve diagnóstico da presença de mielomeningocele no período gestacional, fato preocupante, considerando o avanço tecnológico que possibilita realizar cirurgias corretivas intra-útero e minimizar a ocorrência de seqüelas.

A realização de ultra-sonografia no pré-natal favorece a detecção precoce de malformações fetais, com possibilidade de acompanhamento de tais gestações por equipe multidisciplinar que aumentaria a sobrevivência de crianças com mielomeningocele. Entretanto, esse procedimento não é rotineiramente realizado nos serviços públicos de pré-natal, sendo recomendado como rotina, apenas nos locais em que há disponibilidade de equipamento para sua realização no início da gestação (BRASIL, 2005).

Ademais, considerando as evidências de que a suplementação periconcepcional de ácido fólico reduz o risco para a ocorrência dos DFTN em cerca de 50 a 70%, é fundamental que mulheres em idade reprodutiva sejam orientadas com vistas à prevenção dessas malformações (AGUIAR *et al.*, 2003; EICHOLZER *et al.*, 2006).

## **Cuidados fisioterapêuticos**

Entre as três fisioterapeutas entrevistadas, verificou-se que duas (A e B) nunca haviam atendido caso anterior de criança portadora desse problema e no momento da pesquisa atendiam apenas uma criança cada. A fisioterapeuta A atendia, há um ano e meio, uma criança que havia ingressado na instituição com 5 anos de idade e a fisioterapeuta B atendia, há seis meses, uma criança que havia iniciado a terapia com um ano de idade.

A fisioterapeuta C já havia atendido cinco casos de mielomeningocele e à época da entrevista atendia duas crianças, uma que havia ingressado com um ano de idade e outra que ingressara aos três anos de idade.

Três das crianças atendidas apresentavam nível de lesão lombossacra, paralisia de membros inferiores, alteração da sensibilidade e hidrocefalia associada. A outra criança tinha lesão torácica alta (meningoencefalocelo) e apresentava alteração motora, cognitiva, visual e auditiva.

Apenas 1% das crianças que nascem com espinha bífida cística são livres de deficiência (NORTHRUP & VOLCIK, 2000), e as seqüelas dependem do nível medular da lesão, sendo a região lombossacra a mais frequentemente afetada (SBRAGIA *et al.*, 2004).

A análise das entrevistas buscou caracterizar a finalidade da fisioterapia, os recursos utilizados e a evolução do quadro.

Os relatos indicaram que os principais objetivos dos cuidados fisioterapêuticos visavam estimular o desenvolvimento neuropsicomotor, fortalecer a musculatura para evitar contraturas e deformidades, promover o controle do tronco, o equilíbrio, a marcha e a melhoria da qualidade de vida:

...reações de proteção e equilíbrio, adequação do tônus muscular, fortalecimento da musculatura abdominal uma vez que ela agora começou adquirir o controle de tronco e orientação, principalmente quanto ao posicionamento em casa..., e também ao transportá-la... (fisioterapeuta A)

eu espero talvez conseguir uma marcha pra ele, não tenho certeza ainda porque ele começou faz pouco tempo e ele chora muito, então não dá pra gente ter muita certeza de tudo o que ele faz ou não, ele não estava sentando e agora ele está, eu coloco ele na motoca..., mandei ele pra Ortopedista pra ver se ele tem condição de colocar um tutor longo pra começar o ortostatismo dele... (fisioterapeuta B)

melhorar a qualidade de vida dessas crianças..., vai melhorar o desenvolvimento neuropsicomotor..., a função muscular, evitando contraturas, deformidades, melhorando o equilíbrio, proporcionando..., futuramente a melhora da marcha com uso ou não de uma órtese... (fisioterapeuta C)

Embora uma das fisioterapeutas não tivesse certeza das atividades que efetivamente deveria fazer com a criança, já constatava evolução no quadro (Fisioterapeuta B). De acordo com Shepherd, (1995), o objetivo da fisioterapia é a correção das lesões presentes ao nascer, a prevenção e a minimização de deformidades secundárias e o desenvolvimento de habilidades motoras essenciais para as tarefas diárias, destacando-se entre elas, o fortalecimento muscular do tronco e membros superiores e inferiores, fundamental para a deambulação, seja ela independente ou com o uso de dispositivos auxiliares como órteses, muleta ou cadeira de rodas.

Segundo Wentz (1994) e Kudo (1997), em casos neurológicos como os de mielomeningocele, deve-se considerar o nível da lesão do paciente em conjunto com a etapa de desenvolvimento motor normal da criança.

Em relação aos recursos utilizados para o tratamento, verificou-se semelhança entre as três fisioterapeutas, sendo referida hidroterapia, método de Bobath, “toque” com o próprio corpo, uso do espaço externo e da integração sensorial:

O recurso é o meu corpo, é o meu toque no corpo dessa criança uma vez que ela..., recusa o toque, a voz das pessoas..., eu utilizo objetos e materiais de diferentes texturas, procuro utilizar

a sala de integração sensorial que nós temos o balanço..., o cavalo que são alguns recursos que promovem alguns movimentos novos..., recursos como música, minha própria voz..., objetos de diferentes texturas, procuro utilizar areia, grama, saio com ela em ambiente externo por conta de sol, mostro a diferença sol, sombra e ela tem reagido de uma forma significativa..., hoje em dia ela gosta..., mas ela já recusou bastante, mas a gente tem conseguido alguns retornos. (fisioterapeuta A)

Eu utilizo os recursos da técnica Bobath, com rolo, com bola, com brinquedos e a gente tem também a piscina pra hidroterapia. Esta criança está agora fazendo 2 anos, quando ele estiver com 3 anos eu também pretendo colocá-la na Equoterapia. (fisioterapeuta B)

Utilizamos hidroterapia, a cinesioterapia convencional e muita ênfase no método Bobath. (fisioterapeuta C)

As técnicas utilizadas no cuidado fisioterapêutico de crianças com diagnóstico de mielomeningocele são muitas e dependem de cada criança e do seu nível de lesão. Por exemplo, técnicas de alongamento e mobilização de pontos chave promovem a quebra do padrão patológico nos casos de pacientes com lesão cervico-torácica, que podem apresentar aumento do tônus da cintura escapular e membros superiores, com fraquezas e dificuldade de coordenação. Ademais, as técnicas variam a depender da etapa de desenvolvimento motor da criança, podendo-se utilizar transferência de peso, dissociação de movimentos, coordenação e equilíbrio, além de técnicas convencionais como cinesioterapia, método Bobath, hidroterapia, equoterapia entre outros (SHEPERD, 1995; KUDO *et al.*, 1997). De forma geral, os recursos utilizados pelas fisioterapeutas são aqueles referidos na literatura.

Quanto à evolução do quadro durante o tratamento, as fisioterapeutas relataram melhora tanto no quadro motor, quanto sensitivo:

Uns dez meses pra cá, a gente já começou a notar uma evolução no sentido da aceitação ao toque, na aceitação da voz da terapeuta. Então hoje quando eu vou até a sala de espera buscar a paciente para o tratamento ela já me dá os braços. Ela olha, já traz o olhar em direção à minha pessoa e aceita o meu colo e o tratamento também..., então principalmente a evolução que a gente vê é com relação à aceitação ao toque e o que isso favorece que vai beneficiar a aquisição de outros padrões. (fisioterapeuta A)

melhorou de quando ele começou, melhorou o equilíbrio sentado e melhorou a postura sentada. (fisioterapeuta B)

De fato, o cuidado fisioterapêutico em casos de mielomeningocele deve visar à promoção de habilidades físicas, motora e sensorial, imprescindíveis para a

independência funcional e melhoria da qualidade de vida das crianças e também da sua família.

A participação da família no tratamento é outro aspecto importante. As orientações da equipe devem ser realizadas da melhor forma possível, visando o estímulo da criança no ambiente familiar e social. Wentz (1994) destaca que a orientação da família deve ser constante durante todo o tratamento e precisa abranger desde o modo como a criança deve ser vestida, despida, alimentada, carregada, posicionada, além dos exercícios que devem ser executados em casa, para que o tratamento tenha continuidade no ambiente familiar.

As três fisioterapeutas destacaram as orientações realizadas junto à família como atividade fundamental no tratamento de crianças com mielomeningocele:

Acho que a primeira orientação familiar era que essas crianças tão logo fossem diagnosticadas... isso fosse possibilitado nas maternidades, pra que essas famílias pudessem saber aonde recorrer, porque uma vez mielomeningocele seqüelas virão, então elas precisam ser orientadas aonde procurar e de que forma e também os recursos que elas possam ter em casa... e algumas maneiras de transportar e de manusear esta criança em casa, que com certeza vão possibilitar as aquisições futuras da criança... facilitando o dia a dia dessa mãe e a independência da criança. (fisioterapeuta A)

É o principal, porque ela vem pra fisioterapia fica aqui um tempo e vai embora, o restante do tempo é todo em casa, então a gente orienta a família, ensina o que fazer, se eles conseguirem fazer a semana toda tudo o que a gente ensinou a criança evolui muito melhor. (fisioterapeuta B)

Trazer as mães até o setor, ensinando como carregar, como manipular, qual a postura mais correta, primeiro porque a gente tem que levar em consideração que a gente fica algumas horas na semana e os pais eles estão praticamente todos os dia, então eles fazem o papel principal dessa intervenção, então é fundamental essa orientação. (fisioterapeuta C)

As participantes relataram também como as orientações familiares eram feitas. Além das orientações rotineiras realizadas durante as sessões de terapia ou na sala de espera, uma das fisioterapeutas destacou a realização de visita domiciliar:

Eu realizo desde a avaliação aos atendimentos e futuras reavaliações..., a gente procura ao final das terapias, ao final de semestre e de ano, chamar as famílias e dar uma devolutiva, então ao final das terapias eu chamo coloco o que foi trabalhado e falo pra essa mãe durante a semana o que ela pode auxiliar em casa..., que forma ela fez e procurar trabalhar com essa família sempre incentivando. As orientações são dadas na sala de terapia e já fiz visita domiciliar também pra fazer, ter uma visão do ambiente, uma maneira de você saber como que é o ambiente

familiar é você perguntando, agora outro muito importante é você estando presente nesse ambiente domiciliar e percebendo de que forma essa criança é tratada, de que forma ela é colocada, posicionada, seja na cama, seja na sala, seja em algum ambiente externo da casa, então a gente procura ter esse intercâmbio coma família, tanto na sala de terapia quanto no domicílio. (fisioterapeuta A)

A gente realiza orientações familiares enquanto a gente está com a criança fazendo a terapia e a gente tem também um grupo de orientação que as mães elas fazem a fisioterapia na criança, a gente procura colocar a criança mais ou menos com o mesmo tipo de seqüela, idade, mais ou menos mesmo nível de cognição e as mães que atendem as crianças nesse dia. (fisioterapeuta B)

A gente chama as mães até o setor e ensina as estimulações necessárias, os exercícios melhores, as posturas mais corretas de como estar fazendo com a criança, então a gente passa o ensinamento após assim uns vinte dias a gente reavalia isso novamente, trás a mãe novamente, pergunta se ela ta fazendo essas orientações, damos novas orientações e assim a gente vai no nosso trabalho no nosso andamento. (fisioterapeuta C)

O fisioterapeuta deve olhar a criança como um todo, isto é, precisa levar em conta o desenvolvimento sócio-afetivo, a aprendizagem cognitiva e a escolaridade, sempre respeitando suas possibilidades (DIAMENT, 1996). Assim, a visita domiciliar é uma estratégia que possibilita conhecer detalhes da rotina diária, que são estímulos importantes para o desenvolvimento da criança. Ademais, permitem melhor identificar as dificuldades das famílias para prestar o cuidado à criança no domicílio.

Da mesma forma que GAÍVA *et al.* (2009), os resultados do presente estudo apontam a importância dos profissionais de saúde incluir a família no cuidado prestado.

## REFLEXÕES

Nos quatro casos apresentados, as lesões eram graves e necessitaram de uma ou duas correções cirúrgicas logo após o nascimento, o que demandou maior tempo de internação. As intervenções foram realizadas como recomendado, com a colocação de válvula ventrículo peritoneal nos recém-nascidos com hidrocefalia, antes da alta hospitalar.

O cuidado fisioterapêutico relatado, em acordo com a literatura, visava estimular o desenvolvimento neuropsicomotor, adequar o tônus muscular e fortalecer a musculatura, com vistas a evitar contraturas e deformidades, promover o controle do tronco, o equilíbrio, a marcha e a independência funcional, em parceria com a família.

Os resultados confirmam a gravidade dos casos de mielomeningocele e a importância dos cuidados fisioterapêuticos para melhorar a independência funcional e a qualidade de vida das crianças. Apontam também a necessidade do envolvimento familiar no cuidado.

Considerando as a escassez de trabalhos publicados sobre o assunto e as múltiplas repercussões da mielomeningocele na vida da criança e sua família, é imperativo o desenvolvimento de pesquisas que tenham como objetivo, não somente aprofundar os conhecimentos científicos sobre a patologia, mas também as possibilidades de intervenções que visem sua prevenção, recuperação e reabilitação no nível local.

## REFERÊNCIAS

1. AGUIAR, J. B. M. *et al.* Defeitos de fechamento do tubo neural e fatores associados em recém-nascidos vivos e natimortos. **Jornal de Pediatria**. v. 79, n. 2, p. 129-134, 2003.
2. BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977. [s.n.].
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Pré-natal e puerpério. Atenção qualificada e humanizada**. Brasília, Ministério da Saúde, 2005.
4. BLENCOWE, H, *et al.* Folic acid to reduce neonatal mortality from neural tube disorders. **International Journal of Epidemiology**. v. 39, p. i110-i121, 2010.
5. COSTA, M. S. C. **Perfil das malformações congênitas em uma amostra de nascimentos no município do Rio de Janeiro 1999 – 2001** [dissertação]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública, 2005.
6. DIAMENT, A.; CYPEL, S. **Neurologia infantil**. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 1996. v. 1, p. 759-771.
7. EICHHOLZER, M.; ZIMMERMANN, O. T. R. Folic acid: a public-health challenge. **Lancet**. v. 367, p. 1352-1361, 2006.
8. GAÍVA, M.A.M.; NEVES, A.Q, SIQUEIRA, F.M.G. O cuidado da criança com espinha bífida pela família no domicílio. **Revista de Enfermagem Escola Anna Nery**. v. 13, n. 4, p. 717-725, 2009.
9. GRILLO E.; MELO S. R. J. Defeitos do tubo neural e hidrocefalia congênita. Por que conhecer suas prevalências? **Jornal de Pediatria**. v. 79, n. 2, p. 105, 2003.
10. MITCHELL, L. E. *et al.* Spina bífida. **Lancet**. v. 364, p. 1885-1895, 2004.
11. NORTHROP, H. M. D.; VOLCIK, K. A. Spina bifida and other neural tube defects. **Current Problems in Pediatrics**. v. 30, p. 317-332, 2000.
12. PACHECO, S. S, *et al.* Prevalência dos defeitos de fechamento do tubo neural em recém-nascidos do Centro de Atenção à Mulher do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira, IMIP: 2000-2004. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**. v. 6, (suppl.1), p. s35-s42, 2006.
13. SANTOS, L. M. P.; PEREIRA, M. Z. Efeito da fortificação com ácido fólico na redução dos defeitos do tubo neural. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 23, n.1, p. 17-24, 2007.
14. SHEPHERD, R. B. **Fisioterapia em pediatria**. 3ª ed. São Paulo: Santos, 1995. p. 242-257.
15. SBRAGIA, L. *et al.* Evolução de 58 fetos com meningomielocoele e o potencial de reparo intra-útero. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**. v. 62, n. 2b, 2004.
16. SOUZA, A. M. C. **A criança especial: temas médicos**. 1 ed. São Paulo: Roca, 2003. p. 3 -12.
17. KUDO, A. M. *et al.* **Fisioterapia fonoaudiologia e terapia ocupacional em pediatria**. 2 ed. São Paulo: Sarvier, 1997. p. 29-35.
18. WENTZ, E., Mielomeningocele In: KUDO, A. M. *et al.* **Fisioterapia fonoaudiologia e terapia ocupacional em pediatria**. 2ª ed. São Paulo: Sarvier, 1994. p. 29-35.
19. WHO - **World Health Organization. World atlas of birth defects**. Geneva, 2003. [acesso em 21 set 2010]. Disponível em: <http://www.who.int/genomics/publications/en/>.

**SENSIBILIDADE DE ACINETOBACTER BAUMANNII EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE PONTA GROSSA- PR****ACINETOBACTER BAUMANNII SENSITIVITY IN AN INTENSIVE CARE UNIT IN PONTA GROSSA-PR**

CARLA LUIZA DA SILVA: Enfermeira, Mestranda em Tecnologia em Saúde pela PUC-PR, Docente Colaboradora do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG

LILIANA LAURA ROSSETIN. Enfermeira pela Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG

MARIA DAGMAR DA ROCHA. Enfermeira. Docente MSc do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, Chefe do Núcleo de Epidemiologia e Controle de Infecção do Hospital Regional de Ponta Grossa - UEPG

**Endereço para correspondência:** Universidade Estadual de Ponta Grossa, Avenida General Carlos Cavalcanti, n. 4748 – Campus Uvaranas – Bloco M, Departamento de Enfermagem e Saúde Pública - Sala 120, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. CEP 84030-900. [clsilva21@hotmail.com](mailto:clsilva21@hotmail.com)

**RESUMO**

*Acinetobacter baumannii* são importantes patógenos hospitalares, por sobreviverem longos períodos em superfícies e desenvolverem resistência a múltiplas drogas, favorecendo sua persistência nas unidades. Objetivos: Levantar a sensibilidade bacteriana do *Acinetobacter baumannii*, em uma unidade de terapia intensiva (UTI), e as complicações das infecções, nos períodos de janeiro de 2005 a dezembro de 2007, de um hospital filantrópico da Cidade de Ponta Grossa – Paraná. Métodos: Estudo quantitativo, retrospectivo e documental, realizado em 2008. Resultados: Encontrou-se 74 pacientes que adquiriram infecção por *Acinetobacter baumannii*, com 74 infecções; incluíram-se os fatores de risco como: topografias infecciosas, tratamento antimicrobiano e desfecho. Destacaram-se as principais topografias: trato respiratório, trato urinário e sítio cirúrgico, sendo que, a principal prevalência de infecções foi às pneumonias associadas à ventilação mecânica (PAV). Considerações Finais: As infecções constituem uma complicação de risco significativo à saúde dos usuários. Considera-se fundamental o controle das infecções hospitalares pelas CCIHs e equipes de saúde na UTI, principalmente pela ação do enfermeiro, por meio de ações educativas,

acompanhamento do uso de antimicrobianos, vigilância das cepas hospitalares e da sensibilidade, para evitar a propagação e disseminação de microrganismos, em especial os multirresistentes, tendo em vista escolha antimicrobiana nos tratamentos das infecções.

**PALAVRAS-CHAVE:** Infecção Hospitalar; UTI; Acinetobacter baumannii, Enfermeiro

## **ABSTRACT**

Acinetobacter baumannii are important hospital pathogens, due to survive for long periods on surfaces and develop resistance to multiple drugs, favoring their persistence in the units. Objectives: To raise the bacterial sensitivity of Acinetobacter baumannii in an intensive care unit (ICU), and complications from infections, from January 2005 to December 2007, of a philanthropic hospital in the city of Ponta Grossa – Paraná. Methods: Quantitative, retrospective and documentary study, which was carried out in 2008. Results: It had found 74 patients who acquired infection by Acinetobacter baumannii, with 74 infections; it had been included risk factors such as: infectious topography, antimicrobial treatment and outcome. The main topographies have stood out: the respiratory tract, urinary tract and surgical place, and the main prevalence of infection were ventilator-associated pneumonia (VAP). Final considerations: Infections constitute a significant complication risk to the health of users. It is considered to be essential the control of hospital infections by CCIHs and health teams in the ICU, mainly by the nurse through educational actions, monitoring of antimicrobial use, surveillance of hospital strains and the sensitivity to avoid the spread and dissemination of microorganisms, especially multidrug-resistant in order to choose the antimicrobial treatment of infections.

**KEYWORDS:** Hospital infections; ICU; Acinetobacter baumannii, nurse.

## **INTRODUÇÃO**

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) tem suas origens nas salas de recuperação pós-anestésica (RPA), onde os pacientes submetidos a procedimentos anestésico-cirúrgicos tinham monitorizadas suas funções vitais, sendo instituídas medidas de suporte quando necessário até o término dos efeitos residuais dos agentes anestésicos. São unidades indispensáveis, desenvolvidos para prover serviços aos pacientes criticamente enfermos, suporte de vida à pacientes com falências orgânicas graves, monitoração intensiva que permita a identificação precoce e o tratamento apropriado das intercorrências clínicas graves.

Essas unidades contribuem com mais de 25% dos custos totais da hospitalização relacionados à alta especialização. É praticado um cuidado sofisticado e tecnológico, dinâmico e agressivo, com o objetivo de estabilizar disfunções orgânicas agudas e viabilizar a execução dos procedimentos mais complexos, como cirurgias de grande porte, manejo hemodinâmico invasivo, implantes de próteses e transplantes de órgãos (EGGIMANN & PITTET, 2001).



A internação de pacientes graves em UTI é considerada como fator de risco para a ocorrência de processos infecciosos, uma vez que a susceptibilidade individual a contrair processos infecciosos, pela instabilidade clínica, por submeter-se a procedimentos invasivos, doença de base grave, favorece uma porta de entrada para microorganismos oportunistas, pois frequentemente ocorrem pela quebra de barreiras necessárias para a manutenção da vida.

As taxas de IH nos pacientes internados em UTI variam conforme o tipo de unidade como coronariana, neurológica ou geral, e também a gravidade da população atendida. Além disso, a infecção contribui para o prolongamento do tempo de permanência e custos nesta unidade, devido às complicações resultantes dos processos infecciosos, entre outros.

As infecções mais frequentes nesta unidade são as pneumonias, urinárias e feridas cirúrgicas. Dentre as pneumonias existentes nas UTIs, aquela associada à ventilação mecânica (PVM) é a mais comum, sendo o risco de mortalidade atribuído é de 33% a 50% e varia com determinados microorganismos, com altas taxas para *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*, *S. aureus* metilino resistente (MRSA) e *Enterococcus spp.* (MARTINS, 2006).

As bactérias Gram-negativas são frequentes causadores de IH e são adquiridas por meio de procedimentos contaminados, que servem de reservatórios e vetor destas bactérias. As mais comumente encontradas são: *Klebsiella sp*, *Enterobacter sp*, *Serratia sp*, *Proteus sp*, *E. Coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter sp*.

Reforçamos que a bactéria *Acinetobacter baumannii*, objeto de nosso estudo consegue se adaptar e viver na água, solo úmido, sendo frequentemente isoladas em ralos de pias. Pode ser encontrado na microbiota normal humana na pele, conjuntiva, nariz, faringe, vagina, trato gastrointestinal, bem como em animais domésticos, silvestres, alimentos à base de leite e carne entre outros.

Este é um dos principais problemas que os hospitais do Brasil e em particular na região Sul, estão enfrentando com relação ao surgimento do *Acinetobacter baumannii* resistente, por isso nos despertou o interesse em aprofundar nosso conhecimento nesta temática. Nesta perspectiva, nos questionamos: Será que a doença de base do paciente, procedimentos invasivos e a prescrição de antimicrobianos são fatores que desencadeiam o aparecimento do *Acinetobacter baumannii*? Como se encontra o perfil de sensibilidade e resistência nas duas unidades em estudo?

Contudo, objetivamos nesta pesquisa, levantar a sensibilidade bacteriana do *Acinetobacter sp.*, em uma unidade de terapia intensiva adulto, bem como analisar as complicações das infecções, nos períodos de janeiro de 2005 a dezembro de 2007, na Cidade de Ponta Grossa – Paraná.

## MATERIAL E METODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo, de caráter quantitativo, documental e comparativo. Optamos por um estudo retrospectivo, pois este tipo de pesquisa permite o levantamento de dados de casos já ocorridos. A abordagem quantitativa permite realizar projeções dos dados e testam de forma precisa às hipóteses levantadas, fornecendo índices que possam ser comparados, exigindo assim uma amostragem maior. Emprega instrumental estatístico para análise dos dados, trabalhando com variáveis, mas não as

manipula de modo algum. Visam estabelecer propriedades, características e relações entre as variáveis (MINAYO, 1994).

Também, este estudo foi de caráter documental, pois é a partir de documentos oficiais como os registros dos Serviços de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) e prontuários dos pacientes acometidos pelo *Acinetobacter baumannii*, que se retiram informações relevantes aos pesquisadores.

A pesquisa foi desenvolvida obedecendo às exigências da Resolução número 196 de 10 de outubro de 1996, do Ministério da Saúde, que trata das diretrizes e normas de pesquisas envolvendo seres humanos. O projeto do estudo foi encaminhado para a avaliação da Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ponta Grossa em 12 de dezembro de 2007. Em reunião ordinária, realizada em 28 de fevereiro de 2008, a referida Comissão o aprovou, sendo emitido o parecer número 07/2008.

O levantamento dos dados foi realizado com o número de indivíduos internados nessa UTI que contraíram IH pelo *Acinetobacter baumannii* nos períodos de Janeiro de 2005 à Dezembro de 2007. Esses dados foram coletados nos meses de maio e abril de 2008.

A amostra coletada neste período foi de 74 pacientes que contraíram infecção pelo *Acinetobacter baumannii*, com 74 infecções hospitalares. Estes dados foram representados por meio de histogramas e estão sendo demonstrados nos resultados e discussões apresentados a seguir.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo foram analisados 74 prontuários e as notificações de infecção por *Acinetobacter baumannii* de cada paciente referente ao período de 2005 a 2007. Destes 74 pacientes, foram diagnosticadas 74 infecções hospitalares. Avaliamos também fatores que podem influenciar na aquisição de infecção como: tratamento antimicrobiano, topografias e complicações das infecções. Esses dados serviram de base para melhor compreender os índices de IH encontrados nesta amostra em estudo, as quais serão descritas a seguir.

### 1. Tratamento com Antimicrobianos

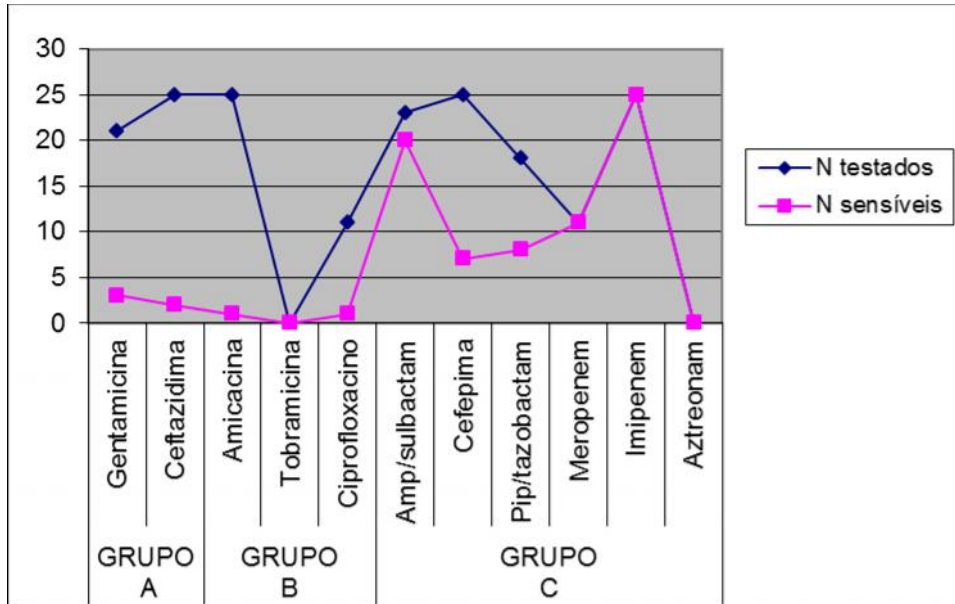
Foi analisada a sensibilidade do *Acinetobacter baumannii* aos antimicrobianos, verificando culturas positivas e antibiograma. As análises desses dados estão descritas na Figura 1.

Os antimicrobianos utilizados no hospital que apresentaram melhor sensibilidade foram imipenem e meropenem (100%), seguidos pela ampicilina/sulbactam (75,0%) e piperacilina/tazobactam (44,44%). Os aminoglicosídeos tiveram uma sensibilidade baixa a este microorganismo, já a cefepima mostra uma pequena sensibilidade a esta bactéria (18,06%).

Um estudo mostra que a maioria das cepas de *A. baumannii* foi resistente às combinações ampicilina/sulbactam e Ticarcilina/clavulonato, não tendo sido analisada a combinação piperacilina/tazobactam. <sup>(4)</sup> Outro estudo verificou que o *Acinetobacter baumannii* foi sensível ao imipenem (90,4%), norfloxacino (84,5%) e ciprofloxacino (65,4%) (PONTES *et al.*, 2006).

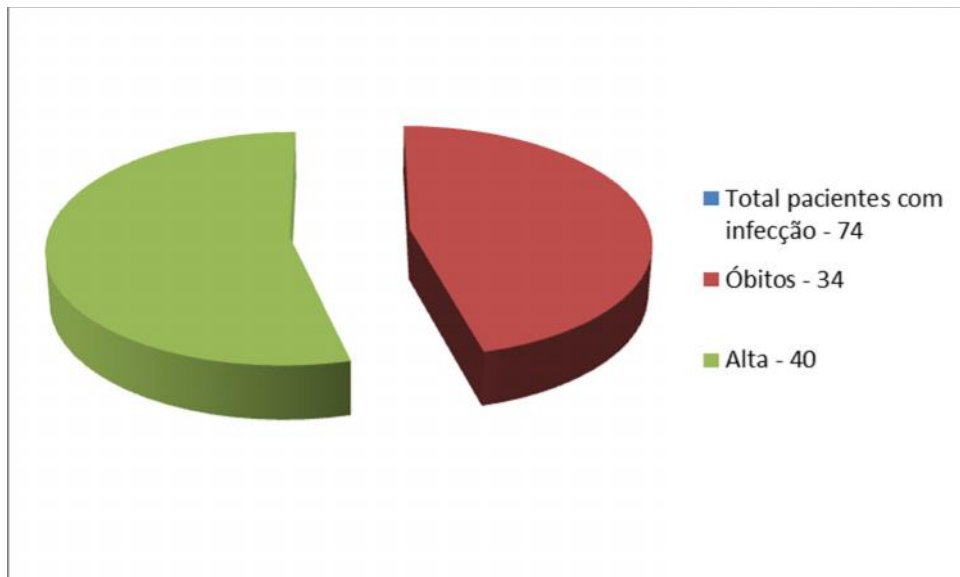
Alguns autores relatam em sua pesquisa que o uso de antibióticos de amplo espectro determinando maior pressão seletiva e as dificuldades na implantação de

medidas de controle de infecção hospitalar têm sido apontados como responsáveis pela emergência de agentes cada vez mais resistentes. A estratégia ideal de reduzir o espectro antimicrobiano após o isolamento e a identificação do agente determina certo temor na equipe assistente, que tende a não modificar o tratamento frente à melhora apresentada pelo paciente, e assim fomenta a emergência de microorganismos multirresistentes (TEIXEIRA *et al.*, 2004).



**Figura 1.** Sensibilidade e resistência antimicrobiana do *Acinetobacter baumannii* na UTI do Hospital.

## 2. Complicações das infecções por *Acinetobacter baumannii*



**Figura 2.** Diagnósticos dos pacientes em relação ao desfecho alta/óbito.

Estudamos 74 pacientes com IH pelo microorganismo em estudo, porém estes pacientes foram relacionados com tais complicações como alta e óbito. A Figura 2 mostra o desfecho dos pacientes que tiveram internados na UTI – adulto.

Dos 74 pacientes que contraíram IH por *Acinetobacter baumannii*, 34 pacientes evoluíram para óbito (45,95%) e 40 pacientes evoluíram para alta hospitalar (54,05%).

A prevalência de óbito que tinham várias doenças de base, idade avançada e imunossupressão, que foram submetidos a vários procedimentos invasivos e a permaneceram muitos dias internados na UTI.

## REFLEXÕES

O estudo de infecção hospitalar por *Acinetobacter baumannii* nesta UTI foi importante, pois constitui uma complicação de risco significativo à saúde dos usuários, resultando no aumento das taxas de morbi-mortalidade, podendo conduzir às doenças graves de difícil tratamento.

Uma das principais preocupações das pesquisas mundiais e encontradas em nosso estudo é em relação ao uso indiscriminado dos antimicrobianos, pois estes constituem um arsenal terapêutico importante contra as infecções, entretanto, a utilização não criteriosa tem levado ao surgimento de bactérias resistentes, já observado em um dos hospitais desta pesquisa, conseqüentemente a resistência vem aumentando em todo mundo, repercutindo do uso de drogas alternativas menos eficientes e mais caras.

Com relação à sensibilidade do *Acinetobacter baumannii* observou-se que os antimicrobianos de menor espectro não podem mais fazer parte da terapêutica destas infecções.

Considera-se fundamental o controle das infecções hospitalares pelas CCIHs e equipes de saúde, por meio de um conjunto de ações educativas, acompanhamento do uso racional de antimicrobianos, vigilância das cepas hospitalares e do perfil de sensibilidade, para evitar a propagação e disseminação de microrganismos, em especial os multirresistentes, tendo em vista escolha antimicrobiana nos tratamentos das infecções.

## REFERÊNCIAS

1. EGGIMANN, P; PITTET, D. Infection control in the ICU. **Chest**. v. 120, v. 6. p. 2059-93. 2001.
2. MARTINS, P. **Epidemiologia das Infecções Hospitalares em Centro de Terapia Intensiva de Adulto**. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical) – Universidade Federal de Minas Gerais: Belo Horizonte: UFMG, 2006.
3. MINAYO, S.M.C. Pesquisa Social-Teoria método e criatividade. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.
4. PONTES, V.M.O.; MENEZES, E.A.; CUNHA, F.A. *et al.* Perfil de Resistência de *Acinetobacter baumannii* a Antimicrobianos nas Unidades de Terapia Intensiva e Semi-Intensiva do Hospital Geral de Fortaleza. **RBAC**. v. 38, n.2. p. 123-6. 2006. TEIXEIRA, P.J.Z.; HERTZ, F.T.; CRUZ, D.B.; *et al.* Pneumonia associada à ventilação mecânica: impacto da multirresistência bacteriana na morbidade e mortalidade. **J Bras Pneumol**. v. 30, n. 6. p. 540-8. 2004.

**CONDUTA CLÍNICA FRENTE AO *DELIRIUM*: UMA  
EMERGÊNCIA DE DIFÍCIL DIAGNÓSTICO****CONDUCT CLINICAL FORWARD TO DELIRIUM: A DIFFICULT  
DIAGNOSIS IN A EMERGENCY**

CARLA LUIZA DA SILVA: Enfermeira, Mestranda em Tecnologia em Saúde pela PUC-PR,  
Docente Colaboradora do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Ponta Grossa –  
UEPG

JANDUILA DA SILVA FIRMINO. Enfermeira. Especialista em Emergências Clínicas  
pela PUC-PR

KARLA CRISTINA ROZNOWSKI. Enfermeira. Especialista em Emergências Clínicas  
pela PUC-Pr. Assistencial no Hospital das Clínicas do Paraná

JOSÉ KNOPFHOLZ. Doutor em Medicina Interna pela Universidade Federal do  
Paraná. Docente do curso de Medicina da PUC-PR (PUC-Pr)

**Endereço para correspondência:** Universidade Estadual de Ponta Grossa, Avenida General  
Carlos Cavalcanti, n. 4748 – Campus Uvaranas – Bloco M, Departamento de Enfermagem e  
Saúde Pública - Sala 120, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. CEP 84030-900.  
[clsilva21@hotmail.com](mailto:clsilva21@hotmail.com)

**RESUMO:**

O *delirium* é um distúrbio neurológico manifestado pelos pacientes que se encontram internados em diversas unidades. É uma síndrome clínica caracterizada como desordem de atenção aguda e função cognitiva. Os objetivos desse estudo foi realizar um levantamento bibliográfico dos principais diagnósticos utilizados para identificar precocemente o paciente com *delirium* e quais as condutas realizadas pelos profissionais enfermeiros perante o diagnóstico. Como método deste trabalho foi utilizado análise bibliográfica de abordagem quantitativa e retrospectiva, realizada de Janeiro a Julho de 2010, por meio de uma revisão na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BSV), durante o período de Janeiro a Março de 2010. Encontrou-se que esta patologia muitas vezes não é reconhecida adequadamente em tempo hábil de tratamento e que a equipe multiprofissional não possui o manejo adequado no cuidado com estes pacientes, necessitando de treinamentos sobre a melhor conduta a ser tomada com esses pacientes. Considera-se importante que os todos os pacientes devem ser avaliados rigorosamente para risco de desenvolver *delirium*, e sempre devem ser ativamente avaliados, mesmo

que não apresentem queixas. Há a necessidade de treinamento dos profissionais de saúde, principalmente os enfermeiros, visando à qualidade da assistência prestada.

**PALAVRAS-CHAVE:** *delirium*, diagnóstico precoce, enfermeiro.

## ABSTRACT

*Delirium* is a neurological disorder manifested by patients who are hospitalized in different units. It is a clinical syndrome characterized as an acute disorder of attention and cognitive function. The objectives of this study was a literature major diagnostics used for the early identification of patients with delirium and what behaviors performed by nurses before the diagnosis. The method of this study we used a quantitative approach to literature review and retrospective study, conducted from January to July 2010, through a revision in the database of the Virtual Health Library (BSV), during the period from January to March 2010. It was found that this condition is often not adequately recognized in a timely manner of treatment and the multidisciplinary team does not have proper management in the care of these patients, requiring training on the best approach to be used with these patients. It is important that all patients should be rigorously assessed for risk of developing *delirium*, and always should be actively evaluated, even if they do not have complaints. There is a need for training of health professionals, especially nurses, aiming at the quality of care provided.

**KEYWORDS:** delirium, early diagnosis, nurse.

## INTRODUÇÃO

O *delirium* é um distúrbio neurológico frequentemente manifestado pelos pacientes que se encontram internados em unidades clínicas, cirúrgicas e principalmente em unidade de terapia intensiva (UTI). Entretanto, ele é considerado uma emergência psiquiátrica, por ter uma manifestação aguda psíquica ou comportamental que representa risco iminente a integridade física do indivíduo e às pessoas que estão em contato com o mesmo ou em seu meio (ELY *et al.*, 2001).

Define-se *delirium* como uma síndrome clínica caracterizada por uma desordem de atenção aguda e função cognitiva cuja complicação mais freqüente de hospitalização ocorre em idosos e sendo um problema potencialmente devastador.

O *delirium* freqüentemente não é reconhecido precocemente e de forma adequada apesar dos métodos eficazes para detectá-lo, e muitas vezes suas complicações clínicas podem ser prevenidas (GOLDMAN & AUSIELLO, 2007). A sua relevância não se deve somente à elevada incidência dentro do ambiente hospitalar, mas as suas conseqüências tais como, influenciar nas taxas de morbimortalidade e prolongar o período de internação que resulta em maiores custos dos tratamentos clínicos (ELY *et al.*, 2004).

Considerando-se a importância das conseqüências do *delirium* na evolução do paciente e a existência de recursos que permitem a detecção precoce desse distúrbio, despertou o interesse das pesquisadoras para o tema relevante, pois se observou durante

o trabalho diário nos hospitais que existem déficits teórico-práticos por parte dos profissionais de saúde para detectar precocemente o *delirium* nos pacientes internados e, pelo enfermeiro estar em contato direto com o paciente, cabe a ele também saber reconhecer e agir perante esta clínica em benefício do seu paciente.

Mediante o exposto, os objetivos desta pesquisa foram realizar um levantamento bibliográfico dos principais diagnósticos utilizados para identificar precocemente o paciente com *delirium* e quais as condutas realizadas pelos profissionais enfermeiros perante o diagnóstico.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo bibliográfico de abordagem quantitativa e retrospectiva, realizada de Janeiro a Julho de 2010, por meio de uma revisão na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) durante o período de janeiro a março de 2010, com os seguintes descritores: *Delirium*, Demência, Transtorno Amnésico e Outros Transtornos Cognitivos.

Para melhor definir o tema a ser estudado, foram realizados alguns critérios para exclusão de artigos, dentre eles, trabalhos relacionados ao alcoolismo, uso de drogas e pacientes pediátricos. Como resultados da pesquisa realizada foram encontrados 217 trabalhos rastreados pelos descritores, porém com foco nesta pesquisa, somente 90 destes foram selecionados, sendo 81 internacionais e 9 nacionais. Dos 81 artigos internacionais 2 deles repetiram-se ficando uma amostra de 79 artigos internacionais e 9 nacionais.

### Revisão de literatura

Define-se consciência como um perfeito conhecimento de si próprio e do ambiente. Essa definição, aparentemente simples, envolve funções neurológicas muito complexas. Estados alterados de consciência são comuns na prática clínica e têm uma grande quantidade de etiologias. No entanto, independentemente da etiologia, a presença de alteração de consciência é sempre um indicativo de gravidade, pois traduz uma falência dos mecanismos de manutenção da consciência. A situação que caracteristicamente traduz esta falência é o coma, que pode ser definido como o estado em que o indivíduo não demonstra conhecimento de si próprio e do ambiente, caracterizado pela ausência ou extrema diminuição do alerta comportamental (nível de consciência), permanecendo não responsivo aos estímulos internos e externos e com os olhos fechados (MARTINS *et al.*, 2006).

Correlacionando com consciência, existe o nível de consciência que se relaciona ao grau de alerta do indivíduo e está ligado diretamente à sua capacidade de abrir os olhos. O nível de consciência depende de projeções para todo o córtex oriundas do Sistema Reticular Ativador Ascendente (SRAA) (BUENO *et al.*, 2009). Portanto, o nível de consciência depende da integridade do SRAA. Qualquer situação que comprometa a integridade desse sistema, seja funcional ou estrutural, ocasiona alteração do nível de consciência (BUENO *et al.*, 2009).

Durante as pesquisas realizadas, foram encontradas várias definições para o *delirium*, porém a definição mais completa foi à escrita no Manual de Diagnóstico da

Associação Americana de Psiquiatria que contempla quatro aspectos principais do *delirium*:

- Distúrbio da consciência com proeminente alteração da atenção com dificuldade para focalizar, sustentar e modificar o foco de atenção;
- Distúrbio de percepção e cognição que não é satisfatoriamente explicado por quadro de demência pré-existente;
- Desenvolvimento dos sintomas em um curto intervalo de tempo (horas ou dias) e tendência à flutuação dos sintomas;
- Evidência pela história, exame físico ou achado laboratorial de que o quadro é causado por condição patológica orgânica (p. ex.: distúrbio hidroeletrólítico, infecção ou efeito de drogas) (BUENO *et al.*, 2009).

Em estudos nacionais e internacionais ocorre uma percepção de que o *delirium* recebe pouca atenção dos profissionais de saúde que atuam em unidades críticas, que muitas vezes desconhecem que o *delirium* é uma síndrome multifatorial e que vários fatores de risco exercem efeitos no desencadeamento desta desordem neuropsíquica (FRANCIS & KAPOOR, 1990).

Dentre os fatores de risco relacionados ao *delirium* destacam-se: idade acima de 65 anos; doença neurológica preexistente (doença de Parkinson, Acidente Vascular Encefálico e demências diversas); comprometimento da capacidade funcional motora e dos órgãos dos sentidos; diminuição da ingestão oral; uso de drogas psicoativas ou álcool; múltiplas comorbidades e traumatismos, dentre outros fatores (BUENO *et al.*, 2009).

O *delirium* em idosos é um fator de risco para hospitalização prolongada, perda de capacidade funcional e para institucionalização. Os sinais podem persistir por até 12 meses após o início dos sintomas e da alta hospitalar. A mortalidade observada nesses pacientes pode chegar a 22% em 6 meses, sendo, em geral, duas vezes maior do que na produção com problemas médicos semelhantes sem esta condição clínica (BUENO *et al.*, 2009).

A associação da taxa de mortalidade hospitalar para *delirium* é de 25 a 33%, taxa tão alta quanto associação com infarto agudo do miocárdio e sepse, se não diagnosticada e tratada precocemente (GOLDMAN & AUSIELLO, 2007). Os fatores predisponíveis incluem lesão cognitiva preexistente, doença severa oculta, altos níveis de comorbidades, idade avançada, insuficiência renal crônica, desidratação e desnutrição. Pacientes com *delirium* comumente têm evidência de doença cerebral crônica oculta, particularmente condições associadas com cognitivo prejudicado, como doença de Alzheimer, doença de Parkinson e doença cerebrovascular (GOLDMAN & AUSIELLO, 2007).

A abordagem dos pacientes com alteração aguda do estado da consciência demanda investigação imediata, simultâneo suporte clínico e neurológico e tratamento definitivo (BUENO *et al.*, 2009). Os pacientes com *delirium* apresentam uma grande variedade de sinais e sintomas, seu início geralmente é agudo, variando de algumas horas até poucos dias, a evolução é rápida e flutuante em intensidade ao longo do período e com piora à noite. O *delirium* está associado a uma perturbação do sono, a qual pode incluir sonolência diurna ou agitação noturna, caracterizando assim uma inversão do ciclo de sono-vigília. (BUENO *et al.*, 2009).

Ocorre alteração do nível de consciência, déficit cognitivo (desorientação temporal, comprometimento da memória, do pensamento, do juízo e perturbação da



linguagem), distúrbios da percepção (alucinações, ilusões visuais ou auditivas, perseguição) e alteração psicomotora, com inquietação ou agitação (GOLDMAN & AUSIELLO, 2007).

Nos casos de alteração psicomotora o paciente com delirium pode apresentar-se com três subtipos (hiperativo hipoativo ou misto). O paciente também pode apresentar excesso de ansiedade, depressão, irritabilidade, raiva, euforia e apatia, mas geralmente de curta duração. Podem ocorrer rápidas e imprevisíveis mudanças de um estado emocional para outro e o medo frequentemente acompanha as alucinações ameaçadoras ou os delírios (TIMBY & SMITH, 2005).

O desenvolvimento do *delirium* usualmente envolve uma complexa inter-relação entre um paciente vulnerável com predisposição a fatores predisponentes e exposição a estes fatores. Estudos prévios têm mostrado que os efeitos destes fatores de risco podem ser cumulativos e que o tratamento de um fator isolado usualmente não é suficiente para resolver o *delirium*, e que frequentemente, tem causas multifatoriais e muitos destes fatores são tratáveis, mas se não tratados, podem resultar em morbidade e mortalidades substancial (GOLDMAN & AUSIELLO, 2007).

### **Diagnóstico e Conduta do Enfermeiro**

O diagnóstico do *delirium* depende de suspeita clínica, observação diária e cautelosa por parte da equipe que presta assistência ao paciente e da valorização dos dados fornecidos pela família. Os critérios de diagnósticos do *delirium* são determinados pelo Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV), pela 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), Instrumentos de avaliação para o déficit cognitivo, como o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) ou o Confusion Assessment Method (CAM), são critérios que podem contribuir e facilitar o diagnóstico (WACKER *et al.*, 2005; PESSOA & NACUL, 2006).

Atualmente a escala indicada para avaliação de *delirium* é o CAM, que já foi validada no Brasil e sua utilização exige apenas um rápido treinamento, já que o formulário para diagnóstico é de fácil aplicação. Entretanto cada serviço de saúde deverá analisar qual das opções existentes de avaliação de paciente em *delirium* melhor se adapta a sua realidade, para que o diagnóstico seja realizado precocemente e para que seja iniciado o tratamento o quanto antes evitando lesões graves (FABRI *et al.*, 2001).

Após a confirmação do diagnóstico de *delirium*, é importante a identificação dos fatores predisponentes e precipitantes, assim como a causa do *delirium*. Assim, o enfermeiro juntamente com a equipe, precisa realizar uma busca minuciosa sobre antecedentes mórbidos e de *delirium* prévio, uso ou retirada de medicações abruptas (prévias, atuais, de longa data, com e sem receita médica), uso de substâncias lícitas e ilícitas (álcool e drogas) e déficit sensoriais (auditivo e visual). Em muitos casos estas informações precisam ser obtidas através de um questionário realizado com os familiares ou acompanhante, pois o paciente muitas vezes não consegue colaborar com a investigação desta clínica (SANTOS, 2005).

Quando o diagnóstico de *delirium* é realizado na unidade, o enfermeiro deve iniciar medidas e condutas para que possam minimizar este quadro, que se destacam (SMELTZER & BARI, 2005):

- Necessário se faz aplicar o método de avaliação para o diagnóstico de *delirium*, que incluem quatro etapas para avaliação clínica e definição do diagnóstico segundo as definidas pelo CAM;
  - Em alguns casos, no exame clínico do paciente com *delirium*, há necessidade das perguntas serem repetidas várias vezes em alto e bom som, tendo em vista que a atenção do paciente está totalmente dispersa;
  - O paciente deve permanecer em um ambiente o mais tranquilo possível, com iluminação adequada e evitar o excesso de estímulos sensoriais;
  - Os membros da equipe devem se identificar e explicar cada procedimento, além de evitar mudanças constantes desses profissionais. A presença de familiares, se possível, ajudam a diminuir a perturbação do paciente, decorrente da dificuldade em reconhecer o ambiente;
  - A higiene e alimentação devem ser assistidas;
  - Para reduzir a desorientação temporal e espacial devem-se repetir várias vezes o local onde o paciente se encontra e a data exata;
  - Evitar contenção física e mobilização precoce; (MILISEN *et al.*, 2001);
  - Manter a via aérea pérvia;
  - Manter o equilíbrio hídrico;
  - Tratar as necessidades nutricionais;
  - Manter a integridade da pele e articular;
  - Manter a temperatura corporal;
  - Prevenir a retenção Urinária;
  - Promover a função intestinal;
  - Fornecer a estimulação sensorial;
  - Atender as necessidades das famílias;
  - Monitorar a tratara as complicações potenciais.

Após a implantação das medidas citadas acima, o enfermeiro necessita avaliar os resultados esperados do paciente após os cuidados de enfermagem realizados em função ao diagnóstico, tais como: (SMELTZER & BARI, 2005).

- Mantêm a via aérea limpa e demonstra os sons respiratórios apropriados?
  - Não tem lesões?
  - Atinge/ Mantêm o estado hídrico adequado?
    - Não exhibe Sinais/sintomas de desidratação;
    - Demonstra a faixa normal de eletrólitos séricos;
    - Não evidencia sinais/sintomas clínicos de hidratação excessiva;
  - Atinge/mantêm mucosas orais saudáveis?
  - Mantêm a integridade normal da pele?
  - Atinge ou mantêm a termorregulação?
  - Não demonstra retenção urinária?
  - Não evidencia diarreia ou impactação fecal?
  - Recebe estimulação sensorial adequada?
  - Os membros da família lidam com a crise?
    - Verbaliza medos e preocupações;

- Participam do cuidado do paciente e fornecem estimulação sensorial ao conversar e tocar;
- Está livre de complicações?
  - Apresenta valores gasométricos arteriais dentro dos limites normais;
  - Não demonstra sinais/sintomas de pneumonia;
  - Exibe pele íntegra sobre as áreas de pressão;
  - Não desenvolve trombose venosa profunda.

### **Incidência e Prevalência**

Pacientes internados que estão em quadro clínico de *delirium* podem apresentar complicações durante sua internação, se comparados com aqueles que não possuem este quadro clínico. Pacientes internados, especialmente os idosos, possuem uma propensão para desenvolver o *delirium*, que traz um aumento no tempo da internação, do custo de tratamento, aumento do tempo de recuperação hospitalar e domiciliar (ONDRIA, 2003).

O curso clínico do paciente que se encontra em *delirium* pode ser variável e existem várias possibilidades que são: recuperação completa do paciente; progressão para estupor e/ou coma; convulsões e morte. Pode-se dizer que o período de hospitalização de pacientes com sinais e sintomas de *delirium* se torna prolongada, principalmente em paciente que possuem maior idade, doenças de base graves, comorbidades associadas, entre outras.

Esta patologia também foi observada que ocorre em 15 a 74% dos pacientes em pós-operatório e 60 a 80% dos pacientes em unidades de terapia intensiva. A associação da taxa de mortalidade hospitalar para *delirium* é de 25 a 33%, taxa tão alta quanto associação com infarto agudo do miocárdio e sepse, se não diagnosticada e tratada precocemente (GOLDMAN & AUSIELLO, 2007).

Considerando a morbimortalidade associado ao *delirium*, pacientes com *delirium* têm maior tempo de internação e mais complicações médicas, tais como pneumonia e úlceras de pressão associadas às complicações adquiridas durante o período de internação. A taxa de mortalidade entre estes pacientes são estimadas entre 22 a 76% (ONDRIA, 2003).

Sabe-se que se diagnosticado adequadamente pela equipe de saúde, principalmente pelo enfermeiro(a) responsável pelo setor onde o paciente se encontra durante a internação - pois é o profissional que se encontra mais próximo do paciente e observando diretamente a evolução da clínica - o prognóstico do paciente com sinais e sintomas de *delirium* tem uma morbimortalidade menor em relação aos pacientes não tratados adequadamente. Necessário se faz estabelecer um protocolo de atendimento ao paciente, para saber identificar e tratar o mais precocemente o paciente em *delirium*.

### **REFLEXÕES**

O *delirium* é uma condição clínica de alta prevalência em pacientes críticos, porém ainda pouco diagnosticada pelos profissionais de saúde. É uma síndrome que ocorre com mais frequência em idosos, podendo durar dias ou semanas. A condição médica como o estado cognitivo, os fatores psicológicos e a idade podem predispor o

paciente ao *delirium*. A prevenção é a conduta mais eficaz, uma vez que o tratamento após o quadro já instalado não apresenta um elevado índice de sucesso.

É necessário que as instituições de saúde passem a investir em treinamentos para os profissionais de saúde e a inserção de protocolos de avaliação dos pacientes, visando à qualidade na assistência prestada, diminuição do tempo de internação dos pacientes e o diagnóstico precoce do *delirium*.

## REFERÊNCIAS

1. BUENO, M.A.S.; PIERI, A.; SAMPAIO, R.O. *et al.* Condutas em emergências. São Paulo: Atheneu; 2009.
2. ELY, E.W.; MARGOLIN, T.; FRANCIS, J. *et al.* Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). **Crit Care Med.** v. 29, n. 7. p.1370-9. Jul. 2001.
3. ELY, E.W.; SHINTANI, A.; TRUMAN, B. *et al.* Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit. **JAMA.** v.291, n.14. p. 1753-62. 2004.
4. FABRI, R.M.A.; MOREIRA, M.A.; GARRIDO, R. *et al.* Validity and reliability of the portuguese version of the confusion assessment method (CAM) for the detection of Delirium in the elderly. **Arq. Neuropsiquiatr.** v.59, n. 2-A. p. 175-9. Jun. 2001.
5. FRANCIS, J.; KAPOOR, W.N. Delirium in hospitalized elderly. **J Gen Intern Med.** v.5, n.1. p.65-79. 1990.
6. GOLDMAN, L.; AUSIELLO, D. Cecil Medicine. 23 ed. Philadelphia: Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
7. MARTINS, H.S.; NETO, R.A.B.; NETO, A.S. *et al.* **Emergências clínicas: abordagem prática.** 2Ed. São Paulo: Manole; 2006.
8. MILISEN, K.; FOREMAN, M.D.; ABRAHAM, I.L. *et al.* A nurse-led interdisciplinary intervention program for delirium in elderly hip-fracture patients. **J Am Geriatr Soc.** v.49, n.5. p.523-32. Mai. 2001.
9. ONDRIA, C.G. Delirium. **Am Fam Physician.** v. 67, n.3. p. 1027-34. Mar. 2003.
10. PESSOA, R.F.; NÁCUL, F.E. Delirium em pacientes críticos. **Rev. bras. ter. intensiva.** v.18, n.2. p. 190-5. Abr-jun. 2006.
11. SANTOS FS. Mecanismos fisiopatológicos do delirium. **Rev. psiq. clín.** v. 32, n.3. p. 104-12. 2005.
12. SMELTZER, S.C.; BARI, B.G. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgico.** Rio de Janeiro: Ganabara Koogan; 2005.
13. TIMBY, B.K.; SMITH, N.E. **Assistência Prestada a Pacientes com Transtornos do Humor.** Enfermagem Médico-Cirúrgica. 8Ed. Rio de Janeiro: Manole; 2005.
14. WACKER, P.; NUNES, P.V.; FORLENZA, O.V. Delirium: uma perspectiva histórica. **Rev.psiq. clín.** v.32, n.3 p. 97-103. 2005.

**O RECÉM-NASCIDO INSTITUCIONALIZADO E SUA FAMÍLIA:  
DESVENDANDO OS NÓS CRÍTICOS DA ASSISTÊNCIA PARA O  
ALCANCE DA HUMANIZAÇÃO O UMA REVISÃO****THE NEWBORN AND HIS FAMILY: UNRAVELING THE KNOTS OF  
CRITICAL ASSISTANCE TO ACHIEVE THE HUMANIZATION – A REVIEW**

NELLY LOPES DE MORAES GIL. Enfermeira. Doutora em Doenças Tropicais, UNESP.  
Docente do curso de graduação em Enfermagem da Faculdade INGÁ

MARIA DO ROSÁRIO MARTINS. Enfermeira. Mestrado em Enfermagem pela UNIFESP.  
Coordenadora do curso de graduação em Enfermagem da Faculdade INGÁ

MÔNICA MAUAD ARENAS. Enfermeira. Aluna na Pós-Graduação em Enfermagem em UTI  
Neonatal e Pediátrica da Faculdade INGÁ

**Endereço para correspondência:** Av. Maria Moleirinho, 56, 87010-120. Maringá, Paraná,  
Brasil. [mauadmonica@hotmail.com](mailto:mauadmonica@hotmail.com)

**RESUMO**

O objetivo deste estudo é de descrever as estratégias descritas pela literatura para alcançar a humanização ao recém-nascido institucionalizado e sua família na unidade de cuidados intensivos neonatais. A metodologia utilizada foi a de revisão sistemática da literatura, onde a análise dos dados foi feita por meio da análise temática. Como resultado encontramos nos artigos analisados que a maioria dos autores acredita no método mãe-canguru como ferramenta para o alcance da humanização, e as dificuldades são referidas nos estudos como a falta do saber em compreender o outro, o medo do vínculo e a vigilância dos pais adquiridos por meio da realização do método. Conclui-se que a realização do método e a capacitação de pessoal contribuem para a humanização do cuidado no período neonatal.

**PALAVRAS-CHAVE:** humanização da assistência; prematuridade; família.

**ABSTRACT**

The aim of this study is to describe the strategies described in the literature to achieve the humanization of the newborn and her family in institutionalized neonatal intensive care unit. The methodology used was a systematic review of the literature, where data

analysis was done by means of thematic analysis. As a result we find in the articles analyzed that the majority of authors believe in the KMC as a tool for the achievement of the humanized and the difficulties are reported in studies such as lack of knowledge in understanding the other, fear of attachment and parental supervision acquired through the realization of the method. It is concluded that the realization of the method and training of staff contributes to the humanization of care in the neonatal period.

**KEYWORDS:** Humanization of Assistance; prematurity; family.

## INTRODUÇÃO

Cada vez mais estamos evoluindo no quesito de inovação tecnológica para atender às necessidades de recém-nascidos de baixo peso - considerados como de risco – garantindo assim uma maior chance de vida, em face da constatação de que há algumas décadas está possibilidade era inviável à luz da ciência. (WHO, 2003).

Tais necessidades visam atender os recém-nascidos na sua adaptação à vida extra-uterina, pois a taxa de nascimento de bebês de baixo peso ganha visibilidade no cenário nacional. O nascimento de RN de risco no ano de 2000 foi de 242.974. No ano que foi implantado o Método Mãe Canguru, em 2007, a mortalidade de recém-nascidos de baixo peso esteve em 234.495 no Brasil. (DATASUS, 2010).

Este método “posição canguru” foi criado na Colômbia em 1979, com a finalidade de diminuir a mortalidade neonatal naquele país que se encontrava em números alarmantes.

A hipótese era de que o ato de colocar o recém-nascido contra o peito da mãe promoveria maior estabilidade térmica, substituindo assim as incubadoras, desencadeando alta precoce, uma menor taxa de infecção e como consequência uma melhor qualidade da assistência com um menor custo para o sistema de saúde.

Mas a época, esse método não aumentou a sobrevivência das crianças prematuras conforme se esperava. Mas o fato de desenvolver um tipo de cuidado onde o contato pele-a-pele precoce era o foco do manejo, constatou-se que essa forma de cuidado desenvolvia o vínculo afetivo no binômio mãe-bebê, como também um melhor desenvolvimento da criança. A partir disso, essa nova modalidade de cuidado vem sendo discutida e aplicada em diversos países com o objetivo maior de humanizar a assistência no período neonatal (OLIVEIRA, 2010).

Com a política da humanização da assistência, valorou-se a efetivação do cuidado individualizado ao ser humano em suas reais necessidades. A família foi colocada como um sujeito a ser cuidado, pois quando um parente adocece, a família toda adocece também. E então, os profissionais da área de saúde iniciaram um saber-poder construído socialmente, e edificado em cima de subjetividades que percebem, imaginam e criam por meio de posturas e atitudes concretas uma nova maneira/forma/caminho de cuidar, sob outra óptica, o paciente e família sendo digno de respeito e consideração (ROLIM & CARDOSO, 2006).

O período neonatal é compreendido pelos primeiros vinte e oito dias de vida do recém-nascido. O recém-nascido a termo é aquele cuja idade gestacional é de 37-42 semanas e o recém-nascido pré-termo (RNPT) é aquele que tem menos de 37 semanas

de gestação. E este bebê é percebido como capaz de expressar seus sentimentos, como o prazer e a dor, assim como buscar contato e dele fugir, independente da sua idade ao nascer (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1994; ROLIM & CARDOSO, 2006).

Esta pesquisa tem como objetivo descrever as estratégias descritas pela literatura para alcançar a humanização ao recém-nascido institucionalizado e sua família na unidade de cuidados intensivos neonatais.

O presente estudo pauta-se na pesquisa bibliográfica. A pesquisa bibliográfica e desenvolvida com base no material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos (GIL, 1999). Neste caso, foi realizada a pesquisa exclusivamente a partir de artigos científicos, feita a busca dos mesmos em periódicos nacionais e internacionais. A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir a quem investiga a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente (GIL, 1999).

Para o desenvolvimento deste tipo de estudo são indicados alguns passos, a saber: 1) identificação e localização das fontes; 2) seleção dos dados de acordo com os objetivos, classificando os textos com relação ao plano de assunto de pesquisa; 3) leitura dos estudos selecionados; 4) tomar nota apenas depois de ter lido criticamente todo o texto; 5) transcrição dos dados que sejam exatos e úteis à solução do problema levantado; 6) registro que indique a idéia exposta pelo autor pesquisado para que possa ser consultado depois, e 7) a fim de evitar problemas de uso indevido de material, que caracteriza violação das normas nacionais e internacionais dos direitos autorais, deve-se ter as fontes de dados corretamente citadas (PÁDUA, 2003).

O estudo foi pautado pelos seguintes critérios de inclusão: 1) artigos que tenham como autores profissionais da área da saúde materno-infantil; 2) terem sido realizados com profissionais/mães que compõem o universo da prematuridade; 3) estudos que tenham em sua discussão a humanização da assistência no período neonatal e políticas do Ministério da Saúde acerca dessa temática; 4) terem sido publicados na literatura nacional no período de 2000 a 2010; 5) constar nas bases de dados LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e BDENF (Banco de Dados em Enfermagem).

A seleção do material se deu no mês de setembro de 2010, a partir dos seguintes descritores: humanização da assistência, recém-nascido sendo associado com o descritor família. Inicialmente foram encontrados 69 trabalhos que foram refinados para 26, selecionando para texto completo. Os estudos foram lidos e analisados sendo selecionados seis estudos que atendiam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos, sendo discutido sua pertinência e relevância atendendo os objetivos do estudo.

De seis estudos lidos, três referiram-se a pesquisas de campo (E2, E3, E6) realizado com mães que estiveram internadas na enfermaria mãe-canguru e profissionais que atuavam na área materno-infantil. Já os estudos E1, E4 e E5 atribuem-se a reflexão, a análise documental e relato de experiência na área de cuidados intensivo neonatais enfatizando a atenção humanizada ao recém-nascido de risco. Os trabalhos em questão são do período de 2005 a 2009. A Tabela 1 expõe os artigos estudados, a área que se referem e o ano de publicação. A referência completa dos trabalhos encontra-se nas referências.

As pesquisas foram dispostas em relação a: objetivos dos estudos; fatores facilitadores para o alcance da humanização ao recém-nascido de baixo peso e

dificuldades enfrentadas pela equipe e família para o sucesso da humanização da assistência.

### Direcionando a pesquisa

**Tabela 1.** Estudos utilizados a fim de nortear a pesquisa (2005 – 2009)

<b>Código</b>	<b>Título do Estudo</b>	<b>Autores</b>	<b>Área profissional</b>
E1	Tecnologia e humanização na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: reflexões no contexto do processo saúde-doença.	Silva, Silva e Christoffel, 2009.	Enfermagem
E2	O discurso e a prática do cuidado ao recém-nascido de risco: refletindo sobre a atenção humanizada.	Rolim e Cardoso, 2006.	Enfermagem
E3	Conhecimentos e práticas dos profissionais de saúde sobre a “atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso – método canguru”.	Henning, Gomes e Gianini, 2006.	Fonoaudiologia, Medicina.
E4	Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo-peso – Método Canguru: a proposta brasileira.	Lamy, Gomes, Gianini e Henning, 2005	Medicina, Fonoaudiologia.
E5	Assistência humanizada ao neonato prematuro e/ou de baixo peso: implantação do Método Mãe Canguru em Hospital Universitário.	Neves, Orlandi, Sekine e Skalinsk, 2006.	Enfermagem
E6	O imaginário das mães sobre a vivência no método Mãe-Canguru.	Eleutério, Rolim, Campos, Frota e Oliveira, 2008.	Enfermagem

Através desse levantamento, torna-se possível inferir então, que apesar de aparecerem poucos títulos que respondessem nossos objetivos, a preocupação com o cuidado ser estendido até à família do recém-nascido é um tema freqüente que ampara as discussões de muitos trabalhos científicos desta área.

A Tabela 1 chama atenção para a área de atuação profissional em que foram escritos os trabalhos. Nota-se uma maior proporção de artigos escritos por enfermeiros e em menor proporção por médicos pediatras e fonoaudiólogos. Faz-se conhecer a importância - que as mais variadas categorias profissionais destinadas ao cuidado do recém-nascido - têm dado à forma de assistir o neonato considerando suas dimensões práticas e subjetivas da assistência que envolve essa temática.



Diante dos objetivos dos estudos, pôde-se identificar que foram diversos (Vide Tabela 2). Porém, todos se preocuparam em explorar a riqueza do tema proposto. Desde a concepção de humanização por parte dos profissionais, passando pelo planejamento, implantação do método proposto pela política do Ministério da Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1994; MANUAL DO MÉTODO MÃE CANGURU, 2002) e os sentimentos de mães e profissionais envolvidos no processo de hospitalização do recém-nascido com vistas à humanização da assistência.

**Tabela 2.** Objetivos dos estudos analisados

<b>Objetivos dos estudos</b>	<b>Código</b>
Reflexão sobre a dimensão das diferentes tecnologias de saúde doença, o conceito que embasam o cuidado no cenário altamente tecnológico da UTI neonatal, e como desenvolver o cuidado nesse ambiente.	E1
Identificar a opinião da enfermeira acerca da humanização do cuidado ao RN de risco na UTIN e aos seus componentes familiares.	E2
Identificar os conhecimentos e as práticas sobre a "Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso - Método Canguru" de profissionais médicos de enfermagem em maternidades públicas da cidade do Rio de Janeiro.	E3
Discutir a experiência brasileira com o Método Canguru no contexto da humanização da assistência neonatal, visando apresentar as diferenças de concepções em relação a outros países.	E4
Relatar o processo de planejamento e implantação do projeto de extensão "Mãe Canguru(...)", bem como a implantação das ações pertinentes.	E5
Conhecer os sentimentos das mães que vivenciam o Método Mãe Canguru e verificar os sentimentos que interferem nesse método durante a internação.	E6

Ainda no tocante aos objetivos, ao detalhar a análise, observa-se que três estudos (E3, E5,) direcionaram o estudo para o lado dos profissionais atuantes na área materno-infantil, abordando o conhecimento e a assistência profissional para se concretizar a humanização, bem como o relato da implantação do Método Canguru, respectivamente. A humanização do cuidado ao recém-nascido sendo permeado pelo método foi tratada em todos os estudos, com exceção de um, o estudo E2, apesar de no seu objetivo tentar associar a teoria com a prática assistencial, não faz menção ao referido método.

Já os estudos E4 e E1 tratam sobre pesquisa no campo teórico sobre o tema em questão, discutindo a proposta da humanização brasileira e comparando com a dos outros países e refletindo a humanização sob o preceito teórico da saúde-doença, abordando a proposta do Ministério da Saúde. (MMC). Apenas um estudo (E6) traz a tona os sentimentos e percepções das mães a respeito da assistência no campo neonatal e familiar.

Essa importância dada para a humanização da assistência tanto dos trabalhadores envolvidos na sua concretude, quanto na política de Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso – Método Canguru (AHRNBP-MC) instituindo normas e passos

para o seu alcance, revela a preocupação com o aprimoramento da assistência prestada e assim elevar o grau de satisfação da família bem como a qualidade do cuidado ao bebê e suas mães. Deixa assim de focalizar seu olhar apenas à parafernália tecnológica que envolve o cuidado nesse ambiente tão tecnológico que envolve o período da hospitalização em unidade de cuidados intensivos neonatais.

Com relação a outro aspecto tratado nos estudos, considerando as estratégias/fatores que facilitam o desenvolvimento da humanização em unidade de cuidados neonatais, as pesquisas foram agrupadas por apresentarem reflexões acerca do processo do cuidado à dicotomia mãe-bebê. Sendo focada nos estudos a mudança de paradigma no cuidado ao recém-nascido, sendo focalizada a existência e a singularidade do processo de sofrer da família.

### **Facilitadores do processo de humanização da assistência ao recém-nascido**

Outro ponto em comum foi o foco no fortalecimento na construção de relações da equipe com a família do RN hospitalizado, desencadeando uma melhora do diálogo e conseqüentemente um melhor entendimento por parte das mães acerca do estado clínico e até mesmo a participação no cuidado de seu filho. Os fatores que facilitam o desenvolvimento da humanização do assistir encontrado nos artigos estão explicitados na Tabela 3.

A Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo – Método Canguru (AHRNBP-MC) foi o destaque da maioria dos artigos, discutindo a política do Ministério da Saúde desde o seu planejamento até suas etapas de implantação. Esse método foi criado na Colômbia em 1979 como tratamento alternativo aos RNs de baixo-peso ao nascer. Segundo Ministério da Saúde (1994), baixo peso ao nascer compreende o peso inferior a 2.500 gramas.

Como na Colômbia, mais especificamente em Bogotá – onde foi proposto o método – não existia número suficiente de equipamentos para atender sua clientela, a equipe se via obrigada a dispor uma incubadora para dois ou até mesmo três prematuros juntos, conseqüentemente tinha-se uma alta taxa de mortalidade por infecções cruzadas. Médicos do Hospital Infantil de Bogotá observaram também que o animal canguru. Quando este animal dá a luz a um filhote prematuro, este permanece na bolsa até completar o tempo de gestação. Outro fenômeno observado foram os índios colombianos. As índias colombianas carregavam seus bebês de forma semelhante ao do método aí então veio à idéia de adaptar para a assistência neonatal. (CARDOSO, *et al.*, 2006; HENING *et al.*, 2006; ALMEIDA *et al.*, 2007).

No Brasil, a AHRNBP-MC tem suas diferenças da idealizada e concretizada na Colômbia. A proposta brasileira é mais abrangente, fundamenta-se, portanto, num contexto de assistência neonatal mais amplo, pautado em cuidados individualizados, intervenção centrada na família, o contato pele-a-pele precoce como facilitador do vínculo entre pais e bebê, intervenções no ambiente da atuação profissional e na própria assistência. Tanto que sua filosofia ainda não está assimilada pelos profissionais como sugerem alguns autores. (HENING *et al.*, 2006).

A característica fundamental da AHRNBP-MC está na mudança na forma do cuidado neonatal baseada em cinco preceitos básicos: se caracteriza principalmente pela mudança na forma do cuidado neonatal baseada em quatro fundamentos básicos (Carvalho *et al.*, 2005; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002):

**Tabela 3.** Exposição dos fatores que facilitam o desenvolvimento da humanização da assistência ao RN de baixo peso.

Fatores facilitadores	Código dos estudos
Acolhimento dos pais e família extensiva do bebê na Unidade Neonatal; A comunicação e expressão das vivências através de grupos de apoio e a participação dos pais nos cuidados do bebê (como banhos e troca de fraldas); Cita as vantagens do Método Mãe Canguru.	E1
Segundo o estudo, a equipe de enfermagem tem o desejo de reaver a humanização na dinâmica de sua assistência e no fortalecimento das relações interpessoais. O enfermeiro é o profissional que está mais próximo do paciente. Conscientização e educação dos profissionais para se alcançar um cuidado holístico.	E2
Para instrumentalizar o Método, os profissionais participaram de um curso de capacitação de 40 horas promovido pelo Ministério da Saúde, com aulas expositivas, práticas, clínicas, discussões e oficinas. Os profissionais diminuíam a luminosidade do ambiente após as visitas e os pais tinham acesso livre para as visitas; esse livre acesso foi incorporado também aos avós. Espaço físico estruturado para que fosse desenvolvida a estratégia.	E3
Ampla programação de capacitação dos profissionais das diferentes especialidades que lidam com o recém-nascido, mãe e família. O programa de treinamento teórico-prático foi dirigido aos profissionais de nível superior, de diversas categorias profissionais que estão inseridos na assistência à díade mãe-bebê. Elaboração e publicação de um manual técnico que apresenta e discute a norma. Seleção de Centros Nacionais de Referência para a Atenção Humanizada ao Recém-Nascido.	E4
A implantação do Método Mãe Canguru no Hospital Universitário em parceria com a direção do hospital e os Departamentos de Psicologia, Enfermagem e Medicina, veio atender as necessidades da equipe em aprimorar o cuidado, promover o conforto do recém-nascido e família. Apresentação do Método e suas vantagens aos funcionários com uma das etapas de sensibilização.	E5
O Método utilizado pelo setor de atendimento incentivou a mãe a vivenciar a permanência do seu bebê na unidade. O Método deu oportunidade às mães a conhecerem mais sobre a prematuridade bem como seu papel ativo - durante a hospitalização - como cuidadora. Contribuiu então para uma conscientização acerca do seu papel para a recuperação do seu filho.	E6

- Menor tempo de separação entre mãe-filho, diminuindo assim o tempo prolongado sem estimulação sensorial;
- Estímulo ao aleitamento materno exclusivo;

- Melhor relacionamento entre a equipe e família, adquirindo maior competência e confiança no manuseio de seus bebês;
- Alta precoce;
- Seguimento do crescimento e desenvolvimento da criança de cunho ambulatorial;

No Brasil, o método se desenrola em três etapas, onde o sucesso de uma etapa depende do trabalho adequado realizado na etapa anterior, portanto interligadas. O Manual do Ministério da Saúde propõe a execução do método em três etapas: iniciando nas unidades neonatais, depois para as unidades de alojamento conjunto e após a alta hospitalar, entram em cena os ambulatórios de seguimento.

A primeira etapa se refere aos recém-nascidos de baixo-peso que são impossibilitados de ir para o alojamento conjunto e necessitam de internação. Nessa etapa deve-se orientar a mãe e a família sobre as condições de saúde da criança ressaltando-se as vantagens do método. Estimular o livre acesso dos pais à Unidade Neonatal propiciando assim um contato pele-a-pele e informações sobre procedimentos hospitalares e a familiarização com o ambiente. Ainda nessa etapa, iniciam-se as ações a fim de estimular a amamentação, cuidados com as mamas, a ordenha manual e armazenagem do leite.

Além de fortalecer o vínculo mãe e filho, o método traz resultados positivos na fisiologia do recém-nascido como aponta a literatura. De acordo com a literatura da área, este método, aumenta a temperatura corporal do prematuro.

Para conseguir essa abordagem deve-se ter em mente uma readequação de normas e rotinas assim como a capacitação e sensibilização dos funcionários a esse novo paradigma do cuidado – humanizar – pois esse paradigma nos impõe a incorporar no cotidiano da instituição outro olhar a assistência prestada nesse campo. Alterar o paradigma é algo a se transformar, é uma mudança que ocorre de dentro para fora do que as leva a agir de tal forma (ELEUTÉRIO *et al.*, 2008). De acordo com a literatura, a humanização não acontece de maneira veloz, rápida, de forma mágica. A humanização é um ideal que deve ser trabalhado e desenvolvido de acordo com os interesses do grupo em questão (ANGELO & BUOSSO, 2001).

O único trabalho que relata os sentimentos vivenciados pelas mães (E6) dá grande visibilidade aos sentimentos negativos das mães em relação ao manuseio dos seus bebês hospitalizados. Sentimento de medo e angústia vem à tona, revelando um repasse de informações parcas sobre a situação do seu RN. Lembrando que a enfermagem é acentuadamente marcada para o alívio e conforto da dor, pelo cuidar do outro, por construir relações interpessoais com o paciente/família sendo fortalecidas pelo diálogo.

### **“Pedras” no caminho para o alcance da humanização**

Diante deste cenário, observa-se a necessidade do olhar voltado ao cuidador, cuidar daquele que cuida, pois muitas vezes encontra-se exaurido, cansado pela rotina corrida na tentativa de conciliar o cuidado com as tarefas administrativas, como aponta a literatura. Ressalta-se também de acordo com os autores, que a enfermeira como cuidadora, também tem lá suas “feridas” adquiridas por vivências ao longo da vida, e então quando não se encontra consciente, tende a afastar-se como forma de proteção emocional, adquirindo uma postura técnica e mecanizada (ROLIM, 2006).

Na tabela 4, observam-se todos os fatores - descritos pela literatura analisada – que interferem para a prática da humanização, sendo que o estudo E4 não faz referência a esse tema, o que mostra uma lacuna no estudo.

Diante dos problemas apresentados, o quadro aponta a falta de preparo dos profissionais de saúde em relação a desenvolverem um maior vínculo com a família e o RN, com o receio de depois do vínculo não saberem lidar com a separação, ou até mesmo ao saberem lidar com a situação conflitante, já que eles mesmos assumem terem problemas até então não trabalhados e por dificuldades em compreenderem a vivência do sofre pelo outro, como apontam os estudos E1 e E2.

**Tabela 4.** Fatores que dificultam a realização da estratégia de humanização ao RN de baixo peso pela equipe de Enfermagem.

<b>Dificuldades</b>	<b>Código dos estudos</b>
O estudo descreve como dificuldades a desvalorização – por parte da equipe – das singularidades como um obstáculo para a compreensão do outro a partir do seu mundo de vida. Dificuldade em entender o significado que o outro atribui ao sofrimento.	E1
Apesar de, o enfermeiro ser o profissional que está mais próximo do paciente, este se perde nas tarefas administrativas e burocráticas; Falta de sistematização da assistência contribui para tal fato. O enfermeiro muitas vezes tem uma postura técnica, se afastando emocionalmente do ser cuidado, pois também tem suas “feridas” adquiridas ao longo da vida e não trabalhadas.	E2
Os profissionais reconhecem que o ruído é prejudicial ao recém-nascido, mas poucos referiram atender prontamente os alarmes dos aparelhos de monitorização quando tocavam. Dificuldade que os profissionais têm de permitir a ida ao colo dos pais um bebê prematuro, mesmo que estabilizado.	E3
Não faz referência.	E4
Apesar da participação da família que oferece vantagens para o desenvolvimento do bebê, em contrapartida gerou conflitos internos a partir de sua permanência, pois ao se familiarizarem com o ambiente passaram de visitantes a agentes ativos do cuidado, exercendo um papel de vigilância no trabalho da equipe. Alguns profissionais – arraigados no modelo tradicional de cuidado centrado na tecnologia - se contrapuseram ao novo método.	E5
As mães relataram medo e insegurança ao manusear seu bebê tanto na experiência no cuidado com recém-nascido quanto na vivência do método. Estrutura física inapropriada para a aplicação do método.	E6

Os estudos E3 e E6 fazem referência sobre a falta de conhecimento técnico e científico por parte dos profissionais, mais claramente no estudo E3, que os profissionais admitem que mesmo o RN estabilizado tenha medo – explicitado no estudo – de dar o colo ao mesmo e/ou aos pais para segurarem, terem contato. Já o

estudo E6 cita a dificuldade de os pais manusearem os bebês, dessa situação infere-se que os pais têm insegurança de executar tal cuidado, uma vez que os profissionais não passam essa segurança aos pais, porque certamente não a possuem.

Somente um estudo - E5 - citou a vigilância dos pais, ou seja, certa experiência adquirida ao vivenciar o ambiente e o tempo prolongado oferecido pelo método. Os funcionários se tornaram resistentes segundo o estudo de Oliveira *et al.* (2008), pois era cobrados pelos familiares dos bebês acerca da assistência desenvolvida.

## REFLEXÕES

Diante do exposto conclui-se que a maioria dos autores toma como legítimo o método mãe canguru como estratégia para obter a humanização da assistência na unidade de cuidados intensivos neonatais.

Portanto acreditamos que seja necessário capacitar os profissionais que atuam nessas unidades a fim de promoverem uma assistência integral tanto para o RN quanto para a sua família que participa do processo de institucionalização do prematuro. A família necessita de cuidados quanto agente ativa nesse período, pois é através dela que se desenvolve o vínculo afetivo no binômio mãe-filho.

Exige-se cada vez mais que a equipe de enfermagem esteja preparada não só para receber o RN prematuro, mas também sua família a fim de amenizar suas aflições e angústias frente a esse sofrimento. A equipe tem que focar também no cuidado com o outro, pois a família adoece junto com seu ente necessitando ser assistida em suas angústias e anseios.

Logo, o Método referido no trabalho merece grande incentivo, pois já se comprovou ser um caminho eficiente para se chegar à humanização, não deixando de levar em conta a sua operacionalização ser de baixo custo tendo então um papel importante para a atuação da enfermagem num período tão crítico da assistência.

## REFERÊNCIAS

1. Almeida CM, Almeida AFN, Forti EMP. Rev. bras. fisioter., São Carlos, v. 11, n. 1, p. 1-5, jan./fev. 2007.
2. Angelo M, Bouso RS. Buscando preservar a integridade da unidade familiar: a família vivendo experiência de ter um filho na UTI. Rev Esc Enf USP. 2001;35:172-9.
3. Angelo M, Bouso RS. Buscando preservar a integridade da unidade familiar: a família vivendo experiência de ter um filho na UTI. Rev Esc Enf USP. 2001;35:172-9.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Datasus: informações de saúde. [on line] [citado 2010 out 16]. Disponível em: [www.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm](http://www.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm)
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área de Saúde da Criança. Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso: Método Mãe Canguru: manual do curso. 1ª Edição. Brasília: Ministério da Saúde. 2002.
6. Cardoso CA, Romiti R, Ramos JLA, Issler H, et al. Método Mãe-Canguru: aspectos atuais. Pediatría, São Paulo. 2006;28(2):128-34.
7. Carvalho M, Gomes MA. A Mortalidade do prematuro extremo em nosso meio: realidade e desafios. J Pediatr (Rio J) 2005;81: S111-8.
8. GIL, A.C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
9. Hennig MAS, Gomes MASM, Gianini NOM. Conhecimentos e práticas dos profissionais de saúde sobre a "atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso – método canguru". Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife, 6 (4): 427-435, out. / dez., 2006.

10. Ministério da Saúde (BR). DATASUS. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). 2010.
11. Ministério da Saúde (BR). Portaria Ministerial n ° 693 de 05/07/2000. Aprova a Norma de Orientação para a Implantação do Método Canguru. Brasília: Ministério da Saúde. 2000. [online] [citado 2010 out 16]. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Port.%20693%20MMC.pdf>
12. Ministério da Saúde (BR). Manual de Assistência ao Recém-Nascido. Secretaria de Assistência a Saúde. Coordenação Materno-Infantil. 1994.
13. Rolim KMC, Cardoso MVLML. O discurso e a prática do cuidado ao recém-nascido de risco: refletindo sobre a atenção humanizada. Rev Latino-am Enfermagem 2006 janeiro-fevereiro; 14(1):85-92.
14. Pádua EMM. Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática. 9ª edição. Campinas: Papyrus; 2003.
15. World Health organization (WHO). Department of Reproductive Health and Research. Kangaroo mother care: a practical guide. Geneva; 2003.

### **Estudos Analisados**

**E1:** SILVA, L.J.; SILVA L.R.; CHRISTOFFEL, M.M. Tecnologia e humanização na Unidade de Terapia Neonatal: reflexões no contexto do processo saúde-doença. Rev. Esc Enferm USP, 2009;(43)3:684-9.

**E2:** Rolim KMC, Cardoso MVLML. O discurso e a prática do cuidado ao recém-nascido de risco: refletindo sobre a atenção humanizada. Rev Latino-am Enfermagem 2006 janeiro-fevereiro; 14(1):85-92.

**E3:** HENNIG, M.A.S.; GOMES, M.A.S.M.; GIANINI, A.O.M. Conhecimentos e práticas dos profissionais de saúde sobre a "atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso – método canguru". Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife, 6 (4): 427-435, out. / dez., 2006.

**E4:** LAMY, Z.C.; GOMES, M.A.S.M.; GIANINI, N.O.M. *et al.* Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso – Método Canguru: a proposta brasileira. Ciência e Saúde Coletiva, 10(3):659-668, 2005.

**E5:** NEVES, F.A.M.; ORLANI, M.H.F.; SEKINE, C.Y. *et al.* Assistência humanizada ao neonato prematuro e/ou de baixo peso: implantação do Método Mãe Canguru em Hospital Universitário. Acta Paul Enferm 2006;19(3):349-53.

**E6:** ELEUTÉRIO, F.R.R.; ROLIM, K.M.C.; CAMPOS, A.C.S. O imaginário das mães sobre a vivência no método mãe-canguru. Cienc Cuid Saude 2008 Out/Dez; 7(4):439-446.

## **JOGO EDUCATIVO: UMA ESTRATÉGIA NO ACONSELHAMENTO DO ALEITAMENTO MATERNO PARA NUTRIZES**

### **EDUCATIVE GAME: THE ADVICE OF A STRATEGY FOR LACTATING WOMEN BREASTFEEDING**

MARÍLIA RIZZON ZAPAROLLI. Acadêmica do Curso de Graduação em Nutrição da  
Universidade Federal do Paraná - UFPR

FRANCIELLE BONFLEUR LEMOS. Acadêmica do Curso de Graduação em Nutrição da  
Universidade Federal do Paraná - UFPR

FABIANE PATRÍCIA E SILVA GAIR VOLACO. Acadêmica do Curso de Graduação em  
Nutrição da Universidade Federal do Paraná - UFPR

REGINA MARIA FERREIRA LANG. Professora Mestre do Curso de Graduação em Nutrição  
da Universidade Federal do Paraná - UFPR

CLÁUDIA CHOMA BETTEGA ALMEIDA. Professora Doutora do Curso de Graduação em  
Nutrição da Universidade Federal do Paraná - UFPR

CESAR TACONELI. Professor Doutor do Departamento de Estatística da Universidade Federal  
do Paraná - UFPR

**Endereço para correspondência:** Departamento de Nutrição, Universidade Federal do Paraná,  
Rua Prefeito Lothário Meissner, 632, Jardim Botânico, 80.210-170, Curitiba, Paraná,  
[reginalang@ufpr.br](mailto:reginalang@ufpr.br)

### **RESUMO**

Ações de promoção do aleitamento materno devem atingir todas as crianças, indistintamente da condição social, combatendo os fatores associados ao abandono precoce do aleitamento. Diante disso, o objetivo desse estudo foi desenvolver um método de educação nutricional, criando um ambiente propício para uma aprendizagem flexível e bem sucedida para o aleitamento materno. A pesquisa foi realizada com 47 nutrizes do Ambulatório de Puericultura do Hospital de Clínicas/UFPR. Após o desenvolvimento do método de educação nutricional, iniciou-se a pesquisa com conseqüente coleta dos dados. Os resultados foram analisados através de estatística descritiva e inferencial, aplicando-se o teste *t-Student* e análise de variância. Após



análise dos dados, conclui-se que a intervenção foi eficaz, apresentando um aumento médio de 1,6 acertos ( $p < 0,001$ ).

**PALAVRAS-CHAVES:** Educação Nutricional, aleitamento materno e nutrizes.

## **ABSTRACT**

Actions to promote breastfeeding should reach all children, without distinction of social condition, fighting the factors associated with early withdrawal of breastfeeding. Therefore, the objective of this study was to develop a method of nutrition education, creating an environment conducive to learning for flexible and successful breastfeeding. The survey was conducted with 47 lactating women of the Ambulatory Pediatrics, Hospital de Clínicas / UFPR. After developing the method of nutrition education, began the research with consequent data collection. The results were analyzed using descriptive and inferential statistics, applying the Student t-test and variance analysis. After analyzing the data, we conclude that the intervention was effective with an average increase of 1.6 correct answers ( $p < 0.001$ ).

**KEYWORDS:** Nutrition education, breastfeeding, lactating women.

## **INTRODUÇÃO**

Pesquisas sobre utilização educacional de jogos são comuns em diferentes áreas de conhecimento, mas na área de educação alimentar e nutricional – especificamente voltada para promoção do aleitamento materno –, ainda é pouco estudada.

Sabendo-se que a promoção efetiva da saúde e nutrição infantil engloba procedimentos que envolvem a visão da questão alimentar em suas diferentes perspectivas: econômica, nutricional, social e cultural (MELO *et al.*, 2005), esta pesquisa pretendeu estudar as possibilidades de aplicação de jogo de fixação de conceitos como recurso lúdico e didático (GRANDO, 1995).

Dentre as numerosas classificações existentes na literatura a proposta por Grandó (1995) contempla aspectos didático-metodológicos e as finalidades que o jogo pode assumir em determinado ambiente educacional: (1) Jogos de azar: neles, o jogador não pode intervir no resultado ou na resolução e conta com a sorte: dados, cara-ou-coroa etc. (2) Jogos quebra-cabeça, geralmente individuais, como: quebra-cabeças, palavras cruzadas etc. (3) Jogos de estratégia ou de construção de conceitos: dependem mais das decisões e estratégias adotadas pelo jogador, do que de sorte, como: damas, xadrez etc. (4) Jogos de fixação de conceitos: possuem o objetivo de fixar conceitos quando apresentado um conceito novo. (5) Jogos computacionais: baseados em computador, despertam interesse, principalmente em crianças e adolescentes. (6) Jogos pedagógicos: são aqueles voltados para o ensino-aprendizagem, com valor pedagógico agregado, como os jogos pedagógicos de estratégia, quebra-cabeças, computacionais etc. Todas as categorias acima podem encaixar-se nesta designação.

A alimentação adequada da criança desde o nascimento e nos primeiros anos de vida tem repercussões ao longo de toda vida. O aleitamento materno exclusivo até o sexto mês e complementado por uma dieta saudável e introduzida em tempo oportuno, são fundamentais na prevenção de morbimortalidade na infância, incluindo a desnutrição e o sobrepeso.

Para alcançar uma alimentação saudável nos dois primeiros anos de vida é necessário, além de fornecer informações corretas sobre alimentação e saúde (promoção), evitar que informações incorretas e contraditórias alcancem as mães e cuidadores (proteção) e, ao mesmo tempo, propiciar a essas mães e cuidadores condições que tornem factível a adoção das orientações que recebem (apoio) garantindo que o direito humano à alimentação adequada (DHAA) seja plenamente atingido. A maneira como o profissional da saúde interpreta e trabalha estas três condições – promoção, apoio e proteção – poderá ser condicionantes do sucesso do aleitamento materno exclusivo até o sexto mês e da alimentação complementar saudável.

No Brasil, ao longo dos últimos 30 anos, foram instituídas várias ações no sentido de promover, proteger e apoiar a amamentação exclusiva por seis meses, bem como a introdução de alimentos complementares a partir desta idade e a manutenção do aleitamento materno até dois anos ou mais (REA, 2003).

As ações de promoção do aleitamento materno devem atingir as crianças indistintamente da condição social, mas enfoque especial e possivelmente diferenciado deve ser adotado, dado que os fatores que se associam ao abandono precoce do aleitamento materno se diferenciam de acordo com as condições materiais de vida da criança e de sua família (OLIVEIRA *et al.*, 2005).

A importância do leite materno para os lactentes como fonte nutricional, benefício imunológico e emocional, assim como o benefício sociocultural da amamentação para toda a coletividade, encontram-se estabelecidos, e têm obtido divulgação tanto no meio acadêmico quanto junto a toda a sociedade (ABRÃO, 2006).

Estudos revelam que Crianças amamentadas por 6 meses ou mais se apresentaram 36% menos propensos a possuírem excesso de peso e 49% menos propensos a serem obesos, quando comparados com aqueles que nunca foram amamentadas (SCOTT *et al.*, 2011).

A Organização Mundial de Saúde (2001) e o Ministério da Saúde (2002) preconizam que o aleitamento materno seja exclusivo até os seis meses de idade e, depois dessa idade, que os lactentes recebam alimentos complementares, mas que continuem com o leite materno até os dois anos. A prática de aleitamento materno, principalmente o exclusivo, influencia positivamente o crescimento adequado do bebê nos primeiros meses de vida (LONGO *et al.* 2005).

Sabe-se que a escolha pela amamentação se desenvolve dentro de um contexto sociocultural, portanto, a sua prática é influenciada pela cultura, pelas crenças e tabus próprios do contexto em que a lactante está inserida (ICHISATO & SHIMOA, 2001).

As crenças são determinantes de muitos dos nossos comportamentos e nosso ajustamento emocional à vida (VAUCHER & DURMAN, 2005). Sabe-se ainda que a amamentação apesar de ser parcialmente instintiva do ser humano, necessita de informações para que seja aprendida de forma que se prolongue com êxito. A maioria das mães precisa de apoio e orientações constantemente (ARAÚJO *et al.*, 2008). Portanto, é fundamental que os profissionais da área de saúde que atuam em unidades de saúde ou hospitais com esse grupo selecionado, conheçam os contextos nos quais

essas mulheres estão inseridas, identifiquem principalmente suas dúvidas, angústias, mitos e crenças em relação à amamentação, de maneira a refletir e trabalhar questões importantes e presentes no discurso das mães, com o intuito de incentivar e promover o aleitamento materno (MARQUES *et al.*, 2009).

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa realizada possui caráter qualitativo e descritivo. Foram coletados os dados de uma amostra de 47 nutrizes que freqüentaram o Ambulatório de Puericultura do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná nos meses de Julho a Dezembro de 2011. Para a aplicação das atividades lúdicas foram realizados encontros com, no máximo, cinco nutrizes que seriam atendidas no referido ambulatório. A coleta de dados iniciou após aprovação da pesquisa no Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências de Saúde da UFPR, protocolo número 1129.054.11.05.

Após busca de referencial teórico em bases de dados científicos, desenvolveu-se um método de educação nutricional, o qual posteriormente foi aplicado no Ambulatório, para verificação de sua eficácia na melhora do conhecimento das nutrizes e conseqüentemente na promoção do aleitamento materno.

O método de educação nutricional consistiu no desenvolvimento e aplicação de um jogo que possui características relacionáveis a três categorias na classificação de Grandó (1995): (a) “fixação de conceitos”, na medida em que as participantes devem dispor de algum grau de conhecimento anterior sobre aleitamento materno, para bem cumprir os papéis de jogadores; (b) “estratégia” ou “construção de conceitos”, pois os jogadores podem fazer escolhas estratégicas nas respostas às perguntas das cartas sorteadas; (c) “jogos de azar ou de sorte”, pois as informações educativas são obtidas mediante escolha aleatória da carta. O jogo, assim é formado por cartas informativas, sendo que cada carta possuía uma informação verdadeira ou falsa a respeito do aleitamento materno, retirada e adaptada a partir do material intitulado “Promovendo o Aleitamento Materno” elaborado pelo Ministério da Saúde (2007). As informações discutidas na aplicação do método de educação nutricional foram as seguintes: 1 – “A grande vantagem do leite materno é ser de graça, mas na sua composição faltam nutrientes”; 2 – “Mamar no peito é bom para a dentição e a fala”; 3 – “Amamentar diminui o risco de câncer de mama e ovários”; 4 – “O uso de chupetas, mamadeiras e chucas podem modificar a posição dos dentes; prejudicar a fala e respiração, fazendo o bebê respirar pela boca”; 5 – “As mães muito magras e de aparência frágil possuem leite mais fraco”; 6 – “A composição do leite varia do início para o fim da mamada”; 7 – “A amamentação deve ser somente de 3 em 3 horas, e não quando o bebê tiver vontade”; 8 – “Todos os tipos de bico de peito (protuso, plano e invertido), possibilitam a amamentação”; 9 – “Casca de banana é a opção mais adequada para hidratar o bico rachado”; 10 – “Dar de mamar faz os peitos caírem”; 11 – “Criança prematura não deve mamar no peito”; 12 – “O leite materno é rico em anticorpos que protegem o bebê de várias doenças”; 13 – “O banho diário é insuficiente para higienização dos mamilos, devendo-se a cada mamada fazer a higienização dos mesmos”; 14 – “O colostro, ou seja, o leite dos primeiros dias após o parto, é o que a criança precisa nos primeiros dias de vida”.

O jogo educativo utilizando as cartas informativas funcionou da seguinte maneira: cada participante era convidada a rodar uma roleta com números e a que retirasse o maior número iniciava o jogo. A partir disso estabelecia-se uma seqüência de jogadoras. Ao iniciar o jogo, a participante escolhia uma carta numerada de 1 a 14. A informação contida na carta era lida por uma das três acadêmicas presentes. Cada participante opinava se a informação era verdadeira ou falsa. Depois disso, as acadêmicas mostravam a resposta correta e explicavam os fundamentos de ser verdadeira ou falsa. Assim o jogo continuava até que todas as informações fossem repassadas e discutidas.

Para verificação da eficácia do método de educação nutricional, foram aplicados questionários contendo as mesmas afirmativas discutidas no jogo. Aplicou-se um questionário antes do método e outro após a finalização do jogo. Ambos possuíam o mesmo conteúdo e deveriam ser respondidos de forma individualizada. Além das 14 afirmativas presentes para marcar verdadeiro ou falso, as nutrizes deveriam preencher os seguintes dados: nome, idade da nutriz e do bebê e grau de escolaridade da mãe.

A análise estatística consistiu de métodos descritivos e inferenciais. Procurou-se ilustrar o desempenho das mães em cada questão (antes e após a intervenção), bem como as diferenças de desempenho segundo a escolaridade e idade da mãe e idade da criança. Os desempenhos são descritos também pelos números médios de acertos e desvios padrões para cada questionário e para a diferença de pontos observada nos dois questionários. Para investigar possíveis diferenças na evolução das mães ocasionada pela intervenção, foram aplicados testes *t-Student* (para comparar as variações nos desempenhos de mães com diferentes escolaridades e de mães de crianças de diferentes idades) e análise de variância (para comparar os desempenhos de mães de diferentes idades). Finalmente, utilizou-se o teste *t-Student* para verificar se a intervenção de fato foi efetiva.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos dados coletados concluiu-se que as questões: O banho diário é insuficiente para higienização dos mamilos, devendo-se a cada mamada fazer a higienização dos mesmos; Todos os tipos de bico de peito (protuso, plano e invertido) possibilitam a amamentação e Casca de banana é a opção mais adequada para hidratar o bico rachado, foram aquelas que apresentaram maior evolução de acertos por parte das mães após a intervenção. Com isso, pode-se concluir que na amostra selecionada o conhecimento sobre higienização, fissuras e técnicas de amamentação, ou seja, algumas etapas do manejo do aleitamento, ainda é falho. Um estudo realizado por Gonçalves & Bonilha (2005) sobre crenças e práticas da nutriz e seus familiares no aleitamento materno mostrou que no grupo estudado surgiram dúvidas e crenças relacionadas quanto à técnica de amamentar, higiene da nutriz e práticas relacionadas às dificuldades no aleitamento materno.

De acordo os resultados da tabela 1, em relação à escolaridade, as mães com ensino médio ou superior obtiveram uma diferença média de 1,6 acertos entre a primeira e a segunda aplicação do questionário. Já as mães com ensino fundamental apresentaram uma diferença média de 1,8 acertos. Em relação à idade da mãe, as mães com menos de 18 anos apresentaram um aumento de 2,2 acertos após a intervenção, as mães com idade entre dezoito a trinta e cinco anos apresentaram um aumento de 1,6

acertos e as mães com idade acima de 35 anos apresentaram uma melhora de 1,5 acertos. De acordo com a idade da criança, as mães com filhos de seis meses ou menos mostraram uma melhora de 1,7 acertos no seu conhecimento após a intervenção e as com filhos com mais de seis meses apresentaram uma melhora de 1,6 acertos.

**Tabela 1.** Sumário dos desempenhos das mães ao responder os questionários

Variável	n	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	Diferença	Valor p	
		Aplicação Média (dp)	Aplicação Média (dp)	Média (dp)		
Escolaridade	Ensino fundamental	13	11,0 (1,91)	12,8 (1,83)	1,8 (2,00)	0,731
	Ensino médio ou superior	34	11,5 (1,44)	13,1 (1,04)	1,6 (1,33)	
Idade da mãe (anos)	Menos de 18	6	11,5 (1,38)	13,7 (0,52)	2,2 (1,17)	0,646
	De 18 a 35	27	11,3 (1,52)	12,9 (1,42)	1,6 (1,72)	
	Mais de 35	14	11,4 (1,85)	12,9 (1,23)	1,5 (1,29)	
Idade da criança	Seis meses ou menos	33	11,4 (1,68)	13,1 (1,32)	1,7 (1,34)	0,911
	Mais de seis meses	14	11,2 (1,37)	12,8 (1,25)	1,6 (1,95)	
Geral		47	11,4 (1,58)	13,0 (1,29)	1,6 (1,53)	<0,001

De acordo com os resultados, não há diferença significativa entre as melhoras nos desempenhos entre mães com diferentes escolaridades ( $p=0,731$ ), entre mães com diferentes idades ( $p=0,646$ ) e entre mães com crianças de diferentes idades ( $p=0,911$ ). Um estudo realizado por Xavier *et al.* (1991) observou que não havia associação entre a idade da mãe e a prática do aleitamento materno na análise dos seus resultados, entretanto observou-se associação positiva no do nível de instrução materna com a incidência e duração do aleitamento materno. Outro estudo realizado por Oliveira e colaboradores (2005) observou que a idade materna se mostrou associada à interrupção precoce do aleitamento exclusivo ou predominante, ou seja, os filhos de mães menores de 20 anos de idade têm 2,2 vezes mais chances de serem desmamados antes dos 6 meses de vida quando comparados àqueles de mães com idade entre 20 a 34 anos.

Estatisticamente, a intervenção mostrou-se efetiva, pois foi observado um aumento médio de 1,6 acertos no conhecimento das mães ( $p > 0,001$ ).

Com esse estudo, observou-se que apesar da elaboração de materiais explicativos pelo Ministério da Saúde, ainda existem muitos tabus e crenças em relação ao aleitamento materno, havendo necessidade da atuação contínua do profissional da saúde para promoção de um aleitamento materno seguro. De acordo com Vaucher & Durman (2005) essa série de mitos, tabus e crenças relacionadas à amamentação, muitas vezes acabam trazendo transtorno quando nos referimos à importância da lactação aos recém-nascidos. Valdés *et al.* (1996) atribuíram aos profissionais de saúde parte da responsabilidade pela diminuição da prática do aleitamento.

Concluiu-se a importância do desenvolvimento de métodos de intervenção nutricional como o presente nesse estudo. Ao analisar a literatura, sugere-se que o método de intervenção seja aplicado ainda no pré-natal. A influência positiva do incentivo ao aleitamento materno no pré-natal foi demonstrada por Kistin *et al.* (1990), em um estudo desenvolvido nos Estados Unidos no qual notou-se aumento de 22,0% na incidência da amamentação após a introdução de aulas sobre este procedimento, durante o pré-natal.

## REFLEXÕES

Estudos como este devem ser incentivados, uma vez que, contribuem para avaliação do conhecimento das nutrizes sobre o aleitamento materno, permitindo identificar as principais dúvidas e crenças. A partir da identificação das dúvidas e crenças, os profissionais da saúde observam aonde o conhecimento ainda é falho, sendo a sua atuação indispensável para a promoção do aleitamento materno.

O profissional de saúde torna-se promotor da alimentação saudável na comunidade em que atua quando consegue realizar uma escuta efetiva e traduzir os conceitos técnicos em linguagem simples e acessível, de forma prática. Assim, ao orientar a alimentação da criança, devem-se levar em conta, conceitos adequados de preparo, noções de consistência e quantidades ideais das refeições além de opções para diversificar os alimentos, que contemplem as necessidades nutricionais para cada fase do desenvolvimento. É de extrema importância o desenvolvimento de técnicas, métodos e práticas que propiciem um ambiente agradável, no qual as nutrizes possam interagir com os profissionais da saúde.

O objetivo do estudo foi atingido a partir da comprovação estatística da eficácia do novo método de educação nutricional desenvolvido, o qual permitiu uma aprendizagem flexível e bem sucedida para o aleitamento materno.

## BIBLIOGRAFIA

1. ABRÃO A. C. F. V. Amamentação: uma prática que precisa ser aprendida. **Pediatria**, v. 28, n. 2, p. 79-80, 2006.
2. ARAÚJO, O. D. *et al.* Aleitamento materno: fatores que levam ao desmame precoce. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 61, n. 4, p. 488-492, 2008.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para crianças menores de 2 anos**. Brasília – DF, 2002.
4. GONÇALVES, A. C.; BONILHA, A. L. Crenças e práticas da nutriz e seus familiares relacionadas ao aleitamento materno. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 23, n. 3, p. 333-44, 2005.
5. Grandó R.C. 1995. **O jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da matemática**. Dissertação de Mestrado, Campinas, Fac.Educ. Unicamp. 175p.
6. ICHISATO, S. M. T.; SHIMOA, A. K. Aleitamento materno e as crenças alimentares. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 9, n. 5, p. 70 – 6, 2001.
7. KISTIN, N.; BENTON, D.; RAO, S.; SULLIVAN, M. Breastfeeding rates among black urban low-income: effect of prenatal education. **Pediatrics, Evanston**, v.86, n.51, p.741-746, 1990.
8. LONGO, G. Z. *et al.* Crescimento de crianças até seis meses de idade, segundo categorias de aleitamento. **Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil**, v. 5, n. 1, p. 109-118, 2005.
9. MELO, M. F. G. *et al.* Uso de suplementos vitamínicos e/ou minerais por crianças menores de seis meses no interior do estado de Pernambuco. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.**, v. 5, n. 4, p. 359-366, 2005.
10. MARQUES, E. S. *et al.* Representações sociais de mulheres que amamentam sobre a amamentação e o uso de chupeta. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 62, n. 4, p. 562-69, 2009.
11. OLIVEIRA, L. P. M. *et al.* Duração do aleitamento materno, regime alimentar e fatores associados segundo condições de vida em Salvador, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 21, n. 5, no.5, p. 1519-1530, 2005.
12. REA, M. F. Reflexões sobre a amamentação no Brasil: de como passamos a 10 meses de duração. **Cad Saúde Pública**, v. 19, n. 1, p. 37-45, 2003.
13. SCOTT, J. A; NG, S. Y; COBIAC, L.. The relationship between breastfeeding and weight status in a national sample of Australian children and adolescents. **BMC Public Health**, v.12, n.107, 2012.
14. VALDES V.; SANCHIEZ, A.P.; LABBOK, M. Manejo clínico da lactação: assistência à nutriz e ao lactente. **Revinter**, p. 128, 1996.

15. VAUCHER, A. L. I.; DURMAN, S. Amamentação: crenças e mitos. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 7, n. 2, p. 207 – 214, 2005. Disponível em : < [http:// www. fen.ufg.br](http://www.fen.ufg.br) > Acesso em: 17 de Outubro de 2010.
16. XAVIER, C.C.; JORGE, S.M.; GONÇALVES, A.L. Prevalência do aleitamento materno em recém-nascidos de baixo peso. **Revista de Saúde Pública**, v.25, n.5, p.381-387, 1991.

**AVALIAÇÃO CLÍNICA DO CLAREAMENTO NO CONSULTÓRIO  
– TÉCNICA DE APLICAÇÃO ÚNICA DO AGENTE CLAREADOR****CLINICAL EVALUATION OF THE BLEACHING OFFICE – TECHNIQUE  
APPLICATION UNIQUE D BLEACHING**

JAQUELINE ALVES YAMAJI. Acadêmica do Curso de Odontologia da Faculdade INGÁ

ANNA PAOLA URBANSKI. Acadêmica do Curso de Odontologia da Faculdade INGÁ

RENATA CORRÊA PASCOTTO. Professora Doutora do Curso de Odontologia da  
Universidade Estadual de Maringá - UEM

ANDRÉ FRAGA BRISO. Professor Doutor do Curso de Odontologia da UNESP-Araçatuba

CLEVERSON OLIVEIRA E SILVA. Professor Doutor do Curso de Odontologia da Faculdade  
INGÁ e Universidade Estadual de Maringá - UEM

FABIANO CARLOS MARSON. Professor Doutor do Curso de Odontologia da Faculdade  
INGÁ

**Endereço para correspondência:** Av. São Paulo, 1061, sala 721 – Aspen Park Trade Center,  
Centro, Maringá, Paraná, Brasil. CEP 87013-040. [marsonfabiano@gmail.com](mailto:marsonfabiano@gmail.com)

**RESUMO**

Este trabalho teve como objetivo avaliar clinicamente a efetividade de dois agentes clareadores sem troca do gel clareador durante a sessão clínica 1 x 45 minutos. Foram selecionados 10 pacientes de acordo com os critérios de inclusão e exclusão e arcada superior dos pacientes foram divididas em 2 hemiarcos (n: 10): hemiarco direito (HD) aplicado o peróxido de hidrogênio a 35%(PH) Clàriant Office (Angelus) no hemiarco esquerdo (HE) o PH 35% Whiteness Hp Blue (FGM). Foram realizados 2 sessões clínicas, de 45 minutos cada, com intervalo de 1 semana entre as sessões. Inicialmente ao tratamento clareador os pacientes receberam profilaxia, moldagem para guia de mensuração de cor com silicone de condensação e a avaliação de cor através do aparelho espectrofotômetro VITA Easyshade (Vita Zhanfabrik, Alemanha). Após 14 dias do término do tratamento clareador foi realizada a mensuração final da cor dos dentes. Os pacientes relataram a sensibilidade em escala 0-4. O resultado demonstrou



através do Teste T que, a comparação entre os hemiarcos, não apresenta diferença estatística ( $p>0,05$ ): o mesmo resultado pode ser em relação à sensibilidade. Pode-se concluir que os materiais avaliados são eficazes para o clareamento de dentes vitais e com baixa sensibilidade dental.

**PALAVRAS - CHAVE:** Clareamento dental, Estética, Dente

## **ABSTRACT**

This study aimed to evaluate the clinical effectiveness of two bleaching agents without changing the whitening gel during the clinic session 1X45 minutos. 10 patients were selected according to the criteria of inclusion and exclusion and upper arch of the patients were divided into two quadrants (n: 10), G1: gel clareador Clàriant Office (hidrogênio35 Angellus) peroxide% (PH) in superior right side (LD) and the gel WhitenessHp Blue (FGM) PH 35% on the superior left side (LE). 2 clinical sessions were accomplished, 45 minutes each, with an interval of one week between sessions. At first the bleaching treatment patients received prophylaxis, molding to guide measurement of color with condensation silicon and the color evaluation through the apparel spectrophotometer VITA Easyshade (Vita Zhanfabrik, Alemanha). 14 days after the end of the bleaching treatment was performed the measurement final color of the teeth. The patients reported sensitivity in scale 0-4. The result showed that through T Test comparing quadrants presented no statistical differences ( $p>0,05$ ) in relation to coloration and dental sensibility. It can be concluded that the materials evaluated are effective for bleaching vital teeth with low tooth sensibility.

**KEYWORDS:** Tooth Bleaching, Esthetic, Tooth.

## **INTRODUÇÃO**

O clareamento dentário é um procedimento que tem sido utilizado desde os anos 80 com êxito, por ser um tratamento estético, não invasivo e relativamente simples (BECKER *et al.*, 2009).

O procedimento consiste na aplicação de gel clareador à base de peróxido de carbamida ou de hidrogênio, sobre os dentes a serem clareados. Dependendo da técnica preconizada esse procedimento pode ser realizado no consultório ou caseira, alterando-se os parâmetros de concentração e tempo de uso (FRANCCI *et al.*, 2010).

O clareamento em consultório analisado neste trabalho é uma técnica que emprega mais comumente o agente químico peróxido de hidrogênio a 35%. Por se tratar de um agente clareador forte, em altas concentrações, cuidados especiais devem ser tomados, todos os tecidos moles do paciente (gengivas, bochechas, língua e lábios) devem ser isolados do contato com o produto clareador. A vantagem da técnica de clareamento no consultório é que bons resultados são alcançados em poucas, porém longas sessões clínicas, o tempo total de 1 sessão clínica é em torno de 60-80 minutos (BARATIERI *et al.*, 2004).

A técnica no consultório mais utilizada nos consultórios é aplicar o gel clareador por 3 vezes de 15 minutos, perfazendo um total de 45 minutos sobre o elemento dental. A razão desta troca, ou seja, limite de tempo de 15 minutos é pela degradação do peróxido de hidrogênio, contudo esse protocolo ainda gera dúvidas e não há um consenso. Os dois agentes clareadores a base de peróxido de hidrogênio a 35% avaliados indicam aplicação única de até 45 minutos.

Quando avaliamos a decomposição do gel clareador em relação ao tempo vários estudos concluem que há liberação de peróxido após 15 minutos (AL-QUNAIAN *et al.*, 2003; MATIS *et al.*, 2002; MARSON *et al.*, 2008; REIS *et al.*, 2011). Podemos supor que o clareamento dental continua em ação após esse tempo, com a mesma efetividade da técnica convencional 3X15 minutos. Com isso conseguimos algumas vantagens, reduzir o tempo de tratamento clínico, pois não tem a necessidade de remover e reaplicar o gel durante a sessão clínica diminuiu os custos porque menos material seria gasto por paciente e reduz a probabilidade de cair o produto nos tecidos adjacentes e irritar a mucosa (CONCEIÇÃO *et al.*, 2011).

Com isso este trabalho tem como objetivo avaliar dois agentes clareadores utilizados na técnica de consultório de aplicação única. A hipótese nula do estudo é que ambos agentes clareadores são efetivos para promover o clareamento dental.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionados 10 pacientes, entre homens (4) e mulheres (6) após anamnese e exame clínico. Para a seleção de pacientes determinaram-se termos de inclusão e de exclusão. Os critérios de inclusão foram: dentes anteriores superiores com vitalidade e coloração A2 ou A3 do incisivo central superior, ausência de restaurações, cáries ou tratamento clareador prévio, dentes sem hipersensibilidade, livre de doença periodontal, sem lesões cervicais (abrasão, erosão e abfração) e não fumante. Os fatores de exclusão estabelecidos foram: problema grave de saúde, gestante ou lactantes, paciente com manchamento nos dentes devido a algum tratamento como ortodontia, endodôntico, fluorose, tetraciclina, fumante, sensibilidade dental ou exposição de dentina e problemas periodontais além de dentes com descoloração severa.

Previamente a avaliação de cor inicial, realizou-se uma profilaxia dental com escova de Robson e pasta profilática em todos os pacientes, a fim de eliminar manchas extrínsecas. Para o registro de cor antes e após o tratamento clareador foi utilizado avaliação objetiva através do aparelho espectrofotômetro EasyShade (Vita Zahnfabrik). A cor foi determinada através dos parâmetros do sistema internacional CIElab ( $L^*$   $a^*$   $b^*$ ), no qual  $L^*$  indica a luminosidade onde a média varia de 0 (preto) para 100 (branco) e  $a^*$  e  $b^*$  correspondem ao matiz, sendo  $a^*$  representante da saturação no eixo vermelho-verde e  $b^*$  no eixo azul-amarelo, possibilitando a especificidade de qualquer cor.

Antes da mensuração com o espectrofotômetro realizou-se a moldagem de canino a canino dos dentes superiores de cada paciente com uma pasta densa de silicone de condensação Zetaplus (Zhermack), a moldagem funcionou como guia para a padronização de mensuração de cor com o espectrofotômetro. Foram criados orifícios na parte vestibular externa do guia com tamanho compatível a ponta ativa do aparelho (6 mm de diâmetro), no momento da mensuração a ponta do aparelho foi posicionada no orifício e avaliou-se 3 vezes a cor de cada dente, sendo realizada a média entre as

mensurações ( $L^{**}$ ,  $a^*$  e  $b^*$ ) dos dentes caninos à incisivo central de cada hemiarco direito ou esquerdo (Figura 1).



**Figura 1.** Avaliação da mensuração de cor com o aparelho espectrofotômetro (Vita Easy Shade Zahnfabrik).

Para avaliação de sensibilidade dental foi realizada através de uma planilha onde o paciente demarcava durante o clareamento o grau de sintomatologia entre: nenhuma, leve, moderada ou severa sensibilidade.

Antes de iniciar o procedimento clareador foi realizada a proteção individual do profissional com gorro, máscara, óculos, luvas e jaleco e a do paciente com óculos e avental. Nos pacientes foi utilizado afastador labial e aplicado a barreira gengival para a proteção de tecidos moles Top Dam (FGM, Joinville, SC, Brasil), fotopolimerizada por 10 segundos em cada dente a ser clareado. Foi aplicada uma camada de aproximadamente 1mm de espessura de gel clareador sobre a margem gengival. Não foi associado nenhum tipo de fonte de luz, os pacientes foram submetidos a 2 sessões durante o tratamento, as sessões foram de 45 minutos de aplicação única do gel clareador.

A arcada superior de cada paciente foi dividida em 2 hemiarcos: no hemiarco direito (HD) o agente clareador Clàriant Office (Angelus) foi aplicado 1 vez durante 45min em cada sessão clínica e no hemiarco esquerdo (HE) o agente clareador foi aplicado da mesma forma, contudo com o peróxido de hidrogênio a 35% (PH) Whiteness Hp Blue (FGM). Foram realizados 2 sessões clínicas de 45 minutos cada.

Durante o período de ação do gel o paciente foi monitorado e questionado sobre a sensibilidade na gengiva ou ardência na cavidade bucal. No caso de aparecimento de pequenas bolhas de ar no gel este foi agitado com pincel para melhor contato com a superfície do dente.

Após os 45 minutos de tratamento clareador o gel foi removido com o auxílio de sugador, retirada a barreira gengival com sonda exploradora e os dentes lavados com água. Depois do tratamento clareador foram aplicados sobre todos os dentes o dessensibilizante Clàriant D-Sense (Angelus) durante 10 minutos. Todos os pacientes foram instruídos a escovar regularmente seus dentes com a pasta dental Colgate Total 12 (Colgate-Palmolive).

Após 14 dias do termino das sessões clínicas foi realizada a mensuração de cor dos dentes anteriores superiores através do aparelho espectrofotômetro Vita EasyShade (Vita Zahnfabrik) e obtido os resultados finais.

## RESULTADOS

Estão demonstrados na tabela 1 as médias, desvio padrão e a diferença estatística entre os valor L\*, a\* e b\*.

**Tabela 1.** Avaliação dos dados através do Teste T  $p > 0,05$  L\*, a\* e b\*, em hemi-arcada superior do lado direito (HD) e lado esquerdo (HE).

	L* HE	L* HD	a* HE	a* HD	b* HE	b* HD
Média/DP	4,08 (0,91) <sup>a</sup>	4,12 (0,21) <sup>a</sup>	-0,87(0,43) <sup>a</sup>	-0,91(0,52) <sup>a</sup>	-4,86 (1,27) <sup>a</sup>	-4,85(2,68) <sup>a</sup>
P valor	0,44		0,31		0,44	

Avaliando os grupos G1: Clàriant Office (HD) X Whiteness Hp Blue (HE) obteve-se através do Teste - T,  $L^* 0,44835767$ ,  $a^* 0,31789299$  e  $b^* 0,44835767$ . Estatisticamente  $p > 0,05$  apresentaram-se igualdade dos hemiarcos avaliados.

O resultado da avaliação clínica da sensibilidade dental durante e após o tratamento clareador, a maioria dos pacientes (70%) não relataram sensibilidade apenas (30%) tiveram leve sensibilidade dental logo após o tratamento clareador (Tabela 2).

**Tabela 2.** Resultado de avaliação clínica de sensibilidade dental durante e após tratamento clareador.

Paciente	nenhuma	leve	moderada	severa
10	7	2	0	0

Durante a avaliação clínica neste estudo, quando se observou a sensibilidade, foi possível constatar que a maioria dos pacientes não sentiu sensibilidade dental.

## DISCUSSÃO

No presente estudo realizou-se a técnica de clareamento em consultório sem a utilização de nenhuma fonte auxiliar de luz (ROLLA *et al.*, 2010). As fontes auxiliares de energias utilizadas para o clareamento no consultório têm como objetivo acelerar a reação de oxi-redução do gel clareador (peróxido de hidrogênio a 35%) e são indicadas para clareamento de dentes vitais na técnica no consultório (ZANIN *et al.*, 2003). Dentre essas fontes podemos citar o laser de argônio, laser de CO<sub>2</sub>, LEDs, luz de xenônio - lâmpadas de plasma - e luz do fotopolimerizador, sendo as principais os lasers e os LEDs (GOTTARDI *et al.*, 2006). Porém, diversos estudos corroboram e mostram, através de avaliações clínicas, que a utilização de fontes auxiliares de luz utilizadas com o objetivo de potencializar o tratamento clareador, na verdade, não promovem melhor efeito no resultado final do tratamento (CONCEIÇÃO *et al.*, 2007) e (HE *et al.*, 2012).

Matis *et al.* (2009) conclui que a associação de fontes luminosas não comprometeu a eficácia do clareamento de consultório. Clinicamente a associação a essas fontes de luz torna-se dispensável, pois a sua eficácia ainda é discutida na literatura, além de encarecer o tratamento clareador e poder ser responsável por provocar efeitos adversos.

Neste estudo incluímos a utilização do aparelho espectrofotômetro EasyShade (Vita - Zanhfabrik) com o objetivo de padronizar e comparar a mensuração da cor. Este método vem sendo cada vez mais utilizado em pesquisas por ser um aparelho portátil e leve, com mensuração objetiva e permite a leitura de dentes em pequenas áreas (GUAN *et al.*, 2005), contudo vários estudos utilizam a forma mais simples e subjetiva através de escala de cor (REIS *et al.*, 2011).

Antes da mensuração com o espectrofotômetro, foi realizada a moldagem dos dentes anteriores superiores do paciente com a pasta densa do silicone de condensação. A moldagem funciona como guia para posterior padronização da mensuração da cor com o espectrofotômetro. Na porção externa da superfície vestibular do guia de silicone foi criada uma janela com dispositivo metálico de bordas afiladas. Esta abertura apresentou tamanho compatível com a ponta ativa do espectrofotômetro (3mm de raio) e o posicionamento correspondente ao terço médio da superfície vestibular dos dentes (CARDOSO *et al.*, 2010) isto é fundamental para a unificação da avaliação antes e depois do clareamento, embora alguns estudos não padronizaram o local de mensuração da cor podendo interferir nos resultados (MARSON *et al.*, 2012).

Neste estudo a duração do tempo do tratamento clareador foi padronizada, 45 minutos cada aplicação sem remoção do agente clareador. Marson *et al.* (2008) mostraram que agentes clareadores, decompõem-se minimamente até 45 minutos. Isso indica que a substituição do agente clareador após 15 minutos por um novo gel é desnecessária.

O Peróxido de hidrogênio com concentrações entre 35% e 40% tem sido utilizado como rotina para a realização de clareamento em consultório. Embora alguns estudos realizados *in vitro* e *in situ* apontem alterações nas estruturas do esmalte quando esses agentes clareadores são utilizados Efeoglu *et al.* (2007), muitos autores mostram que nenhum tipo de alteração ocorre na superfície desse tecido ou, quando ocorre, não provoca danos irreversíveis (AL SHETRI *et al.*, 2003) e (MIELCZAREK *et al.*, 2008).

Em relação a sensibilidade, sabe-se que é o efeito adverso mais comum no clareamento de dentes vitais e que, geralmente, é interrompido quando o tratamento termina, não influenciando a aceitação dos pacientes ao tratamento (AUSCHILL *et al.*, 2005) e (LEONARD *et al.*, 2007). Estudos sugerem que a intensidade da dor está relacionada com a concentração do agente clareador, o tempo de contato do agente clareador, limiar de dor do paciente e o diagnóstico da alteração de cor (BARATIERI *et al.*, 2007). No clareamento em consultório com altas concentrações de peróxido de hidrogênio como realizada neste estudo, a sensibilidade em geral ocorre imediatamente após a consulta de clareamento, sendo mais intensa entre 1 h e 6 h após a consulta. Charakorn *et al.* (2009) como observado neste estudo, ocorreu maior sensibilidade dental logo após a sessão clínica.

Após o tratamento clareador foi possível conferir entre os hemiarcos que o HD-Clàriant Office (Angelus) e HE-Whiteness Hp Blue (FGM) resultaram na clareação de todos os dentes anteriores superiores sem diferença entre um agente clareador e outro. Assim o resultado do presente estudo mostra que os agentes clareadores a base de

peróxido de hidrogênio à 35% utilizados por 45 minutos foi de igualdade. O gel clareador utilizado no HD foi lançado recentemente, contudo mostra a mesma efetividade do gel utilizado do HE que é consagrado na literatura científica.

Em relação a quantidade de clareamento verificamos uma diminuição significativa da coloração dental após à duas sessões clínicas, este resultado é corroborado por outros trabalhos que diminuíram a saturação do dente (AL SHETRI *et al.*, 2003). Matis *et al.* 2009 relata a diminuição entre 4,5–9,6 tons, porém avaliação realizada visualmente (subjetiva) com escala da Vita Clássica desigualmente deste estudo que avaliou com aparelho espectrofotômetro que mensura exatamente a cor (objetiva) gerando um número que padroniza os resultados obtidos. Praticamente todos os artigos científicos publicados atualmente utilizam está tecnologia com a finalidade de padronizar e facilitar a mensuração (MARSON *et al.*, 2012) e (FRANCCI *et al.*, 2010). Contudo neste trabalho não foi realizado um verificação da coloração em longo prazo apenas 2 semanas após a segunda sessão clínica, diferentemente dos trabalhos de Marson *et al.*, 2008 com acompanhamento de seis meses ou Polydorou *et al.* (2012) três meses.

## REFLEXÕES

Todos os agentes clareadores utilizados neste trabalho foram efetivos para o clareamento dos dentes vitais.

A sensibilidade dental quando presente foi leve e passageira.

## FINANCIAMENTO

Os resultados aqui apresentados referem-se ao PROJETO INICIAÇÃO CIENTÍFICA financiado pela FACULDADE INGÁ.

## BIBLIOGRAFIA

1. AL-QUNAIAN, T.A., MATIS, B.A., COCHRAN, M.A. In vivo kinetics of bleaching gel with three-percent hydrogen peroxide within the first hour Operative Dentistry, v.28, n.3, p.236-241, 2003
2. AL SHETRI, S. et al. A clinical evaluation of two in-office bleaching products. Oper Dent; Seattle; v.28, p.488-95, 2003.
3. AUSCHILL, T.M. et al. Efficacy side-effects and patients acceptance of different bleaching techniques (OTC,in –office at-home). Oper Dent Seattle, v.30, n.2, p.156-63, mar./apr., 2005.
4. BARATIERI, L.N. et al. Caderno de Dentística - Clareamento Dental. Editora Santos.2004.
5. BECKER, A.B. Influência dos agentes clareadores na microdureza de resina composta nanoparticulada. RGO v. 57, n.1, p. 27-31, jan./mar., 2009.
6. CARDOSO, P. C. ; REIS, A., LOGUERCIO, A.L., VIEIRA, L.C.C., BARATIERI, L.N. Clinical effectiveness and tooth sensitivity associated with different bleaching times for a 10 percent carbamide peroxide gel.. The Journal of the American Dental Association , v. 141, p. 1-8, 2010.
7. CHARAKORN, P. et al. The effect of preoperative ibuprofen on tooth sensitivity caused by in – office bleaching. Oper Dent Seattle, v.34, n.2, p.131-35, mar./apr., 2009.
8. CONCEIÇÃO, E.N. et al. Dentística saúde estética. Porto Alegre: Artmed, 2007.

9. EFEOGLU, N.; WOOD, D.J.; EFEOGLU, C. Thirty-five percent carbamide peroxide application causes in vitro demineralization of enamel. *Dent Mater*; Kidlington, v.23, n.7, p.900-4, July, 2007.
10. FRANCCI, C. MARSON, F. C., BRISO, A.L.F., GOMES, M. N. Clareamento Dental - Técnicas e Conceitos Atuais. *Revista da EAP/APCD*, v. Ed Esp, p. 78-89, 2010.
11. GOTTARDI, M.D.S., BRACKETT, M.G., HAYWOOD, V.B. Number of in-office light-activated bleaching treatments needed to achieve patient satisfaction. *Quintessence International*, v.37, n.2, p.115-120, 2006.
12. GUAN, Y.H. et al. The measurement of tooth whiteness by image analysis and spectrophotometry: a comparison. *J Oral Rehabil*, v.32, n.1, p.7-15, jan., 2005.
13. HE, L. B., Shao, M.Y., Tan, K., Xu, X., Li, J.Y. The effects of light on bleaching and tooth sensitivity during in-office vital bleaching: A systematic review and meta-analysis. *J Dent*. v. 40, n. 8, p. 644-53, aug., 2012.
14. LEONARD, R.H. et al. Evaluation of side effects and patients perceptions during tooth bleaching. *J EsthetRestor Dent Hamilton* v.19, n.6, p.355-66, 2007.
15. MATIS, B.A., YOUSEF, M., COCHRAN, M.A., ECKERT, G.J. Degradation of bleaching gels in vivo as a function of tray design and carbamide peroxide concentration. *Operative Dentistry*, v.27, n.1, p.12-18, 2002.
16. MATIS BA, COCHRAN MA, & ECKERT G (2009) Review of the effectiveness of various tooth whitening systems. *Operative Dentistry*, v.34, n.2, p.230-235,2009.
17. MARSON, F. C., SENSI, L.G., REIS, R. Novo conceito na clareação dentária pela técnica no consultório. *Revista Dental Press de Estética (Maringá)*, v. 5, p. 55-66, 2008.
18. MARSON, F. C., SENSI, L.G., VIEIRA,L.C.C., ARAÚJO, E. Clinical Evaluation of In-Office Dental Bleaching Treatments With and Without the Use of Light-activation Sources. *Operative Dentistry*, v. 33, p. 11-18, 2008.
19. MARSON, F. C., CONCEIÇÃO E. N. Clareamento Dental. In: Ewerton Nocchi Conceição. (Org.). *Visão horizontal: Odontologia Estética para Todos*. 1ed.Maringá: Dental Press, 2012, v. 1, p. 70-90.
20. MIELCZAREK, A. et al. The effect of strip, tray and office peroxide bleaching systems on enamel surfaces en vitro. *Dent Mater Kidlington*, v.24, n.11, p. 1495-500, nov., 2008.
21. POLYDOROU, O. WIRSCHING, M., WOKEWITZ, M., HAHN, P. Three-Month Evaluation of Vital Tooth Bleaching Using Light Units-A Randomized Clinical Study. *Oper Dent* v. 7, jul, 2012.
22. ROLLA, J.N. Avaliação clinica de diferentes tempos e protocolos de aplicação de um gel clareador na técnica de clareamento dental em consultório. Florianópolis 2010.
23. ZANIN, F. Clareamento Dental com Laser. *Rev Gaúcha Odont* v.7, n.2, p.4, 2003.

**REPARAÇÃO ÓSSEA ALVEOLAR, METABOLISMO DO CÁLCIO,  
FÓSFORO E OSTEOPOROSE****ALVEOLAR BONE REPAIR, METABOLISM OF CALCIUM, PHOSPHORUS  
AND OSTEOPOROSIS**

SÉRGIO SPEZZIA. Cirurgião Dentista e Especialista em Saúde da Mulher no Climatério pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP – USP)

ROBERTO CALVOSO JÚNIOR. Médico. Doutor em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Professor do Curso de Especialização em Saúde da Mulher no Climatério da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP – USP)

**Endereço para Correspondência:** Rua Silva Bueno, 1001, Ipiranga, São Paulo, Brasil.  
CEP 04208-050 E-mail: [sergiospezzia@hotmail.com](mailto:sergiospezzia@hotmail.com)

**RESUMO**

A reparação óssea alveolar ocorre por regeneração, formando novo tecido por meio de remodelação óssea, tendo-se remoção ou reabsorção localizada do osso antigo e substituição por deposição de osso novo. Minerais como cálcio e fósforo são os principais constituintes da matriz óssea mineralizada, formando cristais de hidroxiapatita, constituindo fatores fundamentais para manutenção de tecido ósseo saudável e resistente. Osteoporose caracteriza-se por baixa massa óssea, alteração da microestrutura e redução da capacidade regenerativa do osso, não representando prejuízo significativo para a reparação óssea alveolar. Constituem fatores de risco para osteoporose: ingestão elevada de fosfatos e baixa ingestão permanente de cálcio. O objetivo proposto refere-se à importância do conhecimento pelo cirurgião dentista da condição sistêmica de seus pacientes, como com a osteoporose, bem como, o papel que representa a nutrição nas abordagens terapêuticas acerca da doença, para que possa atuar conscientemente. Concluiu-se que a reparação óssea alveolar procede normalmente, inclusive em pacientes acometidos com osteoporose e que em contrapartida mais estudos precisam ser feitos para comprovação de efeitos desfavoráveis.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ossos. Osteoporose. Reabsorção Óssea.



## ABSTRACT

The alveolar bone healing occurs by regeneration by forming new tissue remodeling, and it was removed or located on the old bone resorption and replacement by new bone deposition. Minerals such as calcium and phosphorus are the main constituents of mineralized bone matrix, forming crystals of hydroxyapatite, being key factors in maintaining bone tissue healthy and strong. Osteoporosis is characterized by low bone mass, changes in microstructure and reduced regenerative capacity of the bone and do not represent significant injury to the alveolar bone repair. Constitute risk factors for osteoporosis: high intake of phosphates and permanently low intake of calcium. The proposed objective refers to the importance of knowing the dentist's systemic condition of their patients, as with osteoporosis, as well as the role that nutrition represents the therapeutic approaches about the disease, so you can consciously. It was concluded that the alveolar bone repair proceeds normally, even in patients affected with osteoporosis and in return more studies need to be made for evidence of adverse effects.

**KEYWORDS:** Bones. Osteoporosis. Bone Resorption.

## INTRODUÇÃO

Com o término do crescimento ósseo, o único fator responsável pela morfologia dos maxilares é a presença ou ausência de dentes. No momento em que os dentes são extraídos, passa a ocorrer a fase de reparação do osso alveolar por regeneração, formando novo tecido para preenchimento do alvéolo vazio por meio de remodelação óssea, acarretando diminuição de altura do osso alveolar (CARLSSON & PERSSON, 1967; TALLGREN, 1972). Advindo da exodontia procede a perda óssea aumentada a partir da região vestibular na maxila. Na mandíbula, a situação é mais complexa, pelo fato da reabsorção aumentada ser semelhante à da maxila na região anterior, e na região posterior ocorrer perda a partir da região lingual.

Alguns indivíduos perdem mais osso que outros, porém inexistem explicações sólidas para tal fato. Foram propostos muitos fatores locais ou sistêmicos, como inflamação e reabsorção alveolar, que ocorrem após a extração dentária, interagindo para produzir diversos graus de reabsorção do rebordo residual. Fatores locais e sistêmicos atuam na reabsorção do rebordo alveolar. Os locais podem ser divididos em fatores funcionais, anatômicos, fisiológicos e inflamatórios. Os sistêmicos dividem-se em fatores nutricionais e associados ao metabolismo do cálcio, idade, sexo e osteoporose (KINGSMILL, 1999). Dentre os anatômicos, ossos corticais e trabeculares respondem diferentemente às inflamações locais e sistêmicas (KLEMETTI & VAINIO, 1993).

Os fatores nutricionais e associados ao metabolismo do cálcio são de caráter sistêmico, podendo estar associados a diferentes graus de reabsorção do rebordo alveolar, atuando conjuntamente com a idade do paciente, gênero e osteoporose. A dieta pode ter efeito local e sistêmico acerca da reabsorção óssea (ROBERTS *et al.*, 1991; ROBERTS *et al.*, 1992).

Foi efetuada revisão de literatura com busca nas bases de dados bibliográficas: Pubmed, Medline, Scopus, Lilacs. A pesquisa foi realizada utilizando-se periódicos de

língua portuguesa e inglesa entre os anos de 2007 até 2012, que continham estudos sobre reparação óssea alveolar, metabolismo do cálcio e fósforo, concomitantemente a presença da osteoporose.

## **Metabolismo do Cálcio e Fósforo**

Os efeitos dos nutrientes, tais como cálcio ( $\text{Ca}^{+2}$ ), fósforo (P) e vitamina D sobre as estruturas esqueléticas são intensos e amplos e se relacionam com a saúde óssea. Minerais como  $\text{Ca}^{+2}$  e P são necessários diariamente e em grandes quantidades. Funcionam como os principais elementos estruturais do esqueleto, entretanto, possuem papéis independentes no metabolismo ósseo. São os principais constituintes da matriz óssea mineralizada, formando os cristais de hidroxiapatita, constituindo-se em fatores fundamentais para a manutenção de tecido ósseo saudável e resistente (CHAVES, 1985; KRAUSE & MAHAN, 1991).

O osso é tecido dinâmico que passa por remodelação constante por toda a vida (COOK *et al.*, 1991).

A composição nutricional compreende: hidratos de carbono, proteínas, lipídeos, vitaminas, antioxidantes e minerais (cálcio, fósforo, magnésio, sódio, potássio, ferro). Os minerais podem ser divididos em maioritários e minoritários. Os elementos maioritários são sódio, cloro, potássio, cálcio, fósforo e magnésio. Os minoritários são manganês, ferro, zinco, cobre, molibdênio e selênio.  $\text{Ca}^{+2}$  e P estão envolvidos no processo do crescimento.

O  $\text{Ca}^{+2}$  corresponde a cerca de 1 a 2 % do peso corporal do organismo humano, constituindo-se num dos minerais mais abundantes no corpo humano, desempenhando funções fisiológicas e bioquímicas importantes. A quase totalidade desse elemento (99%) encontra-se armazenada nos ossos, sendo vital para a estrutura óssea. É importante também para manutenção da pressão sanguínea, atividade muscular e da comunicação nervosa entre os vários tecidos, pela coagulação sanguínea, permeabilidade celular e pela ativação de muitas enzimas.

O consumo adequado de  $\text{Ca}^{+2}$  está associado ao menor risco de osteoporose.

O P é componente essencial para as células e desempenha função crucial nos mecanismos de transferência de energia. Desempenha funções importantes especialmente na estrutura óssea. Combinado ao Ca auxilia no fortalecimento das estruturas ósseas do organismo. Teores elevados de P estimulam a produção de paratormônio (PTH) que vai captar cálcio nos ossos, podendo levar ao aparecimento de osteoporose.

Atualmente, o teor de fosfatos nos alimentos tem aumentado. O consumo de bebidas como cola, cerveja entre outros alimentos ricos em P tem preocupado. O ácido fosfórico é responsável pelo sabor ácido de muitas bebidas como a cola. Fosfatos e outras formas de P têm sido adicionados a diversos alimentos na forma de conservantes ou apenas como adulterantes do seu sabor (CHAVES, 1985).

## **Osteoporose**

A osteoporose é uma doença osteometabólica caracterizada por taxa de

reabsorção óssea maior que a de formação, ocorrendo perda de massa óssea e deterioração da microarquitetura com consequente, fragilidade óssea e suscetibilidade à fraturas (The WHO Study Group, 1994; HEANEY, 1998; ZERBINI, 1998; KARSDAL *et al.*, 2006).

Estima-se que aproximadamente 10 milhões de brasileiros sofram com osteoporose (RENNÓ *et al.*, 2001; International Osteoporosis Foundation, 2004). Trata-se de um problema de saúde pública mundial que invalida ou incapacita grande número de pessoas.

O sinal primordial da osteoporose ocorre com a instalação de fraturas após traumas leves durante as atividades de vida diárias (AVDs). A doença pode ser capaz de ocasionar o desenvolvimento de fraturas ósseas sem trauma ou com trauma de baixo impacto (KISS, 2002).

O principal objetivo pretendido com o tratamento da osteoporose é a prevenção primária ou secundária de fraturas. A abordagem terapêutica não farmacológica ou farmacológica é multifatorial. Recomendam-se a todos os pacientes, orientações para a correção de hábitos de vida deletérios, como: parar de fumar e de consumir álcool e café em excesso, bem como a realização de atividade física, a prática de exposição ao sol e a ingestão de alimentos ricos em cálcio e vitamina D (WYSHAK & FRISCH, 1994). Procedem-se ao tratamento medicamentoso em indivíduos com maior risco de fraturas (SILVERMAN *et al.*, 2008).

Diferenças no volume ósseo original (ATWOOD, 1971), função muscular (ROSENQUIST *et al.*, 1978), dieta (pobre em cálcio) (SONES *et al.*, 1986; KRIBBS, 1992), história da extração (SOBOLIK, 1960) e fatores hormonais determinam a progressão da perda óssea nas regiões edêntulas do rebordo alveolar (LEKKAS, 1989).

A relação da osteoporose sistêmica com a osteoporose oral é um problema complexo, sendo motivo de um grande número de pesquisas experimentais e clínicas (WHITE *et al.*, 2005).

A osteoporose pode acometer a cavidade oral e suas adjacências e os sinais manifestos nessas estruturas são conhecidos.

Os efeitos da osteoporose na cavidade bucal são representados pela redução do rebordo alveolar; diminuição da massa e densidade óssea maxilar e edentulismo confirmado. São também relatadas, diminuição da espessura óssea cortical, representada pelo aumento da porosidade cortical da mandíbula, à medida que aumenta a idade, com afilamentos na mandíbula e reabsorção na cortical inferior, visíveis nas radiografias panorâmicas (MONACO, 1999).

A reabsorção do osso alveolar após a extração dentária recebeu a denominação de redução do rebordo residual (RRR) (ATWOOD, 1971). Após a extração dentária, segue-se período de remodelação óssea, que resulta na redução da altura do osso alveolar e desorganização do trabeculado ósseo (CARLSSON & PERSSON, 1967). A reabsorção do rebordo alveolar no período pós-extração tem velocidade e extensão afetadas por uma série de fatores locais e sistêmicos (possivelmente a osteoporose), variando entre os indivíduos ou num mesmo indivíduo, em conformidade com o tempo e área do rebordo. Este grau de reabsorção, se aumentado influenciará grandemente na etapa de confecção e estabilidade das próteses totais mucossuportadas.

Como a osteoporose apresenta perda óssea característica de natureza crônica e anabólica, semelhante ao padrão de perda óssea do rebordo residual foi sugerido que

existe possível relação entre osteoporose e formas severas de reabsorção do rebordo residual (LI & NISHIMURA, 1994).

### **Reparação Óssea Alveolar**

A reparação óssea alveolar ocorre por regeneração, formando novo tecido por meio da remodelação óssea, tendo-se remoção ou reabsorção localizada do osso antigo e substituição por deposição de osso novo (Contran *et al.*, 2000). A reparação espontânea dos diferentes tecidos do corpo humano, inclusive do osso é mediada por diferentes fatores de crescimento, num processo que se inicia pela formação do coágulo sanguíneo e continua pela degranulação das plaquetas, a qual libera os fatores de crescimento. A regeneração óssea depende de fatores biomecânicos e biológicos. A atuação dos diferentes fatores de crescimento locais e sistêmicos nas diferentes fases da regeneração (inflamação, reparo e remodelação), é essencial para o recrutamento de células imediatamente após a injúria, assim como para potencializar a produção de tecido ósseo (REMEDIOS, 1999).

Em ratos, o processo de reparo alveolar pode ser dividido em 3 fases: inicial (1 a 5 dias), que inclui a organização do coágulo com o alvéolo parcialmente recoberto por epitélio; formação óssea (5 a 20 dias) e remodelação óssea (20 a 60 dias) onde o osso imaturo vai sendo mineralizado e o rebordo alveolar é remodelado (PIETRO-KOVSKI & MASSLER, 1967).

A experiência clínica em relação à alteração na reparação óssea causada pela osteoporose é inconsistente (LILL *et al.*, 2003). Poucos estudos foram realizados sobre as diferenças de reparação óssea entre indivíduos normais e com osteoporose e sugerem redução na capacidade de remodelação e de reparação desse tecido (MARIE *et al.*, 1989; CESNJAJ *et al.*, 1991; BURR *et al.*, 1997; NAMKUNG-MATTAI *et al.*, 2001; JUNQUEIRA *et al.*, 2002).

Existem alguns estudos sobre a reparação óssea alveolar concomitante a presença de osteoporose, porém com resultados obtidos apenas em animais.

### **REFLEXÕES**

Concluiu-se que a reparação óssea alveolar procede normalmente, inclusive em pacientes acometidos com osteoporose e que em contrapartida mais estudos precisam ser feitos para comprovação de efeitos desfavoráveis.

### **REFERÊNCIAS**

1. Atwood, D.A. Reduction of residual ridges: a major oral disease entity. **J Prosthet Dent**, v.26, n.3, p. 266-79, 1971.
2. Burr, D.B.; Forwood, M.R.; Fyhrie, D.P.; Martin, R.B.; Schaffler, M.B.; Turner, C.H. Bone microdamage and skeletal fragility in osteoporotic and stress fractures. **J Bone Miner Res**, v. 12, n.1, p. 6-15, 1997.

3. Carlsson, G.E.; Persson, G. Morphological changes of the mandible after extraction and wearing of dentures. A longitudinal, clinical and x-ray cephalometric study covering 5 years. **Acta Odontol Scand**, v. 25, p. 45-75, 1967.
4. Cesnjaj, M.; Stavljenic, A.; Vukicevic, S. Decrease osteoinductive potential of bone matrix from ovariectomized rats. **Acta Orthop Scand**, v. 62, n.5, p. 471-5, 1991.
5. Chaves, N. **Nutrição Básica e Aplicada**. 2ª. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1985.
6. Contran, R.S.; Kumar, V.; Collins, T. **Patologia Estrutural e Funcional**. 6ª. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2000.
7. Cook, J.D.; Dassenko, S.A.; Whittaker, P. Calcium supplementation: effect on iron absorption. **Am J Clin Nutr**, v.53, n.1, p. 106-11, 1991.
8. Heaney, R.P. Pathophysiology of osteoporosis. **Endocrinol Metab Clin North Am**, v. 27, n. 2, p. 255-65, 1998.
9. International Osteoporosis Foundation (OIF). In: **Congresso Mundial de Osteoporose da OIF - o primeiro congresso mundial na região com foco na doença que torna ossos frágeis**; Rio de Janeiro, Brasil, 2004.
10. Junqueira, J.C.; Mancini, M.N.; Carvalho, Y.R.; Anbinder, A.L.; Balducci, I.; Rocha, R.F. Effects of sinvastatin on bone regeneration in the mandibles of ovariectomized rats on blood cholesterol level. **J Oral Sci**, v. 44, n. 3-4, p. 117-24, 2002.
11. Karsdal, M.A.; Qvist, P.; Christiansen, C.; Tanko, L. B. Optimising antiresorptive therapies in postmenopausal women: why do we need to give due consideration to the degree of suppression? **Drugs**, v. 66, n. 15, p. 1909-18, 2006.
12. Kingsmill, V.J. Post-extraction remodeling of the adult mandible. **Crit Rev Oral Biol Med**, v. 10, n. 3, p. 384-404, 1999.
13. Kiss, M.H.B. **Osteoporose**. In: Setian, N., editor. *Endocrinologia Pediátrica: Aspectos Físicos e Metabólicos do Recém Nascido ao Adolescente*. 2ª ed. São Paulo: Savier; p. 354-62, 2002.
14. Klemetti, E.; Vainio, P. Effect of bone mineral density in skeleton and mandible on extraction of teeth and clinical alveolar height. **J Prosthet Dent**, v. 70, n. 1, p. 21-5, 1993.
15. Krause, M.V.; Mahan, L. K. **Alimentos Nutrição e Dietoterapia**. 7ª. ed. São Paulo : Roca, 1991.
16. Kribbs, P.J. Two-year changes in mandibular bone mass in an osteoporotic population. **J Prosthet Dent**, v. 67, n. 5, p. 653-55, 1992.
17. Lekkas, C. Systemic bone diseases and reduction of the residual ridge of the mandible: primary hyperparathyroidism. A preliminary report. **J Prosthet Dent**, v. 62, n. 5, p. 546-50, 1989.
18. Li, X.; Nishimura, I. Altered bone remodeling pattern of the residual ridge in ovariectomized rats. **J Prosthet Dent**, v.72, n. 3, p. 324-30, 1994.
19. Lill, C.A.; Hessehn, J.; Schlegel, U.; Eckhardt, C.; Goldhahan, J.; Schneider, E. Biomechanical evaluation of healing in a non-critical defect in a large animal model of osteoporosis. **J Orthop Res**, v. 21, n.5, p. 836-42, 2003.
20. Marie, P.J.; Sabbagh, A.; de Vernejoul, M.C.; Lomri, A. Osteocalcin and deoxyribonucleic acid synthesis in vitro and histomorphometric indices of bone formation in postmenopausal osteoporosis. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 69, n.2, p. 272-9, 1989.
21. Monaco, E.G. La osteoporosis. Sus efectos sobre la cavidad bucal. **Acta Odontol. Venezolana**. v. 37, n. 2, p. 95-7, 1999.
22. Namkung-Mattai, H.; Appleyard, R.; Jansen, J.; Hao Lin, J.; Maastricht, S.; Swain, M. et al. Osteoporosis influences the early period of fracture in a rat osteoporotic model. **Bone**, v. 28, n. 1, p. 80-6, 2001.
23. Pietrokovski J, Massler M. Ridge remodeling after tooth extraction in rats. **J Dent Res**, v. 46, n.1, p. 222-31, 1967.
24. Remedios, A. Bone and bone healing. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 29, n. 5, p.1029-1042, 1999.
25. Rennó, A.C.M.; Driusso, P.; Ferreira, V. Atividade física e osteoporose: uma revisão bibliográfica. **Fisioter Mov**, v. 13, n. 2, p. 49-54, 2001.
26. Roberts, W.E.; Garetto, L.P.; Arbuckle, G.R.; Simmons, K.E.; DeCastro, R.A. What are the risk factors of osteoporosis ? Assessing bone health. **J Am Dent Assoc**, v. 122, n. 2, p. 59-61, 1991.
27. Roberts, W.E.; Simmons, K.E.; Garetto, L.P.; De Castro, R.A. Bone physiology and metabolism in dental implantology: risk factors for osteoporosis and other metabolic bone diseases. **Implant Dent**, v. 1, n. 1, p. 11-21, 1992.

28. Rosenquist, J.B.; Baylink, D.J.; Berger, J.S. Alveolar atrophy and decreased skeletal mass of the radius. **Int J Oral Surg**, v.7, n. 5, p. 479-81, 1978.
29. Silverman, S.L.; Cummings, S.R.; Watts, N.B. Recommendations for the clinical evaluation of agents for treatment of osteoporosis: consensus of an expert panel representing the American Society for Bone and Mineral Research (ASBMR), the International Society for Clinical Densitometry (ISCD), and the National Osteoporosis Foundation (NOF). **J Bone Miner Res**, v. 23, n. 1, p. 159-65, 2008.
30. Sobolik, C.F. Alveolar bone resorption. **J Prosthet Dent**, v.10, p. 612-9, 1960.
31. Sones, A.D.; Wolinsky, L.E.; Kratochvil, F.J. Osteoporosis and mandibular bone resorption in the Sprague Dawley rat. **Calcif Tissue Int**, v. 39, n. 4, p. 267-70, 1986.
32. Tallgren, A. The continuing reduction of the residual alveolar ridges in complete denture wearers: a mixed-longitudinal study covering 25 years. **J Prosthet Dent**, v. 27, n. 2, p. 120-32, 1972.
33. The WHO Study Group. **Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis**. Switzerland: World Health Organization; 1994.
34. Zerbini, C.A.F. Osteoporose: uma revisão. **Jovem Médico**, v.2, p. 89-94, 1998.
35. White, S.; Taguchi, A.; Kao, D., Wu, S.; Service, S.K.; Yoon, D. et al. Clinical and panoramic predictors of femur bone mineral density. **Osteoporos Int**, v. 16, n. 3, p. 339-46, 2005.
36. Wyshak, G.; Frisch, R.E. Carbonated beverages, dietary calcium, the dietary calcium/phosphorus ratio, and bone fractures in girls and boys. **J Adolesc Health**, v. 15, n. 3, p. 426-30, 1994.

**GESTANTE EM ATENDIMENTO DE PARTO SEM O  
RESULTADO DE TESTE HIV**

**PREGNANCY CARE IN CHILDBIRTH WITHOUT THE RESULT OF HIV  
TEST**

**ROSANA AMORA ASCARI.** Enfermeira. Mestre em Saúde Coletiva. Docente da Universidade do Estado de Santa Catarina. Membro do Grupo de Estudos sobre Saúde e Trabalho - GESTRA/UDESC.

**NEUSA FÁTIMA DA SILVA DELAZZERI.** Enfermeira Assistencial da Secretaria Municipal de Saúde de Videira/SC.

**JUCIMAR FRIGO.** Enfermeira. Mestre em Terapia Intensiva. Docente da Universidade do Estado de Santa Catarina. Membro do Grupo de Pesquisa GRUPESMUR/UFSC.

**OLVANI MARTINS DA SILVA.** Enfermeira. Mestre em Terapia Intensiva. Docente da Universidade do Estado de Santa Catarina. Membro do Grupo de pesquisa Enfermagem, Cuidado Humano e Processo Saúde-Adoecimento.

**MARCIANE KESSLER.** Acadêmica de Enfermagem da Universidade do Estado de Santa Catarina.

**ÉDLAMAR KÁTIA ADAMY.** Enfermeira. Mestre em Saúde Coletiva. Docente da Universidade do Estado de Santa Catarina. Membro do Grupo de Estudos sobre Saúde e Trabalho - GESTRA/UDESC.

**Endereço para correspondência:** Rua 14 de Agosto, 807, Apto. 301. Bairro Presidente Médice. Chapecó, Santa Catarina, Brasil. CEP: 89.801-251. [rosana.ascari@udesc.br](mailto:rosana.ascari@udesc.br)

**RESUMO**

O estudo teve como objetivo quantificar as gestantes atendidas em um hospital do Meio Oeste Catarinense para o atendimento de parto sem o resultado do teste HIV – Vírus da Imunodeficiência Adquirida. Pesquisa documental, exploratória, descritiva, com abordagem quantitativa, sendo a amostra constituída das gestantes em atendimento de parto sem o resultado de teste HIV no ano de 2009 num município do Meio Oeste Catarinense. Utilizou-se formulário próprio para a coleta de dados. Identificou-se que das 761 gestantes que deram a luz no período de janeiro à dezembro de 2009, 6,66 %

chegaram à maternidade na hora do parto sem o exame HIV sendo necessário a realização de teste rápido. Constatou-se que uma parcela da amostra não apresentou o resultado do exame HIV na hora do parto, aumentando o risco de transmissão vertical para o HIV. Pesquisas e inovações gerenciais podem conduzir novas oportunidades de ampliar a assistência ao pré-natal no município pesquisado, minimizando as implicações decorrentes da transmissão vertical do HIV.

**PALAVRAS-CHAVE:** Assistência Pré-natal. Sorodiagnóstico de HIV. Enfermagem em Saúde Comunitária. Transmissão Vertical de Doença Infecciosa.

## **ABSTRACT**

The study aimed to quantify the pregnant women attending a hospital in the Midwest to Catarinense care delivery without the test result HIV - Human Immunodeficiency Virus. Documentary research, exploratory, descriptive and quantitative approach, the sample consists of service delivery in pregnant women without HIV test result in 2009 in the municipality of Santa Catarina Midwest. We used proper form for data collection. It was found that of 761 women who gave birth between January to December 2009, 6.66% came to motherhood in labor without HIV testing is necessary to perform rapid testing. It was found that a portion of the sample showed no HIV test results in childbirth, increasing the risk of vertical HIV transmission. Research and managerial innovations can lead to new opportunities to expand prenatal care in the county searched by minimizing the implications of vertical transmission of HIV.

**KEYWORDS:** Prenatal Care. Serodiagnosis of HIV. Community Health Nursing. Vertical Transmission of Infectious Disease.

## **INTRODUÇÃO**

Dentre as Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) se destaca a AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) causado pelo HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana) devido sua grande magnitude e extensão dos danos causados as populações, sendo uma epidemia que representa um fenômeno global, dinâmico e instável, que vem afetando em proporção cada vez maior, mulheres de todas as camadas sociais.

No Brasil houve uma mudança no perfil da AIDS, que no início da epidemia era referente aos homossexuais e bissexuais masculinos, afetando mais homens que mulheres. Ao final da década de 80, iniciou um aumento de casos de AIDS entre mulheres, principalmente da faixa etária de 15 á 40 anos, em plena idade reprodutiva. Essa feminilização da AIDS é um reflexo do comportamento sócio-sexual da população, associado a aspectos de vulnerabilidade biológica e de gênero (BRASIL, 2003).

Contudo, observa-se um aumento da transmissão vertical, com o aumento do número de crianças ou recém-nascidos infectados por HIV, principalmente na ausência de acompanhamento do pré-natal durante a gestação. Atualmente, quase a totalidade de casos de AIDS em menores de 13 anos de idade tem como fonte de infecção a



transmissão materno-infantil do HIV (Brasil, 2003). Segundo o Ministério da Saúde (2007), a transmissão vertical do HIV ocorre pela passagem do vírus da mãe para o bebê durante a gestação, o parto ou a amamentação. Cerca de 35% dessa transmissão ocorre durante a gestação, 65% acontecem no periparto e existe um risco acrescido de transmissão através da amamentação de 7% até 22% por exposição (BRASIL, 2010).

Através da criação do PAISM - Política Nacional de Atenção Integral de Saúde da Mulher, com o objetivo de reduzir a morbimortalidade feminina e promover melhorias das condições de vida da mulher, voltou-se o olhar também a atenção obstétrica e neonatal qualificada e humanizada, que abrange a atenção pré-natal e puerperal, acolhendo a mulher desde o início da gravidez, assegurando, no fim da gestação, o nascimento de uma criança saudável e a garantia do bem-estar materno e neonatal (BRASIL, 2006).

A gestante procura os serviços de saúde a fim de ter uma gravidez sem complicações. Dessa forma, a assistência pré-natal é um momento importante para diagnóstico e tratamento precoce e adequado da infecção por HIV e para diminuir a incidência da transmissão da mãe para o bebê, sendo este um componente importante para a redução da mortalidade materna e infantil, que é uma das prioridades básicas do Pacto pela Vida (BRASIL, 2012).

Sabe-se que, o momento do parto não é uma situação ideal para aconselhamento e indicação de um teste anti- HIV. Porém é preferível fazê-los a negar à mulher a oportunidade de ser testada e não fornecer o tratamento adequado ao recém-nascido, o que é mais danoso, sendo que esta terapia está disponível e pode reduzir significativamente a chance da criança contrair o HIV.

No entanto, esta deveria ser uma alternativa. Porém, se torna uma ação de rotina nos serviços de saúde devido à falta de infra-estrutura e cobertura dos serviços e/ou falta eficiência dos exames de pré-natal.

A taxa de transmissão vertical do HIV podem atinge cerca de 25% dos recém-nascidos de gestantes HIV positivas quando as intervenções profiláticas não são realizadas. Porém, esta taxa pode ser reduzida a níveis entre 1 a 2 % com a aplicação de medidas adequadas durante o pré-natal, parto e puerpério, por meio do uso de anti retrovirais a partir da 14ª semana de gestação; utilização de AZT (zidovudina) injetável durante o trabalho de parto; realização de parto cesáreo, quando indicado; AZT oral para o recém-nascido exposto, desde o nascimento até 42 dias de vida e inibição de lactação associada ao fornecimento de fórmula infantil até os 6 meses de idade (BRASIL, 2010; BRASIL, 2012).

Sabe-se que, apesar da disponibilidade de políticas públicas e medidas voltadas para a prevenção da transmissão vertical, muitas gestantes ainda chegam ao parto sem terem realizado a sorologia, sem a realização pré-natal, e as crianças continuam a se infectar, apontando uma lacuna na implementação da prática assistencial de pré-natal na atenção básica, etapa primordial de prevenção da transmissão vertical do HIV.

O teste rápido de HIV é indicado para gestantes prestes a entrar em trabalho de parto, ou já em trabalho de parto, que não tenham sido testadas para o HIV no pré-natal ou quando o resultado não está disponível, sendo esta situação considerada de emergência (BRASIL, [s.d.]).

No entanto, percebe-se uma quantidade significativa de teste rápido para HIV realizados nos hospitais para gestantes no momento da internação para o parto.

Através dos dados do Sistema de Informação de Nascidos Vivos é possível identificar informações como o número de consultas pré-natal realizadas. Porém, torna-se difícil saber se o resultado do exame anti HIV não foi anotado na carteira de gestante ou se a gestante não apresentou este documento no momento do parto.

O objetivo deste estudo é conhecer a prevalência de gestante em atendimento de parto sem o resultado de teste HIV, em um Hospital do meio-oeste de Santa Catarina.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva, com abordagem quantitativa, acerca das gestantes em atendimento de parto sem o resultado de teste HIV no ano de 2009 num município do Meio Oeste Catarinense.

Segundo Diehl e Paim (2002), a pesquisa descritiva caracteriza-se por descrever características de uma população, fenômenos ou local, e envolve uma coleta de dados padronizada e observação sistemática, situação em que, da coleta até a interpretação dos dados não há interferência e nem manipulação do pesquisador.

Os dados foram coletados em dois bancos de dados distintos do Serviço de Vigilância Epidemiológica num município de pequeno porte no Meio Oeste Catarinense, o mapa de Registro de Teste Rápido para HIV do Programa DTS/HIV/AIDS e o Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC). A amostra foi representada por gestantes atendidas num hospital de médio porte no período de janeiro à dezembro de 2009 para atendimento ao parto.

Os dados coletados foram confrontados para a identificação das gestantes em trabalho de parto sem o resultado do teste HIV, seja pela não realização do pré-natal, seja pela falta de apresentação do cartão de gestante no momento do atendimento ao parto.

Ao término da coleta dos dados, os mesmos foram tabulados e organizados através do programa Excel 2007 em forma de planilhas, e apresentados em forma de gráficos, em seguida analisados e resultando no preparo deste manuscrito para publicação.

O estudo foi desenvolvido respeitando os aspectos éticos e legais, assegurados pela Resolução 196/96 e 251/2007 do CONEP – Conselho Nacional de Ética em Pesquisa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A gravidez é influenciada por múltiplos fatores, desde os de natureza biológica até as características sociais e econômicas da população, além do acesso e qualidade técnica dos serviços de saúde disponíveis à população, considera-se a faixa etária como fator de risco para a gestação e também na questão de acompanhamento pré-natal (TREVISAM, 2002).

Durante o período de janeiro a dezembro de 2009 foram atendidas 761 gestantes que deram a luz a nascidos vivos no hospital pesquisado, e 48 dessas gestantes não tinham o resultado do exame anti HIV, e 07 gestantes não tinham nenhuma consulta no pré-natal. Foram realizados 48 testes rápidos para detectar infecção pelo HIV em gestantes na hora do parto. Contudo, todos os testes rápidos tiveram resultado negativo.

Houve redomínio de gestantes de 20 a 29 e de 13 a 19 anos, representando 89,5%, levando em consideração o alto índice de gestantes jovens e adolescentes.

Conforme o Ministério da Saúde (2003), as faixas etárias que concentram os maiores percentuais de casos de AIDS em mulheres são as de 25 a 34 anos, as quais são atingidas em plena idade reprodutiva, a transmissão acontece através da relação sexual com seu parceiro (BRASIL, 2012).

Nos últimos anos vem-se percebendo um rejuvenescimento do padrão de fecundidade no País, com crescimento destas taxas entre a população adolescente. Assim sendo, este tem sido um tema debatido, pois é destacado como um evento precoce, sobretudo na área da saúde pública, com implicações nas questões relativas à saúde da mulher grávida, sendo esta uma idade que expõe a mãe e o bebê a possíveis riscos, aumentando os índices de mortalidade materna e infantil (COSTA & HEILBORN, 2006).

Quanto a escolaridade observou-se que 46% das gestantes tinham de 8 a 11 anos de estudo; 40% de 4 a 7 anos de estudo; 10% das gestantes tinham 12 anos ou mais; e 4% tinham de 1 a 3 anos de estudo.

Para Souza (2002), “A educação tem um papel fundamental na assimilação de campanhas informativas e na propensão a mudanças de hábitos e comportamentos sociais”. Assim percebe-se que há uma relação entre o nível de escolaridade e o acesso a informações de saúde. As gestantes com mais anos de estudos são as que menos foram submetidas à realização de teste rápido para detecção de HIV. Neste sentido, a maior escolaridade é um fator que contribui favoravelmente para maior acesso a informações, o que pode conferir a mulher maior preocupação em realizar acompanhamento da sua gestação e recém-nascido.

Dos 48 testes rápidos para HIV realizados no ano de 2009 em gestantes na hora do parto, não se pode precisar se as gestantes não apresentaram o cartão de pré-natal no momento do atendimento, ou se o resultado do exame anti-HIV não foi registrado.

Das gestantes submetidas ao teste rápido para HIV, 81% eram solteiras e 19% casadas, o que pré-supõe que o fator companheiro interfere significativamente na realização do pré-natal.

Num estudo realizado por Rodrigues (2008) com puérperas em uma maternidade pública do município de Curitiba/PR, das 160 entrevistadas a maioria eram solteiras (42%), 33% eram casadas, 24% se encontravam em união estável e 1% divorciadas.

De acordo com Souza (2002) a epidemia de AIDS é um grande problema de saúde pública no Brasil, e, embora ainda haja muito mais casos notificados em indivíduos do sexo masculino, a velocidade de crescimento da epidemia como em outros países, é muito maior entre mulheres do que entre homens, o que aumenta o risco de infecção de crianças e recém nascidos por HIV. Sendo assim, os programas que relacionam as DST ao HIV e ao planejamento familiar deveriam se atentar a essas mesmas questões vistas pela ótica do gênero masculino.

Estudos têm mostrado que ter uma família e filhos não é apenas um desejo feminino, mas também uma fonte de realização (SOUZA, 2002). Neste sentido, a gestante portadora do vírus HIV tem o direito à assistência integral e qualificada durante todo o período gestacional, parto e puerpério, através do pré-natal e medidas de prevenção da transmissão vertical do HIV.

No quesito número de filhos anteriores à gestação em questão, 44% não teve nenhum filho, 27%, tinham um filho, 15% tinham dois filhos, sendo que 14% tinham três ou mais filhos.

Segundo Haidar *et al.* [s.d.] as mães com maior escolaridade tem maior chance de terem menos filhos quando comparadas com aquelas com ensino fundamental incompleto. Assim a queda nas taxas de natalidade ocorre no segmento da população mais privilegiada, ou seja, mais informada, que pode adotar medidas anticoncepcionais mais eficazes.

O mesmo autor em sua pesquisa, onde analisou as declarações de nascidos vivos da região de Guaratinguetá, São Paulo, percebeu que o maior número de partos, realizada a soma das variáveis filhos vivos e filhos mortos, estava associado à baixa escolaridade, com chance de ocorrer no mínimo três vezes mais, quando comparado com o número de partos das mães com mais de oito anos de escolaridade, o que corresponde aos níveis médio e superior. Constatou também que as mães com menor escolaridade têm mais que três filhos quando comparadas com mães com maior escolaridade, e o número de filhos maior que três pode ser decorrente de falta de informação ou falta de acesso aos serviços de saúde.

Rodrigues (2008) argumenta que é importante e necessário aproveitar todas as oportunidades de educação em saúde, prevenindo e informando sobre o risco de infecção pelo vírus HIV e, conseqüentemente, a transmissão vertical para a criança.

Segundo Lowdermilk (2002), a oportunidade do aprendizado e do aconselhamento deve estar disponível para todas as mulheres e gestantes, tendo em vista que as condições que aumentam os riscos de saúde da mulher também aumentam o risco de saúde para o seu filho.

A epidemia do HIV representa uma das mais sérias ameaças à saúde pública dos nossos tempos. Esta realidade demanda o constante aprofundamento do debate e da reflexão em torno das práticas educativas, de modo a aumentar sua eficácia e apontar caminhos que respondam aos diversos desafios relacionados (FERREIRA, 2002).

Na busca pelo local de residência, apenas 16% das gestantes submetidas ao teste rápido para HIV, residiam em localidades cobertas pelas equipes de Estratégia Saúde da Família.

Na investigação acerca da Idade gestacional na hora do parto, 92% das gestantes estavam entre 37 e 41 semanas de gestação; 4% entre 32 a 36 semanas gestacionais; 2% com menos de 22 semanas; e 2% com mais de 42 semanas de gestação.

Estudos mostram que muitas mulheres tomam conhecimento da própria soropositividade quando descobrem que seu filho está infectado, ou ao realizar o pré-natal, ou ainda durante o parto e no pós-parto. (MOURA, 2006).

Quando a gestante descobre que está infectada pelo HIV experimenta uma situação dolorosa, pois, além de lidar com o próprio diagnóstico, ainda cogita da possibilidade de transmissão do vírus da AIDS ao filho que está gerando.

Vieira *et al.* (2011) descreve em seu estudo que entre os anos de 2000 à 2006 em Vitória, foram notificados 14 casos de crianças infectadas pelo HIV por transmissão vertical, entre as quais somente sete tinham a mãe notificada como gestante HIV-positiva.

Quanto ao tipo de parto realizado, 63% foram partos cesáreos e 37% foram por via vaginal.

A via de parto indicado depende da carga viral, neste sentido indica-se o parto por cirurgia cesárea quando a carga viral for maior ou igual a 1.000 cópias/ml, desconhecida ou aferida antes da 34ª semana de gestação, e nestes casos, a gestante estiver em trabalho de parto, com dilatação cervical menor que 4 cm e as membranas amnióticas íntegras, há indicação de cirurgia cesariana eletiva. Nos casos de ruptura prematura de membranas antes da 34ª semana de gestação, em parturiente com HIV, a conduta deve ser particularizada, pois não há dados na literatura sobre qual conduta será mais segura nessas situações (BRASIL, 2010; BRASIL, 2012).

O tipo de parto realizado demonstrou relação com a escolaridade das gestantes. Segundo Haidar *et al.* [s.d.], a escolaridade materna está fortemente associada ao tipo de parto quando as mães com maior grau de instrução apresentam uma chance seis vezes maior de terem seus filhos de parto cesáreo. Isso pode ser decorrente tanto da opção da mãe, como também médica, pois, como o parto cesáreo costuma ter um custo financeiro maior, as mães com maior escolaridade podem optar por ele, uma vez que costumam ter melhores condições econômicas.

Cerca de 65% dos casos de transmissão vertical do HIV ocorrem durante o trabalho de parto ou no parto propriamente dito (BRASIL, 2007). Como o maior risco de infecção perinatal ocorre no momento do parto, o teste poderá contribuir para reduzir de maneira considerável a transmissão do vírus para o bebê.

Acerca do número de consultas de pré-natal realizadas pelas gestantes, 51% realizaram mais que 7 consultas, 17% realizaram de 4 à 6 consultas, 17% de 1 à 3 consultas e 15% não realizou nenhuma consulta.

A pesquisa aponta um baixo número de consultas de pré-natal durante a gestação, o que desperta para a necessidade de se fazer busca ativa das gestantes para a realização do pré-natal ainda no primeiro trimestre de gestação.

O aumento de casos de AIDS em mulheres nos últimos anos exigiu a implementação de medidas concretas de saúde pública, com a realização de exames para o diagnóstico da infecção pelo HIV durante a gestação acompanhada de aconselhamento (RODRIGUES, 2008).

A realização do teste anti-HIV no pré-natal representa a primeira etapa da prevenção da transmissão vertical e deverá ser oferecido a todas as gestantes, independentemente de sua situação de risco para o HIV. Falhas na cobertura do teste durante o pré-natal é um fato grave, uma vez que impossibilita a adoção precoce das medidas profiláticas efetivas. (BRASIL, 2012).

Em caso de resultado positivo a gestante receberá horas antes do parto, doses do medicamento AZT e o bebê receberá o mesmo medicamento da mãe em forma de xarope, durante 6 (seis) semanas. O aleitamento materno é suspenso, por constituir importante via de transmissão do vírus HIV. (BRASIL, 2012).

## REFLEXÕES

De modo geral, é expressivo o número de gestantes submetidas ao teste rápido para identificação de HIV, seja pela não realização do pré-natal, pela falta de registro do resultado do exame anti-HIV no cartão de gestante pela equipe de saúde ou pela não apresentação do cartão no momento do parto junto ao serviço de saúde.

O estudo sinalizou ainda, que nas regiões de menor cobertura pelas equipes da Estratégia Saúde da Família, houve prevalência de gestantes sem o resultado anti-HIV na hora do parto.

Aos profissionais de saúde, recomenda-se o fiel registro do resultado dos exames de pré-natal no cartão de gestante o que pode contribuir para minimizar os danos sociais e financeiros decorrentes deste processo.

Quanto à assistência prestada as gestantes durante o pré-natal, faz-se necessário enfatizar a importância da apresentação do cartão de gestante em todos os serviços de saúde.

Destaca-se a relevância do cumprimento adequado das medidas definidas como eficazes para a garantia da redução da transmissão vertical do HIV, como a realização de pré-natal no início da gestação e busca ativa, a monitorização de exames laboratoriais e seu registro fiel no cartão de gestante, a escolha correta do tipo de parto para gestantes soropositivas para HIV, entre outras ações com vistas a minimizar os impactos sociais e econômicos em nosso país.

Pesquisas e inovações gerenciais podem conduzir novas oportunidades de ampliar a assistência ao pré-natal no município pesquisado, minimizando as implicações decorrentes da transmissão vertical do HIV.

Novos investimentos, como por exemplo, ampliação das equipes de Estratégias de Saúde da Família, estratégias de educação em saúde e maior oportunidade de escolarização também podem favorecer maior adesão das gestantes ao pré-natal, trazendo mais conhecimentos acerca da gestação e da transmissão vertical, tanto do HIV como de outras doenças, reduzindo a propensão a outras complicações de saúde comuns entre o grupo investigado.

## REFERÊNCIAS

1. BURGER, Marion et al. O Impacto do Programa Mãe Curitibana sobre a Transmissão Vertical do HIV no Município de Curitiba entre 2000 e 2009. DST - J bras Doenças Sex Transm 2011; 23(2): 76-83. Disponível em: <<http://www.dst.uff.br/revista23-2-2011/6-O%20Impacto%20do%20Programa%20Mae%20Curitibana.pdf>>. Acesso em: 10 dez 2012.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Testes Rápidos: considerações gerais para seu uso com ênfase na indicação de terapia antirretroviral em situações de emergência. Unidade de Assistência, Unidade de Laboratório e Rede de Direitos Humanos da Coordenação Nacional de DST/AIDS. Ministério da Saúde [s.d]. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/61testes\\_rapidos.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/61testes_rapidos.pdf)>. Acesso em: 15 jul 2012.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Programa Nacional de DST e AIDS. Projeto Nascer. Série F. Comunicação e Educação em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2003. Disponível em: <<http://abenfo.redesindical.com.br/arqs/manuais/084.pdf>>. Acesso em 15 jun 2012.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher: Princípios e diretrizes. Série C. Projetos, Programas e Relatórios. Brasília/DF: Brasília, 2004. Disponível em: <[http://conselho.saude.gov.br/ultimas\\_noticias/2007/politica\\_mulher.pdf](http://conselho.saude.gov.br/ultimas_noticias/2007/politica_mulher.pdf)>. Acesso em: 03 mar 2012.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST/AIDS. Recomendações para Profilaxia da Transmissão Vertical do HIV e Terapia Anti-Retroviral em Gestantes. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em:
6. <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07ConsensoGestante2004.pdf>>.

- Acesso em: 15 jun 2012.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Manual Técnico: Pré-natal e puerpério - Atenção Qualificada e Humanizada. Série Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos. Caderno nº 5. Brasília/DF: Brasília, 2006. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual\\_puerperio\\_2006.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_puerperio_2006.pdf)>. Acesso em: 20 nov 2012.
  8. BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Enfermidades de Transmissão sexual, el SIDA y La Hepatitis Viral. Curitiba é primeira cidade a implantar teste rápido de HIV para gestantes. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. Disponível em: <<http://www.dst.uff.br/revista23-2-2011/6-0%20Impacto%20do%20Programa%20Mae%20Curitiba.pdf>>. Acesso em: 10 dez 2012.
  9. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Plano Operacional: Redução da Transmissão Vertical do HIV e da Sífilis. Brasília - DF Brasil, 2007. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_operacional\\_web.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_operacional_web.pdf)>. Acesso em: 17 jun 2012.
  10. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. **Recomendações para Profilaxia da Transmissão Vertical do HIV e Terapia Antirretroviral em Gestantes:** manual de bolso/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e AIDS. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/recomendacoes\\_profilaxia\\_transmissao\\_vertical\\_hiv\\_5e\\_d.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/recomendacoes_profilaxia_transmissao_vertical_hiv_5e_d.pdf)>. Acesso em: 10 dez 2012.
  11. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Gestação de alto risco:** manual técnico / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. 5. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/gestacao\\_alto\\_risco.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/gestacao_alto_risco.pdf)>. Acesso em: 10 dez 2012.
  12. COSTA, Terezinha de Jesus Nascimento Martins; HEILBORN, Maria Luiza. Gravidez na adolescência e fatores de risco entre filhos de mulheres nas faixas etárias de 10 a 14 e 15 a 19 anos em Juiz de Fora/MG. Revista APS. 2006, jan./jun. v.9, n.1, p. 29-38. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/nates/files/2009/12/Gravidez.pdf>>. Acesso em: 10 dez 2012.
  13. DIEHL, Astor Antônio; PAIM, Denise Carvalho Tatim. Metodologia e técnica de pesquisa em ciências sociais aplicadas. Passo Fundo: Clio Livros, 2002.
  14. HAIDAR, Fátima Hussein; OLIVEIRA, Urânia Fernandes; COSTA NASCIMENTO, Luiz Fernando. Escolaridade materna: correlação com os indicadores obstétricos. Departamento de Medicina, Universidade de Taubaté. Disponível em: <<http://www.abmp.org.br/textos/366.htm>>. Acesso em: 04 mar 2012.
  15. FERREIRA, Margarete de Paiva Simões; SILVA, Cosme Marcelo Furtado Passos da; GOMES, Maria Clara Ferraz and SILVA, Sonia Maria Batista da. Testagem sorológica para o HIV e a importância dos Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA): resultados de uma pesquisa no município do Rio de Janeiro. Ciênc Saúde Coletiva [online]. 2001, vol.6, n.2, p. 481-490. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v6n2/7018.pdf>>. Acesso em: 12 dez 2012.
  16. LOWDERMILK, Deitra Leonard; PERRY, Shannon E; BOBAK, Irene M. O cuidado em enfermagem materna. 5. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.
  17. MOURA, Edilene Lins; PRAÇA, Neide de Souza. Transmissão vertical do HIV: expectativas e ações da gestante soropositiva. Rev Latino-Am Enferm. 2006, maio/jun; v.14, n.3, p.405-13. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n3/v14n3a15.pdf>>. Acesso em: 10 dez 2012.
  18. RODRIGUES, Irací; CARNEIRO, Ivana Suelen; PIVATTO, Liane Führ. Exame anti-HIV na gestante: conhecimento das puérperas. Boletim de Enfermagem, n.2, v.1, 2008, 57-71. Disponível em: [http://www.utp.br/enfermagem/boletim\\_2\\_ano2\\_vol1/pdf/art5\\_exameantihiv.pdf](http://www.utp.br/enfermagem/boletim_2_ano2_vol1/pdf/art5_exameantihiv.pdf) Acesso em: 04 abr 2011.
  19. SOUZA JUNIOR, Paulo Roberto Borges et al. Infecção pelo HIV durante a gestação: estudo-Sentinela Parturiente, Brasil, 2002. Rev Saúde Pública. 2004, v.38, n.6, p. 764-72. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v38n6/03.pdf>>. Acesso em: 12 dez 2012.
  20. TREVISAN, Maria do Rosário; DE LORENZI, Dino Roberto Soares; ARAUJO, Natacha Machado de and ESBER, Khaddour. Perfil da Assistência Pré-Natal entre Usuárias do Sistema Único de Saúde em Caxias do Sul. Rev Bras Ginecol Obstet. [online]. 2002, vol.24, n.5, p.293-299. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v24n5/10650.pdf> Acesso em: 16>. Acesso em: 20 jun 2012.

21. VIEIRA, Anne Caroline Barbosa Cerqueira; MIRANDA, Angélica Espinosa; VARGAS, Paulo Roberto Merçon de and MACIEL, Ethel Leonor Noia. Prevalência de HIV em gestantes e transmissão vertical segundo perfil socioeconômico, Vitória, ES. Rev Saúde Pública [online]. 2011, v. 45, n.4, p. 644-651. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v45n4/2487.pdf>>. Acesso em: 10 Dez 2012.

The logo for UNINGÁ review is centered on the page. It consists of a blue rectangular box with the word "UNINGÁ" in white, uppercase letters on the top line and "review" in white, lowercase letters on the bottom line. To the left of the box is a vertical blue line, and below the box is a horizontal blue line that extends across the width of the page.

UNINGÁ  
review