

UNINGÁ – CENTRO UNIVERSITÁRIO INGÁ

# Uningá Review

Online ISSN 2178-2571



# 29(2)

Janeiro / Março  
January / March

# 2016



Master Editora  
The Greatest Open Access Journals

**Título / Title:**

UNINGÁ Review

**Periodicidade / Periodicity:**

Trimestral / Quarterly

**Diretor Geral / Main Director:**

Ricardo Benedito de Oliveira

**Diretor de Ensino / Educational Director:**

Ney Stival

**Diretor de Pós-Graduação / Post-Graduation Director:**

Mário dos Anjos Neto Filho

**Diretor Administrativo / Administrative Director:**

Flávio Massayohi Sato

**Editor-Chefe / Editor-in-Chief:** Prof. Dr. Mário dos Anjos Neto Filho**Corpo Editorial / Editorial Board**

Prof. Dr. Afonso Pelli, UFTM (MG)

Profª. Dra. Michele Paulo, USP (SP)

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

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

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

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

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

Prof. Dr. Roberto DeLucia, USP (SP)

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

Prof. MS. Rogério Tiyo, UNINGÁ (PR)

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

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

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

Prof. Dr. Sérgio Spezzia, UNIFESP (SP)

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

Profª. Dra. Tatiliana Geralda Bacelar Kashiwabara, IMES (MG)

Prof. Dr. Jefferson José de Carvalho Marion, UFMS (MS)

Profª. MSd. Thais Mageste Duque, UNICAMP (SP), UNINGÁ (PR)

Profª. Dra. Kellen Brunaldi, UEM (PR)

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

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

**Indexações:** Latindex, Google Acadêmico, EBSCO *host* (Fonte Acadêmica), Periódicos CAPES e *Directory of Research Journals Indexing* - DRJI.**Distribuição:** Master Editora – Publicações Científicas

A Revista **UNINGÁ Review** é um Projeto Especial para divulgação científica apenas em mídia eletrônica, estando inscrito na Coordenação do Núcleo Pesquisa da UNINGÁ sob o número (171/2-2009) da UNINGÁ.

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 - UNINGÁ (171/2-2009).*

*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.*



Master Editora

Prezado leitor, é com grande satisfação que divulgamos a vigésima nona edição, volume dois, da Revista **UNINGÁ Review**.

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

Atualmente a **UNINGÁ Review** é indexada nos seguintes portais de periódicos: Latindex, Google Acadêmico, Bibliomed, EBSCO host, DRJI e Periódicos CAPES

Desde o dia 01/07/2013, a Revista **UNINGÁ Review** passou a ser distribuída pela Master Editora, adotando o formato *Open Access Journal* (Revista Científica de Acesso Aberto) que garante a manutenção do acesso irrestrito e gratuito aos artigos publicados. Os autores não terão nenhum custo financeiro para submissão e a subsequente análise do manuscrito pelo conselho editorial do periódico. Entretanto, caso um manuscrito seja aceito para publicação, o autor responsável (autor de correspondência) confirmará o interesse pela publicação realizando o pagamento de uma taxa de publicação, em função dos custos relativos aos procedimentos editoriais.

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

Boa leitura!

Mário dos Anjos Neto Filho  
Editor-Chefe

*Dear reader, it is a great satisfaction to disclose the twenty-nine edition, volume two, of the Journal UNINGÁ Review.*

*UNINGÁ Review received the concept of stratification B4 by QUALIS CAPES system, according to the evaluation of the previous editions, since 2010.*

*Currently UNINGÁ Review is indexed in the following journals portals: Latindex, Google Scholar, Bibliomed, EBSCO host, DRJI and Periódicos CAPES.*

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

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

*Happy reading!*

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



Master Editora

## ORIGINAIS

### **BIOMASSA COMO ENERGIA RENOVÁVEL NO BRASIL**

GUILHERME HENRIQUE FÁVERO **SANTOS**, RAPHAEL SANTOS DO NASCIMENTO,  
GEZIELE MUCIO **ALVES** ..... 06

### **CONSCIENTIZAÇÃO DAS MULHERES SOBRE PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA E DE COLO UTERINO: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

DANIELE **SCHOENINGUER**, PAOLA **PRESSI**, GRASIELE FÁTIMA **BUSNELLO**, JÚLIA  
ROSSETTO **MARCHETTI** ..... 14

## CASO CLÍNICO

### **FRENOTOMIA LINGUAL EM BEBÊ**

ALISSON GABRIEL IDELFONSO **BISTAFFA**, TEREZA CRISTINA ROSCHEL **GIFFONI**,  
LUCIMARA CHELES DA SILVA **FRANZIN** ..... 18

### **FRENECTOMIA LABIAL EM PACIENTE INFANTIL: RELATO DE DUAS TÉCNICAS CIRÚRGICAS**

CELLINI ORANE **ZIMERMANN**, ERMELINDA **MATSUURA**, FLÁVIA **MATARAZZO**,  
LUCIMARA CHELES DA SILVA **FRANZIN** ..... 23

### **PERDA PRECOCE DE DENTES DECÍDUOS RELATO DE CASO CLÍNICO**

CONRADO DE ALMEIDA **GUIMARÃES**, RENATA CRISTINA GOBBI **OLIVEIRA** ..... 28

### **DISPLASIA CEMENTO ÓSSEA FLORIDA - RELATO DE CASO**

RUTE LOBO PESCHIEIRA DA SILVA, WASHINGTON RODRIGUES CAMARGO ..... 34

### **BULLYING E A ATUAÇÃO DA ODONTOLOGIA**

JENEFER CARINA **BOFFI**, LUCIMARA CHELES DA SILVA **FRANZIN** ..... 38

## ATUALIZAÇÃO DA LITERATURA

### **ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO ÀS GESTANTES: REVISÃO DA LITERATURA**

ANA SILVÉRIO **MATSUBARA**, ALINE TIEME WATANABE **DEMETRIO** ..... 42

### **AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO MECÂNICO E SUPERFICIAL DOS FIOS DE NIQUEL-TITÂNIO NA MECÂNICA ORTODÔNTICA: REVISÃO DE LITERATURA**

DANIEL RICARDO SARTORI **SOUZA**, RENATA CRISTINA GOBBI **OLIVEIRA**, DIOGO  
MARQUES **SAPATA** ..... 48

### **A SAÚDE PERIODONTAL MATERNA E O NASCIMENTO PREMATURO/BAIXO PESO: REVISÃO DE LITERATURA**

GIOVANA **BATISTA**, ISABELLA MIOTELLO **FERRÃO**, CLAUDIA **BAISEREDO** ..... 54

<b>A BIODIVERSIDADE E A INDÚSTRIA DE COSMÉTICOS: O USO DOS FLAVONOIDES CONTRA O ENVELHECIMENTO CUTÂNEO</b> ADRIANA DA SILVA HENRIQUE, GISELY CRISTINY LOPES .....	58
<b>NUTRACÊUTICOS PARA O EMAGRECIMENTO: UMA REVISÃO</b> CINTIA JOSÉ DO NASCIMENTO, JULIANA ANTUNES DA ROCHA PILOTO, ROGÉRIO TIYO .....	64
<b>PSORIASSE: ETIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO</b> EVELYN ROBERTA MOSCARDI, SUZANA ESTER NASCIMENTO OGAVA .....	70
<b>PLANTAS COM ATIVIDADE ANTIFÚNGICA NO TRATAMENTO DA CANDIDÍASE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> JÉSSICA DA SILVA RAIMUNDO, CLEYTON EDUARDO MENDES DE TOLEDO .....	75
<b>UTILIZAÇÃO DE <i>PASSIFLORA INCARNATA</i> NO TRATAMENTO DA ANSIEDADE</b> MAYKE WILLIAN LOPES, ROGERIO TIYO, VINICIUS PEREIRA ARANTES .....	81
<b>A NEUROSE À LUZ DA GESTALT-TERAPIA: UMA REFLEXÃO SOBRE O AJUSTAMENTO (DIS) FUNCIONAL DO HOMEM</b> ANA PAULA FARIA SANCHEZ, FRANCIELE CABRAL LEÃO-MACHADO .....	87
<b>SÍNDROME DE <i>BURNOUT</i>: REFLEXÕES SOBRE O CONTEXTO DE TRABALHO DOCENTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL</b> CARLA CRISTINA BIONDO, JORGE MANOEL MENDES CARDOSO .....	93
<b>ORIENTAÇÃO VOCACIONAL E PROFISSIONAL COMO PROPOSTA PARA O PROGRAMA JOVEM APRENDIZ</b> JHENIFER ALONSO DE ARAÚJO, PATRICIA MARIA LIMA DE FREITAS .....	100
<b>O PAPEL DA RESILIÊNCIA NA PREVENÇÃO DO SUICÍDIO</b> RENATA HURTADO VENICIO, PRISCILA REGINA DAIUTO .....	104
<b>O PAPEL DA RESILIÊNCIA NA PREVENÇÃO DO SUICÍDIO ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO DE MULHERES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA INTRAFAMILIAR: ROTAS DE EMPODERAMENTO</b> ELISANDRA PEREIRA DA SILVA, CARLA FERNANDA BARBOSA MONTEIRO .....	110

# BIOMASSA COMO ENERGIA RENOVÁVEL NO BRASIL

## BIOMASS AS SUSTAINABLE ENERGY IN BRAZIL

GUILHERME HENRIQUE FÁVERO **SANTOS**<sup>1</sup>, RAPHAEL SANTOS DO **NASCIMENTO**<sup>2</sup>, GEZIELE MUCIO **ALVES**<sup>3\*</sup>

1. Acadêmico do curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Ingá (UNINGÁ); 2. Acadêmico do curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Ingá (UNINGÁ); 3. Bióloga, professora adjunta do Centro Universitário Ingá (UNINGÁ) – Centro Universitário.

\* Uningá – Centro Universitário, Rodovia PR 317, 6114 Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87035-510. [prof.gezielealves@uninga.edu.br](mailto:prof.gezielealves@uninga.edu.br)

Recebido em 05/10/2016. Aceito para publicação em 20/11/2016

### RESUMO

O crescente aumento do consumo de energia mundial favorece a busca por fontes renováveis de energia. Uma das opções existentes para o crescimento e desenvolvimento sustentável desta fonte se dá através da utilização de biomassas como insumo. Deste modo, este trabalho teve como objetivo avaliar a utilização de diferentes fontes de biomassa disponíveis no Brasil, evidenciando as principais fontes de biomassa com atrativo potencial de exploração e enfoque em suas capacidades energéticas. Este artigo foi desenvolvido sobre os preceitos do estudo exploratório, por meio de uma pesquisa bibliográfica. A biomassa existente no Brasil pode ser classificada em biomassa de origem florestal, de origem agrícola e dos rejeitos urbanos e industriais. Destacou-se a co-geração de energia a partir do bagaço da cana-de-açúcar, cuja implantação é assegurada por uma safra constante, que libera elevada quantidade de resíduos (palha, bagaço). E em períodos de estiagem há a possibilidade de se produzir excedentes que poderão aproveitar as estruturas de transmissão de energia já existentes para distribuição. Essa atividade tem se tornado foco alternativo de renda e energia para muitas usinas, que juntamente com órgãos de pesquisa vêm desenvolvendo tecnologias que favoreçam o processo de queima para gerar excedentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biomassa, energia renovável, geração de energia elétrica, sustentabilidade.

### ABSTRACT

The global increasing of energy consumption favors the search about renewable energy sources. One option for growth and sustainable development of this source is through the use of biomass. Thus, this study aimed to evaluate the use of different sources of biomass available in Brazil, highlighting the main sources of biomass with exploration potential and focus on its energy capacity. This article was developed on the principles of the exploratory study, through a literature search. The biomass existing in Brazil can be classified as biomass from the forest, from agricultural sources and urban and industrial waste. It was highlighted the energy cogeneration from bagasse from sugarcane, whose implementation is ensured by a constant crop, which generates high amount of residues. In dry period there is

the possibility of to produce surpluses that will can utilize the transmission structures already existing. This activity has become an alternative for many plants, which together with research agencies are developing technologies that encourage the burning process to generate surpluses.

**KEYWORDS:** Biomass, renewable energy, electricity generation, sustainability.

### 1. INTRODUÇÃO

A Face ao crescimento acentuado do consumo de energia no Brasil nos últimos anos, e às previsões para os próximos anos, segundo estudos do Ministério de Minas e Energia<sup>1</sup> por meio da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), torna-se cada vez mais necessária a busca por fontes alternativas de geração de energia elétrica<sup>2</sup>. No tocante ao fator ambiental, desde a década de 1970 a preocupação com o efeito estufa, a escassez dos combustíveis fósseis e a importância de se tornar as fontes renováveis como matriz energética tem levantado discussões sobre desenvolvimento sustentável e o futuro do planeta. O conceito de desenvolvimento sustentável emerge na busca de se associar a eficiência econômica com a prudência ecológica<sup>3</sup>.

Outras variáveis que vem contribuir à busca de novas fontes de energia renováveis se referem às projeções de crescimento da população mundial e do crescimento da atividade econômica de alguns países, como China e Índia. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística<sup>4</sup>, cinco países ocuparão as primeiras posições em aumento populacional até 2050, com um crescimento médio anual de 2,4%. Esses países são Índia, China, Índia, Estados Unidos e Indonésia. No Brasil, especificamente, também há uma expectativa crescente em torno do aumento da população urbana, uma vez que nos últimos 60 anos, ela passou de 31% para 86% (em detrimento da população rural), fator que exige maior oferta energética<sup>4</sup>.

Dentre as fontes de energia sustentável, a biomassa, que pode ser caracterizada como qualquer matéria orgânica que possa ser transformada em energia térmica,

mecânica ou elétrica é utilizada desde os primórdios da civilização humana. Em sua forma mais simples e abundantemente encontrada na natureza, a madeira, permitiu ao homem primitivo uma drástica evolução nos hábitos de vida. A descoberta do fogo possibilitou ao ser humano produzir luz e calor, o que permitia a transformação de materiais e, dentro desse contexto, a madeira (utilizada na forma de lenha) foi, durante milhares de anos, a fonte de energia que possibilitou ao homem evoluir as suas tecnologias. A descoberta dos metais e o desenvolvimento de técnicas de combustão da lenha permitiram a fabricação e a modelagem de armas e ferramentas que facilitaram diversos trabalhos<sup>5</sup>.

Nos últimos anos, a biomassa passou a ser considerada uma alternativa para a diversificação da matriz energética mundial e consequente redução da dependência de combustíveis fósseis. Mesmo ainda sendo pouco expressiva nesta matriz, apenas 13% do consumo mundial de energia primária<sup>6</sup>, a biomassa é uma das fontes para produção de energia com maior potencial de crescimento nos próximos anos. Ainda hoje, muitas regiões do mundo utilizam a biomassa como fonte de grande parte da energia térmica e elétrica, utilizando principalmente a madeira (lenha e carvão) e resíduos agrícolas. A China é um exemplo deste tipo de consumo, no país cerca de 30 milhões de habitantes vivem sem acesso a energia elétrica e utilizam biomassa tradicional como lenha, resíduos agrícolas (286 milhões de toneladas por ano, em sua maioria queimados em fogões de baixa eficiência – 10% a 20%), e resíduos de animais (850 milhões de toneladas por ano) para cocção e aquecimento e velas e querosene para iluminação<sup>7</sup>.

Além da biomassa de madeira, existem diversos outros tipos que podem ser usados como fonte energética para gerar energia mecânica, térmica e elétrica. Como recurso energético, a biomassa é classificada nas seguintes categorias: biomassa energética florestal, com seus produtos e subprodutos ou resíduos; biomassa energética agrícola, englobando as culturas agroenergéticas e os resíduos e subprodutos das atividades agrícolas, agroindustriais e da produção animal; e rejeitos urbanos<sup>8</sup>.

A expressiva oferta de biomassa como recurso energético no Brasil está essencialmente vinculada a sistemas integrados de produção agrícola, agroindustrial e silvicultural. O Brasil é um país que apresenta uma produção de biomassa com enorme potencial de aproveitamento energético. As condições naturais e geográficas favoráveis, aliadas à grande quantidade de terra agricultável com características adequadas de solo e condições climáticas, fazem do Brasil um dos países que reúne o maior quantitativo de vantagens comparativas para liderar a agricultura de energia. As grandes agroindústrias necessitam de eletricidade e vapor para seus processos e se sistemas de co-geração fossem implementados, utilizando os resíduos gerados na própria agroindústria, uma

parcela da demanda por eletricidade poderia ser suprida.

Assim, considerando o desafio atual de suprir as necessidades energéticas de forma sustentável e o potencial brasileiro na geração de energia de biomassa, esse trabalho visa avaliar a utilização de diferentes fontes de biomassa disponíveis no Brasil, evidenciando as principais fontes de biomassa com atrativo potencial de exploração e enfoque em suas capacidades energéticas.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido sobre os preceitos do estudo exploratório, por meio de uma pesquisa bibliográfica (adaptado de Gil, 2008)<sup>9</sup>, utilizando-se das seguintes etapas: 1) definição das palavras-chave, delimitação do período e *sites* de busca para a pesquisa bibliográfica; 2) Levantamento de artigos, livros, teses, dissertações e monografias referentes ao tema proposto; 3) Coleta de dados: leitura e registro das informações extraídas das fontes bibliográficas obtidas; 4) Análise e interpretação dos dados; 5) Discussão dos resultados; 6) Redação do relatório final. Os sites utilizados para pesquisa foram Google Acadêmico, Periódicos Capes e EBSCO. Foram pesquisadas as seguintes palavras chave: Biomassa, Energia Renovável, Geração de Energia Elétrica, Sustentabilidade.

## 3. RESULTADOS

Como fonte da geração de energia elétrica, a biomassa é classificada nas seguintes categorias: biomassa de origem florestal, com seus produtos e subprodutos ou resíduos; biomassa de origem agrícola, englobando as culturas agroenergéticas e os resíduos e subprodutos das atividades agrícolas, agroindustriais e da produção animal e rejeitos urbanos<sup>10</sup>. Cada um desses grupos de origem pode fornecer vários energéticos que dependem tanto da matéria-prima utilizada, quanto da tecnologia de processamento utilizada para obtê-los.

### Biomassa de origem florestal

A biomassa da madeira e seus derivados é uma fonte prometedora no Brasil (Figura 1), é definida como produtos e subprodutos dos recursos florestais que incluem basicamente biomassa lenhosa, produzida de forma sustentável e pode ser disponibilizada localmente em vários municípios do país, podendo reduzir gastos com linhas de transmissão do local de geração até os consumidores finais. Seu aproveitamento no uso final energético se realiza, principalmente, através das rotas tecnológicas de transformação termoquímica mais simples, como combustão direta e carbonização, mas rotas mais complexas também são empregadas para a produção de combustíveis líquidos e gasosos, como metanol, etanol, gases de síntese<sup>5</sup>.

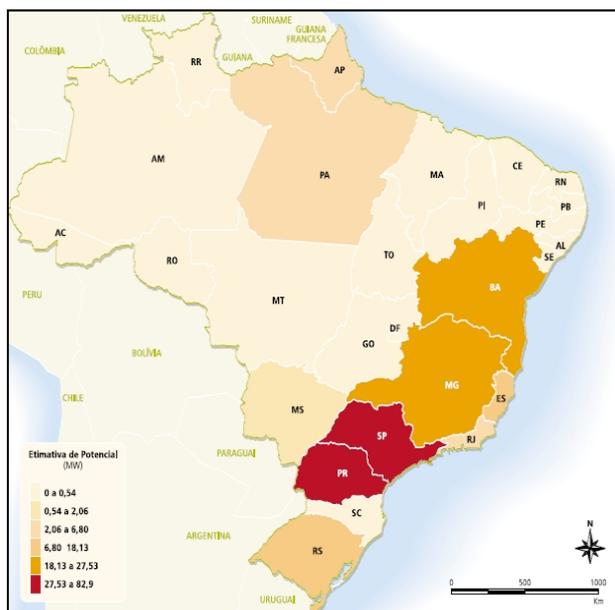


Figura 1. Potencial de geração de energia elétrica a partir de resíduos florestais no Brasil (adaptado CENBIO, 2003.)<sup>11</sup>

## Lenha e carvão vegetal

A lenha é definida como ramos, troncos, cavacos de madeira ou quaisquer pedaços de madeira que podem ser utilizados como combustível. No Brasil, ela participa com cerca de 10% da produção de energia primária e continua tendo grande importância na matriz energética do país<sup>5</sup>.

A obtenção da lenha se divide em dois segmentos: a lenha catada e a lenha produzida para fins comerciais. A lenha catada proveniente de matas nativas parecia uma fonte inesgotável desta biomassa, contudo a forma predatória com que a mesma foi explorada causou problemas críticos em diversas regiões do país. Várias regiões onde existiam abundantes coberturas florestais passaram a conviver com a degradação do solo, a alteração no regime das chuvas e consequente desertificação. Na produção de lenha para fins comerciais, principalmente nas serrarias e indústrias de móveis, a lenha proveniente das matas nativas é substituída pela lenha de reflorestamento, sendo o eucalipto a principal árvore cultivada para este fim. Após a utilização da lenha nas fábricas são gerados resíduos industriais como pontas detoras, costaneiras e serragem de diferentes tamanhos e densidade. Tais resíduos podem ter um aproveitamento energético<sup>5</sup>.

A transformação em energia elétrica consiste em uma caldeira queimando a biomassa de origem florestal produzindo vapor superaquecido para o sistema gerador. Este vapor pode acionar as turbinas usadas no trabalho mecânico requerido nas unidades de produção e as turbinas para geração de energia elétrica. Além disso, o vapor que seria liberado na atmosfera após a realização desses processos pode ser encaminhado para o atendimento das necessidades térmicas do processo de produ-

ção.

## Biomassa de origem agrícola

O Brasil se destaca devido à sua dimensão territorial, comparado a alguns continentes. Desde sua descoberta o país mostra um clima favorável, solo fértil, e uma vasta área, mostrando que seria um grande produtor de alimentos. O setor de agronegócios vem atraindo cada vez mais investimentos, tanto internos quanto externos, e gerando sucessivos saldos positivos na balança comercial o que leva o setor a ser um dos mais importantes para o crescimento do Brasil<sup>12</sup>.

## Cana-de-Açúcar

O Brasil se tornou o maior produtor mundial de etanol, um combustível considerado limpo se comparado à gasolina e que despertou interesse de muitos outros países, o colocando como uma fonte lucrativa de exportação. A alta produtividade alcançada pela lavoura canavieira, acrescida de ganhos sucessivos nos processos de transformação da biomassa sucroalcooleira, tem disponibilizado enorme quantidade de matéria orgânica sob a forma de bagaço e palha, nas usinas e destilarias de cana-de-açúcar, interligadas aos principais sistemas elétricos que atendem a grandes centros de consumo, principalmente nos estados das regiões Sul e Sudeste, com destaque para o Estado de São Paulo<sup>5</sup>.

A favor da utilização do bagaço da cana-de-açúcar para geração de energia, está o fato de o Brasil possuir vasta riqueza natural, topografia e relevo favorável à produção agrícola, sendo que o país possui uma efetiva produção de etanol desde o início dos anos de 1990. E isso se deve principalmente à vasta bagagem de conhecimento e tecnologia sobre a cana-de-açúcar no que se refere ao melhoramento genético da planta, combate a pragas, técnicas agrícolas e de colheita, impactos da cultura no meio ambiente, e tecnologias de fabricação do etanol, incluindo-se a hidrólise e fermentação<sup>13</sup>.

Em termos energéticos, o bagaço da cana equivale a 49,5% do total, o etanol a 43,2% e o vinhoto a 7,3%. No segmento sucro-alcooleiro, os resíduos que podem ser utilizados na produção de eletricidade são o bagaço, as pontas e folhas, e o vinhoto. O vinhoto é um resíduo da produção de álcool, sendo gerado somente nas destilarias. O bagaço da cana é usado principalmente como combustível em sistemas de co-geração de energia nas plantas termelétricas instaladas nas usinas de cana-de-açúcar. O bagaço é queimado diretamente em fornos e caldeiras que produzem o vapor de processo, utilizado em processos de beneficiamento da cana (aquecimento do caldo de cana, melaço etc.) e também em sistemas de geração de energia elétrica. Parte da energia elétrica gerada é consumida pela própria usina, mas no estágio atual de tecnologia, é comum a produção de energia elétrica excedente, sendo esta comercializada.

Alternativamente à co-geração dentro das próprias usinas e destilarias, o bagaço pode ter uso energético fora destes ambientes, como insumo para volumoso de ração animal, fabricação de papel de bagaço, fabricação de elementos estruturais e hidrólise para produção de álcool. Tecnologias de produção de etanol a partir da hidrólise do bagaço estão em desenvolvimento e poderão atingir estágio comercial em 10-15 anos. Com viabilização da tecnologia, passa a ser muito importante o custo de oportunidade de aproveitamento do bagaço, pelas múltiplas alternativas para seu aproveitamento econômico<sup>11</sup>.

De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento<sup>3</sup>, a produção de cana-de-açúcar no Brasil, em 2008, alcançou 552,8 milhões de toneladas, com uma produtividade média de 74 toneladas por hectare ao ano. Este montante foi 11,57% superior ao registrado no ano anterior, quando a safra foi de 495,5 milhões de toneladas. De acordo com estimativas da UNICA (2008)<sup>13</sup>, em 2020 a eletricidade produzida pelo setor poderá representar 15% da matriz brasileira, com a produção de 14.400 MW médios ao longo de um ano, considerando-se tanto o potencial energético da palha e do bagaço quanto a estimativa de produção da cana, que deverá dobrar em relação a 2008, e atingir 1 bilhão de toneladas.

O maior potencial de produção de eletricidade encontra-se na região Sudeste (figura 4), particularmente no Estado de São Paulo, e é estimado em 169,23 milhões de MWh por ano (5). Na sequência estão Paraná (18,16 milhões de MWh anuais) e Minas Gerais (17,55 milhões de MWh anuais).

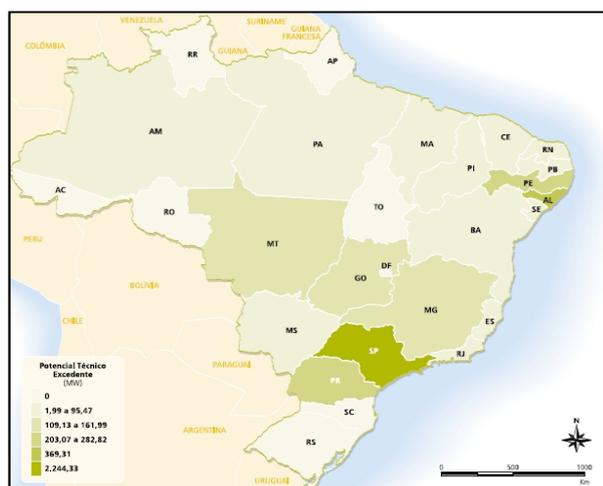


Figura 4. Potencial de geração de excedente de energia elétrica no setor sucroalcooleiro (CENBIO, 2003)<sup>11</sup>.

## Arroz

É uma cultura que é bastante cultivada no Brasil, e desperta forte interesse em relação ao aproveitamento dos seus resíduos. O Estado com a maior produção de

arroz em casca é o Rio Grande do Sul, com aproximadamente 7,37 milhões de toneladas, representando cerca de 60% da produção nacional com uma produtividade média de 5,85 ton/ha. Na segunda posição está o Mato Grosso com produção de 0,682 milhões de toneladas, representando 6% (figura 5)<sup>4</sup>.

Além da combustão direta da palha e cascas do arroz, outro processo de conversão energética da biomassa que pode ser utilizado para o aproveitamento desses resíduos é a pirólise. Nesse caso, é necessário que se faça a compactação dos resíduos, transformando-os em briquetes, que são pequenos blocos cilíndricos de alta densidade. Com a pirólise, os briquetes adquirem maiores teores de carbono e poder calorífico, podendo ser usados com maior eficiência na geração de calor e energia elétrica. A casca do arroz tem baixa densidade e peso específico, além de lenta biodegradação, permanecendo em sua forma original por longo período de tempo. Apresenta um alto poder energético, já que contém quase 80% de seu peso em carbono. Suas cinzas são compostas basicamente de sílica e, portanto, bastante alcalinas, sendo uma boa opção para a utilização como substrato nas lavouras. Tanto nas cascas de arroz como em suas cinzas, não existem compostos tóxicos<sup>15</sup>.

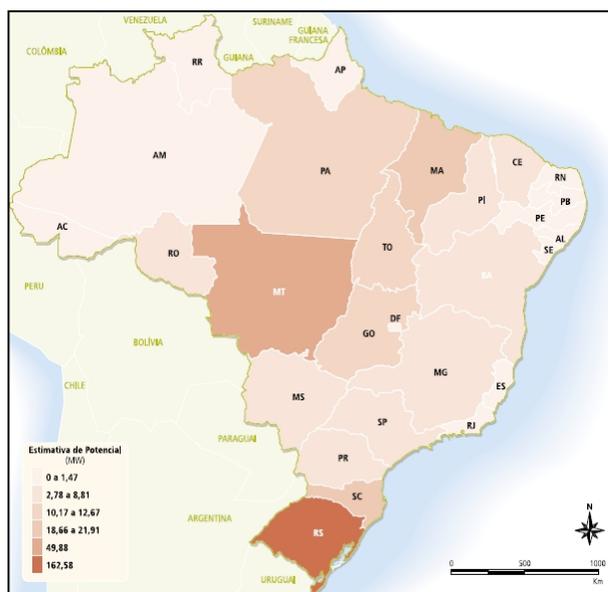


Figura 5. Potencial de geração de energia elétrica a partir da casca de arroz (CENBIO, 2003)<sup>11</sup>.

## Capim elefante

O capim elefante é uma gramínea perene com altura entre três e cinco metros. Foi trazida da África para servir de pastagem e é utilizada principalmente na criação de gado de corte e leiteiro. Possui 3 características principais: crescimento rápido, tolera solos pobres de nutrientes e gera uma quantidade maior de biomassa por área.

O capim apresenta vantagens em relação às demais fontes de biomassa, dentre elas: maior produtividade,

menor ciclo produtivo (seis meses), melhor fluxo de caixa e possibilidade de mecanização total do cultivo. As aplicações energéticas atuais desta gramínea são a combustão direta, a gaseificação, o carvoejamento e a hidrólise do bagaço (produção de etanol)<sup>16</sup>.

O mecanismo de transformação do capim-elefante em energia é simples. Após a colheita mecanizada, ele é colocado para secar. Segue, então, para uma esteira, depois passa por uma máquina que pica as folhas em pequenos pedaços e retira o restante da umidade. Em seguida, os pedaços são depositados numa caldeira, onde serão queimados e transformados em energia térmica que aquecerá a água, gerando vapor sob pressão que movimentará turbinas acopladas a geradores elétricos.

No Brasil, as estatísticas de produção anual de capim-elefante ainda são imprecisas e esparsas. Frente a isso, a possibilidade de avaliação econômica e energética do capim-elefante no Brasil ainda se encontra em fase de pesquisa. Apesar da grande expectativa em relação à produção de biomassa energética com capim-elefante, existem alguns pontos que precisam entrar na avaliação: alta necessidade de chuvas, pois o capim-elefante não é tolerante a períodos prolongados de seca; dificuldade da secagem ao ar livre, pois o capim-elefante verde contém cerca de 80% de água e não pode ser amontoado porque pode apodrecer; dificuldade e custos de compactação para o armazenamento e transporte do capim, diante do grande volume de matéria seca<sup>17</sup>.

### Milho

O milho possui tipicamente de dois a três metros de altura e não possui sabugo no topo da haste. É uma gramínea anual originária da América Central. No processo de colheita do milho a utilização de máquinas é fundamental e aplicado praticamente à totalidade da produção. O milho é colhido e a própria máquina faz o beneficiamento do grão, retirando o caule, folhas, palha e sabugo, tendo como resultado o grão de milho limpo. Os grãos são depositados na própria máquina e os resíduos são despejados na lavoura, pela parte de trás da máquina. Diferentemente do arroz, que possui casca e da cana que possui o bagaço, o milho em grão já está limpo e pronto para ser totalmente utilizado. Os resíduos do milho que são o caule, folhas, sabugo e palha, chamados de palhada, são totalmente descartados na lavoura e isso ocorre em toda a produção a granel de milho no Brasil, o que praticamente inviabiliza a utilização da palhada na geração de energia elétrica devido aos altos custos para juntar e transportar estes resíduos.

O milho pode vir a ser importante, porque os volumes expressivos de produção têm levado, no exterior, ao desenvolvimento de sistemas de colheita prevendo a recuperação dos resíduos. Esta metodologia poderia ser estudada e aplicada às plantações nacionais de forma a aproveitar o grande volume de resíduos gerados para a

geração de energia elétrica.

### Soja

O Brasil apresenta um grande potencial de crescimento para sua produção visto que cerca de 30% do valor total da produção agrícola deriva da produção de soja, que vem apresentando grande crescimento desde a década de 80, sendo hoje a cultura com maior área plantada do Brasil<sup>18</sup>, merecendo assim um destaque na análise energética devido a sua alta produção no país.

O processamento dos grãos de soja não gera resíduo e, sendo assim, todos os resíduos da cultura de soja são provenientes do processo de colheita, ou seja, os grãos são colhidos e a palha (folhas, caule, talos e cascas) é retirada e descartada na lavoura. Assim como na cultura do milho, esta característica torna sua utilização muito custosa devido aos gastos com o recolhimento, compactação e transporte dos resíduos. Ainda em comparação com a cultura do milho, o aproveitamento dos resíduos do plantio de soja ainda possui outra desvantagem, já que apresentam efeitos positivos no solo da lavoura.

O processamento dos grãos de soja ocorre principalmente para a produção de farelo utilizado em rações animais e para produção de óleo de soja. Na produção de ração animal, o grão é aproveitado totalmente, gerando uma quantidade nula de resíduos. Na produção de óleo, após o grão ser triturado e esmagado, é gerada uma “massa” de soja, que também é vastamente utilizada para ração animal. Portanto, os resíduos da cultura da soja, considerando a possibilidade de aproveitamento energético, são obtidos somente no processo de colheita e são chamados de palha.

Apesar da necessidade de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias para aproveitamento dos resíduos da soja em plantas de geração elétrica, a soja já é utilizada como uma fonte de energia na forma de biocombustível, o biodiesel. Atualmente não existem empreendimentos cadastrados na ANEEL que utilizam os resíduos da produção de soja como biomassa para a produção de energia elétrica. Ainda é um potencial a ser estudado e, caso haja viabilidade técnica e econômica, explorado.

### Rejeitos urbanos sólidos e líquidos

A biomassa contida nos rejeitos urbanos é composta por resíduos sólidos e líquidos. Os resíduos sólidos é uma mistura heterogênea de plásticos, metais, vidros, madeiras, papéis e matéria orgânica, enquanto os líquidos consistem nos efluentes líquidos de origem doméstica e residencial<sup>5</sup>.

Os rejeitos urbanos sólidos e líquidos oriundos dos setores comerciais e residenciais poderiam, após recolhidos, passar por um sistema de gerenciamento e seleção que identificaria sua destinação, em função de algumas características. Esta destinação poderia ser para a

reciclagem, para a compostagem ou fabricação de adubos e fertilizantes, para descarte em um aterro sanitário ou para a geração de energia elétrica – a partir da queima direta, da gaseificação ou através do biogás gerado em um aterro energético<sup>12</sup>.

Além dos rejeitos urbanos sólidos têm-se os rejeitos urbanos líquidos, que são os efluentes líquidos, domésticos e comerciais. Na maioria das cidades estes efluentes são descartados nas redes de esgoto, seguindo para estações de tratamento, quando não são despejados em rios, riachos etc., poluindo este recurso natural. Nas estações, estes efluentes são tratados, e a parte reaproveitada é destinada a reservatórios, lagos, rios, entre outros, sendo considerada apta a voltar para a natureza. O esgoto urbano é composto quase totalmente de matéria orgânica residual diluída, cujo tratamento é uma imposição sanitária. Após o tratamento, uma massa orgânica é produzida, vulgarmente chamada de lodo. O lodo proveniente de estações de tratamento de esgoto está sendo alvo de pesquisas energéticas para viabilizar o seu aproveitamento na geração de energia elétrica através da rota tecnológica de digestão anaeróbica. Seu conteúdo energético não é grande, mas em cidades populosas o elevado volume em que são produzidos justifica sua utilização, além de reduzir a poluição ambiental. O poder calorífico do lodo depende de vários fatores, mas estudos variados estimam um valor médio de 900 kcal/kg. Ao final da produção do biogás, o resíduo presente no gaseificador ainda pode ser utilizado como fertilizante em florestas plantadas de eucalipto, fechando o ciclo de aproveitamento do lodo destas estações. Portanto, a viabilização do aproveitamento energético do lodo resultante de estações de tratamento de esgoto deve ser buscada, pois além da produção de energia elétrica, essa massa com elevada carga orgânica terá uma destinação mais apropriada<sup>19</sup>.

A proporção em cada tipo de biogás gerado depende de vários parâmetros, como o tipo de digestor e o substrato a digerir. Entre os tipos de substratos urbanos é possível citar o lixo proveniente de residências e comércios e o lodo de estações de tratamento de esgoto urbano. De qualquer forma, esta mistura é essencialmente constituída por metano (CH<sub>4</sub>), com valores médios na ordem de 60 a 65%, e por dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), com aproximadamente 35 a 45% de sua composição<sup>1</sup>.

#### **Rejeitos Industriais sólidos e líquidos**

São rejeitos de criadouros, abatedouros, destilarias, fábricas de laticínios, indústria de processamento de carnes, entre outros, onde os mesmos podem ser utilizados na geração de biogás. Certamente esses locais possuem alta capacidade de fornecimento de biomassa, possibilitando a instalação de plantas geradoras do biogás e posteriormente de energia elétrica, com foco na comercialização dessa energia. Porém, os demais rejeitos, co-

mumente são produzidos em baixa escala e em locais dispersos<sup>5</sup>.

Mesmo considerando uma pequena geração de biomassa anual nesses locais, estes rejeitos podem e devem ser utilizados para produzir o biogás e gerar energia elétrica. Esta energia produzida será utilizada pela própria indústria, criadouro, destilaria, abatedouro, fábrica de laticínio etc, nos seus processos e, se possível, o excedente será comercializado. Estes sistemas de co-geração distribuídos apresentam várias vantagens que tornam o aproveitamento desses rejeitos interessante. Além de gerar energia elétrica para o próprio consumo, as indústrias ficam menos dependentes da energia fornecida pela concessionária local, proporcionam soluções para aproveitamento dos rejeitos produzidos em seus processos, que muitas vezes não são destinados a locais corretos, diminuem os investimentos e os impactos ambientais produzidos pelo descarte desses rejeitos etc<sup>20</sup>.

#### **4. DISCUSSÃO**

O Brasil, por possuir uma grande área territorial, pode aproveitar bem a biomassa para produção de energia elétrica. A biomassa de origem florestal se destaca por ser uma fonte sustentável, podendo ser produzida em diversos estados do país, reduzindo assim os gastos com as linhas de transmissão. Já a de origem agrícola (milho, arroz, capim-elefante, soja) é de grande importância, pois quase todo o resíduo que sobra, não é aproveitado, contando que o país é um grande produtor desses grãos, pode se tirar vantagem disso para a produção de energia elétrica. A biomassa dos rejeitos urbanos é bastante proveitosa, por ser produzida todos os dias, e não necessitar de investimentos para a produção dessa fonte, além da produção de energia elétrica, pode ser utilizada na produção do biogás.

Dentre as biomassas existentes no Brasil citadas no artigo, a que mais se destaca é a biomassa produzida da cana-de-açúcar. A utilização do bagaço da cana-de-açúcar para co-geração se apresenta com maior vantagem sobre as demais fontes alternativas de energia, podendo-se citar, de acordo com a ANEEL (2009)<sup>5</sup>: a redução na importação de combustíveis fósseis; aumento de empregos diretos e indiretos, diminuindo também o êxodo rural; redução dos impactos ambientais; menor tempo de implantação (em uma usina já efetivada, o processo de implantação da estrutura para co-geração de energia varia entre 12 e 24 meses); e também o aproveitamento sustentável de restos produzidos em grande escala no país, como a palha, o bagaço e o vinhoto. Além de seu caráter renovável de produção assegurada, é possível aproveitar a estrutura de transmissão e tensão já existente para a energia hidrelétrica<sup>5</sup>.

Hoje, mais de 500 anos após o início do cultivo da cana no país, sua importância tem sido elevada a um alto patamar em todo o mundo devido ao seu grande poten-

cial energético. Atualmente o Brasil é o maior produtor de cana do planeta, seguido por Índia, Tailândia e Austrália<sup>21</sup>.

A planta pode ser cultivada em todo do território nacional. Contudo, as áreas de maior cultivo, sobretudo por questões climáticas, são as regiões Centro-Sul e Nordeste, sendo o primeiro detentor de 89% de toda produção nacional. O Estado de São Paulo é responsável por aproximadamente 60% deste montante, seguido de Paraná e Minas Gerais com participação em torno de 8% e 7%, respectivamente.

O fato de São Paulo concentrar a maioria das lavouras desta cultura apresenta duas vantagens imediatas: i) a proximidade com os maiores centros de consumo de açúcar, etanol e energia elétrica do país; ii) ser distante cerca de 2.500km da floresta amazônica, afastando a preocupação de muitos ambientalistas em relação ao desflorestamento daquela região.

A possibilidade de expansão da bioeletricidade é tamanha que hoje já ocupa 3% da matriz energética brasileira e projeções, a exemplo dos estudos realizados pelo Programa Bioeletricidade 2011-2020 da COGEN, apontam para uma participação de aproximadamente 14% na matriz até 2020 com produção de mais de 10GW.

A bioeletricidade possui diversas vantagens em relação aos demais métodos de geração de energia elétrica. Primeiramente, a bioeletricidade é produzida a partir de resíduos do processo de fabricação, sem custo algum de aquisição por parte do produtor. Apenas para o caso da palha, devem-se levar em consideração os custos com transporte do campo para a usina. Já o bagaço, após a cana passar pelo processo de moagem, é transportado diretamente por meio de esteiras para a caldeira ou montes de armazenagem para posterior queima. Além disso, o período de colheita da cana, durante o qual a biomassa é produzida, coincide com a estação seca no Centro-Sul do país (maio a novembro), quando as hidrelétricas tendem a diminuir sua produção devido à redução nos níveis dos reservatórios. Ou seja, a bioeletricidade a partir da biomassa da cana é uma excelente alternativa para complementaridade do sistema elétrico brasileiro, atuando em sinergia com as hidrelétricas<sup>20</sup>.

Uma outra vantagem da bioeletricidade seria a geração de energia distribuída dessa fonte que é a geração de energia elétrica de forma descentralizada, no próprio local de uso ou próximo ao local. Isto proporciona uma solução energética e economicamente otimizada para cada caso. Na forma convencional de geração, a geração centralizada, onde é utilizada uma grande fonte geradora, são necessárias linhas de transmissão e distribuição para que a energia chegue até o consumidor final. Já na chamada geração distribuída essas linhas são menores ou até mesmo desnecessárias caso a fonte geradora encontre-se próxima ao consumidor final, evitando assim, todos os custos e impactos inerentes à geração centraliza-

da<sup>5</sup>.

Considerando a viabilidade da biomassa da cana-de-açúcar, em uma análise comparativa entre combustíveis úteis para geração termelétrica, dois pontos devem ser levados em consideração: custo e potencial energético dos combustíveis. Para geração termelétrica a vapor podem ser utilizados diversos combustíveis como gás natural, carvão, cavaco de madeira, bagaço e palha da cana, óleo combustível, capim, entre outros. Diferente da condição das usinas de açúcar e etanol e demais indústrias que aproveitam resíduos industriais para cogeração, nas quais os custos associados ao combustível são relativamente pequenos, os investidores em usinas termelétricas devem sempre promover o balanço econômico para seleção do combustível a ser utilizado. Esta análise é feita em função de algumas premissas como a região a ser implantada a termelétrica, os custos do combustível, a disponibilidade do combustível durante o período previsto de operação da termelétrica, os recursos para transporte do combustível à termelétrica e seu potencial energético<sup>20</sup>.

No caso da indústria sucroalcooleira, uma análise comparativa entre combustíveis é desnecessária devido às seguintes condições: i) o custo associado à produção do bagaço é desprezível. O bagaço é resíduo do processo e consequência da moagem da cana. Seu transporte para a caldeira é feito em todos os casos tendo em vista a necessidade de geração de vapor para alimentação do processo térmico. O controle deve ser feito apenas em alguns casos onde é conservado o excedente de bagaço, próximo à caldeira, e que deve retornar para a caldeira em período a ser determinado pela usina, dependendo da estratégia de operação; ii). Igualmente, a produção da palha é consequência do cultivo da cana no campo. Sua produção não tem custo. Os custos do aproveitamento da palha estão associados ao seu transporte do campo para a usina<sup>20</sup>.

Então, para as usinas de açúcar e etanol o aproveitamento da biomassa da cana para queima nas caldeiras, seja apenas para suprimento do processo ou para favorecer a cogeração, é economicamente atrativo, contando-se, ainda, com as facilidades associadas à logística e disponibilidade.

## 5. CONCLUSÃO

A biomassa existente no Brasil pode ser classificada em três grupos: de origem florestal; de origem agrícola e a biomassa dos rejeitos urbanos e industriais. O setor florestal é fortemente explorado no país e apresenta uma cadeia complexa no aproveitamento da madeira. A extração, o beneficiamento e o processamento da madeira, produzem, nos seus 3 estágios, um enorme volume de resíduos, que muitas vezes não tem um destino correto, sendo por vezes descartados em locais inadequados. O aproveitamento desses resíduos na geração de energia

elétrica propicia um destino útil, diminuindo o impacto ambiental gerado.

O setor agrícola do Brasil é um dos maiores produtores mundiais. As altas safras das culturas do país produzem uma quantidade enorme de resíduos. A cana-de-açúcar já é utilizada como fonte de geração de energia, entretanto outras culturas apresentam resíduos atrativos de geração. O capim elefante está sendo pesquisado e desenvolvido com a intenção de criar plantações energéticas, exclusivas para centrais termelétricas. O Brasil apresenta uma dimensão territorial favorável a este tipo de aproveitamento, o que pode permitir uma diversificação na matriz de geração elétrica.

Os rejeitos urbanos e industriais, sólidos e líquidos podem ser transformados em aterros energéticos, permitindo a produção do biogás, sendo utilizado como combustível na geração de eletricidade. Além de gerar energia, a outra parte pode ser utilizada como fertilizante.

Atualmente, a biomassa mais utilizada na geração de energia elétrica no Brasil é a cana-de-açúcar. Tanto para atender o consumo interno de indústrias específicas quanto para a comercialização. O ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento afirma que, no Brasil existem 423 usinas sucroalcooleiras em funcionamento, sendo 16 usinas unicamente produtoras de açúcar, 159 de álcool e 248 mistas (açúcar e álcool). Cada tonelada de cana produz 140kg de bagaço, dos quais 90% são utilizados para produzir energia térmica e elétrica na usina.

A palha da cana, na atualidade, não é aproveitada para fins industriais ou energéticos, sendo que o seu destino é a queima no próprio campo. Estudos já realizados indicam que aproximadamente 50% da palha gerada poderá ser retirada do campo, com ganhos para a área agrícola e meio ambiente. O aproveitamento da palha, como fonte de energia, resultará em significativos ganhos energéticos para o setor.

Em síntese, a produção de eletricidade a partir da biomassa precisa ser sustentável do ponto de vista ambiental, social e econômico. Sendo essencial que os benefícios ambientais fiquem garantidos em todas as etapas de produção da biomassa / eletricidade, pois a questão ambiental é a principal justificativa para o uso desta tecnologia. Além deste fato existem diversas tecnologias promissoras que devem ser desenvolvidas a ponto de se tornarem competitivas comercialmente com as já existentes.

## REFERÊNCIAS

- [01] MME - Plano Nacional de Energia 2030. Brasília, 2007. [acesso 13 ago. 2016] Disponível em: <www.mme.gov.br>
- [02] EPE - Empresa de Pesquisa Energética. Geração de Energia. [acesso 20 set. 2016] Disponível em: <http://www.epe.gov.br/>
- [03] MAPA – Anuário Estatístico da agroenergia. 2 ed. Brasília: MAPA; 2011.

- [04] IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População, Contagem. 2007. [acesso 15 abr. 2016] Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>>
- [05] ANEEL - -- Agência Nacional de Energia Elétrica. Atlas de energia elétrica do Brasil. 3ª ed. Brasília 2009. [acesso 9 abr. 2016] Disponível em: [www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)
- [06] IEA – *International Energy Agency*, 2012. [acesso 10 ago. 2016] Disponível em <[www.iea.org](http://www.iea.org)>
- [07] Guardabassi PM. Sustentabilidade da biomassa como fonte de energia: perspectivas para países em desenvolvimento. [dissertação] São Paulo: Universidade de São Paulo, 2006.
- [08] MME – Ministério de Minas e Energia. Brasília. Anuário estatístico de energia elétrica, 2012. [acesso 20 abr. 2016] Disponível em: <[www.mme.gov.br](http://www.mme.gov.br)>
- [09] Gil, AC. Como elaborar projetos de pesquisa 4 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- [10] MME – Balanço Energético Nacional. Brasília, 2015. [acesso 14 ago. 2016] Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/web/guest/publicacoes-e-indicadores/balanco-energetico-nacional>>
- [11] CENBIO - Centro Nacional de Referência em Biomassa. Panorama do potencial de biomassa no Brasil. Brasília: Dupligráfica, 2003.
- [12] MME – Matriz Energética brasileira 2030. Brasília, 2007. [acesso 8 abr. 2016] Disponível em <<http://www.mme.gov.br/web/guest/publicacoes-e-indicadores/matriz-energetica-nacional-2030>>
- [13] Vasconcelos Y. Não sobra nem o bagaço. Revista Pesquisa Fapesp 2002 Jul; 77: 66-70.
- [14] UNICA – União da Indústria de Cana de Açúcar 2008. [acesso 17 ago. 2016] Disponível em <[www.unica.com.br](http://www.unica.com.br)>
- [15] Felfli FEF, Luengo CA, Soler PB. Torrefação de Biomassa: Características, Aplicações e Perspectivas. In: ENCONTRO DE ENERGIA NO MEIO RURAL, 3, 2000. Campinas. [acesso 4 set. 2016] Disponível em: [http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=MSC000000022000000200003&lng=en&nrm=abn](http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC000000022000000200003&lng=en&nrm=abn)
- [16] Stiglitz J. A questão de maior alcance mundial. 2007. [acesso 13 jun. 2016] Disponível em: <[http://www.brasilpnuma.org.br/pordentro/artigos\\_030.htm](http://www.brasilpnuma.org.br/pordentro/artigos_030.htm)>
- [17] EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2016. [acesso 11 ago. 2016] Disponível em <[www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)>
- [18] IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População, Contagem. 200. [acesso 11 abril 2016] Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>>
- [19] UNIFEI – Universidade Federal de Itajubá 2007. [acesso 23 set. 2016] Disponível em <[www.unifei.edu.br](http://www.unifei.edu.br)>
- [20] UNICA – União da Indústria de Cana de Açúcar, 2011. [acesso 8 ago. 2016] Disponível em [www.unica.com.br](http://www.unica.com.br)
- [21] ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. BIG-Banco de Informação e Geração. [acesso 13 abr. 2016] Disponível em: <[www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)>

# CONSCIENTIZAÇÃO DAS MULHERES SOBRE PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA E DE COLO UTERINO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

AWARENESS OF WOMEN ON PREVENTION OF BREAST AND CERVICAL CANCER: EXPERIENCE REPORT

DANIELE SCHOENINGUER<sup>1</sup>, PAOLA PRESSI<sup>2</sup>, GRASIELE FÁTIMA BUSNELLO<sup>3</sup>, JÚLIA ROSSETTO MARCHETTI<sup>4\*</sup>

1. Enfermeira, Graduada pela UDESC; 2. Enfermeira, Graduada pela UDESC; 3. Enfermeira, Mestre em Ciências Ambientais pela Unochapecó, Docente do Colegiado de Enfermagem da UFFS; 4. Enfermeira, Mestre em Saúde e Gestão do Trabalho pela Univali, Docente do Departamento de Enfermagem da UDESC.

\* Rua Presidente Vargas, 573, Ed. Dona Ana, Ap. 301, Bortolon, Xanxerê, Santa Catarina, Brasil. CEP: 89820-000. [julinharm@yahoo.com.br](mailto:julinharm@yahoo.com.br)

Recebido em 13/09/2016. Aceito para publicação em 16/01/2017

## RESUMO

O Este relato de experiência teve o objetivo de conscientizar as mulheres sobre a prevenção do câncer de mama e de colo uterino. Trata-se de um relato de experiência, que ocorreu durante a realização do estágio curricular supervisionado do curso de Graduação em Enfermagem da Universidade do Estado de Santa Catarina, desenvolvido na Rede Feminina de Combate ao Câncer localizada na região Oeste de Santa Catarina. Realizados oito encontros em diferentes empresas. Obteve-se um total de 220 participantes, o público alvo desta intervenção foram mulheres, entretanto em três das empresas houve participação de homens. Foram conscientizadas e informadas as populações, sobre os cânceres de mama e colo uterino facilitando o entendimento e a importância da realização dos exames preventivos para a detecção precoce.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saúde da mulher, Câncer, Prevenção.

## ABSTRACT

This experience report aimed to educate women about prevention of breast and cervical cancer. This is an experience report, which occurred during the course of curricular supervised training course Undergraduate Nursing at the University of the State of Santa Catarina, developed the Women's Network to Fight Against Cancer located in the West of Santa Catarina region. Held eight meetings in different companies. There was obtained a total of 220 participants in the target group were women this intervention, however, in three of the companies there was involvement of men. Women and the population have been made aware and informed about breast and cervical facilitating the understanding and the importance of conducting preventive exams for early detection.

**KEYWORDS:** Women's health, Cancer, Prevention.

## 1. INTRODUÇÃO

Ao surgimento de uma nova doença muitas mudanças ocorrem na vida do indivíduo, especialmente quando se fala em câncer (CA), junto com ela vem uma grande fase de angústias, medos, dor, sofrimento além de sequelas e mudanças biopsicossociais. Podendo haver a insegurança de encontrar a cura ou não. E é nesse momento que se percebe o quanto é importante realizar a prevenção e diagnóstico precoce da doença.

Entre as doenças degenerativas, destaca-se o câncer. Quanto maior a sobrevida humana, maior a sua incidência. O câncer de mama é uma doença heterogênea e complexa, observada pelas múltiplas formas de apresentação clínica e morfológica, pelos graus de agressividade tumoral e potencial metastático<sup>1</sup>.

Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA)<sup>2</sup>, o câncer de mama é o segundo câncer mais frequente no mundo, e também o mais comum entre as mulheres, respondendo por 22% dos casos novos a cada ano. Relativamente raro antes dos 35 anos, acima desta idade sua incidência cresce progressivamente, especialmente após os 50 anos. Para o ano de 2015 estima-se 57.120 novos casos de CA de mama<sup>3</sup>.

O câncer de mama é a primeira causa de morte por neoplasias entre as mulheres no mundo. Países em desenvolvimento apresentam maior taxa de incidência de casos novos enquanto os países subdesenvolvidos apresentam maior mortalidade pelo câncer de mama<sup>3,4</sup>.

Já o câncer de colo uterino é o terceiro tumor mais frequente na população feminina, e a quarta causa de morte de mulheres por câncer no Brasil. Para o ano de 2014 estimou-se 15.590 novos casos de câncer de colo de útero<sup>5</sup>.

O câncer de colo de uterino, no contexto mundial é o

segundo tipo mais comum entre as mulheres sendo a sua incidência maior em países menos desenvolvidos, configurando-se como um importante problema de saúde pública<sup>4</sup>.

E é nesse momento que se denota a necessidade da prevenção e o diagnóstico precoce do câncer de mama e de colo de útero, pois caso contrário resultará na invasão de outras células no corpo podendo levar a paciente a morte. Dessa forma, destaca-se a importância que os profissionais da saúde têm em diagnosticar, orientar e informar essas pacientes, e incentivá-las a buscar recursos para uma melhor prevenção e cura da doença.

A enfermagem tem maior participação nos processos educativos, nos movimentos de organização, bem como na ocupação de funções estratégicas no âmbito da gestão. Portanto, sua competência é divulgar informações à clientela, no tocante aos fatores de risco, ações de prevenção e detecção precoce, orientando a adoção de modelos comportamentais e hábitos saudáveis<sup>1</sup>.

Sabe-se que os cânceres de mama e de colo de útero, são os tipos mais frequentes de câncer que acometem a população feminina brasileira. No entanto destaca-se a grande importância de realizar os exames de diagnóstico precoce, como o Papanicolau (preventivo) e o exame clínico das mamas anualmente.

Este estudo tem como objetivo conscientizar as mulheres sobre a prevenção do câncer de mama e de colo uterino.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um relato de experiência, que ocorreu durante a realização das atividades de estágio, da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado II do curso de Graduação em Enfermagem da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. O estágio foi desenvolvido na Rede Feminina de Combate ao Câncer localizada na região Oeste do Estado de Santa Catarina<sup>6</sup>.

Dentre as intervenções desenvolvidas durante o estágio, foram realizados encontros com o intuito de conscientizar as mulheres sobre a importância de realizar exames de prevenção de colo uterino e de mama, sobre o funcionamento da Rede Feminina, a divulgação do Outubro Rosa e ainda foram entregues panfletos informativos elaborados pelas acadêmicas do curso de graduação em enfermagem para os participantes.

Foram realizados encontros em oito empresas da região Oeste de Santa Catarina. Estas empresas foram selecionadas a partir de solicitação dos gestores junto a RFCC, com o intuito de promover a saúde das mulheres trabalhadoras, bem como conscientizá-las sobre a prevenção dos cânceres. As intervenções ocorreram nos meses de setembro e outubro. Destacando que no mês de outubro é comemorado o outubro rosa. O nome remete à cor do laço rosa que simboliza mundialmente, a luta contra o câncer de mama e estimula a participação

da população, empresas e entidades.

O movimento conhecido como Outubro Rosa nasceu nos Estados Unidos, na década de 1990, para estimular a participação da população no controle do câncer de mama. A data é celebrada anualmente com o objetivo de promover a conscientização sobre a doença e compartilhar informações sobre o câncer de mama<sup>7</sup>.

## 3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Na primeira etapa da intervenção, após a elaboração da proposta juntamente com a enfermeira coordenadora da RFCC e com a professora supervisora do estágio, foi realizada uma discussão sobre a elaboração do panfleto informativo. Em seguida modificado, aprovado e posto em execução.

Os encontros foram conduzidos por duas acadêmicas do curso de enfermagem juntamente com duas voluntárias da RFCC, contendo ao final de todos os encontros um total de 220 participantes. Destaca-se que o público alvo desta intervenção foram mulheres, entretanto em três das empresas houve a participação de homens.

O conteúdo ministrado durante os encontros foi o histórico e divulgação da RFCC e em seguida orientações sobre o CA de mama e CA de colo uterino, além disso, foram entregues panfletos educativos com informações sobre a prevenção dos cânceres de mama e de colo uterino. Ao final de cada encontro foi aberto para perguntas e discussões.

Em alguns encontros foi disponibilizado agendamento de coleta de exames cito patológico e exame clínico de mamas para as mulheres, as quais agendaram previamente data e horário com as acadêmicas para serem realizados na RFCC.

O principal trabalho da RFCC destina-se a realização de exames ginecológicos de diagnóstico da neoplasia do colo uterino e da mama, e também a orientação para as mulheres de uma maneira geral sobre os cuidados que devem ter com sua saúde, enfatizando a prevenção tanto para com as doenças sexualmente transmissíveis ou na busca de tratamento adequado quando necessário. Em 2004, firmou parceria com o Governo Estadual, por meio da Secretaria Estadual de Saúde, para o repasse de próteses externas de mama às mulheres mastectomizadas, onde tem ênfase como centro de referência para a distribuição das mesmas a todas as mulheres que delas precisarem<sup>6</sup>.

Além disso, existe o Grupo Provim - Programa Viver Melhor, constituído de mulheres mastectomizadas vinculado a RFCC que surgiu em 1999 com o objetivo de esclarecer e orientar as mulheres que haviam desenvolvido câncer de mama, mas, principalmente para proporcionar às mesmas apoio psicológico. Atualmente fazem parte do grupo em torno de 40 mulheres que se encontram semanalmente, as quintas-feiras, onde são desenvolvidas atividades como: ioga, palestras, atividades

com estagiários das Universidades, acompanhamento psicológico, encaminhamento para fisioterapia e drenagem linfática, além de promoções e passeios<sup>6</sup>.

Nos encontros realizados um dos assuntos abordados foi o câncer de mama, que vem atingindo progressivamente um número maior de mulheres, em faixas etárias cada vez mais baixas<sup>8</sup>.

Entretanto, no Brasil, uma grande parcela das mulheres já se encontra em fase avançada da doença na ocasião do diagnóstico, limitando a possibilidade de cura. Este problema pode, em parte, ser explicado pela cobertura irregular dos exames em países sem programas de rastreamento organizados. Enquanto um segmento da população feminina se submete várias vezes ao rastreamento, outros nunca foram rastreados<sup>8</sup>. O rastreamento desse câncer consiste na execução de duas práticas: o exame físico anual das mamas realizado por profissional de saúde (ECM) e a mamografia, que consiste em exame radiológico das mamas, capaz de identificar lesões subclínicas, visando à detecção precoce do tumor.

O câncer de mama traz à consciência das mulheres a importância do cuidado consigo mesmas, e as repercussões quando é colocado em segundo plano. Diante da situação vivida, muitas passam a refletir acerca das ações tomadas com relação à sua saúde e percebem o descaso que tiveram com o próprio corpo. As mulheres muitas vezes deixam transparecer sentimentos de culpa decorrentes da falta de cuidado consigo mesmas e demonstram a importância de se manter atenta quanto às alterações percebidas no próprio corpo<sup>9</sup>.

Outro assunto abordado nos respectivos encontros foi o câncer de colo uterino que é um tumor que se desenvolve a partir de alterações no colo uterino, que se localiza no fundo da vagina. Essas alterações são chamadas de lesões precursoras, são totalmente curáveis na maioria das vezes e se não tratadas, podem demorar muitos anos para se transformar em câncer. As lesões precursoras ou o câncer em estágio inicial não apresentam sinais ou sintomas, mas conforme a doença vai avançando pode aparecer sangramento vaginal, corrimento e dor. Nesses casos, sempre procura-se um posto de saúde para investigar e iniciar um tratamento, se for preciso<sup>10</sup>.

O câncer de colo uterino é uma neoplasia altamente prevenível se comparado a outras, e apresenta duas características importantes: tem evolução lenta e dispõe de exame de rastreamento simples e eficaz para a sua detecção. A doença passa por vários estágios, iniciando com pequenas lesões benignas curáveis quando detectadas e tratadas<sup>4</sup>.

O exame de Papanicolau permite analisar a morfologia das células da mucosa do colo de útero obtendo como resultado células típicas sem alterações, ou ter células com alterações epiteliais, associadas a processos pré-neoplásicos ou malignos<sup>4</sup>.

Quanto mais tardia é a sua detecção, menores são as

possibilidades de reduzir seus danos, condição que dimensiona a importância de ações preventivas. No que se refere ao agendamento das consultas, foi demonstrado que a busca ativa é um importante instrumento para este fim. No entanto, é oferecida também a possibilidade de as consultas serem marcadas por livre demanda, respeitando-se o limite de vagas que cada profissional dispõe<sup>11</sup>.

As consultas na RFCC acontecem na forma de agendamento e também por ordem de chegada. As mulheres que apresentarem alguma alteração são orientadas a procurar a sua Unidade Básica de Saúde (UBS) para fazer o tratamento, e aquelas que tiveram o resultado positivo para vírus HPV, a enfermeira da RFCC entra em contato com as pacientes agendando ginecologista que é oferecido pela RFCC. E estas ficam em tratamento na unidade.

Aquelas pacientes que já estavam em tratamento e deveriam retornar para fazer novamente o exame preventivo, seja na UBS ou RFCC, e não retornaram, a enfermeira da RFCC entra em contato no máximo três vezes com a paciente, caso não consiga contato com a mesma, ela inicia a busca ativa da paciente na UBS a qual pertence.

No diagnóstico precoce do câncer de mama insere-se a mamografia e o exame clínico das mamas, enquanto a prevenção secundária do câncer do colo uterino tem se concentrado no rastreamento de mulheres sexualmente ativas através do exame cito patológico do colo uterino<sup>8</sup>.

Durante a realização dos encontros surgiram algumas dúvidas e as mais frequentes entre as mulheres foram relacionadas à vacina contra o HPV. Os questionamentos foram em relação às mulheres que não se enquadram na faixa etária recomendada pelo Ministério da Saúde (MS) e que já tiveram relação sexual, sobre a possibilidade de realizar a vacina contra o HPV.

Atualmente o esquema de duas doses da vacina contra o HPV está indicado para meninas entre 09 a 14 anos e meninos de 12 a 13 anos que ainda não tenham iniciado a atividade sexual. A vacina também pode ser aplicada em outras faixas etárias, mas ainda não há evidências sobre o nível de proteção trazido para as mulheres que já tenham tido contato com o HPV<sup>4</sup>.

A vacina contra o HPV atuará como um meio de prevenção ao câncer de colo uterino somente para os indivíduos que previamente tiverem acesso a ela antes do início da vida sexual. O vírus HPV é considerado o agente infeccioso de transmissão sexual mais comum<sup>12</sup>.

A incorporação da vacina contra HPV, pode se constituir, no futuro, em uma importante ferramenta no controle do câncer de colo uterino<sup>8</sup>.

Outra questão bastante enfatizada, evidenciada como uma dúvida do público participante estava relacionada aos antitranspirantes/desodorantes como fatores desencadeantes do câncer de mama nas mulheres. A diferença

entre desodorante e antitranspirante é que o primeiro serve para remover o odor das axilas, enquanto o segundo é responsável por reduzir a quantidade de suor produzido. Os antitranspirantes possuem em sua composição sais de alumínio e derivados. Por este motivo, algumas pessoas questionam se estes compostos em contato com o corpo propiciariam o desenvolvimento de câncer de mama. Outra associação refere-se ao fato de que a maior incidência da doença ocorre no quadrante superior da área do peito, local utilizado para aplicação do produto, onde estão localizados os nódulos linfáticos<sup>13</sup>.

No entanto, sabe-se que a maior incidência de câncer nesse quadrante é abrangida, uma vez que nele se encontra a maior quantidade de tecido mamário, o que aumenta a probabilidade para o surgimento da doença. Desta forma, deve-se considerar que ainda não há estudos suficientes nem conclusivos que comprovem a associação positiva entre a exposição à parabenos e a presença de danos no DNA que poderiam levar ao câncer<sup>13</sup>.

Os principais fatores de risco para câncer de mama são o histórico familiar, obesidade, alimentação inadequada, tabagismo e faixa etária elevada. A ação mais efetiva que as mulheres podem adotar para se protegerem é submeterem-se anualmente ao exame clínico, fazer mamografia periodicamente. Embora não previna o câncer de mama, a adoção dessas práticas certamente acrescerá as chances de detectá-lo precocemente, quando é mais facilmente tratado<sup>13</sup>.

Em face do que já foi dito, destaca-se a importância do profissional de saúde trabalhar de maneira articulada e integrada, possibilitando o atendimento das usuárias dos serviços de saúde. A enfermagem, por sua formação mais generalista, mais humana e mais voltada para a educação em saúde, pode contribuir efetivamente para a melhora desses números, tanto em relação ao CA de mama como para o CA de colo uterino<sup>8</sup>.

## 5. CONCLUSÃO

Em suma, este relato de experiência teve a intenção de informar a população, sobre o câncer de mama e o câncer de colo uterino facilitando o entendimento com relação à importância da realização dos exames preventivos para a sua detecção precoce.

Os profissionais de saúde que realizam os exames, em especial os enfermeiros, devem estar preparados para fazer orientações às mulheres em relação aos cânceres de mama e de colo uterino. Cumprir o tempo que é estabelecido pelo MS para realização de um novo exame é importantíssimo, para prevenção, bem como que os pacientes adquiram o hábito de realizar o auto exame de mamas e o preventivo de colo uterino, levando-se em consideração a importância do diagnóstico precoce para o tratamento evidenciando melhores chances de cura.

## REFERÊNCIAS

- [01] Jácome E De M *et al.* Detecção do câncer de mama: conhecimento, atitude e prática dos médicos e enfermeiros da estratégia saúde da família de Mossoró, RN, Brasil. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2011; 57(2):189-198.
- [02] INCA. Instituto Nacional do Câncer. Utilização de antitranspirantes e o câncer de mama. Rio de Janeiro:
- [03] INCA. Instituto Nacional do Câncer. Mama. Rio de Janeiro: INCA, 2015a. Disponível em: <<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/mama>>. Acesso em: 21 set. 2015.
- [04] Amorim VMSL. As práticas preventivas para o câncer de mama, do colo de útero e da próstata em municípios do estado de São Paulo, Brasil: um olhar sobre a equidade. UNICAMP, 2010; 01-189.
- [05] INCA. Instituto Nacional do Câncer. Colo do útero. Rio de Janeiro: INCA, 2015b. Disponível em: <[http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/colo\\_uterio/definicao](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/colo_uterio/definicao)>. Acesso em: 21 set. 2015.
- [06] Rede Feminina de Combate ao Câncer, 2015. Disponível em: <<http://www.redefemininachapeco.org.br/inicial>>. Acesso em: 11 nov 2015.
- [07] INCA. Instituto Nacional do Câncer. Ministério da Saúde. Outubro rosa. Rio de Janeiro: INCA, 2015c. Disponível em: <<http://www1.inca.gov.br/wcm/outubro-rosa/2014/outubro-rosa.asp>>. Acesso em: 22 set. 2015.
- [08] Bim CR, *et al.* Diagnóstico precoce do câncer de mama e colo uterino em mulheres do município de Guarapuava, PR, Brasil. *Rev. esc. enferm. USP*, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 940-946. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342010000400012](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342010000400012)>. Acesso em: 10 nov 2015.
- [09] Nascimento T G Do, Silva SR Da, Machado ARM. Auto-exame de mama: significado para pacientes em tratamento quimioterápico. *Rev. Bras. Enferm.* [online]. 2009, vol.62, n.4, pp. 557-561. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-7167200900400011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-7167200900400011&script=sci_arttext)>. Acesso em: 10 nov 2015.
- [10] INCA. Instituto Nacional do Câncer. HPV e câncer. Rio de Janeiro: INCA, 2015d. Disponível em: <[http://www1.inca.gov.br/conteudo\\_view.asp?id=2687](http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=2687)>. Acesso em: 10 nov. 2015.
- [11] Melo MCSC, *et al.* O Enfermeiro na Prevenção do Câncer do Colo do Útero: o Cotidiano da Atenção Primária. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2012; 58(3): 389-398.
- [12] Nakagawa JTT, Schirmer J, Barbieri M. Vírus HPV e o câncer de colo de útero. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília 2010; 63 (2):307-11.
- [13] INCA, 2015e. Disponível em: <[http://www1.inca.gov.br/conteudo\\_view.asp?ID=23](http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?ID=23)>. Acesso em: 11 nov. 2015.

# FRENOTOMIA LINGUAL EM BEBÊ

## LINGUAL FRENOTOMY IN BABY

ALISSON GABRIEL IDELFONSO BISTAFFA<sup>1\*</sup>, TEREZA CRISTINA ROSCHEL GIFFONI<sup>2</sup>, LUCIMARA CHELES DA SILVA FRANZIN<sup>3</sup>

1. Acadêmico do Curso de Graduação em Odontologia no Centro Universitário Ingá-Uningá; 2. Especialista em Odontopediatria e Saúde Coletiva. Professora Assistente do Centro Universitário Ingá-Uningá; 3. Doutora em Saúde Coletiva pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), Mestre em Odontopediatria - Faculdade de Odontologia de Bauru- Universidade de São Paulo (FOB/USP), Professora Adjunta do Centro Universitário Ingá-Uningá.

\* Rua Castro Alves, 728, bloco 3, apto 503, Zona 6, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87015-440. [alissongabrielbistaffa@hotmail.com](mailto:alissongabrielbistaffa@hotmail.com)

Recebido em 30/08/2016. Aceito para publicação em 16/01/2017

### RESUMO

O freio lingual, ou frênulo, é uma estrutura anatômica relevante no ato da sucção, fala e alimentação. Às vezes, pode apresentar alterações em seu tamanho, podendo restringir sua mobilidade e outras tarefas da língua. A fusão completa ou parcial da língua no assoalho da boca é designada como anquiloglossia. Quando indicada, a técnica da frenotomia é um tratamento efetivo. O objetivo deste trabalho foi apresentar um caso clínico de frenotomia lingual em um bebê de 38 dias de idade, gênero masculino, atendido na Clínica Integrada de Odontopediatria e Ortodontia do Centro Universitário Ingá – Uningá, vindo indicado por uma fonoaudióloga. Após a anamnese e exame clínico pelo odontólogo, recebeu o diagnóstico de anquiloglossia (com frênulo curto) sendo elaborado um planejamento cirúrgico pela técnica da frenotomia. Após a cirurgia, imediatamente o paciente apresentou melhora na amamentação, que é diretamente relacionada com as funções de sucção e deglutição coordenadas com a respiração, sendo imprescindível a participação dos movimentos da língua. A frenotomia é uma técnica pouco invasiva, com expectativa de dor pós-operatória leve, indicando-se assim a amamentação não-nutritiva ou mesmo artificial imediata ao pós-operatório. Esta técnica cirúrgica é eficiente para melhorar a postura, a mobilidade da língua e suas funções.

**PALAVRAS-CHAVE:** Freio lingual, procedimentos cirúrgicos, frenotomia.

### ABSTRACT

The lingual frenulum is an important anatomical structure in the act of sucking, speech and feeding. Sometimes it can show changes in size and can restrict its mobility and other language tasks. Full or partial melting of the tongue in the mouth floor is designated as ankyloglossia. When indicated, the technique of frenotomy is an effective treatment. The objective of this study was to present a case of lingual frenotomy in a baby 38 days old male, attended the Clinical Pediatric Dentistry and Orthodontics Integrated University Center Inga - Uningá, it has been indicated by a speech therapist. After the anamnesis and clinical examination by the dentist, was diagnosed with ankyloglossia (with short frenulum) being drawn up by the surgical planning

technique of frenotomy. After surgery, the patient improved immediately in breastfeeding, which is directly related to the sucking and swallowing functions coordinated with breathing, being indispensable the participation of tongue movements. The frenotomy is a minimally invasive technique, with expected mild postoperative pain, indicating thus non-nutritive breastfeeding or artificial immediate post-operative period. This surgical technique is effective to improve posture, mobility of tongue and its functions.

**KEYWORDS:** Lingual frenum, surgical procedures, lingual frenotomy, ankyloglossia.

### 1. INTRODUÇÃO

O freio lingual é uma prega de membrana mucosa localizando-se da metade da face inferior da língua até o assoalho da boca<sup>1</sup>. Dentro desse contexto é comum observar a ocorrência de uma anormalidade clínica, congênita, denominada de anquiloglossia, que tem maior incidência em recém-nascidos e pode interferir na amamentação<sup>2</sup>. A anquiloglossia também pode ser chamada de anciloglocia, glossopexia e “língua presa”<sup>3,4</sup>, manifesta-se como situação clínica de freio lingual anormal, podendo se apresentar curto ou como uma língua fusional no assoalho da boca<sup>2</sup>. Essa variação anatômica do freio lingual pode ser justificada devido a porção do tecido residual que não sofreu apoptose durante o desenvolvimento embrionário<sup>5</sup>.

A língua tem função relevante no transporte de alimentos e deglutição, além da fala<sup>6</sup>. A anquiloglossia influencia na amamentação ao provocar alterações morfofuncionais. Um freio lingual curto diminui os movimentos da língua e prejudica suas funções<sup>7</sup>.

A classificação do freio lingual como alterado ou normal é controverso entre os profissionais da saúde. Há divergências também no tangente a indicação cirúrgica<sup>8</sup>, executada geralmente por odontólogos e otorrinolaringologistas. Para tanto é necessária uma avaliação multidisciplinar para o diagnóstico da anquiloglossia, necessidade cirúrgica e, escolha da melhor técnica a ser utili-

zada<sup>9</sup>. Segundo Oredsson, Törngren (2010)<sup>10</sup> só se indicam cirurgias quando há significativos comprometimentos das funções orofaciais.

Segundo Alencar (2011)<sup>11</sup>, o tratamento conservador da anquiloglossia se caracteriza por exercícios que promovam o alongamento da estrutura do freio lingual através da fonoterapia. Já o tratamento não conservador ou cirúrgico é a frenectomia lingual. O frênulo lingual alterado pode promover no bebê problemas na pega da mama, dificultando a retirada do leite e interferindo no ganho do peso. A indicação cirúrgica criteriosa do frênulo melhorará esta função<sup>12</sup>.

A frenotomia pode ser indicada para bebês que apresentem dificuldades na amamentação natural, durante os primeiros meses de vida. Esta cirurgia é realizada após o teste da linguinha, este é realizado em crianças recém-nascidas ou com até seis meses de idade<sup>13</sup>.

Hazelbaker (1993)<sup>14</sup> propôs um protocolo para avaliar o freio lingual de bebês até seis meses de idade, onde há a apresentação de vários itens referentes à aparência do freio e propõe que os movimentos da língua sejam avaliados via reflexo, e da sucção não nutritiva. Se houver qualquer restrição da movimentação livre da língua pode resultar no comprometimento das funções e dificultar a amamentação.

De acordo com a literatura<sup>15,16</sup> esta cirurgia em bebês é considerada pouco invasiva, e com um menor desconforto pós-operatório. O protocolo medicamentoso é um analgésico de ação periférica por 24 horas. A primeira dose (de acordo com o peso da criança) deve ser administrada enquanto a criança ainda esteja sob o efeito da anestesia odontológica<sup>16</sup>.

Segundo McDonald e Avery (2011)<sup>15</sup> a cirurgia da frenotomia envolve a incisão da inserção fibrosa no periosteio, já a frenectomia lingual envolve a excisão completa do freio e de sua inserção no periosteio, sendo indicada no caso de freio grande e volumoso.

O objetivo deste estudo foi relatar um caso clínico de frenotomia lingual em um bebê, atendido no Centro Universitário Ingá - Uningá.

## 2. RELATO DE CASO

Paciente, bebê de 38 dias de idade compareceu à Clínica Integrada VII – Odontopediatria/Ortodontia do Centro Universitário Ingá– Uningá, para avaliação do freio lingual. Na anamnese a mãe relatou dificuldades da criança na amamentação. O paciente foi submetido ao exame clínico (figura 1), recebendo o diagnóstico de anquiloglossia, sendo elaborado o planejamento cirúrgico. O protocolo da frenotomia - cirurgia de anquiloglossia contou com as seguintes etapas: preparo da mesa clínica (figura 2), anestesia tópica com solução oftálmica de cicridrato de proximetacaína 5mg/mL - Anestalcon (Alcon), aplicado na face ventral da língua (figura 3), apreensão do freio lingual com tentacânula e secção do

freio lingual com tesoura de ponta reta (figura 4), liberação do freio lingual (figura 5).

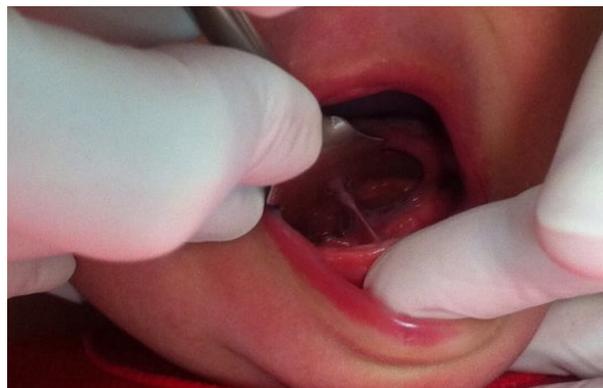


Figura 1. Exame clínico inicial- freio lingual curto.



Figura 2. Mesa clínica cirúrgica.



Figura 3. Aplicação de anestésico tópico com cotonete (anestésico oftálmico).

A hemostasia imediata foi realizada com compressa de gaze (figura 6), não havendo necessidade de sutura. Imediatamente após a cirurgia foi orientado que a mãe procedesse à amamentação da criança (peito). Não foi prescrita medicação analgésica pós-operatória. O paciente retornou após 7 dias observando-se a cicatrização (figura 7) e, a mãe relatou melhora na amamentação pelo bebê, sugerindo um favorável prognóstico para o caso.



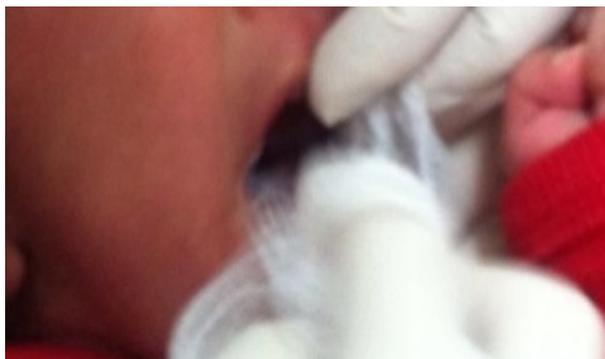
**Figura 4.** Apreensão do freio lingual com tentacânula.



**Figura 5.** Corte do freio lingual com a tesoura – Frenotomia.



**Figura 6.** Liberação cirúrgica do freio lingual.



**Figura 7.** Hemostasia imediata com gaze.



**Figura 8.** Avaliação cirúrgica após 7 dias.

### 3. DISCUSSÃO

Qualquer problema relacionado a saúde da língua pode ter reflexo nas funções bucais. A anquiloglossia, anomalia oral congênita, se caracteriza por um freio da língua curto, proporcionando diferentes graus de diminuição da mobilidade<sup>17</sup>. O procedimento mais comum para a liberação do freio da língua é a frenectomia lingual<sup>18</sup>, no entanto a frenotomia realizada após o teste da linguinha, é indicada para crianças de tenra idade<sup>13</sup>, semelhante ao caso reportado, cujo bebê apresentava apenas 38 dias de idade. Divergindo Marchesan (2012)<sup>18</sup> e Avila (2005)<sup>19</sup>, relataram não ser frequentes nos consultórios odontológicos ou de otorrinolaringologistas pacientes em tenra idade.

Neste caso, a mãe relatou a dificuldade de amamentação pela criança, concordando com os autores Silva<sup>12</sup> e Viera<sup>2</sup> que citaram uma maior incidência de anquiloglossia em recém-nascidos, podendo afetar sua amamentação, e levá-los a perda de peso.

Há divergências na literatura<sup>5,20</sup> quanto à indicação ou não das cirurgias do freio lingual, com discussões em relação a sua indicação ou não, quando devem ser realizadas, e qual a técnica a ser indicada. A frenectomia é a excisão completa do frênulo incluindo sua inserção ao osso adjacente, a frenotomia se refere a incisão do freio,

resultando em uma remoção parcial, e a frenuloplastia é o corte ou remoção do frênulo por meio de métodos variados para a correção da situação anatômica<sup>5,20</sup>. No entanto segundo Oredsson (2010)<sup>10</sup> não há evidências científicas que favoreçam uma ou outra técnica.

Para Leal (2010)<sup>21</sup> há controvérsias quanto a necessidade da indicação cirúrgica, sendo necessária uma avaliação multidisciplinar para o diagnóstico da anquiloglossia, necessidade cirúrgica, e a escolha do melhor método a ser indicado.

A literatura cita a correção da anquiloglossia em idade precoce, como forma de reduzir complicações aos lactentes<sup>22,23</sup>. No caso apresentado houve uma decisão multidisciplinar (odontólogo e fonoaudióloga) para o diagnóstico e planejamento da cirurgia de frenotomia, visando melhora da qualidade de vida do bebê.

Quanto a técnica a ser utilizada embora a frenectomia seja o procedimento mais comumente utilizado para a liberação do frênulo lingual<sup>5,20</sup>, a frenotomia pode ser indicada para bebês com dificuldades na amamentação natural nos primeiros meses de vida<sup>24</sup> como no caso apresentado.

Em relação a técnica cirúrgica, Motta e Alencar (2015)<sup>25</sup> citam o uso da tentacânula, instrumento da área médica, utilizado com tamanho de 15cm, que fará o posicionamento correto da língua e referenciará a incisão, seguido do uso da tesoura cirúrgica, que fará a secção da porção mediana do freio, de maneira análoga ao caso relatado.

Percebe-se controvérsias na literatura, quanto ao uso da terminologia frenotomia e frenectomia. Alencar<sup>11</sup> cita em bebês o uso da frenectomia lingual, realizado com anestésico oftálmico e uma única incisão, semelhante à técnica cirúrgica apresentada neste caso clínico. Ainda sobre a terminologia encontrada na literatura especializada, Marzola (2015)<sup>26</sup> traz o termo frenulotomia como sinônimo de frenotomia. Para Guedes Pinto (2016)<sup>27</sup> a remoção cirúrgica tanto do freio labial quanto do lingual é denominada de frenectomia.

De acordo com Imparato (2015)<sup>13</sup> a cirurgia de frenotomia em bebês é pouco invasiva, e com leve dor pós-operatória.

Em relação ao pós-operatório, segundo a literatura<sup>28,29,7</sup> há controvérsias sobre o uso de técnicas farmacológicas para o controle da dor pós-operatória, com o uso de medicamentos (Dipirona, Paracetamol, Ibuprofeno) ou não, após a frenotomia. Sugerem que se faça a cirurgia antes do horário do aleitamento materno ou artificial, e se coloque o bebê para a sucção nutritiva no peito ou em bicos artificiais, imediatamente após o término da cirurgia.

Esta alternativa inviabiliza a utilização da abordagem farmacológica além de se observar se há liberdade para os movimentos de sucção para o aleitamento. Possibilita que fiquem mais calmos, menos chorosos, diminuindo o

estresse e os batimentos cardíacos, que se aceleram em caso de dor, durante os procedimentos invasivos<sup>29</sup>, semelhantemente ao caso exposto, onde não se prescreveu fármacos no pós-operatório, mas sim a imediata sucção não-nutritiva.

## 5. CONCLUSÃO

O exame habitual do freio lingual possibilita a observação de anomalias e o planejamento de medidas preventivas, para as intercorrências durante a fase de amamentação. Neste relato a inserção anômala do freio lingual, alterava a função de amamentação do bebê. A cirurgia de frenotomia deste freio teve um prognóstico favorável, devolvendo as funções da língua, e o paciente apresentou normalidade na amamentação.

## REFERÊNCIAS

- [1] Pérez Navarro N, Lopez M. Anquiloglossia emniños de 5 a 11 años de edad: diagnóstico y tratamiento. *Rev Cubana Estomatol* 2002; 39(3).
- [2] Viera JIMP. Tecnologia Laser em Medicina Dentária – Frenectomia em Foco. Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências da Saúde, Porto, 2012.
- [3] Gaspar DR. Monografia de conclusão do curso de especialização em Motricidade Oral: Anquiloglossia alterações. CEFAC. Fortaleza, 1999.
- [4] Shafer, WG. Tratado de patologia bucal. 4.ed. Rio de Janeiro: Editora Interramericana, 1985; 126-128.
- [5] Knox I, Tonguetie and frenotomy in thebreastfeeding-newborn. *Neoreviews* 2010; 11:513-9.
- [6] Saconato M, Guedes ZCF, Estudo da mastigação e da deglutição em crianças e adolescentes com sequência de Möblus. *RevSocBrasFonoaudiol.* 2009;14(2):165-71.
- [7] Kotlow L. Ankyloglossia (tongue-tie): a diagnostic and treatmentquandary. *Quintessence Int.* 1999; 30(4):259-62.
- [8] Britto SF. *et al.* Frênulo lingual: Classificação e conduta segundo ótica fonoaudiológica, odontológica e otorrinolaringológica. *Revista CEFAC*, v.10 julho-setembro. São Paulo, 2008.
- [9] Leal RAS. Frenectomia lingual e labial em Odontopediatria. Portugal, 2010.
- [10] Oredsson J, Törngren A. Frenotomy in children with ankyloglossia and breast-feeding problems. A simplemethododseemsto render goodresults. *Lakartidningen.* 2010; 107(10):676-8.
- [11] Alencar CJF, Berti GO, Sene T, Imparato JCP. Frenectomia lingual em bebê utilizando eletrocautério e tetracaína: relato de caso. *BiewAssoc Paul Cir Dent.* 2011; 65(5):340-5.
- [12] Silva MC, Costa MLVCM, Nemr K, Marchesan IQ. Frênulo de língua alterado e interferência na mastigação. *CEFAC.* 2009; 11(Supl3): 363-9.
- [13] Imparato JCP. Anuário Odontopediatria clínica: integrada e atual. Nova Odessa, SP: Napoleão, 2015; 2(1).
- [14] Hazelbaker AK. The assessment tool for lingual frenulumfunction (ATLFF): use in a lactationconsultantprivatepractice [thesis]. Pasadena, CA: Pacific Oaks College, 1993.

- [15] McDonald RE, Avery DR. *Odontologia para Crianças e Adolescentes*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- [16] Andrade ED. Odontopediatria. In: *Terapêutica medicamentosa em Odontologia*. 3ª Ed, Artes Médicas, 2014; 137-148.
- [17] Melo NSFO, Lima AAS, Fernandes A, Silva RPGVC. Anquiloglossia: relato de caso. *RSBO*. 2011; 8(1):102-7. [Acesso em 29ago. 2016]. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rsbo/v8n1/a16v8n1.pdf>.
- [18] Marchesan IQ, Martinelli RLC, Gusmão RJ. Frênulo lingual: modificações após frenectomia. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2012; 24(4): 409-12.
- [19] Ávila MI. *As alterações do frênulo da língua na visão de médicos, cirurgiões dentistas e fonoaudiólogos do município de Itajaí/SC [dissertação] Paraná (PR): Universidade de Tuiuti do Paraná;2005.*
- [20] Chaubal T, Dixit M. Ankyloglossia and its management. *J Indian SocPeriodontol*.2011; 15(3):270-3.
- [21] Leal RAS. *Frenectomia lingual e labial em Odontopediatria*. Portugal, 2010.
- [22] Britto SF, *et al.* Frênulo lingual: Classificação e condutaseguntoópticafonoaudiológica, odontológica e otorrinolaringológica. *Revista CEFAC*, 2008; 10.
- [23] Karabulut R, Sönmez K, Türkyilmaz Z, Demiroğullari B, Ozen IO, Bağbanci B, Kale N, Başaklar AC. Ankyloglossia and effects on breast-feeding, speech problems and mechanical/social issues in children. *B-ENT*. 2008; 4(2):81-5.
- [24] SuterVGA, Bornstein MM. Ankyloglossia: Facts and Myths in diagnosis and Treatment. *J Periodontol*. 2009; 80(8):1204-19.
- [25] Motta LFG, Alencar CJF. *Cirurgia em Odontopediatria*. Guedes Pinto AC. 9. ed. São Paulo: Santos, 2015; 30:441-462.
- [26] Marzola C, Hille F, Correa S. *et al.*, Tratamento cirúrgico dos frênulos – Visão protética e odontopediátrica. *Rev. Odontologia (ATO)*, Bauru, SP., 2015; 15(7):389-402.
- [27] *Odontopediatria / Antonio Carlos Guedes-Pinto, Anna Carolina Volpi Mello Moura. – 9. Ed. – Rio de Janeiro: Santos, 2016.*
- [28] Amir LH, James JP, M Donath S. Reliability of the hazel baker assessment tool for lingual frenulum function. *International Breastfeeding Journal*, 2006; 1(3):1-6.
- [29] Elserafy FA, Alsaedi SA, Louwrens J, Sadio BB, MersalAy. Oral sucrose and a pacifier for painreliefduring simple procedures in preterminfants: a randomizedcontrolledtrial. *Ann Saudi Med*, 2009; 29(3):184-188.

# FRENECTOMIA LABIAL EM PACIENTE INFANTIL: RELATO DE DUAS TÉCNICAS CIRÚRGICAS

## FRENECTOMY LIP IN INFANT PATIENT: REPORT OF TWO SURGICAL TECHNIQUES

CELLINI ORANE ZIMERMANN<sup>1\*</sup>, ERMELINDA MATSUURA<sup>2</sup>, FLÁVIA MATARAZZO<sup>3</sup>, LUCIMARA CHELES DA SILVA FRANZIN<sup>4</sup>

1. Acadêmica do Curso de Graduação em Odontologia no Centro Universitário Ingá-Uningá; 2. Doutoranda em Odontologia (UEM); 3. Doutora em Periodontia (UEM); 4. Doutora em Saúde Coletiva pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), Mestre em Odontopediatria - Faculdade de Odontologia de Bauru- Universidade de São Paulo (FOB/USP), Professora Adjunta do Centro Universitário Ingá-Uningá.

\* Rua Maria Berger Grande, 436, Centro, Pitanga, Paraná, Brasil. CEP: 85200.000. [cellini.orane@gmail.com](mailto:cellini.orane@gmail.com)

Recebido em 18/09/2016. Aceito para publicação em 16/01/2017

### RESUMO

O freio labial é uma mucosa gengival localizada nas arcadas superior e inferior da cavidade bucal. Possui variações na forma, tamanho e posição durante os estágios de crescimento e desenvolvimento do indivíduo. O freio patológico, também denominado de freio totolabial persistente, pode trazer consequências ao paciente. Alguns dos problemas são o aparecimento de diastema entre os incisivos, restrição de movimento do lábio, dificuldade na fonação e na escovação dentária, recessão gengival e formação de bolsas periodontais. Para a remoção total do freio labial é indicada uma cirurgia denominada de frenectomia labial. O objetivo deste estudo é relatar dois casos clínicos de freio labial patológico e suas respectivas frenectomias, atendidos no Centro Universitário Ingá-Uningá. O primeiro paciente, do gênero feminino, com 10 anos de idade, fez frenectomia por indicação ortodôntica para fechamento de diastema. O segundo, do gênero masculino, com 8 anos de idade, apresentava queixa antiestética devido ao diastema. O planejamento cirúrgico da frenectomia constou da técnica convencional do bisturi no primeiro caso e, técnica do pinçamento simples no segundo. Após as frenectomias foi observado o reposicionamento dos freios labiais e nova reinserção, promovendo melhora da qualidade de vida do paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Freio labial superior, diastema mediano superior, frenectomia labial superior, técnica de bisturi convencional.

### ABSTRACT

The labial frenulum is a gingival mucosa located in the superior and inferior arches of the oral cavity. It has variations in shape, size and position during the stages of growth and development of the individual. The pathological frenulum, also called persistent tectolabial frenum, can bring consequences to the patient. Some of the problems are the appearance of diastema between the incisors, lip movement restricting, phonation difficulty, tooth brushing difficulty, gingival recession and formation of periodontal pockets. For the complete removal of the labial frenulum is indicated a surgery, which is called labial frenectomy. The aim of this study is to report two cases of

pathological labial frenulum and their frenectomy surgeries, attended in the Inga-Uningá University Center. The first patient, female with ten years old, had frenectomy by orthodontic indication for diastema closure. The second patient, male with eight years old, had unaesthetic complaint due to the diastema. The surgical planning of the frenectomy consisted of simple clamping technique, in the first case, and conventional scalpel technique, for the second case. After surgeries was observed the repositioning of the labial frenulum and new reinsercion, promoting improved patient's quality of life.

**KEYWORDS:** Superior labial frenulum, upper median diastema, superior labial frenectomy, conventional scalpel technique

### 1. INTRODUÇÃO

O freio labial superior ou frênulo é uma mucosa localizada na cavidade bucal. Diferencia-se quanto à forma, tamanho e posição durante os estágios de crescimento e desenvolvimento do indivíduo. Localiza-se na face interna do lábio na linha mediana, inserido entre os incisivos centrais superiores<sup>1,2</sup> que se estende sobre a linha da junção dos maxilares<sup>3,4</sup>. À medida que a criança vai crescendo e se desenvolvendo, ocorrem as alterações morfológicas comuns<sup>5</sup>.

A função do freio labial é limitar os movimentos labiais, a fim de que ocorra a estabilização da linha média e impeça que haja exposição gengival<sup>6</sup>.

Segundo Morais *et al.* (2014)<sup>7</sup> o gênero e a etnia não estão relacionadas com a morfologia do freio labial, mas a idade sim, sendo o tipo papilar o mais comum nas crianças e o tipo mucoso mais prevalente em idosos<sup>7</sup>.

Para Sewerin (1971)<sup>8</sup> quanto à morfologia, classificam-se os freios labiais em grupo de variações de normalidade (freio simples, simples com apêndice, simples com nódulo) e grupo das anormalidades (freio bifido, com recessão, freio totolabial persistente, duplo e quando há duas ou mais variações ou anormalidades). Segundo Impellizzeri *et al.* (2013)<sup>9</sup> avaliando-se os padrões de

inserção e morfologia dos freios labiais e considerando-se a normalidade e variações, assim como as deformações prejudiciais à função, define-se um tratamento ou a intervenção cirúrgica.

O freio labial, denominado de freio tetolabial persistente, pode trazer consequências ao paciente, sendo uma das principais queixas o aparecimento de um diastema entre os incisivos, fator considerado como antiestético. A literatura cita<sup>10, 11, 12, 13, 14</sup> que quando o freio labial está em posição anormal, pode interferir na escovação, formação de bolsas periodontais, ou na fonação do paciente, podendo alterar também a estética e levar o paciente a uma baixa autoestima, além de restringir os movimentos labiais, então se indica a terapêutica cirúrgica. Para o diagnóstico do freio tetolabial persistente, é preciso que seja avaliado 3 sinais clínicos: a presença de um diastema mediano entre os incisivos centrais superiores, inserção baixa na papila palatina ou na margem gengival, e uma isquemia da papila na face palatina ao ser tracionado<sup>15</sup>. Também se faz a radiografia periapical ou retroalveolar dos incisivos centrais superiores, se observando a existência de um “W” entre estes dentes<sup>16</sup>.

Após o diagnóstico e avaliação decide-se qual o melhor tratamento a ser realizado, para a obtenção de um resultado pós-cirúrgico satisfatório<sup>14</sup>. Geralmente indica-se a remoção total do freio labial (frênulo), cirurgia denominada de frenectomia labial (frenulectomia). Para esta técnica cirúrgica tem-se a: técnica do pinçamento duplo, e a técnica do pinçamento único. Para a técnica da frenulotomia, cirurgia onde se secciona o freio, sem eliminá-lo tem-se técnica da incisão em Z (Zetaplastia), e a técnica da simples secção<sup>17</sup>. Ainda se tem a técnica cirúrgica do bisturi elétrico, com uso do laser, indicado e utilizado em pacientes que tem casos hemorrágicos e ainda poderá ser utilizada a técnica com bisturi manual<sup>18,19,20</sup>. Outra técnica citada pela literatura<sup>21</sup> menos traumática, é a de reposicionamento de Chelotti. Nesta técnica de fácil execução, muda-se a posição anatômica do freio, reposicionando-o sem perda de estrutura periodontal (papila) na dentição mista a fim de obter melhor resultado estético, retirando-se somente a porção do freio com inserção indesejável<sup>15,21,22,23</sup>. A literatura tem relatado várias técnicas e modificações para que haja uma boa harmonia e um resultado pós-cirúrgico altamente satisfatório. Assim este trabalho tem por objetivo descrever dois casos clínicos, ainda no período intertransitório da dentição mista, diagnosticados como freio tetolabial persistente ou hipertrófico, seu diagnóstico e a indicação da cirurgia frenectomia labial<sup>24</sup>.

## 2. RELATO DE CASO

### Caso nº. 1

Paciente gênero feminino, com 10 anos de idade, compareceu à Clínica Integrada de Odontopediatria e

Ortodontia do Centro Universitário-Uningá apresentando queixa de estética deficiente e dificuldade para sorrir. Após a anamnese o exame clínico observou a presença de freio labial superior patológico, denominado de tetolabial persistente ou hipertrófico e diastema interincisal (Figura 1). O planejamento proposto foi a cirurgia frenectomia labial e posterior instalação do aparelho ortodôntico Klammt (inicial). A técnica cirúrgica constou de preparo da mesa clínica, anestesia tópica com benzocáina 200/mg e anestésias infiltrativas com o anestésico mepivacaína. A seguir foi realizada incisão em forma de V com bisturi convencional (Figura 2). Após a incisão foi descolada a gengiva inserida, incluindo sua inserção até o osso subjacente, e removido os fragmentos pós-cirúrgicos com tesoura. Após a finalização da cirurgia, foram realizadas as suturas com dois pontos simples (Figura 3). Para a cirurgia foi feita uma medicação pré-operatória 30 minutos antes com Paracetamol 40 gotas (gotas/kl), e pós-operatório com prescrição de Ibuprofeno 40 gotas de 8/8 horas por 3 dias. O paciente retornou após 7 dias para a remoção de sutura, e após 30 dias para monitoramento (Figura 4), sendo observada a cicatrização do local. Após 30 dias foi instalado o aparelho ortodôntico inicial (Figura 5) e o prognóstico é favorável.



Figura 1. Visão frontal do freio teto labial (isquemia).



Figura 2. Incisão com bisturi (convencional), lateral ao freio teto labial.



**Figura 3.** Foto frontal pós-cirúrgica, e após a sutura.



**Figura 4.** Foto frontal após 30 dias.



**Figura 5.** Aparelho Klammt a ser instalado.

## Caso nº. 2

Paciente gênero masculino, com 9 anos de idade compareceu à Clínica Integrada de Odontopediatria e Ortodontia do Centro Universitário Ingá-Uningá, apresentando diastema interincisivo devido ao freio tetolabial persistente ou hipertrófico (Figura 1). A queixa principal do paciente era a estética. Após anamnese, exame clínico e radiográfico, foi feito o planejamento cirúrgico por meio da técnica do Pinçamento único do freio labial superior. Para a cirurgia foi utilizado o anestésico tópico benzocaína 200/mg e anestesia infiltrativa com um tubete de Mepivacaína 2% com Epinefrina 1:100.000 distribuído nas regiões de mucosa e palato lateralmente ao freio labial. Após a apreensão do freio tetolabial persis-

tente com pinça hemostática curva (Figura 1), realizou-se a incisão (Figura 2), com lâmina de bisturi 15 C, pela face interna até a região de fundo de sulco, com cortes realizados verticalmente até o periosteio. Após procedeu-se a remoção dos fragmentos (Figura 2) e a sutura (Figura 3), realizada por meio de dois pontos simples, utilizando-se fio de seda 3,0. E por fim foi orientado o paciente em relação à alimentação e a higienização. A remoção da sutura foi realizada após 7 dias (Figura 3). O paciente retornou após 30 dias para a avaliação (Figura 4), observando-se a cicatrização. A medicação pré-operatória realizada foi com Analgésico Paracetamol 35 gotas, 30 minutos antes da cirurgia e no pós-operatório Anti-inflamatório, Ibuprofeno 35 gotas de 8/8 horas por 3 dias.



**Figura 1.** Visão frontal do freio tetolabial persistente; e pinçamento único do freio labial.



**Figura 2.** Incisão pela face interna do freio até a região de fundo de sulco; e remoção dos fragmentos com tesoura.



**Figura 3.** Sutura realizada com dois pontos simples; e remoção dos pontos após 7 dias.



**Figura 4.** Vista frontal do freio após 30 dias.

### 3. DISCUSSÃO

O freio totolabial persistente patológico, é um dos principais fatores para a ocorrência do diastema interincisivos, e ainda há repercussão dos autores sobre com a época do diagnóstico e o período para a realização da frenectomia labial<sup>25</sup>.

Nos casos apresentados os pacientes apresentaram diastema decorrente de freio totolabial persistente e estavam na fase da dentição mista. De acordo com a literatura<sup>26</sup> os diastemas na linha média são normais na dentição mista e decídua. No entanto alguns autores não relacionaram a presença do freio labial persistente e o diastema interincisivo<sup>27,28,29</sup>.

O Freio totolabial se torna hipertrófico, ou seja, é considerado anormal se for aparentemente largo e grande<sup>30</sup>.

Sewerin<sup>8</sup> classificou os freios labiais quanto a morfologia, já Mirko *et al.* (1974)<sup>31</sup> classificou-os quanto a inserção nos tipos: mucosa alveolar, gengiva inserida, papila interdental e penetrante na papila.

A decisão sobre o tratamento a ser realizado para o freio labial será tomada depois de avaliação minuciosa considerando se o resultado será desfavorável caso a condição persistir.

Segundo a literatura<sup>18,19,32</sup> o tratamento para o freio totolabial persistente ou hipertrófico indicado para que se obtenha um prognóstico satisfatório é o procedimento cirúrgico, semelhante ao planejamento dos casos clínicos apresentados. Há divergência na literatura sobre a remoção do freio totolabial persistente é mais indicada durante a fase da pré-puberdade, após a erupção dos caninos permanentes ou após os 9 anos de idade<sup>33,34,35</sup>. O diagnóstico segundo a literatura deve ser feito após a erupção dos incisivos centrais superiores, no primeiro período transitório dentição mista<sup>14,36,37,38</sup>. Contradizendo outros autores<sup>2,39</sup> citam que pode ser realizada a frenectomia labial antes, durante ou depois do tratamento ortodôntico, sendo avaliado cada caso. Mas nos relatos de casos apresentados foi optado por realizar a frenectomia labial antes do tratamento ortodôntico. Segundo Delli *et al* (2013)<sup>40</sup>, pode ocorrer o rompimento do freio labial através de certos procedimentos médicos ou traumas. Já outros autores descrevem que no decorrer da erupção dentária pode regredir o espaço interincisivo superior<sup>2,33</sup>. Para se obter o sucesso e um bom prognóstico para o caso, se faz necessária a indicação de uma técnica cirúrgica correta, pois os diastemas estão relacionados aos fatores ambientais e genéticos, tendo então que se optar pela escolha correta do tratamento a ser realizado<sup>2,39,41</sup>. Alguns autores indicam o uso do cimento cirúrgico após a cirurgia para proteção do perioste exposto, no caso apresentado não se utilizou este recurso.

Nos relatos de casos presente, os pacientes estavam no período intertransitório da dentição mista, e

apresentavam freio labial superior hipertrófico ou totolabial, foi de extrema importância o diagnóstico criterioso para que se realizasse o melhor tratamento para cada caso. Como se pode observar nos casos clínicos apresentados a cicatrização dos freios labiais proporcionaram resultados finais favoráveis.

### 5. CONCLUSÃO

Por meio deste estudo, observou-se que para se ter um correto diagnóstico de freio totolabial superior patológico, deve-se visualizar sinais clínicos como diastema mediano, acompanhado da isquemia da papila incisiva ao se tracionar o lábio superior anteriormente. A escolha da técnica cirúrgica deve ser a menos traumática possível ao paciente infantil. Nos casos clínicos apresentados utilizaram-se duas técnicas de variações cirúrgicas, realizadas com sucesso. Após as frenectomias se observou o reposicionamento dos freios labiais e nova reinserção, promovendo melhora da qualidade de vida do paciente.

### REFERÊNCIAS

- [1] Borghetti A, Monnet-Corti V. Anatomia e histologia do complexo mucogengival. Cirurgia Plástica Periodontal. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- [2] Macedo MP, Castro BS, Penido SMMO, Penido CVSR. Frenectomia labial superior em paciente portador de aparelho ortodôntico: relato de caso clínico. RFO, 2012; 17(3): 332-5.
- [3] Bart-Balogh M, Fehrenbach MJ. Anatomia, histologia e embriologia dos dentes e estruturas orofaciais: desenvolvimento da língua. 3. ed. Rio de Janeiro: Saunders/Elsevier, 2012.
- [4] Carranza FA. Periodontia clínica. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- [5] Townsend JA, Brannon RB, Cheramie T, Hagan J. Prevalence and variations of the median maxillary labial frenum in children, adolescents, and adults in a diverse population. Gen Dent, 2013; 61(2):57-60.
- [6] Neiva TGG, et al. Técnica de frenectomia associada a enxerto de mucosa mastigatória: relato de caso clínico. Rev Dental Press Periodontia Implanto, Maringá, 2008; 2(1):31-6.
- [7] Moraes JF, Freitas MR, Freitas KM, Janson G, Castello Branco N. Pós- retention stability after orthodontic closure of maxillary interincisor diastemas. J Appl Oral Sci, 2014; 22(5):409-15.
- [8] Sewerin I. Prevalence of variations and anomalies of the upper labial frenum. Acta Odontol Scand. 1971; 29(4):487-96.
- [9] Impellizzeri A, Tenore G, Palaia G, Romeo U, Galluccio G. Orthodontic problems of pathological frenulum: importance of intercepted diagnosis and of timing treatment. Prev Res. 2013; 3(4):280-5.
- [10] McDonald RE, Avery DR. Odontopediatria. São Paulo: Artes Médicas, 1995.
- [11] Koorra K, Muthu MS, Rathna PV. Spontaneous closure of midline diastema following frenectomy. J Indian Soc Pedod Prev Dent, 2007; 25(1):23-6.

- [12] Duarte DA, Bönecker M, Corrêa FNP, Corrêa MSNP. Cirurgia bucal em pacientes pediátricos. *In: Corrêa, MSNP. Odontopediatria na primeira infância*. 2. ed. São Paulo: Santos; 2005; 629-44.
- [13] Cavalcante JA, Xavier P, Mello-Moura ACV, Alencar CJF, Imparato JCP. Diagnóstico e tratamento cirúrgico do freio teto labial persistente em pacientes no período intertransitório da dentição mista – relato de caso. *Rev Inst Ciênc Saúde* 2009; 27(3):290-4.
- [14] Fonoff RDN, Haddad AE, Alencar CJF. Cirurgia em Odontopediatria. *In: Guedes-Pinto AC, Bonecker M, Rodrigues CRMD. Fundamentos de Odontologia: Odontopediatria*. São Paulo: Santos, 2009; 277-99.
- [15] Kiran K, Muthu MS, Rathna PV. Spontaneous closure of midline diastema following frenectomy. *J Indian Soc Ped Prev Dent*. 2007; 23-26.
- [16] Gusmão ES, Souza PFJC, Vasconcelos RB, Claus RP, Cimdões R, Coelho RS. Inserção e morfologia dos freios labiais. 2009; 8(2);133-139.
- [17] Marzola C et al., Tratamento cirúrgico dos frênulos – Visão protética e Odontopediatria. *Rev. Odontologia (ATO)*, 2015; 1(7):389-402.
- [18] Toledo OA. *Odontopediatria: fundamentos para a prática clínica*. 4. ed. Rio de Janeiro: MedBook; 2012.
- [19] Castillo CAL, Basulto HB, Socarrás DA, Pérez OR, García GF. Frenillo labial superior doble. *Rev cubana pediatr*, 2013; 85(4):523-8.
- [20] Mourão FR, Souza JGS, Sá MAB, Torres SAS, Palma ISB. Opção cirúrgica para remoção de freio labial superior preservando a papila. *Perionews*, 2013; 7(4):343-7.
- [21] Kelman MB, Duarte CA. O freio labial superior e a sua influência na ortodontia e periodontia: revisão da literatura. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 1991; 45(5):581-4.
- [22] Lascala NT, Moussali NH. Cirurgia mucogengival: uma nova técnica de frenectomia e bridectomia. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 1973; 27(3):135-41.
- [23] Haddad AE, Fonoff RDV. Freio teto labial persistente. Diagnóstico e tratamento cirúrgico. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebê*. 2000; 3(12):125-9.
- [24] Kina JR, *et al.* Frenectomia com enxerto gengival livre: caso clínico. *Revista Odontológica de Araçatuba*, 2005; 26(1): 61-64.
- [25] Guedes-Pinto AC, Bonecker M, Rodrigues CRMD. *Fundamentos de Odontologia: Odontopediatria*. São Paulo: Santos, 2009.
- [26] Dean JÁ, Avery DR, McDonald RE. *Odontopediatria: para crianças e adolescentes*. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.
- [27] Albuquerque MES. Estudo da topografia e da morfologia do freio labial superior de crianças de 0 a 36 meses [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 1990.
- [28] Araujo LG, Bolognese AM. Diastema interincisal x freio labial anormal. *Rev Bras Odontol*. 1983; 40(5):20-8.
- [29] Díaz-Pizán ME, Lagravère MO, Villena R. Midline diastema and frenum morphology in the primary dentition. *J Dent Child*. 2006; 73(1):11-4.
- [30] Miller PD. The frenectomy combined with a laterally positioned pedicle graft. Functional and esthetic considerations. *Journal of Periodontology*. 1985; 56(2):102–106.
- [31] Mirko P, Miroslav S, Lubor M. Significance of the labial frenum attachment in periodontal disease in man. Part I. Classification and epidemiology of the labial frenum attachment. [acesso 23 ago 2016] *J Periodontol*. 1974; 45(12):891-4.  
Disponível em:  
<http://dx.doi.org/10.1902/jop.1974.45.12.891>.
- [32] Alhulaimi HA, Awartani FA. Periodontium biotype modification prior to an orthodontic therapy: case report. *King Saud Univ J Dent Sci*. 2013; 4:9194.
- [33] Olivi G, Chaumanet G, Genovese MD, Beneduce C, Andreana S. Er,Cr:YSGG laser labial frenectomy: a clinical retrospective evaluation of 156 consecutive cases. *Gen dent*, 2010; 58(3):126-33
- [34] Boutsis EA, Tatakis DN. Maxillary labial frenum attachment in children. *Int J Paediatr Dent*, 2011; 21(4):284-8.
- [35] Suter VG, Heinzmann AE, Gossen J, Sculean A, Bornstein MM. Does the maxillary midline diastema close after frenectomy? *Quintessence Int*, 2014; 45(1):57-66.
- [36] Edwards JG. A clinical study: the diastema, the frenum, the frenectomy. *Oral Health*. 1977; 67(9):51-62.
- [37] Kelman MB, Duarte CA. O freio labial superior e a sua influência na ortodontia e periodontia: revisão da literatura. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 1991; 45(5):581-4.
- [38] Duarte DA, Bönecker M, Corrêa FNP, Corrêa MSNP. Cirurgia bucal em pacientes pediátricos. *In: Corrêa MSNP. Odontopediatria na primeira infância*. 2. ed. São Paulo: Santos; 2005; 629-44.
- [39] Leal RAS. Frenectomia lingual e labial em odontopediatria. [Monografia]. Porto: Faculdade de medicina dentária da Universidade do Porto; 2010.
- [40] Delli K, Livas C, Sculean A, Katsaros C, Bornstein MM. Facts and myths regarding the maxillary midline frenum and its treatment: a systematic review of the literature. *Quintessence Int*, 2013; 44(2):177-87.
- [41] Santos P, Osório SRG, Franzin LCS. Diagnóstico e tratamento cirúrgico do freio labial anormal na dentição mista: relato de caso. *Braz J Surg Clin Res*, 2014; 8(2):41-6.

# PERDA PRECOCE DE DENTES DECÍDUOS RELATO DE CASO CLÍNICO

## PREMATURE LOSS OF DECIDUOUS TEETH: CLINICAL CASE REPORT

CONRADO DE ALMEIDA **GUIMARÃES**<sup>1</sup>, RENATA CRISTINA GOBBI **OLIVEIRA**<sup>2\*</sup>

1. Acadêmico do curso de graduação em Odontologia da UNINGÁ – Centro Universitário Ingá; 2. Doutora em Ortodontia pela Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB/USP). Docente do curso de graduação em Odontologia da UNINGÁ – Centro Universitário Ingá.

\* Rua Silva Jardim, 30, Centro, Maringá, Paraná, Brasil. [recgo@hotmail.com](mailto:recgo@hotmail.com)

Recebido em 29/09/2016. Aceito para publicação em 16/01/2017

### RESUMO

A perda precoce de dentes decíduos pode ocasionar mudanças psicológicas e desordens na dentadura decídua ou mista, que afetará o desenvolvimento da futura oclusão do paciente. Dentre as diversas complicações que a perda precoce poderá causar, estão as disfunções na fonação do paciente e até mesmo na alimentação, interferindo na função mastigatória. É de suma importância que o responsável pela criança e o cirurgião dentista detecte esse problema para que a intervenção ortodôntica aconteça a tempo, de não ocorrer futuros problemas, por meio dos aparelhos ortodônticos como mantenedores de espaço e recuperadores de espaço, dentre outros. A indicação de cada aparelho vai variar do dente que foi perdido. Temos como objetivo deste trabalho, revisar a literatura para avaliar a etiologia e as futuras complicações ortodônticas que o paciente pode vir a ter pela perda precoce dos dentes decíduos e avaliar também, a postura do paciente nas questões de comportamento e convívio social. Ao final, apresentaremos um caso clínico de sucesso para a ilustração deste trabalho.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dente decíduo, mantenedor de espaço, perda precoce.

### ABSTRACT

The premature loss of deciduous teeth may bring on either psychological changes or denture disorders that affect the future patient's occlusion development. This premature loss of deciduous teeth may cause a disorder in the patient's phonation and even in the eating act intervening with the chewing function. It is utmost important that the child's responsible and the dental surgeon notice this issue so an orthodontic intervention can happen in order to avoid future problems. The intervention may happen by orthodontic appliances that maintain or recover the space and the indication of each brace depends on each tooth loss. The purpose of this article is to review the literature in order to assess the etiology and the future orthodontic complications that the patient may have. Also assess the patient attitude in social behavior and interaction.

**KEYWORDS:** Deciduous teeth, space maintainer, premature loss.

### 1. INTRODUÇÃO

A perda de dentes decíduos está tendo grande destaque em estudos epidemiológicos<sup>1-8</sup> por conta da sua importância que está relacionada com o surgimento de má oclusões<sup>9-13</sup>.

No humano as dentições têm a fase de dentadura decídua ou mista e a dentição permanente. A dentição mista corresponde à etapa em que as crianças na faixa dos seis a doze anos têm tanto dentes decíduos na cavidade como dentes permanentes<sup>14</sup>.

A dentição decídua é importante para desempenhar funções como: fonação, oclusão articulação e as funções mastigatórias<sup>7</sup>. Segundo Long (1999)<sup>15</sup>, os elementos decíduos são importantes no período em que ocorre o desenvolvimento da altura dos arcos dentais e, também, na respiração e na estética do corpo da criança, assim dá para perceber a importância que os dentes decíduos esfoliem no tempo certo.

Para que haja o desenvolvimento dos músculos dos maxilares e músculos da face, a dentição decídua tem grande relevância e também ela vai ser guia para que os dentes permanentes irrompam em posição correta<sup>16</sup>

Segundo Garcia *et al.* (2003)<sup>17</sup>, os danos causados aos elementos decíduos interferem no crescimento craniofacial das crianças e nas funções mastigatórias.

A perda precoce de dentes decíduos apresenta várias definições na literatura. Denomina-se perda precoce de um dente decíduo quando o elemento sofre sua esfoliação antes do tempo correto<sup>18</sup>. Moyers (1991)<sup>19</sup> estabelece que a perda precoce de dente decíduo acontece antes mesmo do dente permanente que irá substituí-lo ter começado a erupcionar. Segundo Araújo (2002)<sup>20</sup>, a perda é considerada precoce quando ocorre em um intervalo de tempo de um ano antes da erupção do dente permanente que irá suceder o elemento decíduo.

Se a perda do dente decíduo ocorrer entre os estágios 5 e 6 de Nolla, que é quando a raiz do dente permanente que irá substituir o decíduo ainda não está formada vai surgir um problema maior, pois forma uma espécie de

fibrose que é chamada de cicatricial que retarda a erupção dos dentes permanentes que ocasionará o deslocamento dos dentes adjuntos e a extrusão dos dentes antagonistas<sup>17</sup>.

A perda precoce dos molares decíduos vai ocasionar a erupção dos dentes permanentes se ocorrer próximo ao período de sua esfoliação, pois ocorrerá uma nova formação de osso na região sobre o germe dental e também desencadeará um processo de fibrose no tecido gengival devido ao trauma que a mastigação ocasionará<sup>10</sup>.

A perda prematura dos dentes decíduos desencadeia problemas ortodônticos, fonéticos e estéticos. Além disso, a criança pode acabar gerando hábitos que são prejudiciais a fonação devido a alteração dos maxilares que causa uma postura incorreta de língua<sup>21</sup>.

Este trabalho tem o objetivo de mostrar as consequências que a perda precoce de dente decíduo ocasiona, tanto nos aspectos sociais e comportamentais do paciente quanto os aspectos epidemiológicos e etiológicos com base de revisão na literatura.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Dentre a etiologia da perda precoce de dentes decíduos, as principais causas são a cárie, trauma dental e reabsorção das raízes dentárias<sup>22</sup>.

Segundo Killian *et al.* (1992)<sup>23</sup>, é comum ocorrer traumatismos que afetam a denteição decídua da criança e que, para os dentistas, o diagnóstico não é tão comum. Alegou-se que o trauma dos incisivos decíduos pode romper a odontogênese dos dentes que estão por vir, caracterizando-se em um defeito hipoplásico localizado.

A perda precoce de dentes decíduos pode ocorrer tanto nos dentes anteriores como nos posteriores conforme Pinkhan (1995)<sup>24</sup> relatou. Na região anterior, a perda prematura de um elemento decíduo principalmente os incisivos está mais relacionado ao trauma e cárie dentária, já nos dentes decíduos posteriores o fator cárie dentária é o fator mais prevalente que ocasiona a perda precoce do elemento.

Crianças de 1 a 3 anos de idade estão mais suscetíveis à perda precoce de dentes por meio de traumatismo dentário principalmente nos dentes anteriores<sup>25</sup>. Pois é nessa fase que elas estão aprendendo a andar e correr<sup>26</sup>. A criança nessa fase não está com a coordenação motora completamente desenvolvida, porém já tem capacidade de tomar decisões tornando-as mais suscetíveis a quedas<sup>27</sup>.

Outro fator relacionado à perda precoce é a reabsorção prematura das raízes dentárias, esse fato acomete as raízes antes da época normal de esfoliação, em arcadas dentárias apinhadas a reabsorção das raízes pode estar presente, com maior prevalência nos dentes anteriores, dentre eles os mais acometidos são incisivos laterais e caninos decíduos inferiores e superiores<sup>28</sup>.

Martins (1998)<sup>22</sup> relata que um dente permanente que

esteja em contato com a superfície do elemento decíduo, por conta de um irrompimento prematuro do elemento permanente poderá ocasionar uma reabsorção radicular que não é normal acontecer.

As crianças brasileiras têm um alto índice de extrações dentárias que não tem a manutenção de espaço controlado, devido a cáries muito amplas<sup>29</sup>.

A doença cárie segundo Araújo (2002)<sup>20</sup> é a doença que mais causa desconforto e dor, que consequentemente causa certa limitação nos pacientes que a possuem. Por conta disso, a extração precoce de dentes decíduos reflete na desordem nos arcos dentários que por fim causará problemas nas oclusões futuras.

A principal causa da perda precoce dos molares decíduos no Brasil, segundo Korytnicki *et al.* (1994)<sup>30</sup>, é a cárie, por conta do fator socioeconômico e pela cultura de que não deve haver tanta preocupação com os dentes decíduos, visto que eles serão substituídos. Então isso faz com que o tratamento adequado à denteição decídua seja ignorado e a prática de extrações desses dentes seja a opção de tratamento, sem qualquer indicação por conta da falta de espaço.

### Consequências

Kisling e Hoffding (1979)<sup>31</sup> relatam que as consequências que a perda precoce do elemento decíduo vai gerar dependem de qual dente foi perdido, em que fase a criança estava quando sofreu a perda, do espaço que a arcada dentária contém e o do padrão de erupção e intercuspidação das características esqueléticas, função muscular e condições periodontais.

Issao (1994)<sup>32</sup> alega que qualquer extração precoce de segundos molares decíduos será prejudicial para a oclusão dos primeiros molares permanentes. Já que estes dentes são guiados pela face distal do segundo molar decíduo para que possa ocluir com o dente antagonista. Alega-se também que a perda precoce dos molares decíduos seja ela bilateral ou múltipla, exige a colocação de mantenedores de espaço funcional que permitirá a erupção do primeiro molar permanente e o estabelecimento da dimensão vertical. No caso de perda precoce unilateral, o aparelho banda alça é o indicado.

Tagliaferro e Guirado (2002)<sup>33</sup> consideram que a perda precoce dos dentes decíduos, principalmente quando forem molares decíduos, causa uma redução do espaço disponível nos arcos dentais para que os dentes permanentes possam irromper.

A perda precoce vai contribuir para o desequilíbrio dentário que vai ocasionar danos irreversíveis no dente permanente sucessor e uma desarmonia na oclusão e no sistema estomagnático do indivíduo que sofreu a perda conforme relata Proffit (1978)<sup>34</sup>.

A perda precoce dos dentes decíduos ocasionado por cárie ou trauma traz uma grande chance de ocorrer consequências imediatas que poderá resultar em distúrbios

de oclusão diretos e indiretos. A perda de espaço, extrusão do dente antagonista, torsiversão de dentes adjacentes e problemas adicionais como deglutição atípica são exemplos dos distúrbios que a perda precoce pode ocasionar, segundo Guedes-Pinto (1991)<sup>10</sup>.

Por meio de uma revisão de literatura Campos et al. (2001)<sup>35</sup> buscaram evidências que pudessem demonstrar a relação do trauma que os dentes decíduos sofriam com as consequências que os permanentes sucessores sofreriam. Notou-se que a maioria dos acidentes que causam trauma e conseqüentemente a perda dos elementos decíduos acontece em casa e em acidentes de bicicleta. Os meninos na faixa etária de 1 a 5 anos são os mais acometidos nesses acidentes em relação a idade e sexo, a idade das meninas variam de 1 a 3 anos, porém a maior ocorrência de trauma é no sexo masculino. O dano aos tecidos moles é o tipo mais comum de trauma, seguido pelas luxações nos quais os dentes anteriores superiores são os mais acometidos. Relatou-se também que o trauma pode acarretar alterações nos dentes permanentes sucessores como exemplo uma hipoplasia de esmalte ou até mesmo uma interrupção da formação dental e que a intrusão é a alteração mais grave aos 5 anos de idade, pois é nesse período que pode ocorrer a inibição do desenvolvimento radicular causada pela dilaceração do germe permanente ou pode vir a ocorrer uma mudança de direção do germe dental. Então puderam concluir que os problemas mais comuns aos dentes permanentes após o trauma dos dentes decíduos são a hipoplasia de esmalte, interrupção da formação dental, má formação da coroa e da raiz, distúrbios de mineralização e alterações no posicionamento e erupção.

### 3. RELATO DE CASO

O paciente P. H. V., 4 anos de idade, gênero masculino, compareceu a clínica de Odontologia preventiva do Centro Universitário Uningá, apresentando perda precoce do elemento 61 por trauma.



**Figura 1.** Radiografia panorâmica inicial do paciente (nota-se a presença dos dentes decíduos e os permanentes em formação).

Ao realizarmos exame clínico e anamnese, sua mãe relatou que o trauma não era recente e que o paciente ficou cerca de um ano sem atendimento antes de chegar à Uningá. Dessa forma, devido à demora da mãe para procurar atendimento, observou-se perda do espaço presente para a acomodação do elemento sucessor permanente e desvio da linha média dentária. A conduta foi a solicitação de documentação ortodôntica completa, moldagem e instalação de placa de mordida com dente de estoque para a manutenção do espaço presente e também, melhora na estética do sorriso (Figura 1 a 12).



**Figura 2.** Fotografia extrabucal do sorriso (nota-se a presença de espaço na região anterior, devido a perda precoce do dente decíduo).



**Figura 3.** Fotografia extrabucal do perfil do paciente.

Antes da instalação do aparelho, foi realizada uma adequação do meio bucal para reduzir os focos de infecção, como pode-se observar na Figura 7.

Além dos dispositivos usuais, foi acrescentado à placa um expansor palatino, para que um ligeiro ganho transversal pudesse ser alcançado, tendo em vista a perda de espaço

ocorrida pela demora da intervenção ortodôntica e desvio da linha mediana.



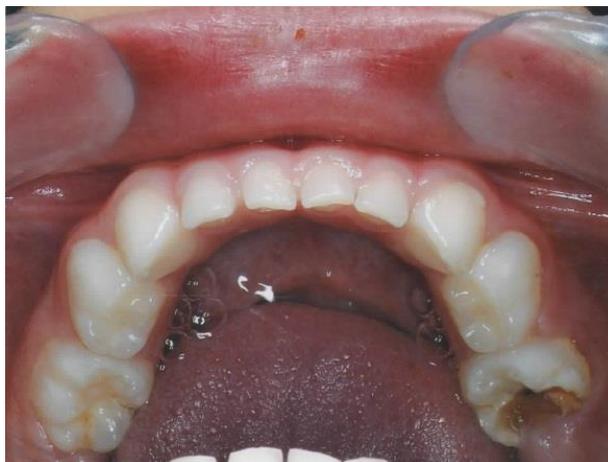
**Figura 4.** Foto intrabucal frontal do paciente antes da instalação do aparelho.



**Figura 5.** Foto intrabucal lateral do lado esquerdo do paciente (observa-se o espaço onde houve a perda o dente decíduo).



**Figura 6.** Foto lateral intrabucal lateral do lado direito do paciente.



**Figura 7.** Foto intrabucal oclusal da arcada inferior.



**Figura 8.** Foto intrabucal superior.



**Figura 9.** Fotografia da placa de Hawley com dente de estoque anterior confeccionada.

Após a intervenção ortodôntica, a mãe relatou grande melhora na confiança pessoal da criança, especialmente no contexto escolar. Imediatamente após a instalação do aparelho observa-se melhora significativa no sorriso da criança. As ativações acontecem a cada vinte e um dias, com  $\frac{1}{4}$  de volta do parafuso expensor por sessão, além da conferência dos grampos e estabilidade geral do aparelho. O tempo de utilização será em torno de um ano e

meio (dezoito meses) e o acompanhamento radiográfico será realizado a cada quatro meses para monitoramento da rizogênese e da erupção do elemento permanente sucessor. Muito provavelmente, o paciente necessitará de tratamento ortodôntico corretivo futuro. Abaixo, seguem as fotos do aparelho mantenedor instalado.



**Figura 10.** Fotografia intrabucal frontal intermediária, após a instalação do aparelho (observar a melhora do desvio de linha média e manutenção do espaço).



**Figura 11.** Fotografia intrabucal frontal com o aparelho instalado (observar melhora do sorriso geral e recuperação da estética anterior superior).

#### 4. DISCUSSÃO

A perda precoce de dentes decíduos pode acarretar danos ao paciente dentre eles está a perda de espaço, neste caso para manter o espaço poderia ser feito o tratamento com vários aparelhos. Se o caso se tratasse de uma perda precoce de um dente posterior, exemplo um molar, poderíamos ter escolhido aparelhos como banda alça, coroa alça, arco lingual de Nance ou um aparelho tipo botão de Nance modificado. Porém, como se tratava de uma perda de um dente anterior, optamos por um aparelho removível, pois o paciente apresenta higienização deficiente e pelo custo mais baixo. Optamos então

por uma placa de Hawley modificado com dente de estoque, esse aparelho mantém o espaço e é um aparelho estético que deixa o paciente mais confortável para sorrir e falar, por se tratar de uma perda de um elemento anterior. É também um aparelho de fácil higienização e fácil ativação. Porém, por ser móvel acaba tendo a desvantagem de o paciente acabar não usando corretamente, o paciente tira o aparelho e fica sem usar, causando assim uma dificuldade de continuar o tratamento.

#### 5. CONCLUSÃO

Podemos concluir que a dentição decídua no Brasil tem o tratamento de forma negligenciada. Dentes decíduos são extraídos sem planejamento, aumentando o número de crianças que tem perda precoce desses dentes.

Além das perdas causadas por cáries e extrações iatrogênicas, temos os pacientes que perdem dentes por trauma e isso pode causar sérios danos à futura dentição permanente.

É de grande importância que o cirurgião dentista faça um diagnóstico preciso e acompanhe as perdas precoces com tratamentos para manter o espaço, pois além de serem de grande importância para a oclusão futura, são tratamentos simples, rápidos e de baixo custo para os responsáveis dos pacientes.

#### REFERÊNCIAS

- [01] Alamoudi N. The prevalence of crowding, attrition, midline discrepancies and premature tooth loss in the primary dentition of children in Jeddah, Saudi Arabia. *J Clin Pediatr Dent*, Birmingham, 1999;24(1):53-58.
- [02] Alsheneifi T, Hughes CV. Reasons for dental extractions in children. *Pediatr Dent*, Chicago, 2001; 23(2):109-112.
- [03] Batista AMR. Prevalência e etiologia da perda precoce de dentes decíduos nos pacientes atendidos na clínica de odontopediatria da Universidade Federal de Santa Catarina. [Dissertação] Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2006.
- [04] Cardoso L *et al.* Avaliação da prevalência de perdas precoces de molares decíduos. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, João Pessoa, 200; 5(1):17-22.
- [05] Gasparim GR *et al.* Levantamento epidemiológico da prevalência de maloclusões e das condições bucais em escolares da cidade de Curitiba. *Revista Odonto Ciência*, Porto Alegre, 2003; 18(42):373-376.
- [06] Martínez NS, Segura MD, Rodriguez MOO, Norell JED. Pérdida prematura de dientes temporales y maloclusión en escolares. Policlínica “Pedro Díaz Coello”, 2003. *Correo Científico Médico de Holguín* 2005;9(3). Disponível em: <http://www.cocmed.sld.cu/no93/n93ori4.htm>.
- [07] Nogueira AJS *et al.* Perdas precoces de dentes decíduos e suas consequências para dentição futura – elaboração de propostas preventivas. *Rev ABO Nac* 1998; 6(4):228-233.
- [08] Thomaz EBAF *et al.* Prevalência de protrusão dos incisivos superiores, sobremordida profunda, perda pre-

- tura de elementos denatários e apinhamento na dentição decídua. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebê*, Curitiba, 2002; 5(26):276-282.
- [09] Dearing SG. Space loss and malocclusion. *N Z Dent J*, Dunedin, 1994 Apr;44(4):365-370.
- [10] Guedes-Pinto AC. *Odontopediatria*. 3ª ed. São Paulo: Santos, 1991.
- [11] Krakowiak FJ. Growth potential of mandible as factor in mesial movement of permanent first molar. *J Dent Child*, Chicago, 1966; 31(4):278.
- [12] Pedersen J *et al*. Prevalence of malocclusion in relation to premature loss of primary teeth. *Community Dent Oral Epidemiol*, Copenhagen, 1978; 6(4):204-209.
- [13] Rose JS. Early loss of teeth in children. *Br Dent J*, London, 1966; 120(6):275-280.
- [14] Sucupira AC *et al*. *Pediatria em consultório: Saúde e as doenças bucais*. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2000.
- [15] Long SM. Análise morfológica da dentição decídua. [Tese] São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 1999.
- [16] Pinto V. Prevenção da carie dental. In: \_\_\_\_\_. *Saúde bucal coletiva*. 4ª ed. São Paulo: Santos, 2000.
- [17] Garcia IF *et al*. Importancia de los dientes temporales. Su cronología de erupcion. *Rev Pediatr Aten Primaria*, Barcelona, 2003; 5:439-445.
- [18] Brusola JAC. *Ortodontia clínica*. Barcelona: Sabat, 1989.
- [19] Moyers RE. Etiologia da maloclusão. In: \_\_\_\_\_. *Ortodontia*. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1991.
- [20] Araujo FM. Relação entre o tipo de aleitamento e o uso de chupeta. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebê*, Curitiba, 2002; 3(25):235-240.
- [21] Coelho MLG. Perda precoce da dentição decídua: análise da percepção das mães de crianças de 02 a 06 anos de idade na sede do distrito de Jaibaras, Sobral-CE. [Monografia] Sobral: Universidade Estadual do Vale do Acaraú; 2003.
- [22] Martins ALCF. *Odontopediatria na 1ª infância*. São Paulo: Santos, 1998.
- [23] Killian CM, Leventhal PH, Tamaroff JI. Dentigerous cyst associated with trauma to a primary incisor: a case report. *Quintessence Int* 1992; 23(10):683-86.
- [24] Pinkham JR. *Odontopediatria da infância à adolescência*. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1995.
- [25] Andreasen JO. Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries. A clinical study of 1,298 cases. *Scand J Dent Res*, Copenhagen, 1970; 78(4):329-342.
- [26] Christensen JR, Feldes HW. Manutenção de espaço na dentição decídua. In: Pinkham JR. *Odonto-pediatria da infância a adolescência*. 2ª ed. São Paulo: Artes Médicas, 1996; 392-399.
- [27] Fried I *et al*. Subluxation injuries of maxillary primary anterior teeth: epidemiology and prognosis of 207 traumatized teeth. *Pediatr Dent*, Chicago, 1996; 18(2):145-151.
- [28] Van Der Linden FPG. *As consequências das perdas prematuras dos dentes decíduos*. In: \_\_\_\_\_. *Ortodontia: Desenvolvimento da dentição*. São Paulo: Quintessence, 1986.
- [29] Tomita NE *et al*. Relação entre hábitos bucais e má oclusão em pré-escolares. *Rev Saúde Pública*, São Paulo, 2000; 34(3):299-303.
- [30] Korytnicki D, Naspitz N, Faltin Junior K. Consequências e tratamento das perdas precoces em decíduos. *Rev Assoc Paul Cir Dent*, São Paulo 1994; 48(3):1323-1328.
- [31] Kisling E, Hoffding J. Premature loss of primary teeth: art III, drifting patterns for different types of teeth loss of adjoining teeth. *J Dent Child*, Chicago, 1979;46:34-38.
- [32] Issao M. Primeiro molar permanente. In: Interlandi S. *Ortodontia: bases para a iniciação*. 3ª ed. São Paulo: Artes Médicas, 19947.
- [33] Tagliaferro EPS, Guirado CG. Mutenção de espaço após a perda precoce de dentes decíduos. *Rev Fac Odontol Univ Passo Fundo*, Passo Fundo, 2012; 7(2):13-17.
- [34] Proffit WR. Equilibrium theory revisited. Factors influencing position of the teeth. *Angle Orthod*, Appleton, 1978; 48(3):175-186.
- [35] Campos JADB, Zuanon ACC, Pansani CA. Traumatismo na dentição decídua e suas consequências na dentição permanente - Revisão de Literatura. *ROBRAC* 2001; 10(30):26-28.

# DISPLASIA CEMENTO ÓSSEA FLORIDA RELATO DE CASO

## FLORID CEMENTO-OSSEUS DYSPLASIA CASE REPORT

RUTE LOBO PESCHIEIRA DA SILVA<sup>1</sup>, WASHINGTON RODRIGUES CAMARGO<sup>2\*</sup>

1. Acadêmica do curso de graduação em Odontologia pela Faculdade Ingá, Campus Maringá, PR, Brasil; 2. Cirurgião-Dentista, Doutor pela Faculdade de Odontologia de Bauru-USP, docente do curso de graduação em Odontologia na pela Faculdade Ingá, Campus Maringá, PR, Brasil.

\* Av. Morangureira, 6104, saída para Astorga, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87035-510 [prof.washingtoncamargo@uninga.edu.br](mailto:prof.washingtoncamargo@uninga.edu.br)

Recebido em 11/09/2016. Aceito para publicação em 16/01/2017

### RESUMO

Displasia Cimento Óssea Florida, segundo a Organização Mundial de Saúde é uma lesão bucal não neoplásica, assintomática, caracterizada por massas lobuladas densa, altamente mineralizada, tecido cimento-ósseo quase acelular, apresentando-se normalmente em várias partes da mandíbula. Com maior prevalência em mulheres negras de meia idade seguidas de orientais e bem menos em caucianos. A tomografia computadorizada, por causa de sua capacidade de cortes tomográficos axiais, sagitais e vistas frontais, é útil na avaliação dessas lesões. Relata-se um caso clínico de uma paciente do gênero feminino melanoderma de meia idade, onde em radiografia de rotina constatou-se a presença de massas lobulares com radiopacidade mista tendo como hipótese diagnóstico de Displasia Cimento Óssea Florida. Ilustra-se fato que a aparência radiolúcida, radiopaca típica da lesão benigna, pode ser ignorado ou resultando em tratamento endodôntico desnecessário. Foi instituído tratamento conservador.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doenças ósseas, doenças maxilomandibulares, diagnostico radiográfico, diagnostico tomográfico.

### ABSTRACT

Dysplasia florid cement-bone, according to the World Health Organization is an oral non-neoplastic lesion, asymptomatic, characterized by dense lobulated masses, highly mineralized, almost acellular cementum-bone tissue, usually presenting in various parts of the mandible. Most prevalent in middle-aged black women followed by asian and far less in caucianos. Computed tomography, because of its ability axial, sagittal and frontal views, is useful in assessing these lesions. We report one patient female melanoderma middle-aged, where routine x-ray found the presence of lobular mass with mixed radiopacity having as diagnosis dysplasia Cemento Bone Florida. It illustrates the point that the typical radiopaque radiolucent appearance of benign lesion can be ignored or resulting in unnecessary endodontic treatment. Conservative treatment was applied.

**KEYWORDS:** Bone diseases jaw diseases, radiographic diagnosis, tomographic diagnosis.

### 1. INTRODUÇÃO

Displasia Cimento Óssea Florida (DCOF), segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) é uma lesão bucal não neoplásica, assintomática, caracterizada por massas lobuladas densa, altamente mineralizadas, tecido cimento-ósseo quase acelular, apresentando-se normalmente em várias partes da mandíbula<sup>1</sup>.

Tal sinonímia foi designada de acordo com a classificação de tumores odontogênicos organizado pela OMS, em substituição a uma ampla variedade de terminologia com Cementoma Gigantiforme, Displasia Cementária periapical, Displasia Cimento-Óssea, sendo que as duas últimas são colocadas como antecedentes do estágio final da DCOF<sup>1,2</sup>.

Por ter características radiográficas bem definidas, somente estudos radiológicos sem confirmação histopatológica foram admitidos, a fim de determinar o diagnóstico. Exames de tomografia computadorizada (TC) são frequentemente utilizados, por sua capacidade tridimensional de proporcionar imagens axiais, frontais e sagitais, sendo útil para distingui-las de outras lesões<sup>3,4</sup>.

Radiograficamente visualiza-se massas radiopacas difusas com aparência de “vidro polido”, mostrando tendência acentuada para envolvimento bilateral. Inicialmente são radiolúcidas e com o tempo se tornam mistas, radiopacas com halo radiolúcido em sua periferia. É comum uma radiopacidade separando a lesão do dente adjacente, mantendo intacto o ligamento periodontal, porém pode-se observar fusão de material cimento-ósseo sobre a raiz do dente nas lesões em estágio final. Tal processo se assemelha a hiper cementose. DCOF pode apresentar padrão radiográfico variado, pois, conforme o amadurecimento da lesão, mais calcificada se torna. O tamanho pode variar entre 1 e 10 cm<sup>5,6,7</sup>.

Microscopicamente, revela que um osso normal substituído por tecido conjuntivo fibroso. Este tecido contém osso lamelar e partículas lembrando cimento secundário relativamente acelular com poucos vasos

sanguíneos e conforme as lesões amadurecem o grau de calcificação aumenta, tornado se estruturas espessas e curvilíneas, semelhante ao formato de “raiz de gengibre”<sup>6,8</sup>.

Mesmo sabendo o valor do conhecimento da microscopia da lesão, não é recomendado o procedimento de biópsia, devido às características de hipovascularização do tecido, na intervenção cirúrgica, por estar associado a massas escleróticas na cavidade bucal, pode se precipitar uma infecção desta área<sup>4,9</sup>.

Um dado relevante epidemiológico, citado em uma revisão sistemática, aponta a avaliação de cento e cinquenta e oito casos de DCOF, sendo cinquenta e nove por cento dos casos em “negros”, 37% em “orientais” e 3% em caucianos. Noventa e sete por cento eram do gênero feminino. Concluiu-se também que a lesão é relativamente rara na Índia, por ser que, neste país, a população afetada é determinada como caucianos, sendo da raça negra a maioria dos casos apresentados. Sendo a meia idade mais propensa para ocorrer à doença. Fato confirmado por diversos outros estudos<sup>10,11</sup>.

Por ser assintomático o melhor tratamento consiste em exames periódicos para assegurar que não existe qualquer alteração no padrão da doença, juntamente com avaliação constante da saúde periodontal, a fim de prevenir perdas dentárias e processos infecciosos. A exposição da lesão, causada por algum fator, sendo ele trauma, tratamento endodôntico ou biópsia, pode trazer complicações significativas, em virtude de a lesão ser de natureza avascular, a infecção secundária pode se tornar de difícil tratamento, já que antibióticos não são eficazes em tecidos com esta característica, podendo evoluir para necrose periapical, necessitando de tratamento invasivo cirúrgico<sup>2,12</sup>.

## 2. RELATO DE CASO

Paciente E. A. S., gênero feminino, cinquenta anos de idade (50), melanoderma, chegou à Clínica de Odontologia da UNINGÁ, a procura de tratamento endodôntico e protético. Apresentando-se normotensa, normocárdica, afebril e eupneica, relatando distúrbios circulatórios e uso contínuo de medicamentos que auxiliam na circulação venosa periférica, cumarina, castanha da Índia, rutina, todos manipulados em cápsulas. Ao exame clínico intrabucal foi constatada ausência dos elementos 48, 47, 46, 44, 35, 36, 37 e 38. Restaurações em resina dos elementos 11, 12, 13, 15, 21, 22, 23, 24, 32, 33 e 34 e restaurações em amalgama nos dentes 24, 25, 26 e 27. Elementos 11, 21 e 23 já tratados endodônticamente, abaulamento na cortical vestibulo lingual na região anterior da mandíbula. Constatou-se a necessidade de tratamento endodôntico nos elementos 12, 33 e 45 com necrose pulpar; 22,32 e 34 sugerindo pulpíte. Diante dos achados clínicos, foram solicitados exame de radiografia Panorâmica (Figura 1).



Figura 1. Radiografia Panorâmica.

Ao ser analisado a radiografia, observou-se a presença de extensas lesões que acometiam a mandíbula e uma tomografia computadorizada (TCCB) foi solicitada. As imagens tomográficas revelaram áreas múltiplas na mandíbula de densidade mista hipodensa e hiperdensa, contornos irregulares e mal definidos, estendendo-se para região posterior bilateral e região anterior (figura2), sendo que nesta última, provocando abaulamento e adelgaçamento das corticais vestibulo/lingual, sugestivas de Displasia Cimento Óssea Florida.



Figura 2. Reconstrução Panorâmica por Tomografia Computadorizada Cone Beam.



Figura 3. Aspecto ósseo envolvendo todos os dentes anteriores inferiores.

No arco inferior, foi notada a presença de oito, (8) dentes (31, 32, 33, 34, 41, 42, 43, 45). Nenhuma das unidades apresentava cárie ou mobilidade, porém, teste térmico negativo nos dentes 33 e 45 (Figura 2). A paci-

ente não queixou se de dor. O plano de tratamento proposto foi endodôntico reabilitador protético e encorajamento quanto à higiene bucal com acompanhamento radiográfico periódico.



Figura 4. Extenso defeito ósseo característico da lesão.

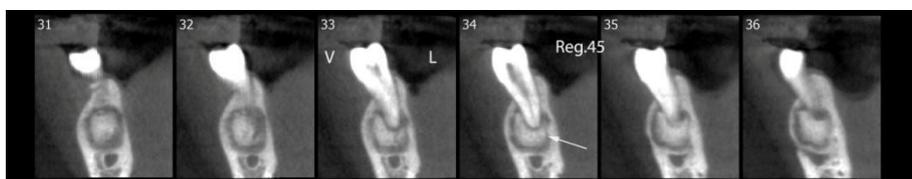


Figura 5. Tomografia Computadorizada de feixe cônico do elemento 45.

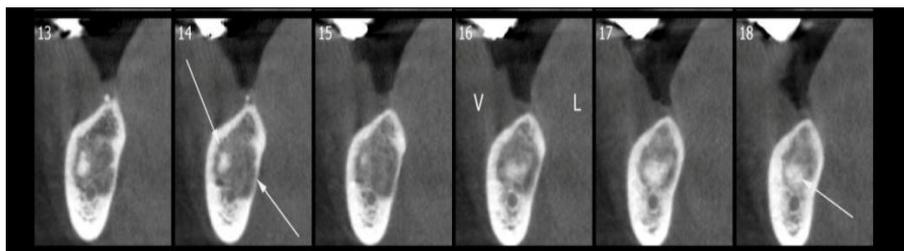


Figura 6. Corte transaxial.

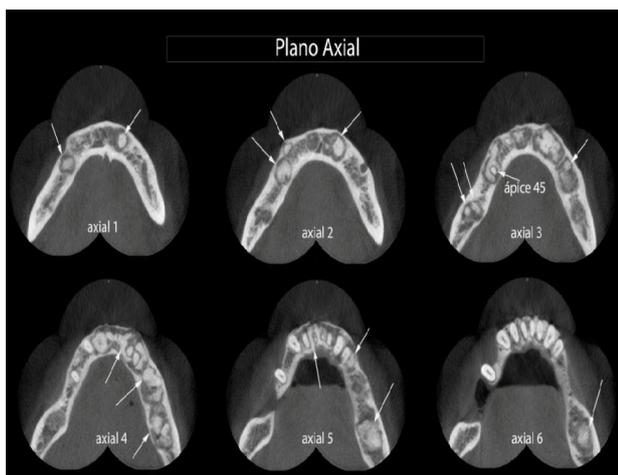


Figura 7. Plano Axial. Mostra aspectos da DCOF compatíveis com a maturação da lesão.

## 5. DISCUSSÃO

A valorização da lesão DCOF relatada no caso clínico

co, deve-se pela importância no diagnóstico realizado pelo Cirurgião Dentista e na correta escolha do tratamento. Embora características radiográficas determinem o diagnóstico, o procedimento de biópsia é contra indicado. Deve-se levar em consideração o estágio inicial da lesão, onde uma área radiolúcida bem definida, com perda de lâmina dura e ligamento periodontal, pode ser diagnosticada como infecção endodôntica, porém a DCOF não apresenta reabsorção radicular nem deslocamento ou mobilidade do dente envolvido. O teste de sensibilidade pode ajudar a distinguir entre a DCOF e a lesão periodontal. Aos poucos, torna-se lesão radiolúcida, radiopaca mista com halo radiolúcido fino, compatível com a lesão do dente 45 que apresentou teste térmico e teste da cavidade negativo, sendo necessário tratamento endodôntico<sup>12,13</sup> (Figura 5).

Como a DCOF não é neoplásica, não requer remoção.

A infecção secundária, causada por exposição dessa massa óssea, faz com que este procedimento torne-se complicado, pois o tecido formado com características hipovascular e massas densas não respondem muitas vezes ao tratamento conservador de antibioticoterapia, resultando em intervenção cirúrgica para o tratamento<sup>9</sup>.

O uso de TC foi relatado anteriormente mostrando imagens axiais claras da localização e extensão da lesão, podendo ser usada para diferenciar DCOF de lesões que exibem uma aparência esclerótica, semelhantes em radiografias convencionais, como exostoses que exibem massas densas em continuidade com placas corticais. Ela é útil para delinear a extensão da lesão (Figura 3 e Figura 4) e detectar sequestros ósseos (Figura 6). A DCOF diferencia-se da Doença de Paget, pois esta atinge toda a mandíbula, enquanto aquela está localizada somente acima do canal mandibular, confirmando assim o diagnóstico do caso em questão pela TC<sup>11,14</sup> (Figura 2 e Figura 5).

A DCOF apresenta em sua primeira fase, uma lise óssea e substituição por tecido fibroso, apresentando áreas de rarefações ósseas periapical<sup>15</sup>. Conforme mostra a reconstrução 3D (Figura 3 e Figura 4), em uma vista anterior e lateral direita da mandíbula da referida paciente mostrando extenso defeito ósseo característico da lesão.

A segunda fase cementoblástica apresenta características mistas, proporcionando imagens radiolúcidas e radiopacas<sup>7</sup>. A Figura 6, em um corte de TC transaxial, mostra este sinal típico da lesão, validando o diagnóstico do caso.

## 5. CONCLUSÃO

Frente a este caso clínico, conclui-se a possibilidade de detecção da Displasia Cimento Óssea Florida a partir de radiografia de rotina, pois a paciente veio também para tratamento restaurador e reabilitador sem ter a noção do processo patológico que a envolvia, revelando que, a DCOF é assintomática. O tratamento proposto em relação à lesão deve ser por acompanhamentos radiográficos e exames clínicos periódicos a fim de constatar que nada alterou a lesão. A etiologia da DCOF ainda é desconhecida, e não há nenhuma explicação satisfatória para o sexo relatado e predileção racial.

## REFERÊNCIAS

- [01] Kramer IRH, Pindborg JJ, Shear M. *Histological typing of odontogenic tumours*. 2nd ed. Berlin, Germany: Springer-verlag; 1992.
- [02] Mohan RPS, Sankalp V, Singh U, Agarwal N. Florid osseous dysplasia. *BMJ Case Report*. 2013; (doi:10.1136/bcr-2013-010431)..
- [03] MacDonald-Jankowski DS. Florid cemento-osseous dysplasia: a systematic review. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2003; 141-149.
- [04] Araújo DB, Queiroz IV, Romero P, Falcão AFP. Displasia cimento óssea florida. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*. 2005; 4(2).
- [05] Regezi JA. *Patologia bucal: correlações clinicopatológicas*. 3rd ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.
- [06] Regezi JA. *Patologia bucal: correlações clinicopatológicas*. 3rd ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.
- [07] Ackermann GL, Altini M. The cementomas--a clinicopathological re-appraisal. *The Journal of the Dental Association of South Africa= Die Tydskrif van die Tandheelkundige Vereniging van Suid-Afrika*. 1992; 47(5):187-194.
- [08] Cawson RA, Binnie WH, Eveson JW. *Atlas Colorido de Enfermidades da Boca: Correlações Clínicas e Patológicas*. 2nd ed. São Paulo: Artes Médicas; 1997.
- [09] Freitas DQ, Paza AO, Passeri LA, Montebello Filho A. Displasia Cimento- Óssea Florida com História Familiar. *Robrac*. 2003; 12(33).
- [10] Melrose RJ, Abrams AM, Mills BG. Florid osseous dysplasia. A clinical-pathologic study of thirty-four cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1976 Janeiro; 41(1):62-82.
- [11] Arijji Y, Arijji E, Higuchi Y, Kubo S, Nakayama E, Kanda S. Florid cemento-osseous dysplasia: Radiographic study with special emphasis on computed tomography. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. 1994; 78:391-396.
- [12] Gündüz K, Avsever H, Karaçaylı Ü, Şenel B, Pişkin B. Florid cemento-osseous dysplasia: a case report. *Brazilian Dental Journal*. 2009; 20(4):347-350.
- [13] Köse TE, Köse OD, Karabas HC, Erdem TL, Özcan İ. Findings of Florid Cemento-Osseous Dysplasia: a Report of Three Cases. *Journal of Oral & Maxillofacial Research*. 2013; 4(4).
- [14] Köklü HK, Çankal DA, Bozkaya S, Ergün G, Barış E. Florid cemento-osseous dysplasia: Report of a case

- documented with clinical. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*. 2013; 5(1):58-61.
- [15] Manzi FR, Alves CR. DISPLASIA CEMENTO-ÓSSEA FLORIDA: Relato de Caso Clínico. *Arquivo Brasileiro de Odontologia*. 2007; 3(1):25-31.

# BULLYING E A ATUAÇÃO DA ODONTOLOGIA

## BULLYING AND PRACTICE OF DENTISTRY

JENEFER CARINA BOFFI<sup>1\*</sup>, LUCIMARA CHELES DA SILVA FRANZIN<sup>2</sup>

1. Acadêmica do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Ingá - UNINGÁ; 2. Doutora em Saúde Coletiva pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), Mestre em Odontopediatria - Faculdade de Odontologia de Bauru - Universidade de São Paulo (FOB/USP), Professora Adjunta do Centro Universitário Ingá - UNINGÁ.

\* Rua Quintiliano Diniz de Souza, 484, Jardim Paris III, Maringá, Paraná, Brasil, CEP: 87083-460. [jeneferboffi@gmail.com](mailto:jeneferboffi@gmail.com)

Recebido em 15/09/2016. Aceito para publicação em 25/01/2017

### RESUMO

O bullying é uma transgressão com proporções significativas na atualidade, principalmente em ambientes escolares, onde crianças e adolescentes são vítimas, afetando seu bem-estar e o funcionamento social. Dentro deste contexto tem-se o bullying odontológico, relacionado a crianças e adolescentes que apresentam alterações buco-dentais e faciais, chamando a atenção de seus pares por diversos motivos. A hipoplasia do esmalte caracteriza-se por uma deficiência na formação do esmalte, e pode trazer transtornos à estética do indivíduo. Clinicamente, apresentam-se como manchas de cores diversas, rugosas, sulcos ou ranhuras, bem como, outras alterações na estrutura do esmalte, comprometendo a estética do sorriso, levando crianças que apresentam esta alteração a estarem sofrendo o bullying. Assim o objetivo deste trabalho foi apresentar um caso clínico, de paciente apresentando hipoplasia de esmalte nos incisivos inferiores. Embora apresentasse outros dentes com cáries dentárias, estes incisivos eram o motivo de bullying no ambiente escolar. A criança estava com 7 anos de idade, autoestima baixa, se recusando a frequentar a escola. Após a anamnese, exame clínico e radiográfico, o planejamento proposto pelo cirurgião-dentista foi o tratamento restaurador para as hipoplasias, e demais cáries dentárias diagnosticadas em outros dentes, acompanhado de educação e prevenção.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bullying, hipoplasia, criança.

### ABSTRACT

Bullying is a violation with significant proportions today, especially in school environments where children and adolescents are victims, affecting their well-being and social functioning. Within this context we have dental bullying related to children and adolescents who present oral and dental and facial changes, attracting the attention of their peers for several reasons. The enamel hypoplasia characterized by a deficiency in enamel formation, and can bring the aesthetic disorders of the individual. Clinically, it presents as different color spots, rough, grooves or slots, as well as other changes in enamel structure, compromising the aesthetics of the smile, making children with this change to be suffering from bullying. So the aim of this study was to present a case of a patient with enamel hypoplasia

of the lower incisors. Though the patient had other teeth with tooth decay, these incisors were bullying cause for the school environment. The child was 7 years old, low self-esteem, refusing to attend school. After the anamnesis, clinical and radiographic examination, the plan proposed by the dentist was the restorative treatment for hypoplasia, and other dental caries diagnosed in other teeth, accompanied by education and prevention.

**KEYWORDS:** Bullying, hypoplasia, child.

### 1. INTRODUÇÃO

O termo *bullying* de acordo com Olweus (2013)<sup>1</sup> faz referência a uma forma de comportamento agressiva e violenta, que pode abranger a intencionalidade, repetitividade e desequilíbrio de poder. Para Camargo (2016)<sup>2</sup> a palavra *bullying* tem origem da palavra inglesa *bully*, com significado de valentão, brigão. Na esfera escolar, onde é mais frequente, este comportamento se caracteriza pelo desejo de agredir os colegas ou expô-los a situações desconfortáveis, gerando dificuldade de defesa do indivíduo exposto. Estes atos podem se tornar repetitivos ao longo do tempo<sup>1,3</sup>, podendo manifestar-se nas formas: física - ato de bater, cuspir, verbal – por meio de apelidos pejorativos, ameaças, insultos, fofocas e o *cyberbullying* quando se utiliza as mídias sociais eletrônicas ou de comunicação (internet e telefone), ainda de forma indireta entre as partes envolvidas, ao se promover a exclusão social dos pares, fofocas<sup>4,5</sup>.

Crianças ou adolescentes vítimas de *bullying* podem se tornar adultos com baixa autoestima, ocasionando problemas de relacionamento preocupantes, com altas chances de possuir um comportamento agressivo, onde, em casos mais extremos, pode vir a tentar ou cometer suicídio<sup>2</sup>.

Em um estudo realizado por Al-bitar *et al*, em 2013<sup>6</sup>, com uma amostra de 920 crianças da sexta-série, de colégios da cidade de Amã – Jordânia, constatou uma prevalência maior em meninos do que em meninas, e concluíram que um dos principais motivos que levam ao

*bullying* diz respeito a aparência dos dentes (47%), gerando os insultos mais dolorosos, à frente de características como peso e altura. Também Costa (2015)<sup>7</sup> relatou ser as situações mais graves de bullying as de insultos e xingamentos. As vezes estas agressões aparentemente inocentes, rotineiras, são gratuitas e os alunos não as consideram como promotoras de violência e danosas aos relacionamentos.

A hipoplasia de esmalte por ser um fator negativo para a estética dentária contribui para a ocorrência do bullying se caracteriza como um distúrbio quantitativo de mineralização dos tecidos, ocorrendo uma insuficiência no depósito de matriz orgânica na síntese da amelo-gênese, durante o processo de formação do esmalte dentário<sup>8,9</sup>. Este defeito pode proporcionar um aspecto amarelado aos dentes<sup>10</sup>, estando relacionado diretamente à deficiência de cálcio e fosfato, em crianças nascidas prematuramente abaixo do peso normal (2500 gramas)<sup>11,12</sup>. Ainda fatores sistêmicos como distúrbios neonatais, parto demorado, sífilis congênita e estresse, estão relacionados a este tipo de defeito<sup>13</sup>. A hipoplasia do esmalte pode se apresentar como manchas esbranquiçadas, rugosas, sulcos ou ranhuras na estrutura do esmalte, comprometendo o sorriso. É tida como comum na clínica odontológica infanto-juvenil, apresentando alterações que comprometem principalmente a estética, podendo estar acompanhada de sensibilidade, tornando os dentes mais fragilizados ‘a ocorrência da doença cárie’<sup>14,15</sup>.

Para o tratamento, têm-se as opções do uso de restaurações com resinas compostas, considerado um procedimento menos invasivo, conservador, proporcionando um menor desgaste da estrutura dentária, com longevidade dos resultados<sup>9</sup>. De acordo com Suman e Araujo (2010)<sup>16</sup> dentre as opções de tratamento para a hipoplasia dentária tem-se ainda o clareamento, a microabrasão, as coroas em porcelana<sup>17</sup>.

Neste caso optou-se pelo uso da restauração de resina composta direta. Assim, o objetivo deste trabalho foi apresentar um caso clínico de paciente com hipoplasia de esmalte nos incisivos centrais inferiores, motivo de bullying no ambiente escolar.

## 2. RELATO DE CASO

Paciente do gênero masculino, 7 anos de idade, leucoderma, procurou atendimento no Centro Universitário UNINGÁ, na Clínica Integrada de Odontopediatria e Ortodontia. Inicialmente foi realizado uma anamnese e o exame clínico (Figura 1 e 2), verificando-se a presença de lesões não cariosas na face vestibular dos elementos 31 e 41, diagnosticadas como hipoplasia de esmalte, promovendo perda de estrutura, e tártaro na face lingual dos referidos dentes. Ainda se observou a presença de cárie dentária nos dentes 51 e 61. Foi realizado o exame radiográfico periapical desta região (Figura 3), a fim de

verificar se havia algum comprometimento do periápice. O resultado radiográfico se mostrou dentro dos padrões de normalidade.



**Figura 1.** Exame clínico – Hipoplasia de esmalte nos dentes 31 e 41 (Face vestibular)



**Figura 2.** Exame clínico - face lingual dos dentes 31 e 41 sem Hipoplasia de esmalte, com tártaro dentário

Durante a anamnese a queixa principal era o comprometimento estético que ocasionava uma situação de bullying na escola. O responsável informou que a criança não tinha mais desejo de frequentar as aulas devido às outras crianças o apelidarem de “dente de canjica” decorrente da cor acastanhada nas faces vestibulares dos dentes 31 e 41. O responsável informou que as manchas acastanhadas estavam presentes desde a erupção dos incisivos permanentes, e que não havia histórico de trauma durante a dentição decídua, cujos dentes apresentavam cor nos padrões de normalidade.



**Figura 3.** Radiografia periapical da região dos dentes 31 e 41

O planejamento deste caso constou de educação/prevenção ao paciente, instrução de higiene oral, raspagem periodontal, e tratamento restaurador nos dentes 31, 41, e 51 e 61. Para os dentes 31 e 41, realizou-se uma profilaxia profissional com escova de Robson e pedra polmes, após fez-se o isolamento absoluto nestes elementos. Fez-se um preparo cavitário com desgaste ultraconservador nos pontos de maior pigmentação com broca diamantada esférica tamanho 1/2, para então realizar o ataque com ácido fosfórico a 37,5% durante 30 segundos, lavagem e secagem, aplicação de adesivo, inserção de resina 3M – ESPE Z 100 cor A2, fotopolimerização do material restaurador por 20 segundos, e teste de oclusão com carbono. Na sessão seguinte se procedeu ao acabamento e polimento (Figura 4). A criança e a família se mostraram satisfeitos com o resultado estético final do tratamento.



Figura 4. Restauração concluída dos dentes 31 e 41

### 3. DISCUSSÃO

De acordo com Costa (2015)<sup>7</sup> o bullying é uma palavra de origem inglesa “Bull”, com significado de “Valentão, tirano”. O bullying pode ser classificado em três formas: “diretos e físicos”, “diretos e verbais” e “indiretos”. Neste artigo foi citado no relato de caso uma forma de bullying “diretos e verbais” que para Costa (2015)<sup>7</sup> pode ser considerado a ação de insultar, apelidar, “tirar sarro”, fazer comentários racistas, ou homofóbicos ou relacionados à diferença no outro.

No relato de caso foi mencionado o bullying sofrido por uma criança do gênero masculino de 7 anos, que por ter uma hipoplasia do esmalte sofria com esta diferença estética e por consequência gerava-lhe uma baixa autoestima. O paciente não queria mais frequentar a escola. Gatto (2015)<sup>18</sup> contempla que a baixa autoestima pode estar ligada à transtornos comportamentais e emocionais, assim como a comportamentos antissociais.

Como mencionado acima é de extrema importância identificar o motivo pelo qual a criança não quis comparecer mais a escola, e se procurar resolve-lo com o tratamento adequado para que o mesmo não sofra por esta patologia. Gatto (2015)<sup>18</sup> cita que uma aparência dental desagradável pode estigmatizar uma pessoa e prejudicar a autoestima.

De acordo com Sydow *et al.* (2015)<sup>19</sup> a hipoplasia de esmalte é um distúrbio de desenvolvimento, resultante de uma injúria das células especializadas na secreção do esmalte, os ameloblastos.

Para Nascimento, Gasparelli e Takahashi (2014)<sup>20</sup> a causa da hipoplasia de esmalte pode ter causas sistêmica, genética, ou ambiental interferindo na formação da matriz do esmalte e na sua posterior calcificação e maturação. Dentre os fatores etiológicos tem-se: prematuridade, baixo peso ao nascimento, deficiências nutricionais (vitamínicas A, C,D, cálcio, fósforo e fosfato), lesões cerebrais e defeitos neurológicos, síndrome nefrótica, alergias, problemas respiratórios, trauma durante o nascimento, febres exantematosas, rubéola, envenenamento pediátrico crônico por chumbo, fenda labial e palatina, sífilis congênita, radiação excessiva, fluorose, infecções, ou traumatismos locais, doenças da infância e antibióticos.

No caso clínico apresentado acima, o paciente de 7 anos de idade, buscou atendimento na clínica odontológica da UNINGÁ, por apresentar hipoplasia de esmalte nos dentes 31 e 41, citando apresentar baixa autoestima corroborando com a literatura citada anteriormente.

Segundo Suman e Araujo (2010)<sup>16</sup> existem vários tipos de tratamento para a hipoplasia de esmalte que devem ser solucionados de acordo com a severidade da doença, as manchas leves pode-se realizar o clareamento dental, antecedido ou não pela microabrasão do esmalte. Para manchas hipoplásicas moderadas e severas, com envolvimento de dentina, indica-se procedimentos restauradores, diretos ou indiretos. Neste caso clínico optou-se pelo tratamento restaurador nos dentes 31 e 41.

Suman e Araujo (2010)<sup>16</sup> citam que atualmente a odontologia busca ser o menos invasiva possível visando preservar o tecido dentário sadio e assim, técnicas de preparo cavitário minimamente invasiva à estrutura dentária vem sendo desenvolvidas.

A estética dental proporciona um melhor convívio social, uma autoconfiança para o indivíduo, conforme o caso apresentado quando comprometida resulta em desajustes que irão influenciar todos os setores da vida do indivíduo inclusive estimular o bullying.

### 5. CONCLUSÃO

Na atualidade se faz necessária a atuação do cirurgião-dentista, para um bom diagnóstico e tratamentos adequados, a fim de solucionar alterações dentárias que comprometem a estética do paciente, evitando-se apelidos pejorativos e o bullying principalmente em escolares, crianças e adolescentes. Uma boa saúde bucal proporcionará um melhor convívio social e autoconfiança para o indivíduo, evitando-se baixa autoestima e proporcionado bem-estar e qualidade de vida, semelhante ao resultado final do caso reportado.

## REFERÊNCIAS

- [01] Olweus D. School bullying: development and some important challenges. *Ann Rev Clin Psychol* 2013; 9(1):751-80.
- [02] Camargo O. Bullying. *Brasil Escola*. [Acesso 18 ago 2016]. Disponível em: <http://www.brasil-escola.com/sociologia/bullying.htm>.
- [03] Kouwenberg M, Rieffe C, Theunissen SCPM, Rooij M. Peer victimization experienced by children and adolescents who are deaf or hard of hearing, 2012; 7(12):521-74.
- [04] Sawyer JL, Mishna F, Pepler D, Wiener J. The missing voice: parents' perspectives of bullying. *Child Youth Serv Rev*. 2011; 33(10):1795-803.
- [05] Moura DR, Cruz ACN, Quevedo LÁ. Prevalência e características de escolares vítimas de bullying. *J Pediatría*. 2011; 87:19-23.
- [06] Al-Bitar ZB *et al*. Bullying among Jordanian schoolchildren, its effects on school performance, and the contribution of general physical and dentofacial features. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2013 dez 144(6):872-8.
- [07] Costa AA. Implicações do bullying no contexto escolar – percepção dos professores e a qualidade de vida dos adolescentes. 2015. 57fls. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade Estadual Paulista UNESP. Araçatuba – São Paulo.
- [08] Shaw WC, Meek SC, Jones DS. Nicknames, teasing, harassment and the salience of dental features among school children. *Br J Orthod*, 1980; 7(2):75-80.
- [09] Neville BW, Damm DD, Allen JE, Bouquot JE. Anomalias dos dentes. In: Neville BW, Damm DD, Allen JE, Bouquot J, editor. *Patologia oral e maxilofacial*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. 43-92.
- [10] Almeida MF. Nutrição e cuidados com o recém-nascido. *Pediatr Mod*. 1992; 28(1):5-7.
- [11] Consolaro A, Francischone L, Consolaro R. Hipoplasia do esmalte: fundamentos para nomenclatura e identificação dos tipos e causa. *Revista Dental Press de Estética*, 2011; 8(3):126-134.
- [12] Seow WK, Perham S. Enamel hypoplasia in prematurely-born children: a scanning electron microscopic study. *J Pedod*. 1990; 14(4):235-9.
- [13] Oliveira FV, Silva MFA, Nogueira RD, Martins VRG. Hipoplasia de esmalte em paciente hebiátrico: Relato de caso clínico. *Rev. Odontol Bras. Central* 2015; 24(68).
- [14] Lima MGGC. Prevalência dos defeitos de esmalte em crianças com baixo peso ao nascer na faixa etária de 6 a 72 meses na grande João Pessoa. [Dissertação de mestrado]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 1999.
- [15] Ribas AO, Czylusniak GD. Anomalias do esmalte dental: etiologia, diagnóstico e tratamento. *Publ UEPG Ci Biol Saúde* 2004; 10(1):23-35.
- [16] SUMAN CM, ARAUJO, FB. Hipoplasia em dentes permanentes jovens: uma abordagem estética conservadora. 2010. 27fls. Trabalho de Conclusão de Curso (Faculdade de Odontologia). Porto Alegre, Dezembro.
- [17] Souza JB, Rodrigues PCF, Lopes LG, Guilherme AS, Freitas GC, Moreira FCL. Hipoplasia do esmalte: tratamento restaurador estético. *Robrac*. 2009; 18(47).
- [18] Gatto RCJ. Bullying e má oclusão relacionados a autoestima e qualidade de vida em adolescentes. 2015. 80f. Tese (Doutorado em Odontologia Preventiva) – Universidade Estadual Paulista, UNESP – Araçatuba - São Paulo.
- [19] Sydow DBH *et al*. Manejo da hipoplasia em incisivos e caninos permanentes. *Clipe Odonto - UNITAU*. 2015; 7(1): 32-6.
- [20] Nascimento PM, Gasparelli MA, Takahashi K. Alterações do esmalte dentário em crianças na primeira infância. *Colloq Vitae*. 2014; 6(3):01-10.

# ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO ÀS GESTANTES: REVISÃO DA LITERATURA

## DENTAL CARE TO PREGNANT WOMEN: LITERATURE REVIEW

ANA SILVÉRIO MATSUBARA<sup>1\*</sup>, ALINE TIEME WATANABE DEMETRIO<sup>2</sup>

1. Acadêmica do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário Ingá – UNINGÁ - Maringá-PR; 2. Especialista em Odontologia Legal e Professora do curso de Odontologia/ Odontologia Legal e Deontologia do Centro Universitário Ingá – UNINGÁ - Maringá-PR.

\* Rua: Prof. João Candido Ferreira, 425, Centro, Apucarana, Paraná, Brasil. CEP: 86.800-100. [anamatsubara1990@gmail.com](mailto:anamatsubara1990@gmail.com)

Recebido em 20/09/2016. Aceito para publicação em 16/12/2016

### RESUMO

O período gestacional é uma fase que requer uma atenção diferenciada pelas mudanças hormonais, físicas e psicológicas que ocorrem, necessitando de uma atenção odontológica especial, já que o meio bucal passa por desequilíbrios temporários que influenciam tanto mãe quanto conceito. Algumas das alterações que se pode observar, incluem: erosão ácida do esmalte, doenças do periodonto, aumento de cárie dentária e perdas dentárias. Para tanto o profissional cirurgião-dentista, deve ter amplo conhecimento das alterações sistêmicas sobre a saúde das gestantes e promover a instrução sobre a saúde bucal, permitindo um amplo acesso aos serviços odontológicos e minimizando os riscos para a mãe e feto de uma condição bucal deficitária, além de tornar mais segura a relação entre paciente e profissional. Baseado em estudos científicos, qualquer tratamento odontológico pode ser realizado durante a gestação, sendo o segundo trimestre o período de preferência para os tratamentos dentários. Entretanto, para um atendimento seguro e eficaz torna-se necessário limitar a duração do tratamento e minimizar as dosagens de anestésicos e fármacos. Este artigo tem por objetivo revisar a literatura disponível, no período de 2004 a 2015, em bases de dados Lilacs, Scielo, Bireme entre outros, sobre o tratamento odontológico durante o período da gravidez.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestantes, assistência odontológica, saúde bucal, periodontite, cárie dentária.

### ABSTRACT

The gestation period is a stage that requires special attention by the hormonal, physical and psychological changes that occur and require special dental care, since the oral environment undergoes temporary imbalances that affect both mother and fetus. Some of the changes can be observed include: acid erosion of enamel, periodontal disease, dental caries and tooth loss. Therefore the dentist professional must have extensive knowledge of systemic change on maternal health and promote education on oral health, allowing wide access to dental services and minimizing the risks to mother and fetus of an oral condition deficit, and make safer the relationship between patient and professional. Based on scientific studies, any dental treatment can be performed during pregnancy, the second

quarter the preferred time for dental treatments. However, for a safe and effective service it is necessary to limit the duration of treatment and minimum dosages of anesthetic drugs. This article aims to review the available literature in the period 2004-2015, in lilacs, Scielo, Bireme among others, on the dental treatment during the pregnancy period

**KEYWORDS:** Pregnant women, pregnancy, dental care, oral health, periodontitis.

### 1. INTRODUÇÃO

Segundo a Política Nacional de Ação Integral à Saúde da Mulher em seus princípios e diretrizes, o termo saúde não é limitado pela inexistência de doenças, mas deve ser compreendido como um conjunto de elementos que propiciem o bem-estar físico, mental e social; além do que a saúde deverá atingir as mulheres em todos os ciclos de vida<sup>1</sup>. As gestantes constituem pacientes de temporário risco odontológico devido às mudanças psicológicas, físicas e hormonais, que criam condições adversas no meio bucal<sup>2,3,4</sup>.

O atendimento odontológico ainda é um tabu tanto por parte da gestante quanto dos profissionais odontólogos, que tendem a protelar o atendimento, não se sentindo seguros em realizar o atendimento devido à possíveis riscos tanto para a gestante quanto para o feto<sup>4</sup>. Grande parte dos medos e receios não tem suporte científico, porém, afastam a gestante do atendimento odontológico na gestação<sup>5</sup>. Muitas delas não buscam tratamento odontológico, chegando a interrompê-lo ao sabermos que estão grávidas<sup>6</sup>. A falta de conhecimento e acesso as informações inerentes às alterações bucais impedem a procura por tratamento especializado. Estudos científicos apontam que a atenção odontológica durante a gestação é indicada, pois, muitas mulheres apresentam perturbações orais decorrentes das alterações hormonais. Existem fortes evidências da associação entre a doença periodontal e a prematuridade e o baixo peso do bebê ao nascer<sup>6</sup>. Segundo Poletto (2008)<sup>3</sup> apenas 1% das máis formações congênicas estão relacionadas com drogas e exposições químicas durante o período

gestacional. Problemas relacionados com o parto e defeitos ao nascimento são mais comumente causados por nutrição pobre, fumo, consumo de álcool, doenças e predisposição genética<sup>5</sup>. Atualmente muitos profissionais da área odontológica tem procurado disseminar os conhecimentos de que manter uma excelente saúde oral é importante para a mulher que está grávida atualmente ou que está planejando ficar grávida<sup>7</sup>.

Sabe-se que qualquer tratamento odontológico pode ser executado durante o período gestacional, desde que realizado com segurança, limitando sua duração, com as menores dosagens de agentes farmacológicos, radiológicos e influências ambientais<sup>8</sup>. Tratamentos preventivos, emergenciais e procedimentos dentários de rotina são todos adequados durante as várias fases da gravidez, com algumas modificações<sup>9</sup>. Entretanto orienta-se que procedimentos mais invasivos (não emergenciais) devam ser postergados para pós-parto, já que sequelas de tratamento dentário nem sempre são previsíveis. Muitos problemas relacionados à cavidade bucal de gestantes poderiam ser minimizados com cuidados básicos de higiene, sendo essa a época ideal e propícia para criar um novo senso crítico sobre determinados assuntos, como a própria saúde, e assim desenvolver a habilidade para a aquisição de novos hábitos saudáveis, visando o bem-estar da própria gestante e de seu futuro bebê<sup>10</sup>.

Este artigo tem por objetivo revisar a literatura disponível sobre o tratamento odontológico durante o período da gravidez, de modo a possibilitar esclarecimentos para basear as condutas clínicas em evidências científicas.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Este artigo trata-se de uma revisão bibliográfica. Artigos nacionais, com data após o ano 2000, foram selecionados tendo como base os bancos de dados Pubmed e Google Acadêmico, usando-se as palavras-chave: gestantes, assistência odontológica, saúde bucal, periodontite. Os mesmos foram agrupados por assunto e utilizados na elaboração da revisão de literatura. Ao término do levantamento bibliográfico, foram utilizados 26 artigos, selecionados conforme o ano de publicação, qualidade e relevância com o tema proposto.

## 3. DESENVOLVIMENTO

### Atenção odontológica à gestante

O período gestacional merece uma atenção odontológica diferenciada, com uma abordagem especial, podendo realizar o atendimento em qualquer época e frente a qualquer necessidade da gestante; em especial no segundo trimestre<sup>11</sup>. Autores concordam com a necessidade de um programa de atenção odontológica voltado às gestantes considerando ser um grupo estratégico em ra-

ção do papel que as mães possuem na promoção de uma melhor saúde bucal para seus filhos. Para prestar uma atenção de qualidade, voltada à saúde bucal, é importante a integração entre os profissionais de saúde e equipe multidisciplinar<sup>12,13</sup>. Para se introduzir bons hábitos e conquistar uma saúde bucal desde o início da vida, fazem-se necessárias ações educativas e preventivas com as gestantes e ir além do acompanhamento da gestação, contribuindo para o conhecimento da futura mãe e aprimorando a sua evolução odontológica<sup>2,13</sup>. Realizar uma anamnese detalhada, ter uma boa comunicação com o médico da gestante, avaliar o estado de saúde geral da mesma são passos decisivos previamente a qualquer procedimento odontológico<sup>3</sup>.

Vários trabalhos defendem o tratamento odontológico para essa parcela populacional, entretanto é grande a resistência em torno do atendimento, tanto pelas próprias gestantes, quanto por parte dos cirurgiões-dentistas. Padrões comportamentais dessa natureza advêm de traços culturais repassados através de gerações, por isso, apresentam-se como pontos sensíveis e merecedores de tratamento cuidadoso<sup>12,10</sup>. O medo mais comum é do efeito do anestésico em relação ao bebê, devido esse receio a gestante prefere postergar o atendimento para depois da gravidez. Para facilitar o atendimento deve priorizar consultas curtas, evitar prolongadas posições supinas, instrução de higiene bucal e dieta, uso racional de radiografias e agentes farmacológicos<sup>14</sup>. Cabe ao profissional ser responsável pelo atendimento eficaz e seguro à gestante e ao feto, e mais, elaborar um protocolo preventivo, que crie condições de manutenção da saúde bucal com suas principais alterações e qual a melhor forma de preveni-las<sup>1</sup>.

### Alterações sistêmicas e bucais no organismo da gestante

As mudanças fisiológicas que ocorrem durante a gravidez incluem transformações sistêmicas e orais, inclusive sobre a cavidade e fisiologia bucais. Dentre as alterações observa-se: aumento da salivagem, náuseas e enjoos, alterações sobre o periodonto, excesso de peso, hipotensão postural, aumento da urina, restrição da função respiratória, potencial de hipoglicemia, hipertensão, diminuição ou aumento dos batimentos cardíacos e desmaios<sup>8</sup>. Essas alterações estão relacionadas a um desequilíbrio na atividade metabólica decorrentes das taxas hormonais (aumento nos níveis de estrógeno e progesterona), normalmente desconhecidas pela Equipe de Saúde Bucal<sup>11</sup>. Já as alterações bucais observadas acidificam o meio bucal, aumentando o número de bactérias circulantes<sup>15,16,17</sup>. Pode ocorrer uma maior atividade de cárie e alteração no periodonto nos casos em que houver alteração na dieta e acúmulo de placa bacteriana, ocasionadas por negligência da higiene bucal<sup>18</sup>. Os procedimentos normalmente realizados nessa fase incluem profilaxia,

aplicação de flúor e remoção de irritações locais que possam estar agredindo a gengiva, até o aconselhamento preventivo para a saúde bucal da mãe e do bebê<sup>6</sup>.

As principais alterações geralmente associadas à gravidez são: a gengivite gravídica, o tumor gravídico e a cárie dentária<sup>19,20</sup>. A gengivite gravídica é caracterizada por uma resposta inflamatória exacerbada (P intermédia) à presença de mínima quantidade de placa, em virtude da elevação dos níveis hormonais. Geralmente começa no segundo mês de gestação e só se desenvolverá se não houver controle de placa adequado<sup>19</sup>. A gengiva passa a apresentar uma coloração avermelhada, edemaciada e com sangramento ao simples toque ou durante a escovação. A margem da gengiva com a estrutura dental torna-se eritematosa e sangra frequentemente durante a escovação e mastigação, podendo ocorrer em 50 a 100% das pacientes gestantes. Cuidados simples como uma boa higiene bucal com escova e fio/fita dental, ou profilaxia profissional mensal ou trimestral, minimizam o quadro, sendo a qualidade desta limpeza mais importante do que a frequência<sup>12,10,19</sup>.

O tumor gravídico é uma lesão benigna, própria da gestação, surgindo na gengiva entre os dentes anteriores da maxila durante o segundo trimestre de gestação (entre o terceiro e oitavo mês). Clinicamente apresenta-se como uma lesão de forma nodular, séssil ou pediculado, que não ultrapassa 2 cm de tamanho, de coloração vermelho vivo, indolor, sangrante ao toque<sup>6</sup>. Sua etiologia está ligada a estímulos locais, como excesso de restaurações, impactione alimentar e acúmulo de placa. A remoção cirúrgica só é indicada em casos onde houver interferência na mastigação ou na execução da higiene bucal e em situações de ulceração; caso contrário, os irritantes locais devem ser removidos e o tumor preservado até o pós-parto, quando normalmente ocorre sua redução espontânea<sup>6</sup>.

A cárie dentária na gestação está relacionada com mudanças de hábitos de dieta, higiene bucal e presença de placa bacteriana. Se houver um controle efetivo dessa película de bactérias que gruda nos dentes, não haverá cáries<sup>12,10</sup>. Acreditava-se que ocorreria uma descalcificação dos dentes da mulher durante a gravidez para oferecer minerais no crescimento do feto, essa afirmação não tem suporte científico; o feto se forma à custa do cálcio ósseo e não do cálcio dentário<sup>5</sup>.

Outra alteração dentária é a erosão dentária, ou seja, ocorre a perda de estrutura dentária superficial devido à ação química de ácidos vindos do estômago, sem envolvimento de microrganismos<sup>19</sup>. Pode ocorrer devido às regurgitações que ocorrem, durante a gestação, principalmente no primeiro trimestre e no período da manhã, sendo diagnosticado com a observação da superfície lingual dos dentes anteriores<sup>19</sup>. A maioria das alterações bucais em gestantes é passível de prevenção, visto que a instalação de doenças periodontais pode ter implicações

na saúde do futuro bebê, devido à sua relação com a ocorrência de partos prematuros e bebês de baixo peso ao nascimento<sup>19</sup>.

### Medicação X Gestação

O período embrionário, compreendido da quarta à oitava semana, é considerado o de maior risco para os agentes teratogênicos, visto que se trata do período da organogênese, momento esse em que estão se formando os primórdios dos principais órgãos e sistemas, durante o primeiro trimestre da gestação. A terapêutica medicamentosa visa evitar os efeitos teratogênicos dos fármacos de atravessar a barreira placentária<sup>4</sup>. A gravidez induz a uma série de alterações orgânicas capazes de influenciar a cinética e a dinâmica dos fármacos<sup>11</sup>. O ideal é que nenhum medicamento fosse prescrito durante a gravidez, e mesmo quando indicados, devem ser utilizados somente nos casos de real necessidade. Felizmente, a maioria das drogas habitualmente utilizadas em Odontologia não tem contraindicações durante a gravidez, porém a terapia medicamentosa deve sempre que possível ser evitada<sup>3</sup>. Segundo Poletto<sup>3</sup> os efeitos prejudiciais dos medicamentos sobre o feto estão relacionados à época gestacional, dosagem, intensidade e duração, apresentando ao feto um risco maior durante os três primeiros meses de gestação.

Nos casos em que a mulher grávida tem dor oral, doença avançada ou infecção, o tratamento não deve ser retardado já que as consequências de não tratar uma atividade infecciosa durante a gravidez excedem o possível risco apresentado pela droga ou tratamento dentário.

A fim de determinar os riscos associados ao uso de drogas durante a gravidez, a FDA (*Food and Drug Administration*) classificou os medicamentos em cinco categorias de riscos<sup>4</sup>:

A) estudos controlados em humanos não indicam riscos aparentes para o feto;

B) estudos em animais não indicam risco para o feto, mas ainda sem estudos confiáveis com mulheres grávidas;

C) estudos em animais mostraram efeitos adversos para o feto, mas não existem estudos em humanos;

D) evidências positivas de risco fetal humano, mas cujos benefícios podem justificar o uso;

X) Evidências positivas de anormalidades fetais, com contraindicações tanto em mulheres grávidas quanto nas que querem engravidar, pois os riscos superam os benefícios<sup>4</sup>.

Baseados nesta classificação, os fármacos inclusos nas categorias A e B podem ser seguramente prescritos à gestante, devendo aqueles das categorias C e D serem prescritos apenas em casos estritamente necessários. Os fármacos classificados na categoria X, por sua vez, não devem ser utilizados em nenhuma hipótese. Informando assim a paciente sobre a melhor terapêutica a ser adotada

pelo cirurgião dentista<sup>4</sup>.

Um fator importante a ser ressaltado é a auto-medicação durante a gestação, sendo um evento frequente, pois o consumo de fármacos tem por motivos o tratamento de manifestações clínicas inerentes à própria gravidez (náuseas, vômito, pirose e refluxo gastroesofágico), infecções, dores, inchaços, hipertensão e diabetes, além de doenças crônicas, pré-existentes ao período gestacional<sup>21</sup>.

### **Anestésicos Locais X Gestação**

Os anestésicos locais apresentam plena segurança de uso durante todo o período de gestação, não havendo contra-indicações do seu uso, entretanto deve-se observar aspectos relacionados à: técnica anestésica; quantidade da droga administrada; uso de vasoconstritores; efeitos citotóxicos e possibilidade de problemas no feto<sup>3</sup>. A maioria é classificada pela FDA na categoria B, com exceção da mepivacaína e bupivacaína (categoria C)<sup>4</sup>. Embora tenham a capacidade de atravessar a barreira placentária, não estão relacionados a efeitos teratogênicos<sup>22</sup>.

A solução anestésica mais empregada é a lidocaína a 2% com epinefrina na concentração de 1:100.000, devendo-se utilizar no máximo dois tubetes (3,6 ml) por sessão de atendimento<sup>20</sup>. Não devem ser administrados a benzocaína (presente em anestésicos tópicos) e a prilocaína, uma vez que estes fármacos diminuem a circulação placentária e apresentam o risco de metemoglobinemia e hipóxia fetal<sup>4</sup>. O uso de vasoconstritores (adrenalina) na solução anestésica é rapidamente biotransformada, não sendo seus efeitos cumulativos, tendo como vantagens o aumento da concentração local dos anestésicos (reduzindo a toxicidade sistêmica), a ação hemostática e o prolongamento do seu efeito farmacológico<sup>20,22</sup>.

Na administração dos anestésicos locais, deve-se adotar como cuidado a injeção lenta da solução com aspiração prévia, para evitar injeção intravascular<sup>22</sup>.

### **Analgésicos, Anti-inflamatórios e Antibióticos X Gestação**

O emprego de anti-inflamatórios não esteroides (AINES) e ácido acetilsalicílico (AAS) deve ser feito com extrema cautela durante a gravidez, devido à tendência de causarem hemorragias na mãe e no feto, inércia uterina (contração insuficiente do útero durante ou após o parto) e fechamento prematuro dos canais arteriais do feto, além de interferir na agregação plaquetária (risco de hemorragia)<sup>4</sup>. Além disso, de forma geral, o uso dos AINES no último trimestre da gravidez está associado ao prolongamento do trabalho de parto, devido à inibição da síntese de prostaglandinas relacionadas às contrações uterinas<sup>23</sup>.

No caso da necessidade de tratamento endodôntico ou cirúrgico emergencial, pode-se empregar corticóide

(betametasona ou dexametasona) em dose única de 4 mg. Os corticosteroides, classificados na categoria C da FDA, são considerados mais seguros que os AINES para o tratamento de lesões inflamatórias orais, quando administrados topicamente<sup>20</sup>.

O paracetamol é um analgésico (categoria B) que, quando empregado em doses terapêuticas, não apresenta efeitos teratogênicos, podendo ser empregado com segurança no tratamento de dor suave à moderada e medidor da febre, em qualquer estágio da gestação. Sendo assim, é o analgésico mais indicado para pacientes grávidas, entre os disponíveis no mercado<sup>4</sup>.

Os antibióticos de primeira escolha durante a gestação são as penicilinas. São utilizados na prevenção e no tratamento de infecções maternas e intrauterinas, portanto, atóxicas aos organismos materno e fetal em qualquer período gestacional. Outras opções, também da categoria B, são as cefalosporinas e macrolídeos mais comumente empregadas em pacientes alérgicos às penicilinas. A eritromicina na forma de estolato não deve ser administrada devido ao seu caráter hepatotóxico. É contra-indicado o uso das tetraciclina (categoria D), uma vez que estes antibióticos atravessam com facilidade a membrana placentária<sup>23,4</sup>.

### **Fluorterapia X Gestação**

O flúor atua na prevenção da cárie dentária, porém suplementos fluoretados não são necessários para pacientes que bebem água encanada com flúor. Embora flúor tópico não seja contra-indicado na gravidez, seu efeito será sobre os dentes da mãe, e não sobre os dentes do bebê em formação<sup>3</sup>. A suplementação pré-natal é contra-indicada principalmente por meio de complexos vitamínicos que contêm cálcio.

Este reage com o flúor, diminuindo a absorção em 50% dos dois elementos. A diminuição da absorção de flúor não traz nenhuma consequência séria, mas a de cálcio sim, pois este é um elemento extremamente importante para a gestante e para o bebê. Diante disso organizações internacionais como a *American Dental Association* (ADA) e a *Food and Drug Administration* (FDA) defendem a proibição do emprego do flúor em medicamentos no pré-natal<sup>24</sup>. Esse mesmo autor demonstrou que se deve optar pelo flúor pós-eruptivo, em aplicações tópicas ou bochechos pois este participa do processo de mineralização da unidade dentária desmineralizada, aumentando a quantidade de fluorapatita na superfície do esmalte, e não sobre o dente em formação<sup>5</sup>.

### **Exames Radiográficos x Gestação**

É de geral consenso que a utilização de radiografias deve ser evitada no primeiro trimestre de gestação, visto que a organogênese é um momento crítico<sup>4</sup>. Porém, se todas as medidas de precaução, tais como uso de avental plumbífero (protegendo o abdômen), regulação da dose,

uso de filmes rápidos e curto tempo de exposição dos raios X forem realizadas, o exame radiográfico não precisa ser deixado para após o parto, principalmente em casos de urgência<sup>11</sup>. A quantia de radiação que o feto recebe é minúscula<sup>25</sup>. Portanto nenhuma tomada radiográfica deve ser negligenciada em pacientes gestantes se adotada todas as medidas de precaução, principalmente se esse exame complementar implicar em um diagnóstico e tratamento adequado<sup>3</sup>. A quantia de radiação usada nas radiografias dentárias é bem abaixo da dose limiar.

#### 4. DISCUSSÃO

O objetivo primordial na área odontológica é atuar precocemente e preventivamente durante o período pré-natal, visando à promoção da saúde bucal e prevenção de doenças relacionadas à cavidade bucal<sup>16</sup>. Para Ebrahim<sup>9</sup> a prevenção do controle da placa faz-se através de apropriadas técnicas de higiene bucal.

Estudos demonstram uma relação entre infecções periodontais e o fator de risco para o parto prematuro e/ou baixo peso do bebê ao nascer<sup>6,26</sup>. Oliveira (2010)<sup>6</sup> e Bastiani (2010)<sup>26</sup> concluíram que 48,75% das gestantes achavam que era normal apresentar cárie dentária durante o período gestacional. Assim como Vasconcelos *et al.*<sup>4</sup> concluíram em seus estudos que 100% dos dentistas tinham algum tipo de dúvida sobre o atendimento às gestantes.

O tratamento odontológico pode ser realizado durante todo o período gestacional (com maior ênfase ao segundo trimestre). Alguns procedimentos como a avaliação da condição bucal da gestante, sua classificação de risco quanto às doenças bucais (doença periodontal, cárie e lesões de tecidos moles) bem como a realização de tratamento restaurador atraumático, raspagem e alisamento supra e subgingivais, deverão ser realizados imediatamente, e posteriormente, restaurações convencionais e procedimentos definitivos<sup>25</sup>.

Oliveira<sup>6</sup> referiu-se aos mitos de que no período da gestação, existem restrições ao tratamento odontológico, tanto gestantes, como os próprios odontólogos, não sabem quais tipos de intervenções são possíveis nesse período. As gestantes inseguras atribuem às exodontias o risco de hemorragias que podem prejudicar o bebê.

Na opinião de Piccirillo<sup>8</sup> essa crença de que o tratamento odontológico prejudica o feto está bastante consolidada e tem sua origem, possivelmente, na própria concepção do profissional. Há, portanto que se modificar esse pensamento, por meio da inserção de maiores informações sobre o assunto nos currículos de graduação e nos veículos de comunicação profissional, a fim de se alcançar uma ampla cobertura, desmistificando-se a crença e promovendo-se o aprendizado.

O papel do cirurgião dentista é de extrema importância no que concerne ao tratamento curativo, avaliando riscos à saúde bucal, hábitos orais inadequados e doen-

ças bucais, reforçando conceitos sobre a importância do aleitamento materno e uma alimentação saudável, efetivando sua participação no pré-natal multiprofissional<sup>5</sup>.

Verifica-se a necessidade da inserção do cirurgião-dentista na equipe pré-natal, para fornecer informações básicas na área de odontologia, agindo como uma equipe multidisciplinar de atendimento às gestantes através da utilização de métodos educativos e preventivos<sup>15</sup>. A promoção em saúde bucal no pré-natal deve ser considerada como parte da saúde integral da gestante e do bebê, minimizando a transmissão de micro-organismos bucais patogênicos, visando à transformação da gestante em agente educador, e uma atenção precoce à saúde das futuras gerações<sup>5</sup>.

#### 5. CONCLUSÃO

Conclui-se a partir da revisão literária, que a gestação é um período importante que requer cuidado conjunto de uma equipe multidisciplinar, visando englobar a saúde geral da paciente. O atendimento odontológico quando seguro, realizado com toda cautela (anamnese completa, prescrição medicamentosa, exames radiográficos) pode vir a ser realizado não somente no segundo trimestre, mas como em qualquer período gestacional, já que nenhuma necessidade deve ser negligenciada. Torna-se importante incentivar a parturiente a procurar por cuidados odontológicos no mínimo, uma vez no trimestre durante a gravidez, de modo a prevenir complicações futuras. Somado a isso, verifica-se a necessidade de educação em saúde bucal (ações educativas e preventivas) com mulheres gestantes para desmistificar crenças populares, possibilitando a inserção de novos hábitos que culminarão na promoção de saúde bucal da mulher e de seus futuros filhos.

#### REFERÊNCIAS

- [1] Brasil. Ministério da Saúde. Secretária de Atenção em Saúde. Departamento de Ações Programáticas. Política Nacional de Ação Integral à Saúde da Mulher: princípios e diretrizes. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- [2] Marina C, Maçaneiro AR, Bottanc ER, Vavassori F. Percepção do atendimento odontológico: comparações entre grupos de gestantes adultas e adolescentes. Rev. de Atenção à Saúde, 2015; 13(46):65-71.
- [3] Poletto VC, Stona P, Weber JBB. Atendimento odontológico em gestantes: uma revisão de literatura. Stomatos, 2008; 14(26):64-75.
- [4] Vasconcelos RG, Vasconcelos MG, Mafra RP, Alves Júnior LC, Queiroz LMG, Barboza CAG. Atendimento odontológico a pacientes gestantes: como proceder com segurança. Rev. bras. Odontol, 2012; 69(1):120-4.
- [5] Costa ICC, Saliba O, Moreira ASP. Atenção odontológica à gestante na concepção médico-dentista-paciente: representações sociais dessa interação. RPG Revista de Pós Grad. 2002; 9:232-243.
- [6] Oliveira EC, Lopes JMO, Santos PCF, Magalhães, SR. Atendimento odontológico a gestantes: a importância do

- conhecimento da saúde bucal. Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações. 2014; 4(1):11-23.
- [7] Camargo MC, Sakashita MS, Ferlin CR, Oliveira DTN, Bigliuzzi R, Bertoz FA. Atendimento e protocolo indicados na odontologia à gestante: revisão da literatura. Revista Odontológica de Araçatuba, 2014; 35(2):55-60.
- [8] Piccirillo NP. Atendimento odontológico da gestante: fundamentos e possibilidades. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Universidade Federal de Minas Gerais, 2012.
- [9] Ebrahim ZF, Oliveira MCQ, Peres MPSM, Franco JB. Tratamento odontológico em gestantes. Science in Health. 2014; 5(1):32-44.
- [10] Moura LFD. *et al.* Apresentação do programa preventivo para gestantes e bebês. J. Bras Periodontia. 2001; 4(7):10-14.
- [11] Silva FWGP, Stuaní AS, Queiroz AM. Atendimento odontológico à gestante. Parte 2: Cuidados durante a consulta. Rev. Fac. Odontol. P Alegre, 2006; 47(3):5-9
- [12] Moreira PV, Chaves AMB, Nóbrega MSG. Uma atuação multidisciplinar relacionada à promoção de saúde oral materno-infantil. Pesq. Bras. Clin. Integr 2004; 4(3):259-264.
- [13] Pittner M, Bonassina M, Pittner E. Educação para a saúde bucal infantil: da gestação à idade pré-escolar. Uningá Review 2016; 27(2):22-29.
- [14] Silva FWGP, Stuaní AS, Queiroz AM. Atendimento odontológico à gestante: cuidados durante a consulta. Rev. Fac. Odontol., 2006; 47(3):5-9.
- [15] Sartorio ML, Machado WAS. A doença periodontal na gravidez. Rev. Bras. Odontol. 2001; 58(5):306-8.
- [16] Medeiros UV, Zevallos EFP, Rosângela K. Promoção da saúde bucal da gestante: garantia de sucesso no futuro. Rev. Cient. do CRO-RJ 2000; 2:47-57.
- [17] Rodrigues EMGO. Promoção da saúde bucal na gestação: revisão da literatura. [Dissertação]- Juiz de Fora: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, 2002.
- [18] Martins VFA. Importância da odontologia para gestantes. Jornal APCD. 2004; 8-9.
- [19] Rios D, Honório HM, Santos CF, Machado MAAM. Atendimento odontológico para gestantes. Rev ABO Nac 2006; 14(5):285-9.
- [20] Andrade ED. Terapêutica medicamentosa em Odontologia. São Paulo: Artes Médicas. 2001; 54-62.
- [21] Baraldo HM, Hayakawa LY. Automedicação entre gestantes assistidas em serviço público de saúde no município de floresta, Paraná. UNINGÁ Review 2016; 25(3):31-35.
- [22] Paiva LCA. Anestésicos locais em Odontologia: uma revisão de literatura. Ponta Grossa: UEPG, Ci. Biol. Saúde 2005; 11(2):35-42.
- [23] Amadei SU, Carmo ED, Pereira AC, Silveira VAS, Rocha RF. Prescrição medicamentosa no tratamento odontológico de grávidas e lactantes. Rev. Gauch. Odontol 2011; 59: 31-7.
- [24] Caneppele TMF, Yamamoto, EC, Sousa, AC. Conhecimento do cirurgião-dentista sobre o atendimento a pacientes especiais: hipertensos diabéticos e gestantes. Rev. Odontologia, 2011; 1:31-41.
- [25] Nascimento EP, Andrade FS, Costa AMDD, Terra FS. Gestantes frente ao tratamento odontológico. Rev. Bras. Odontol 2012; 69(1).
- [26] Bastiane C, Cota ALD, Provenzano MGA. Conhecimento das gestantes sobre alterações bucais e tratamento odontológico durante a gravidez. [Acesso 30 ago. 2016]. Odontol. Clín.-Cient 2010; 9(2):155-160. Disponível em: [www.cro-pe.org.br](http://www.cro-pe.org.br).

# AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO MECÂNICO E SUPERFICIAL DOS FIOS DE NIQUEL-TITÂNIO NA MECÂNICA ORTODÔNTICA: REVISÃO DE LITERATURA

PERFORMANCE EVALUATION AND MECHANICAL SURFACE OF WIRE NICKEL-TITANIUM IN ORTHODONTIC MECHANICS: LITERATURE REVIEW

DANIEL RICARDO SARTORI **SOUZA**<sup>1</sup>, RENATA CRISTINA GOBBI **OLIVEIRA**<sup>2\*</sup>, DIOGO MARQUES **SAPATA**<sup>3</sup>

1. Acadêmico do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitario INGÁ – Maringá-PR; 2. Doutora em Ortodontia pela Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB) – USP / Docente da disciplina de Ortodontia e Imaginologia do Centro Universitário INGÁ – Maringá – PR; 3. Especialista em Ortodontia pelo Centro Universitário INGÁ / Mestre em odontologia integrada pela Universidade estadual de Maringá (UEM)

\* Uningá, Rodovia PR-317, 6114, Parque Industrial, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87065-005 [recgo@hotmail.com](mailto:recgo@hotmail.com)

Recebido em 27/09/2016. Aceito para publicação em 16/01/2017

## RESUMO

**Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão sistemática de literatura, quanto as propriedades mecânicas e superficiais dos fios de Níquel-Titânio (NiTi). **Metodologia:** Foi realizado uma estratégia de busca em três fases, na qual, se tratava de uma busca inicial, avaliando a qualidade dos trabalhos, depois foi realizado uma busca sistemática, na base de dado PubMed no período compreendido de 1986 a 2015, com os seguintes descritores "Orthodontic Wires", "Tensile Strength", "Friction", "Surface Properties", e por fim foi efetuado uma busca manual, que compreendia a retirada de trabalhos que não satisfiziam os critérios sugeridos para aceitação nessa revisão. **Resultados:** Foi encontrado um total de 894 artigos, após aplicação do método de busca, e após leitura e compreensão dos textos apenas 29 trabalhos foram utilizados e 865 foram excluídos. **Conclusão:** A rugosidade de superfície é capaz de interferir no atrito. Já a deflexão ocasionada durante a mecânica ortodôntica pode ser capaz de facilitar a degradação do arco ortodôntico e promover aumento da rugosidade de superfície e conseqüentemente do atrito.

**PALAVRAS-CHAVE:** Arcos ortodônticos, Propriedades de Superfície, arcos de NiTi, Superelasticidade.

## ABSTRACT

**Objective:** This study aims to perform a systematic review of literature as the mechanical and surface properties of Nickel-Titanium wires (NiTi). **Methods:** We conducted a search strategy in three phases, in which, it was an initial search, assessing the quality of work, then performed a systematic search at PubMed data base in the period between 1986 to 2015, with following descriptors "Orthodontic Wires", "Tensile Strength",

"Friction," "Surface Properties", and finally was made a manual search, which was excluded papers that did not meet the suggested criteria for acceptance in this review. Results: It was found a total of 894 items, after application of the search method, and further reading and understanding the papers only 29 studies were used and 865 were excluded. Conclusion: The surface roughness can interfere with the friction. Then the deflection caused during the orthodontic mechanical might be able to facilitate degradation of the orthodontic arch and promote increased surface roughness and thus friction.

**KEYWORDS:** Orthodontic wire, Surface Property, NiTi Wires, Superelasticity.

## 1. INTRODUÇÃO

Muitos são os fatores mecânicos e superficiais presentes no contato do fio com o braquete, que por sua vez podem interferir na força de atrito presente no tratamento ortodôntico. Recentemente o fio ortodôntico de NiTi tem sido mais comumente utilizado durante o alinhamento e nivelamento do tratamento<sup>1</sup>. Os arcos de NiTi têm grande aceitação na ortodontia por causa de sua baixa relação carga-deflexão e melhor controle da força de magnitude<sup>2</sup>. No entanto, esta liga metálica têm formabilidade limitada, produzem forças friccionais altas e não podem ser soldadas de maneira eficiente<sup>3,4</sup>.

Existem muitos autores que exploraram as propriedades mecânicas e superficiais dos fios de NiTi através de variadas metodologias, seja in vivo ou in vitro, com exposição em meio bucal ou não<sup>5-13,15-34</sup>. Estes autores conseguiram diversos resultados e conclusões sobre os fios de NiTi, ou até mesmo em relação a diversas ligas metálicas. No entanto, há poucas revisões sistemáticas abordando e resumindo os principais

achados quanto as propriedades mecânicas e superficiais dos fios ortodônticos de NiTi.

O atrito presente na mecânica ortodôntica de deslizamento consiste em uma dificuldade clínica diária para o ortodontista, uma vez que altos níveis de atrito diminuem a da mecânica, reduzindo a velocidade de movimentação dentária e dificultando o controle da ancoragem<sup>5</sup>. Alfonso e colaboradores estudaram diversas ligas metálicas de arcos ortodônticos como, a liga de NiTi e a de aço inoxidável (AI), e eles observaram que a liga de AI demonstrou maior dureza e menor coeficiente de atrito dinâmico, ao passo que o arco de NiTi apresentou menor dureza e o maior coeficiente de atrito dinâmico<sup>6</sup>.

Quanto a deflexão dos fios de NiTi, o estresse constante presente no tratamento ortodôntico permite forças contínuas e biomecânicas que são comunicadas através dos braquetes para os dentes favorecendo a fase de alinhamento e nivelamento<sup>7</sup>.

A rugosidade de superfície desempenha um papel importante na mecânica ortodôntica. Estudos demonstraram que as características da superfície influenciam o desempenho e a biocompatibilidade dos arcos ortodônticos.<sup>8</sup> Além disso, a topografia da superfície pode modificar a estética, corrosão e eficiência de componentes ortodônticos<sup>9</sup>.

O objetivo do presente estudo é realizar uma revisão sistemática sobre as propriedades mecânicas e superficiais dos fios de NiTi. Sendo assim, um método oportuno de entender tais propriedades dos fios de NiTi e o quanto elas interagem com a mecânica ortodôntica.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### Estratégia de busca

A revisão sistemática foi dividida em três fases:

Fase 1: Busca inicial. Foi realizada com o objetivo de estimar a quantidade de informações publicadas sobre o tema em estudo, bem como a qualidade (revisões sistemáticas, testes clínicos aleatórios, etc.). Outro objetivo foi identificar as bases de dados mais adequadas e os termos a serem utilizados na pesquisa.

Fase 2: Busca sistemática. Quanto as bases de dados. Foi realizado uma busca computadorizada nas bases de dados PubMed no período compreendido de 1986 a 2014. Os descritores da pesquisa foram "Orthodontic Wires", "Tensile Strength", "Friction", "Surface Properties", os quais foram cruzados nos mecanismos de busca. A lista inicial de artigos, que foram avaliados por seu título e resumo, foi submetida aos critérios de inclusão para determinar a amostra final de artigos.

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos, sendo, relato de casos, revisões sistemáticas,

metanálises, coorte, caso-controle, estudos randomizados, deveriam compreender:

- Estudos que relatavam as propriedades mecânicas e superficiais dos fios de NiTi, e a que ponto essas propriedades interferem no tratamento ortodôntico
- Artigos publicados de 1986 a 2014.
- Artigos redigidos em língua inglesa e portuguesa.

Fase 3: Busca Manual. As referências foram retiradas dos artigos selecionados na fase 2 que não cumpriram com os requisitos da estratégia de busca.

## 3. DESENVOLVIMENTO

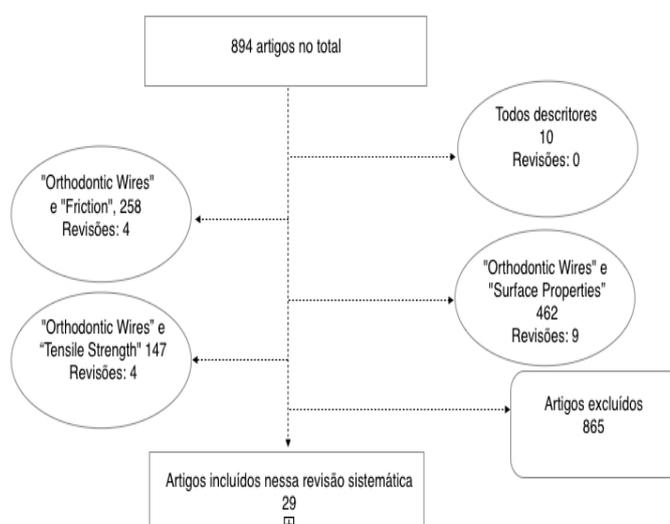
### Resultados de busca

Conforme a estratégia de busca mencionada na metodologia, foi encontrado um total de 894 artigos, sem exclusão de qualquer artigo.

Em detalhes, conforme as buscas pelos descritores, foram encontrados 10 artigos quando informado todos os descritores; já quando mencionado "Orthodontic Wires" e "Tensile Strength" 147 artigos foram encontrados; em seguida, foi pesquisado "Orthodontic Wires" e "Friction", 258 trabalhos foram achados; ainda foi utilizado "Orthodontic Wires" e "Surface Properties" e então foi obtido 462 estudos. A mesma sequência de descritores foi realizada para encontrar revisões de literatura e o resultado total foi de 17 revisões, contudo, quando informado todos os descritores não foi encontrado nenhuma revisão.

Após aplicação do método de busca, e após leitura e compreensão dos textos apenas 29 trabalhos foram utilizados e 865 artigos foram excluídos da revisão sistemática.

### Organograma



Total de artigos encontrados / artigos excluídos / artigos acrescentados.

#### 4. DISCUSSÃO

Muitos foram os trabalhos que buscaram compreender o atrito gerado pelo fio de NiTi durante a mecânica ortodôntica, sendo considerado as variáveis, saliva, biofilme, tipo de braquete, ligaduras elástica ou metálicas. Os fios utilizados nesses trabalhos eram por maioria de NiTi, mas haviam comparações com fios de Titânio-molibdênio ou de aço inoxidável. Sabe-se que quando o fio ortodôntico é exposto em meio bucal há um aumento na promoção de acúmulo de biofilme, degradação da superfície com aumento da rugosidade de superfície e conseqüentemente na força de fricção, logo, os autores buscaram estudar a interação do fio quando em contato com o braquete e assim compreender suas propriedades mecânicas.<sup>5,6,10-13</sup> Sendo assim, os arcos ortodônticos podem não ter o mesmo desempenho especificado pelo fabricante a partir dos testes *in vitro*, confirmando a significância do presente estudo.

Alguns autores<sup>5,10,11</sup> compararam a força de fricção em braquetes auto-ligados passivos e ativos aos braquetes convencionais e com vários tipos de ligas metálicas, outros apenas com a liga de AI variando a secção transversal de fios ortodôntico, e como resultados os braquetes auto-ligados apresentaram menos força de atrito estático e cinético em relação aos braquetes convencionais; logo, quanto aos fios, a liga de beta-titânio demonstrou maiores valores de força de atrito quanto ao fio de NiTi e ao fio de AI que por sua vez apresentou menores valores.

Da mesma forma, Tecco, *et al* (2005)<sup>12</sup>; estudaram o atrito presente na mecânica ortodôntica, utilizando 10 braquetes, sendo três definições de braquetes, e três diferentes ligas metálicas, AI, Titânio-molibdênio (TMA) e ainda a liga de NiTi, os resultados foram que os fios de TMA produziram significativamente maior força de atrito em relação as ligas de SS e NiTi quando em contato com os tipos de braquetes utilizados na pesquisa. E não foram encontradas diferenças significativas em relação a força de atrito entre as ligas de NiTi e SS junto aos tipos de braquetes.

Estudos foram realizados *in vivo* e Afonso e colaboradores<sup>6</sup> abordaram o coeficiente de atrito entre diferentes ligas metálicas após exposição das amostras em saliva artificial. Os resultados mostraram uma relação linear entre a dureza dos materiais e os coeficientes de atrito, na qual, o material que apresentou menor taxa de desgaste foi o aço inoxidável.

Burrow, por sua vez, realizou uma revisão crítica da literatura, na qual, ele concluiu que o atrito não é o principal componente de resistência ao deslizamento da mecânica ortodôntica, e que o contato do fio com o braquete desde o início do tratamento é muito mais

relevante. No entanto, conforme os dados que ele encontrou, não se pode afirmar que o tempo de tratamento é reduzido, quando considerado a irrelevância do atrito do fio durante a movimentação.<sup>13</sup>

Outros estudos abordaram outra propriedade mecânica, a deflexão, fundamental durante o início do tratamento quando ocorre a etapa de alinhamento. Os autores utilizaram métodos *in vitro*, com a intenção de simular a movimentação ortodôntica, na qual, alguns trabalhos expuseram os fios em saliva<sup>7</sup> e enquanto que outros não houve exposição. Ao expor os fios em saliva, os autores avaliaram a liberação de Níquel, na qual, deve-se levar em consideração, afinal na população em geral o níquel provoca respostas adversas em 10% a 20% dos pacientes<sup>14</sup>. Quanto aos resultados os pesquisadores consideraram que a deflexão do fio de NiTi oferece possibilidades de manipular a carga do fio durante o alinhamento<sup>7,15-25</sup>

Outros autores, Nucera *et al* (2014)<sup>15</sup>, avaliaram o quanto as características das aletas de diferentes braquetes podem afetar a deflexão dos fios de NiTi durante a mecânica ortodôntica. E concluíram que as características dos braquetes, associado ao grau de deflexão empregado no fio de NiTi, afeta significativamente a quantidade de forças liberada. Este fenômeno, por sua vez, oferece aos clínicos a possibilidade de manipular a carga do fio durante a etapa de alinhamento.

Quanto aos fios de NiTi termoativados presentes no mercado, Bartzela *et al* (2007)<sup>16</sup>, investigaram a deflexão de fios de NiTi termoativados comerciais de diversos cortes transversais classificando esses fios qualitativamente em grupos, e logo observaram que alguns fios possuem três graus de classificação, não superelásticos, pouco superelásticos e os que são de fato superelásticos. Alguns dos fios mostraram deformação permanente após o teste de flexão de três pontos. Logo, uma fração significativa dos fios testados mostrou nenhuma ou apenas baixa superelasticidade.

Outros estudos quanto aos fios de NiTi termoativados e sua deflexão exploraram as mudanças de fase dos fios de NiTi. Kawashima, *et al* (1999)<sup>17</sup>, perceberam dois tipos de transformações martensíticas, na qual, uma por aplicação de tensão e outra por aplicação de calor, em ambas aplicações, as mudanças de fase presentes no fio eram reversíveis, mas quando aplicado as duas ao mesmo tempo, essas variações no fio eram irreversíveis.

Por sua vez Garrec, *et al* (2005)<sup>18</sup>, estudaram os fios de NiTi mas com apenas dois cortes transversais. Os resultados foram baseados em investigações microestruturais e mecânicas. A liga de NiTi apresentou uma rigidez de flexão inconstante e a influência do tamanho não foi tão importante como deveria ser. Este resultado pode ser explicado caso o módulo de elasticidade não seja constante durante o processo de

transformação para a fase martensita. Assim, em alguns casos, o tratamento pode começar com arcos de tamanho completo (retangular) para preencher quase completamente a aleta do braquete com uma força de aplicação considerado fisiologicamente desejável para o movimento do dente e compatível com o conforto do paciente.

Enquanto que Lombardo e colaboradores (2013)<sup>19</sup> notaram a liberação de energia durante o platô de deflexão, que em média, o aumento da força de patamar foi de aproximadamente 50% quando o diâmetro foi aumentado por 0,002 polegadas (0,012-0,014 e 0,014-0,016 polegadas) e cerca de 150% quando o diâmetro foi aumentado por 0,004 polegadas (0,012-0,016), com diferenças entre os fios tradicionais e termoativados observadas.

Outros pesquisadores procuraram conhecer o efeito das ligaduras disponíveis ao ortodontista para que esse possa realizar a mecânica ortodôntica aderindo o fio ao braquete; Kasuya *et al*<sup>20</sup>, utilizaram três tipos de ligaduras; metálicas, elásticas e o braquete autoligado. Logo, concluíram que o fio de NiTi exibiu a maior grau de superelasticidade com o braquete autoligado, enquanto que a ligadura elástica pode atuar como um sistema de retenção de sua superelasticidade.

Em contra partida Wilkinson *et al* (2002)<sup>21</sup>, exploraram o teste de três pontos sobre os fios de NiTi e como conclusão, foi abordado o fato de que o teste pode ter aplicabilidade limitada para condições clínicas, confrontando com os resultados de estudos iniciais sobre a deflexão do fio de NiTi<sup>22, 23, 24</sup>.

Tão logo, a deflexão e a degradação do fio de NiTi foi abordada por Liu e colaboradores (2011)<sup>7</sup> que investigaram a influência da deflexão dos fios de NiTi na liberação de níquel em meio bucal, e os resultados indicaram que os fios de NiTi após sofrerem deflexão demonstrou maior liberação de níquel do que os fios de NiTi que não sofreram.

Por sua vez Liu *et al* (2007)<sup>25</sup>, também abordaram o efeito da deflexão sobre a corrosão de fios de NiTi usando testes potenciodinâmicos e potestáticos em saliva artificial. Na qual, puderam concluir que a deflexão pode alterar as propriedades de corrosão e as características de superfície dos fios de NiTi já que os pesquisadores realizaram os testes em um ambiente intra-oral simulado.

A rugosidade de superfície também foi muito explorada pelos pesquisadores, e buscaram entender o quanto ela interfere no atrito e na deflexão desses fios durante o tratamento ortodôntico. Os autores observaram os fios microscopicamente antes e depois da exposição em ambientes que simulem o meio bucal ou em meio bucal, logo, muitos deles promoveram uma intervenção *in vivo* para estimular o acúmulo de biofilme, na qual, este mostrou interferir nas propriedades do arco de NiTi<sup>9, 26-34</sup>.

Segundo, Kusy *et al* (1988)<sup>9</sup>, estudaram a rugosidade de superfície e o coeficiente de atrito de algumas ligas metálicas de fios ortodônticos, sendo uma dessas a liga de NiTi, desse modo, foi realizado uma simulação da mecânica ortodôntica. E como resultado os autores concluíram que ainda necessitavam de mais estudos sobre o tema proposto, mas que rugosidade de superfície pode interferir na eficiência do braquete e do arco ortodôntico.

Quanto a Wichelhaus e colaboradores (2005)<sup>26</sup>, que também investigaram o atrito e a rugosidade de superfície de diferentes fios de NiTi superelástico disponíveis comercialmente, os testes foram conduzidos antes e após a utilização clínica dos fios. Os resultados mostraram que, inicialmente, os fios com superfície tratadas demonstraram significativamente ( $p < 0,01$ ) menos atrito do que os fios não tratados e quanto a rugosidade de superfície nenhuma diferença significativa foi encontrada entre o fio de superfície tratada para o fio de superfície não tratada. Todos os 40 fios, porém, mostraram um aumento significativo do atrito e da rugosidade de superfície durante o uso clínico. Da mesma forma estudos de Elayyan *et al*<sup>27</sup> demonstraram resultados semelhantes quanto ao aumento da rugosidade de superfície dos fios de NiTi revestidos após uso clínico.

Da mesma forma, seguindo a mesma linha de fios revestidos, estéticos ou tratados com íons, D'Antò e colaboradores (2012)<sup>28</sup> utilizaram diversas ligas metálicas de fios ortodônticos e diversas marcas, na qual, os resultados apontaram para uma grande variabilidade na rugosidade de superfície dos fios propostos, o fio de AI demonstrou os menores valores de rugosidade de superfície. Quanto a técnica de implantação de íons, essa se mostrou vantajosa para os fios de beta-Titânio.

Já da Silva *et al* (2013)<sup>29</sup> avaliaram quatro marcas de fios ortodônticos com revestimento estéticos e ainda suas propriedades mecânicas. Os testes foram realizados antes e após 21 dias de exposição oral, logo depois os fios foram comparados com o fio de AI convencional e fio de níquel titânio. Com esse objetivo, os fios com revestimento estético apresentaram menor carga e descarga de forças, menor módulo de elasticidade e resiliência, e ainda menores valores da força máxima de deflexão do que os fios de AI e NiTi.

Um fator adicional que influencia as propriedades dos fios NiTi é o pH<sup>30</sup>, Segundo Lin *et al* (2012)<sup>30</sup>, estudaram a influência de flúor e um ambiente ácido sobre as propriedades mecânicas dos fios ortodônticos de NiTi (NiTiW) em saliva artificial. Com esse objetivo os autores observaram que um pH de 4 possui efeito insignificante sobre o fio de NiTi, mas que um pH inferior parece corroer a camada da superfície, diminui a resistência à flexão e aumentar a dureza; além disso, os resultados indicaram que a dose diária de flúor no creme dental não reduz as propriedades mecânicas dos fios de NiTi, mas há corrosão da camada de superfície caso o fio

permaneça em contato constante com flúor por um longo período de tempo.

Da mesma forma, alguns autores<sup>31-34</sup> estudaram a rugosidade de superfície e a corrosão dos fios de Niti. Logo, o objetivo desses trabalhos foi avaliar mediante exposição em meio bucal ou em saliva artificial a resistência a corrosão dos arcos de NiTi, além de considerar a liberação de níquel em meio bucal e a rugosidade de superfície quanto ao aumento de atrito do fio com o braquete. Os resultados encontrados foram; segundo Rondelli *et al* (1999)<sup>31</sup> após exposição dos fios em saliva artificial, os fios de NiTi possuem resistência suficiente contra a corrosão localizada e que essa resistência não depende da geometria ou forma de sua secção transversal, enquanto que, Petoumeno *et al*<sup>32</sup> demonstraram que os fios ortodônticos de NiTi sofrem degradação e liberação de Níquel na cavidade bucal; da mesma forma Jaber *et al* (2014)<sup>33</sup> também demonstraram essa degradação e ainda um aumento da rugosidade de superfície, no entanto não há aumento do atrito entre fio e braquete auto-ligado passivo. Por sua vez, Huang<sup>34</sup> observaram que a rugosidade da superfície dos fios de NiTi comerciais com estrutura química com superfície semelhante não correspondem com a diferença de resistência à corrosão.

Tendo em vista a presença de vários estudos na literatura sobre os fios e suas diversas ligas metálicas, dando ênfase ao fio de NiTi, na qual, é o foco desse trabalho, observa-se inúmeras metodologias e diferentes resultados que contribuíram com a ortodontia. Mas ainda, inúmeros estudos seja ele *in vitro*, *in vivo*, coorte, randomizado, revisões literárias entre outros estudos sobre os fios ortodônticos, até mesmo a liga de NiTi, ainda devem ser realizados. E então, revisões de literatura de metanálise sejam desenvolvidas para integrar os resultados de vários estudos sobre uma mesma questão de pesquisa e aprimorar ainda mais os conhecimentos sobre os materiais ortodônticos<sup>0</sup>.

## 5. CONCLUSÃO

- Diante A rugosidade de superfície é capaz de influenciar no atrito gerado durante a mecânica ortodôntica.

- Pesquisadores concluíram que a liga de NiTi possui mais atrito que a liga de Al e menos atrito que a liga de TMA, tão logo, a liga de NiTi sofre degradação da superfície que por sua vez favorece o aumento da força de atrito, contudo, o atrito não se mostrou um fator preponderante a ponto de influenciar de forma significativa o desenvolvimento da mecânica ortodôntica.

- Quanto a deflexão, os resultados demonstraram que o ortodontista pode ser capaz de controlar força de deflexão e a liberação de carga do fio de NiTi, dependendo

das características do braquete, do próprio fio de NiTi conforme sua estrutura química ou geométrica e ainda conforme o tipo de ligadura.

- Por fim, os resultados ainda mostraram que o fio sofre degradação e liberação de níquel em meio bucal, na qual, conforme o fio sofre deflexão há uma maior liberação desse metal que por sua vez, não há reações adversas quando em contato com o ambiente oral do paciente.

Portanto a rugosidade de superfície é capaz de interferir no atrito gerado a partir do contato do fio com o braquete. Já a deflexão ocasionada durante a mecânica ortodôntica pode ser capaz de facilitar a degradação do arco ortodôntico e promover aumento da rugosidade de superfície e conseqüentemente do atrito, além de facilitar a liberação de Níquel em meio bucal. Mas não é possível confirmar que ambas as propriedades interferem diretamente no tempo e na eficiência do tratamento. Para tal é necessários maiores estudos quantos as propriedades mecânicas e superficiais dos fios de NiTi.

## REFERÊNCIAS

- [01] Brantley WA, Eliades T. *Orthodontic Materials: Scientific and Clinical Aspects.* Stuttgart, Germany: Thieme; 2001:91-99.
- [02] Sandhu SS., Shethy VS., Mogra S., Varghese J., Sandhu J., Sandhu JS. Efficiency, behavior, and clinical properties of superelastic NiTi versus multistranded stainless steel wires - A prospective clinical trial. *Angle Orthodontist*, 2012; 82(5).
- [03] Gurgel JA, Kerr S, Powers JM, Lecrone V. Force-deflection properties of superelastic nickel-titanium archwires. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2001; 120(4):378-82.
- [04] Parvizi F, Rock WP. The load deflection characteristics of thermally activated orthodontic archwires. *European Journal of Orthod.* 2003; 25(4):417-21.
- [05] Choi S, Lee S, Cheong Y, Park K, Park H, Park Y. Ultrastructural Effect of Self-Ligating Bracket Materials on Stainless Steel and Superelastic NiTi Wire Surfaces. *Microscopy Research and Technique*, 2012.
- [06] Alfonso MV, Espinar E, Llamas JM, Rupe Rez E, Manero JM, Barrera JM, Solano E, Gil FJ. Friction coefficients and wear rates of different orthodontic archwires in artificial saliva. *Journal Mater Sci: Mater Med*, 2013.
- [07] Liu J, Lee T, Liu I. Effect of loading force on the dissolution behavior and surface properties of nickel-titanium orthodontic archwires in artificial saliva. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 2011.
- [08] Marques I, Araújo A, Gurgel J, Normando D. Debris, Roughness and Friction of Stainless Steel Archwires Following Clinical Use. *Angle Orthodontist*, 2010; 80(3):.
- [09] Kusy RP, Whitley JQ, Mayhew MJ, Buckthal JE. Surface roughness of orthodontic archwires via laser spectroscopy. *Angle Orthodontics.* 1988; 58:33-45.
- [10] Krishnan M, Kalathil S, Abraham KM. Comparative evaluation of frictional forces in active and passive

- self-ligating brackets with various archwire alloys. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 2009.
- [11] Pacheco MR, Oliveira DD, Smith Neto P, Jansen WC. Avaliação do atrito em braquetes autoligáveis submetidos à mecânica de deslizamento: um estudo *in vitro*. Dental Press Journal Orthodontic, 2011 ; 16(1):107-15.
- [12] Tecco S, Festa F, Caputi S, Traini T, DI Lorio D, D'attilio M. Friction of Conventional and Self Ligating Brackets Using a 10 Bracket Model. Angle Orthodontist. 2005; 75(6).
- [13] Burrow SJ. Friction and resistance to sliding in orthodontics: A critical review. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 2009; 135(4).
- [14] Turpin DL. California proposition may help patients in search of better oral health. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2001; 120:97.
- [15] Nucera R, Gatto E, Borsellino C, Aceto P, Fabiano F, Matarese G, et al. Influence of bracket-slot design on the forces released by superelastic nickel-titanium alignment wires in different deflection configurations. Angle Orthodontist, 2014; 84(3).
- [16] Bartzela TN, Senn C, Wichelhaus A. Load-Deflection Characteristics of Superelastic Nickel- Titanium Wires. Angle Orthodontist, 2007; 77(6).
- [17] Kawashima I, Ohno H, Sachdeva R. Relationship between  $A_T$  temperature and load changes in Ni-Ti orthodontic wire under different thermomechanical conditions. Dental Materials Journal, 1999; 18(4): 403-412.
- [18] Garrec P, Tavernier B, Jordan L. Evolution of flexural rigidity according to the cross-sectional dimension of a superelastic nickel titanium orthodontic wire. European Journal of Orthodontics, 2005.
- [19] Lombardo L, Toni G, Stefanoni F, *et al.* The effect of temperature on the mechanical behavior fo nickel-titanium orthodontic initial archwires. Angle Orthodontist. , Appleton, 2013; 83(2).
- [20] Kasuya S, Nagasaka S, Hanyuda A, Ishimura S, Hirashita A. The effect of ligation on the load-deflection characteristics of nickel-titanium orthodontic wire. European Journal of Orthodontics, 2007.
- [21] Wilkinson PD, Dysart PS, Hood JAA, Herbison GP. Load-deflection characteristics of superelastic nickel-titanium orthodontic wires. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 2002.
- [22] Rucker BK, Kusy RP. Elastic Flexural Properties of Multistranded Stainless Steel Versus Conventional Nickel Titanium Archwires. Angle Orthodontist, 2002; 72(4).
- [23] Miura F, Mogi M, Ohura Y, Hamanaka H. The super-elastic property of the Japanese NiTi alloy wire for use in orthodontics. American Journal of Orthodontics Dentofacial Orthopedics July, 1986.
- [24] Gall K, Tyber F, Brice V, Frick CP, Maier HJ, Morgan N. Tensile deformation of NiTi wires. Wiley Periodicals, 2005.
- [25] Liu IH, Lee TM, Chang CY, Liu CK. Effect of Load Deflection on Corrosion Behavior of NiTi Wire. Journal dental research, 2007.
- [26] Wichelhaus A, Geserick M, Hibst R, Sander FG. The effect of surface treatment and clinical use on friction in NiTi orthodontic wires. Dent Mater. 2005; 21:938-945.
- [27] Elayyan F, Silikas N, Bearn D. *Ex vivo* surface and mechanical properties of coated orthodontic archwires. European Journal of Orthodontics, 2008.
- [28] D'Antò V, Rongo R, Ametrano G, Spagnuolo G, Manzo P, Martina R, et al. Evaluation of surface roughness of orthodontic wires by means of atomic force microscopy. Angle Orthodontist, 2012; 82(5).
- [29] Silva DL, Mattos CT, Sant' Anna EF, Ruellas ACO, Elias CN. Cross-section dimensions and mechanical properties of esthetic orthodontic coated archwires. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 2013.
- [30] Lin J, Han S, Zhu J, Wang X, Chen Y, Vollrath O, *et al.* Influence of fluoride-containing acidic artificial saliva on the mechanical properties of Nickel-Titanium orthodontic wires. Indian Journal of Dental Research, 2012.
- [31] Rondelli G, Vicentini B. Localized corrosion behaviour in simulated human body fluids of commercial Ni-Ti orthodontic wires. Biomaterials, 1999.
- [32] Petoumeno E, Kislyuk M, Hoederath H, Keilig L, Bourauel C, Jäger A. Corrosion Susceptibility and Nickel Release of Nickel Titanium Wires during Clinical Application. Journal of Orofacial Orthopedics, 2008.
- [33] Jaber LCL, Rodrigues JA, Amaral FLB, França FMG, Basting RT, Turssi CP. Degradation of orthodontic wires under simulated cariogenic and erosive conditions. Braz Oral Res, 2014; 28(1):1-6.
- [34] Huang HH. Localized corrosion behaviour in simulated human body fluids of commercial Ni-Ti orthodontic wires. Angle Orthodontist, 2005; 75(4).

# A SAÚDE PERIODONTAL MATERNA E O NASCIMENTO PREMATURO/BAIXO PESO: REVISÃO DE LITERATURA

MATERNAL PERIODONTAL HEALTH AND PREMATURE / LOW WEIGHT BIRTH:  
A LITERATURE REVIEW

GIOVANA BATISTA<sup>1</sup>, ISABELLA MIOTELLO FERRÃO<sup>2\*</sup>, CLAUDIA BAISEREDO<sup>3</sup>

1. Cirurgia-Dentista pela Universidade Estácio de Sá - RJ, aluna do Curso de Habilitação em Odontologia Hospitalar pelo CEMOI; 2. Cirurgia – Dentista, especialista em Periodontia pela Faculdade de Sete Lagoas, aluna do Curso de Habilitação em Odontologia Hospitalar pelo CEMOI; 3. Cirurgiã – Dentista, Mestre em Terapia Intensiva pela Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva.

\* Rua Perpétua, 128, Carandá Bosque 2, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. CEP: 79032-202. [isa\\_mferrao@hotmail.com](mailto:isa_mferrao@hotmail.com)

Recebido em 03/10/2016. Aceito para publicação em 18/01/2017

## RESUMO

A saúde da mulher é um dos temas abordados pela medicina periodontal, a qual estuda a influência da doença periodontal na saúde sistêmica, e os efeitos que as comorbidades do paciente causam na progressão da doença periodontal. Durante a gestação, a condição periodontal vem sendo associada ao nascimento de bebês prematuros e/ou baixo peso, devido à presença de bactérias gram-negativas e seus produtos conseguirem atingir o líquido amniótico por via hematogênica, e a mesma ser exacerbada pelas alterações hormonais características desta fase. O objetivo deste presente estudo foi através de uma revisão de literatura, compreender a relação entre a doença periodontal e as complicações geradas durante o período gestacional, e assim, reafirmar a necessidade e importância da prevenção e acompanhamento odontológico no pré-natal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Periodontia, prematuros, saúde materna.

## ABSTRACT

Women's health is one of the topics covered by periodontal medicine, which studies the influence of periodontal disease on systemic health of the patient. During pregnancy, periodontal condition has been associated with the birth of premature babies / low weight due to the presence of gram-negative bacteria and their products manage to reach the amniotic fluid through the blood, and the same be exacerbated by hormonal changes characteristic of this phase. The aim of this study was through a literature review, understand the relationship between periodontal disease and complications during gestation, and thus reaffirm the need and importance of prevention and dental care in prenatal care.

**KEYWORDS:** Periodontics; premature; maternal health.

## 1. INTRODUÇÃO

A especialidade da Periodontia, utiliza o termo Medicina Periodontal, para se referir aos estudos sobre a influência das doenças periodontais na saúde sistêmica, e

os efeitos que as comorbidades do paciente causam na progressão da doença periodontal. A saúde da mulher e da gestante, é um dos temas destacados nessa área<sup>1</sup>.

Na paciente gestante, a ocorrência de parto prematuro e o nascimento de bebês de baixo peso têm sido relacionados a vários fatores de riscos, e os processos infecciosos estão incluídos. A etiologia do parto prematuro é bastante complexa, e alguns fatores como uso de drogas, álcool e/ou tabaco durante a gestação; cuidado pré-natal inadequado; etnia; baixo status sócio econômico; hipertensão arterial; hemorragia ou isquemia placentária; pouca ou muita idade materna; diabetes, infecção do trato geniturinário já estão bem estabelecidos como fatores de riscos. Entretanto, estes não estão presentes em 25% dos casos de nascimento prematuro ou baixo peso, levando a uma busca constante por outras causas, como infecções subclínicas ou crônicas, a exemplo da doença periodontal<sup>2</sup>.

A doença periodontal é a segunda patologia mais prevalente no mundo, pode acometer cerca de 30% a 100% de pacientes do gênero feminino durante a gestação<sup>3</sup>. O fator etiológico necessário para a ocorrência e progressão da doença, é o biofilme bacteriano, um conjunto de eventos imunopatológicos e inflamatórios, associados a fatores modificadores locais, sistêmicos, ambientais e genéticos<sup>3,4</sup>.

A gestação, devido as suas mudanças fisiológicas hormonais, físicas e emocionais, causam alterações funcionais, anatômicas, sistêmicas e locais nos tecidos gengivais, como por exemplo o aumento da vascularização e permeabilidade desse tecido e uma resposta exacerbada aos irritantes locais, contribuindo para o surgimento e/ou progressão da doença periodontal. Em contrapartida, a doença periodontal, possui bactérias periodontopatogênicas, que podem se translocar por via hematogênica até a unidade fetoplacentária. As toxinas produzidas por essas bactérias podem levar à ocorrência de necrose placentária, aborto espontâneo e baixo peso ao nascimento<sup>5</sup>.

A partir dessas evidências, vários estudos têm feito a

correlação da doença periodontal com o parto prematuro e o nascimento de recém-nascidos de baixo peso. O objetivo do presente estudo, é avaliar através de uma revisão de literatura, com artigos científicos retirados da base de dados Lilacs- Bireme, as possíveis complicações geradas durante a gestação, pela doença periodontal.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Os artigos desta revisão de literatura foram selecionados através do site Lilacs – Bireme, entre os meses de abril e junho de 2016, utilizando-se as palavras chaves: doença periodontal, parto prematuro e baixo peso ao nascer. Os mesmos foram publicados entre os anos de 1963 e 2013.

## 3. DISCUSSÃO

A ocorrência de partos prematuros e nascimento de bebês de baixo peso têm sido relacionados a vários fatores de riscos clássicos, como por exemplo o consumo de álcool, drogas, fumo, hipertensão, diabetes, entre outros. No entanto, os mesmos não explicam todas as ocorrências de partos prematuros, sendo suas causas muitas vezes desconhecidas. A presença da doença periodontal na mãe durante a gestação, é um dos fatores que vem sendo estudado pela nova área da periodontia, chamada de medicina periodontal, e que pode levar a prematuridade e baixo peso ao nascer<sup>3</sup>.

A doença periodontal se constitui como um processo infeccioso e inflamatório, um dos mais prevalentes em seres humanos, de caráter crônico e origem bacteriana, que acomete os tecidos de suporte (gengiva) e sustentação (cimento, ligamento periodontal e osso) dos dentes. A evolução da doença, causa a perda de inserção do ligamento periodontal e destruição do tecido ósseo adjacente, devido a inflamação e acúmulo de tártaro, desenvolvendo as bolsas periodontais. Essas por sua vez, provocam mobilidade e perda dos dentes<sup>4</sup>.

As bolsas periodontais armazenam no seu interior diversas espécies bacterianas, algumas delas gram-negativas, e outras caracterizadas pela alta patogenicidade. Quando o organismo humano, reconhece alguma dessas bactérias, inicia-se a reação de imunidade inata, que é a primeira linha de defesa contra os agressores. Os macrófagos fagocitários entram em ação juntamente com a liberação de algumas citocinas inflamatórias, como por exemplo interleucina 1-beta, prostaglandina E<sub>2</sub><sup>8</sup>, IL-6 e fator de necrose tumoral alfa, que são proteínas que regulam e coordenam muitas atividades das células responsáveis pela resposta imune inata<sup>2</sup>.

A relação entre a doença periodontal e parto prematuro e baixo peso ao nascer, bem como outras possíveis doenças sistêmicas relacionadas à saúde bucal, se torna preocupante, pois estas citocinas e os agentes infectantes, não permanecem apenas no interior da bolsa periodontal.

Os mesmos, se disseminam pela corrente sanguínea, e podem provocar diversos efeitos indesejáveis no organismo da gestante, além do parto prematuro e baixo peso ao nascer<sup>3</sup>.

O tratamento da doença periodontal consiste em conscientização do paciente quanto à escovação e uso do fio dental, raspagem e alisamento radicular sub-gengival e/ou supra-gengival, para eliminação da placa bacteriana aderida, e em alguns casos mais avançados, há necessidade de procedimentos cirúrgicos. Durante a gestação, esse tratamento pode ser mediante eliminação dos fatores locais, controle periódico pelo cirurgião-dentista, que deverá motivar a gestante para o comportamento preventivo<sup>4</sup>.

Trabalhos mostram que cerca de 50% das gestantes, apresentam alguma hiperplasia gengival, sendo a gengivite a alteração mais comum nesse período, e tem seu início observado durante o segundo mês da gestação, até o parto<sup>6,7</sup>. O estudo ainda demonstra que mulheres durante o período gestacional apresentaram o mesmo índice de placa que no período pós-parto, porém, durante a gestação, a gengivite possuía características mais severas<sup>8</sup>. A maior susceptibilidade se deve aos altos níveis de progesterona, que levam a maior permeabilidade de vasos sanguíneos gengival, tornando a área mais sensível aos irritantes locais<sup>9</sup>.

Avaliando-se a gestação como um processo fisiológico que envolve complexas alterações hormonais típicas, encontram-se fortes indícios de que os hormônios estrógeno e progesterona são responsáveis pelo aumento da mobilidade dental, do fluido gengival, da profundidade do sulco gengival e da resposta inflamatória à ação de irritantes locais<sup>10</sup>. Isto se dá, pois, as bactérias gram-negativas anaeróbias, relacionadas à doença periodontal, como por exemplo *Prevotella intermedia* e *Porphyromonas gingivalis*, têm a capacidade de utilizar o estrógeno e progesterona como nutrientes, de modo que esses hormônios se tornam um fator de crescimento para essas bactérias. Além disso, a ação hormonal modifica o metabolismo tecidual em relação a resposta inflamatória e imunológica, influenciando na microvascularização, levando ao aumento da permeabilidade vascular e síntese de prostaglandinas e alterações na resposta de anticorpos à determinados microorganismos periodontais<sup>11</sup>.

Corroborando com o fato do período gestacional exacerbar a doença periodontal, e a mesma ser um fator de risco para o parto prematuro e/ou baixo peso ao nascer, alguns autores relatam que as gram-negativas anaeróbias que liberam citocinas presentes nas infecções gengivais, são transportadas por via hematogênica até a placenta, e podem induzir as contrações uterinas. Em pacientes gestantes com trabalho de parto prematuro, foram encontrados microorganismos como por exemplo *Fusobacterium nucleatum* no líquido amniótico, sendo

que tal bactéria não faz parte da microbiota vaginal, e sim, da microbiota de bolsas periodontais<sup>12</sup>.

As infecções periodontais, como já citados anteriormente, são reservatórios de bactérias gram-negativas anaeróbias e os produtos liberados por tais microorganismos, como por exemplo: lipopolissacarídeos, endotoxinas e mediadores inflamatórios IL- $\beta$ , IL-6, PGE2 e TNF- $\alpha$ , podem induzir a hiperirritabilidade da musculatura uterina, provocando contração do útero e dilatação cervical, induzindo o parto prematuro. A infecção e a inflamação podem causar danos à placenta, restringindo o crescimento do feto<sup>5-13</sup>.

Hill (1988)<sup>12</sup>, em 1988, em um estudo caso-controle, relatou que gestantes com periodontite, caracterizada por perda de inserção, afetando 60% dos sítios, apresentavam 7,5 vezes mais o risco a terem crianças com baixo peso ao nascer. O mesmo pesquisador, relata ainda, que os níveis de prostaglandinas (PGE<sub>2</sub>), e interleucinas (IL-1), presentes nos fluidos gengivais de 48 mães que tiveram nascimento prematuro e/ou com baixo peso esteve significativamente aumentado comparado a um grupo de mães sem ocorrência de nascimento prematuro e/ou baixo peso, sendo que quanto mais PGE<sub>2</sub> presente, menor era o peso dos bebês prematuros<sup>12</sup>.

Um estudo piloto, com amostra de 30 mulheres, divididas em grupo A (10 mães) que apresentaram parto prematuro e os recém-nascidos tinham baixo peso, e grupo B (20 mães) que não apresentaram parto prematuro e os bebês possuíam peso normal, foi realizado para verificar a associação de doença periodontal e a ocorrência de parto prematuro e baixo peso ao nascer. Com esse estudo chegou-se à conclusão que não foi possível estabelecer uma relação entre periodontite e parto prematuro/baixo peso, pois a amostra foi insuficiente por se tratar de um estudo piloto, embora a prevalência da doença periodontal tenha sido bem maior no grupo A<sup>3</sup>.

Outro estudo, similar ao relatado acima, realizou a divisão das gestantes em grupo 1 (grupo caso) com mulheres com parto prematuro e grupo 2 (grupo controle) com mulheres que tiveram parto a termo. Os dados analisados, também não apresentaram correlação significativa entre doença periodontal e parto prematuro. Em contrapartida, constatou-se que as mulheres do grupo caso, que não haviam recebido tratamento periodontal prévio, apresentaram maiores riscos de terem partos prematuros<sup>14</sup>.

Em concordância com a maioria dos estudos citados neste trabalho, é importante cada vez mais tratar as alterações periodontais de mulheres grávidas e incluir práticas preventivas nesse período, a fim de reduzir a incidência de bebês prematuros e de baixo peso<sup>15</sup>. O atendimento odontológico para tratamento periodontal e durante a gestação deve ter alguns cuidados, como por exemplo: planejar sessões curtas de prevenção e/ou tratamento, adequar a posição da cadeira e evitar consultas

matinais, já que nesse período do dia as gestantes têm mais ânsias de vômito, além de utilizar como solução anestésica a lidocaína a 2% com adrenalina 1:100.000, respeitando o limite de no máximo dois tubetes de anestésicos por sessão<sup>10</sup>.

O primeiro trimestre gestacional é o mais delicado para o atendimento odontológico, pois é o período de organogênese, no qual o risco de aborto espontâneo é maior. O segundo trimestre constitui-se na melhor época de atendimento das gestantes, pois nesse período a organogênese está completa e o feto desenvolvido; é a fase de maior estabilidade mãe-filho, sendo mais segura para o atendimento odontológico. No terceiro trimestre, a gestante apresenta desconforto durante o atendimento, devido ao sobrepeso na coluna, costas e joelhos. Sendo assim, na primeira e na terceira fase gestacional, o atendimento odontológico está direcionado estritamente ao cuidado agudo ou emergencial. No entanto, durante toda a gestação, principalmente no seu início, é importante focar na educação da gestante, enfatizando a prevenção, e a realização correta da higiene bucal, bem como sinais clínicos alarmantes que possam aparecer nos dentes e/ou gengiva, que devem ser relatados ao dentista<sup>11</sup>.

No que diz respeito à informação da necessidade de cuidados odontológicos específicos durante o pré-natal, não só as gestantes precisam de motivação, mas os cirurgiões-dentistas e médicos também. Por parte dos cirurgiões-dentistas, muitos se sentem despreparados para atender às gestantes, por considera-las pacientes de risco. Por parte dos médicos, muitos desconhecem a real necessidade do tratamento odontológico, e principalmente o tratamento periodontal, e sua ligação direta com o período gestacional. As gestantes, por sua vez, possuem a crença de que o tratamento odontológico poderá acarretar algum problema ou má formação para o bebê. Assim, torna-se importante inserir maiores informações sobre esse assunto nos currículos de graduação e nos meios de comunicação do profissional, além de utilizar veículos de comunicação de grande alcance, para atingir a população como um todo, promovendo o aprendizado e desmistificando crenças, já que as consequências da dor ou uma infecção que pode se disseminar no organismo materno, tem consequências muito mais prejudiciais à mãe e ao feto do que aquelas decorrentes do tratamento odontológico<sup>16</sup>.

## 5. CONCLUSÃO

No presente estudo, a doença periodontal mostrou-se um possível fator de risco colaborador, de indução de partos prematuros e/ou baixo peso ao nascer, apesar da necessidade e importância de mais pesquisas nessa área.

Diante disso, é essencial a prática multiprofissional rotineira na saúde da mulher, com medidas preventivas e tratamento periodontal, e que os mesmos sejam aplicados nos sistemas públicos e privados de saúde, abran-

gendo todas as pacientes que planejam engravidar, bem como seu monitoramento durante a gravidez, para que haja a redução da probabilidade de partos prematuros e/ou baixo peso ao nascer.

## REFERÊNCIAS

- [01] Otomo-Corgel J, Steinberg BJ. Medicina Periodontal e a mulher como paciente. IN: ROSE LF, GENCO RJ, MEALEY BL, COHEN DW. Medicina Periodontal. São Paulo: Livraria Editora Santos; 2002; 83-98.
- [02] Corbella S, Taschieri S, Francetti L, De Sienna F, Del Fabbro M. Periodontal Disease as a risk factor for adverse pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis of case-control studies. *Odontology*. 2012; 232-240. PMID:21739194.<http://dx.doi.org/10.1007/s10266-011-0036-z>.
- [03] Naves RC, Novaes VM, Sadigursky LM, Viana AMV. Doença periodontal em mães com parto prematuro/recém nascidos com baixo peso: estudo piloto. *Innov Implant J. Biomatek Esthet, São Paulo*, 2009; 4(3):40-45.
- [04] Løe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy: prevalence and severity. *Acta Odontol Scand*. 1963; 21:533-551.
- [05] Friedlander AH. The physiology, medical management and oral implications of menopause. *J Am Den Assoc*. 2002; 1(133):73-81.
- [06] Reis DM, Pitta DR, Ferreira HMB, Pinto de Jesus MC, MORAES MEL, SOARES MG. Educação em saúde como estratégia de promoção de saúde bucal em gestantes. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2010; 1(15):269-276.
- [07] Rodrigues EMGO. Promoção da saúde bucal na gestação: revisão de literatura. Juiz de Fora: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora; 2002.
- [08] Hugson A. Gingival inflammation and female sex hormones. A clinical investigation of pregnant women and experimental studies in dogs. *J Periodontal Res Suppl*. 1970; 5:1-18.
- [09] Miranda J, Lemos M, Torres M, Sovieiro V, Cruz R. Promoção de saúde bucal em odontologia: uma questão de conhecimento e motivação. *Revista do CRO/MG*, 2000; 3(6):154-157.
- [10] Ribeiro CM. Relação entre doença periodontal em gestantes com parto prematuro e o nascimento de bebês de baixo peso. *Revista Saúde e Desenvolvimento*, 2013; 4(2).
- [11] Nakagawa S, Fujji H, Machida Y, Okuda K. A longitudinal study from prepuberty to puberty of gingivitis. Correlation between the occurrence of *Prevotella intermedia* and sex hormones. *J Clin Periodontol*. 1994; 21; 10:658-665.
- [12] Hiil GB. Preterm birth: associations with genital and possibly oral microflora. *Ann Periodontol*. 1988; 3(1):222-232.
- [13] Vieira DRP, Feitosa DMZ, Alves MSC, Cruz MCFN, Lopes FF. Associação entre doença periodontal na gravidez e parto pré-termo baixo peso ao nascer. *Odontol. Clin Cient. Recife*, 2010; 9(4):311-314.
- [14] Trentin MS, Scortegagna SA, Dal’Bello MS, Bittencourt ME, Lindem MSS, Viero R, Schrotter P, Fernandes LPT. Doença Periodontal em gestantes e fatores de risco para o parto prematuro. *RFO*, 2007; 12(1):47-51.
- [15] Polítano GT, Silva SREP, Imparato JCP, Pellegrinette MB. Avaliação da informação das mães sobre cuidados bucais com o bebê. *Rev. Ibero Americana de Odontopediatria e Odontologia do Bebê*. 2004; 7(36):138-148.
- [16] Moimaz SAS, Rocha NB, Saliba O, Garbin CAS. O acesso de gestantes ao tratamento odontológico. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo* 2007; 19(1):39-45.

# A BIODIVERSIDADE E A INDÚSTRIA DE COSMÉTICOS: O USO DOS FLAVONOIDES CONTRA O ENVELHECIMENTO CUTÂNEO

BIODIVERSITY AND COSMETIC INDUSTRY:  
THE FLAVONOID USE AGAINST AGING SKIN

ADRIANA DA SILVA HENRIQUE<sup>1</sup>, GISELY CRISTINY LOPES<sup>2\*</sup>

1. Acadêmico do curso de graduação em Farmácia do Centro Universitário Ingá; 2. Farmacêutica, Doutora em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Estadual de Maringá, Docente do Curso de Graduação em Farmácia do Centro Universitário Ingá.

\*Centro Universitário Ingá, Rodovia PR 317, 6114, Maringá, Paraná, Brasil, CEP: 87035-510, [prof.giselylopes@uninga.edu.br](mailto:prof.giselylopes@uninga.edu.br)

Recebido em 14/10/2016. Aceito para publicação em 16/01/2017

## RESUMO

O uso de plantas medicinais como tratamento e cura em certas patologias vem sendo de suma importância para o elenco de medicamentos utilizados pela humanidade ao longo dos anos. Flavonoides são metabolitos secundários com capacidade de sequestro de radicais livres, o que promove ação antioxidante. Esse trabalho teve como objetivo avaliar o impacto do uso de flavonoides em formulações cosméticas, em produtos indicados para a prevenção do envelhecimento cutâneo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Flavonoides, dermatologia, fito-cosméticos, biodiversidade.

## ABSTRACT

The use of medicinal plants as a treatment and cure for certain diseases has been of paramount importance to the cast of medicines used by mankind over the years. Flavonoids are secondary metabolites with sequestration capacity of free radicals, which promotes antioxidant action. This study aimed to assess the impact of the use of flavonoids in cosmetic formulations, in products intended for the prevention of skin aging.

**KEYWORDS:** Flavonoid, dermatology, phyto-cosmetics, biodiversity.

## 1. INTRODUÇÃO

No que se refere à biodiversidade, o Brasil ganha excepcional força no cenário internacional; as maiores reservas de recursos naturais, diversos biomas e a mais rica biodiversidade tropical do planeta encontram-se no país. Estima-se que o Brasil concentre cerca de 20% do total mundial de espécies inventariadas até o momento. Esse patrimônio natural se traduz em um valor incalculável e ao mesmo tempo pressupõe um enorme potencial para diversas experiências de aproveitamento desses recursos, através da bioprospeção<sup>1</sup>.

O uso de ativos da biodiversidade brasileira, aliado à preocupação estética visando uma aparência jovem, tem motivado a pesquisa e o desenvolvimento de novas formulações cosméticas, baseadas no uso de recursos naturais<sup>2</sup>.

A busca pela beleza ideal parece ocupar um lugar preponderante nos mais diversos âmbitos da vida humana, principalmente entre as mulheres. Ela abrange um conjunto de ideais e padrões estéticos, muitas vezes difíceis de se alcançar. Neste sentido, várias empresas cosméticas, têm como objetivo, a descoberta de novas formulas de “beleza”, que podem colaborar com a ânsia feminina de se sentir bela<sup>3</sup>.

Neste sentido, o setor de cosméticos cada vez mais tem se destacado como protagonista do universo da beleza e do bem-estar. Atualmente, os indicadores do consumo de produtos de higiene pessoal, perfumes e cosméticos apontam um mercado em forte crescimento, corroborado pelo crescimento de quase 10% no período entre 2010 e 2011. No Brasil, o setor tem se destacado, surpreendendo pelo grande crescimento no consumo. O mercado nacional é o terceiro do mundo e teve um faturamento de R\$101,7 bilhões desses produtos nos últimos anos<sup>4</sup>.

Na área cosmética, a dermatologia tem lugar de destaque, apresentando-se como um nicho especial de mercado. Os cuidados, em especial com a pele, levam a um grande consumo de medicamentos e cosméticos, relacionados sobre a preocupação com o envelhecimento cutâneo<sup>5</sup>.

Entre os produtos naturais, que são tendência em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na fitoterapia, a ação biológica dos flavonoides, relacionadas a seus efeitos antioxidantes tem sido muito estudada<sup>6-8</sup>.

Flavonoides são encontrados em vários tipos de alimentos, frutas, sementes, vegetais, flores e folhas. Tem como característica química a presença de dois anéis

aromáticos e um heterociclo oxigenado em sua estrutura, o que chama bastante a atenção por suas propriedades antioxidantes<sup>9</sup>. Relatos de literatura relacionam o uso de flavonoides, à melhora do quadro clínico em várias patologias, tais como: doenças cardiovasculares, cânceres, envelhecimento entre outros. Estudos recentes, evidenciaram ser os flavonoides, antioxidantes de alta e baixa reatividade, devido a habilidade da molécula em sequestrar radicais livres e quelar de íons, promovendo ação antioxidante, pois impedem a formação de radicais livres, com o processo de oxidação<sup>10</sup>.

Neste contexto, este artigo teve como objetivo avaliar as propriedades dos flavonoides, usados como ativos em cosméticos ou nutracêuticos utilizados na dermatologia.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento desta revisão narrativa optamos pela proposta de Gil (2008)<sup>11</sup>, utilizando as seguintes etapas: 1) Seleção de material bibliográfico (livros, artigos, monografias, dissertações e teses), sendo o critério de inclusão as bibliografias que abordassem o tema flavonoides utilizados em produtos cosméticos. 2) Coleta de dados, sendo norteada pela: Leitura Exploratória de todo o material selecionado (leitura rápida que objetiva verificar se a obra consultada é de interesse para o trabalho); Leitura Seletiva (leitura mais aprofundada das partes que realmente interessam); Registro das informações extraídas das fontes em instrumento específico (autores, ano, método, resultados e conclusões); 3) Análise e Interpretação dos Resultados; 4) Discussão dos Resultados.

Foram consultadas as bases de dados LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), a biblioteca SciELO (Scientific Electronic Library on Line), a EBSCOhost e PubMed (National Center for Biotechnology Information - NCBI, U.S. National Library of Medicine), incluindo-se os estudos que abordaram a temática 1980 até 2016, independentemente do idioma de publicação.

## 3. DESENVOLVIMENTO

### Envelhecimento Cutâneo

As hipóteses mais modernas baseiam o processo de envelhecimento cutâneo em duas teorias: o intrínseco (ou cronológico) e o extrínseco (ou fotoenvelhecimento). Tanto no envelhecimento intrínseco como no extrínseco, as principais alterações da pele são caracterizadas por formação de rugas, flacidez e perda da elasticidade<sup>12</sup>. Porém, atualmente se sabe que os mecanismos celulares e moleculares são os mesmos. Portanto, o fotoenvelhecimento nada mais é que a superposição dos efeitos biológicos da radiação ultravioleta A e B (UVA, UVB) sobre o envelhecimento intrínseco<sup>13</sup>. Oxidações

químicas e enzimáticas envolvendo a formação de radicais livres (RL) aceleram esse fenômeno de envelhecimento<sup>14</sup>. Assim, envelhecimento cutâneo é caracterizado pelas alterações cutâneas resultantes destes processos e incluem: a discromia, a aspereza, as rugas finas e persistentes seguidas por rugas mais profundas<sup>14</sup>.

O fotoenvelhecimento ocorre em todos os seres humanos, no entanto está relacionado com o tipo de pele e a intensidade com que o indivíduo se expõe à radiação solar. Quando a luz solar penetra na pele, pode danificá-la interagindo a um nível molecular com cromóforos, alterando a sua estrutura química, ou a um nível subatômico criando radicais livres. Os RL são moléculas instáveis com número ímpar de elétrons que ao oxidar-se danificam células sadias como o DNA, as proteínas, a membrana celular causando assim o estresse oxidativo<sup>16</sup>.

Uma forma de combater os malefícios do sol é através do uso de antioxidantes por via oral ou tópica, que visam prevenir ou corrigir lesões resultantes dos radicais livres produzidos pela radiação UV. Do ponto de vista biológico, define-se antioxidantes como compostos que protegem o organismo contra reações oxidativas de macromoléculas ou estruturas celulares que causam efeitos potencialmente danosos, através de um gama de substâncias que atuam em níveis diferentes<sup>14</sup>.

O uso terapêutico de plantas parece ser tão antigo quanto à própria espécie humana. Entretanto, o conhecimento das propriedades antioxidantes é relativamente novo, especialmente nas duas últimas décadas, ocorreu um enorme crescimento das investigações científicas neste particular, envolvendo desde o efeito de extratos brutos, de frações ou componentes isolados e/ou modificados<sup>17</sup>.

De acordo com Pietta (2000)<sup>18</sup> e Soares (2002)<sup>19</sup>, os mecanismos de ação antioxidantes incluem: supressão de espécies reativas de oxigênio, formando outros substratos pela inibição das enzimas envolvidas ou quelação de elementos envolvidos na produção de radicais livres; inibição da formação de radicais livres que possibilitem a etapa de iniciação; eliminação de radicais importantes na etapa de propagação, como alcóxila e peróxila, através da doação de átomos hidrogênio a estas moléculas, interrompendo a reação em cadeia e aumento das defesas antioxidantes.

Os antioxidantes vegetais são de natureza muito variada, mas, indubitavelmente, os compostos fenólicos constituem o grupo mais representativo, sendo constituídos por flavonoides e isoflavonoides, taninos, lignanas, xantonas entre outros<sup>17</sup>, suas propriedades antioxidantes dependem da estrutura e dos substituintes nos anéis heterocíclico e B<sup>18</sup>.

Antioxidantes fenólicos funcionam como sequestradores de radicais livres e algumas vezes como quelantes de metais, agindo tanto na etapa de iniciação

como na propagação do processo oxidativo, sendo eficazes, portanto, para prevenir a oxidação lipídica<sup>19</sup>.

### Flavonoides: antioxidantes no combate ao envelhecimento cutâneo

Os compostos fenólicos representam um grande grupo de compostos naturais estruturalmente diversos e que têm ao menos uma porção fenólica em suas estruturas, podendo ser divididos de acordo com o número de anéis fenólicos e com as estruturas às quais estão ligados. Englobam desde moléculas simples até moléculas com alto grau de polimerização. Estão presentes nos vegetais na forma livre ou ligados a açúcares (glicosídeos) e proteínas. São derivados do metabolismo do ácido chiquímico e/ou acetato e, em geral, exercem funções essenciais para o organismo vegetal, entre elas: proteção contra os raios UV, defesa contra insetos, fungos e bactérias, funções ecológicas (coloração das flores e atração de polinizadores), alelopatia, inibição de enzimas e controle de ação de hormônios vegetais<sup>9</sup>.

São abundantes em frutas, vegetais superiores e alimentos, e seu consumo está consistentemente associado à redução no risco de doenças cardiovasculares, câncer e outras doenças crônicas. A capacidade dessas substâncias em sequestrar radicais livres e metais pró-oxidantes (ação antioxidante) explica, em parte, esta associação. A capacidade antioxidante de compostos fenólicos é determinada por sua estrutura, em particular pelas hidroxilas que podem doar elétrons e suportar como resultado a deslocalização em torno do sistema aromático<sup>7</sup>.

Existem cerca de cinco mil fenóis naturais, dentre eles, destacam-se os flavonoides, fenilpropanoides, cumarinas, taninos, ligninas e, tocoferóis<sup>19</sup>.

Entre os compostos fenólicos, os flavonoides, derivados do 1,3-difenilpropano, formam um grande grupo de produtos naturais amplamente encontrados em vegetais superiores, mas também presentes em alguns vegetais inferiores, inclusive algas<sup>18</sup>.

Mais de 8.000 flavonoides já foram identificados e sua estrutura básica consiste em um núcleo fundamental (Figura 1), constituído de quinze átomos de carbono arranjados em três anéis (C6-C3-C6), sendo dois anéis fenólicos substituídos (A e B) e um pirano (cadeia heterocíclica C) acoplado ao anel A. O anel aromático A é derivado do ciclo acetato/malonato, enquanto o anel B é derivado da fenilalanina<sup>17</sup>.

Variações em substituição do anel C padrão resultam em importantes classes de flavonoides, como flavonóis, flavonas, flavanonas, flavonóis (ou catequinas), isoflavonas e antocianidinas. Substituições dos anéis A e B originam diferentes compostos dentro de cada classe de flavonoides. Estas substituições podem incluir oxigenação, alquilação, glicosilação, acilação e sulfatação, as quais afetam várias propriedades dos flavonoides, particularmente a hidrofobicidade das moléculas<sup>17-19</sup>.

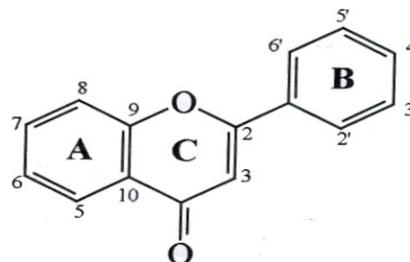


Figura 1. Núcleo fundamental dos flavonoides e sua numeração

A maioria dos flavonoides é encontrada na forma de glicosídeos e em qualquer classe podem ser caracterizados como monoglicosídeos, diglicosídeos e assim por diante. Tanto os O- quanto os C-glicosídeos são comuns nos flavonoides vegetais; p. ex., a rutina é um O-glicosídeo, ao passo que a isovitexina é um C-glicosídeo. Os conjugados sulfatados também são comuns nas séries da flavona e flavonol, em que a conjugação do sulfato pode ocorrer em uma hidroxila fenólica e/ou uma hidroxila alifática de uma porção glicosídeo<sup>9,10</sup>.

Flavonoides em geral são compostos antioxidantes fortes. Vários flavonoides têm propriedades anti-inflamatórias, anti-hepatotóxicas, antitumorais, antimicrobianas e antivirais. Muitos medicamentos fitoterápicos e plantas medicinais contêm flavonoides como compostos bioativos. Acredita-se que as propriedades antioxidantes dos flavonoides presentes em hortaliças e frutas frescas contribuem para seu efeito preventivo contra o câncer e doenças cardíacas. A rutina, um glicosídeo flavonoide encontrado em muitos vegetais, p. ex., trigo-sarraceno, arruda, entre outros, provavelmente é o mais estudado de todos os flavonoides, sendo incluída em vários multivitamínicos. Outro glicosídeo, a hesperidina, encontrada na casca de frutas cítricas, também faz parte da composição de vários suplementos, sendo benéfica no tratamento de sangramento capilar<sup>17-19</sup>.

Evidências recentes sugerem que estes compostos possam atuar por meio de outros mecanismos além da capacidade antioxidante, como a modulação da atividade de diferentes enzimas como telomerase, lipoxigenase e ciclooxigenase, interações com receptores e vias de transdução de sinais, regulação do ciclo celular, entre outras, essenciais para a manutenção da homeostase dos organismos vivos<sup>18</sup>.

### Ativos cosméticos: substâncias isoladas e extratos ricos em Flavonoides

Atualmente observa-se a busca pela medicina e cosmética natural, incentivada pelas exigências da sociedade em termos de tecnologias mais econômicas, ecológicas e seguras. Uma breve revisão dos ativos botânicos, ricos em flavonoides, com aplicabilidade no arsenal cosmético e dermatológico pode ser observado na tabela abaixo (Tabela 1).

**Tabela 1.** Ativos cosméticos ricos em flavonoides de uso oral.

Produto/Ativo	Droga vegetal	Parte utilizada	Constituição química	Uso
Goji berry	<i>Lycium barbarum</i>	Fruto	Polissacarídeos, aminoácidos, flavonoides entre outros	Antioxidante
Inthos®/Fernblock®	<i>Polypodium leucotomos</i>	Partes aéreas	Compostos fenólicos, incluindo flavonoides e ácido clorogênico e ferrúlico	Erupção polimorfa à luz, anti-inflamatório, fotoprotetor, antioxidante
Pycnogenol®	<i>Pinus pinaster</i>	Cascas	Pycnogenol	Antioxidante
Pomegranate	<i>Punica granatum</i>	Cascas	Compostos fenólicos, incluindo taninos, flavonoides e alcaloides	Antioxidante, antisséptico
Green Tea	<i>Camellia sinensis</i>	Folhas	Polifenóis	Antioxidantes, adstringentes
Resveratrol	<i>Polygonum cuspidatum</i>	Raiz	Resveratrol	Antioxidante
Silimarina	<i>Silybum marianum</i>	Fruto	Silimarina	Antioxidante
Genisteína	<i>Sophora sp Glycine max</i>	Semente	Genisteína	Ação estrogênica
Red Clover	<i>Trifolium pratense L.</i>	Folhas	Fitroestrogênios	Ação estrogênica
Physavie™	<i>Physalis sp.</i>	Fruto	Compostos fenólicos	Antioxidante
Ume® extract	<i>Prunus mume</i>	Fruto	Flavonoides	Antioxidante
Vinoxin®	<i>Vitis vinifera</i>	Cascas	Compostos fenólicos	Antioxidante

**Tabela 2.** Ativos cosméticos ricos em flavonoides de uso tópico

Produto	Ativo cosmético	Ação
Raffermine® Adcos	Glicoproteínas e polissacarídeos da soja	Antiaging
Cuide-se Bem® O Boticário	Extrato de Chá verde ( <i>Camellia sinensis</i> )	Hidratante antioxidante
Pro Vita Massage® Vita derm	Extrato de Chá verde ( <i>Camellia sinensis</i> )	Hidratante suavizante
Creme de Ureia e Óleo de Semente de Uva® Granado	Óleo de semente de uva	Nutrição e hidratação
Chronos® Natura	Extrato de Passiflora	Creme Antissinais, Defesa e Restauração da pele
Rejuvenate® Valmari	Extrato de Mirtilo	Antiaging
Exclusive® Valmari	Menofit®, extrato de alcachofra	Creme Antissinais

Há muitas inovações cosméticas disponíveis atualmente, com ativos anti-idade baseados em mecanismos de ação antioxidante. Cientificamente, a base do envelhecimento cutâneo está na formação dos radicais livres. Assim, os antioxidantes tópicos permanecem como os ativos mais potencialmente eficazes na prevenção dos sinais do envelhecimento.

#### 4. DISCUSSÃO

Várias condições aumentam a produção de radicais livres e aceleram o fotoenvelhecimento, como o estresse,

fatores emocionais, má alimentação, tabagismo, poluição e exposição solar desprotegida. Esses tornam a pele envelhecida, que é caracterizada pela presença de rugas, flacidez, perda da elasticidade e vitalidade<sup>13-15</sup>.

O desenvolvimento científico possibilitou à indústria cosmética a descoberta de vários ativos e, conseqüentemente, a comercialização de produtos antissinais, os quais propõem o combate, controle ou postergação do envelhecimento cutâneo, por meio principalmente da ação antioxidante, agindo contra os radicais livres<sup>5,20,21</sup>.

Segundo as fontes consultadas, diversos estudos apontam o uso de extratos vegetais contendo flavonoides com ativos de atividade antioxidante, sugerindo sua utilização em formulações orais ou tópicas para prevenção e tratamento dos danos causados na pele por fatores externos e internos encontrados no nosso dia a dia.

Neste contexto, alguns flavonoides de origem natural, são amplamente utilizados nas indústrias cosmética, de saúde e alimentar, devido às suas propriedades antioxidantes, com aplicação em produtos antienvhecimento. Seguindo o propósito deste estudo, abordaremos brevemente sobre alguns princípios ativos que foram expostos na tabela 1.

Um produto muito utilizado hoje na terapia de rejuvenescimento, considerado um alimento com potente poder antienvhecimento é o Goji Berry<sup>22</sup>; o fruto é rico em vitaminas e flavonoides, além dos carotenoides que são os principais constituintes da fruta. Em sua constituição os frutos contêm diversas vitaminas, em especial, riboflavina, tiamina e vitamina C. Os principais flavonoides identificados foram: miricetina, quercetina e caempferol. Nos cosméticos, o Goji Berry tem atividade dermoestimulante, sendo aplicado para energizar e estimular a pele e suas células<sup>22</sup>. Assim, as células, que têm energia necessária, realizam suas funções com mais facilidade e, conseqüentemente, a

pele fica mais saudável. Sua ação antioxidante se deve à capacidade de captar radicais livres e também a sua capacidade para inibir a peroxidação de lípidos<sup>23</sup>. O Goji Berry de acordo com a cultura chinesa tem a capacidade de manter a beleza e a aparência da pessoa, isto se deve ao fato de que além de um potente antioxidante, estudos mostraram que ele aumenta o nível de hidroxiprolina dérmica, indicando, assim, que o nível de síntese de colágeno é aumentada<sup>24</sup>.

Há anos a soja vem sendo utilizada de forma inter-

rupta na indústria alimentícia, principalmente na fabricação de sucos, leite, carne, entre outros derivados. Na área dermatológica não é diferente, pois o produto vem se mostrando um grande aliado no tratamento da pele, o polifenol de soja, por exemplo, é um destes produtos, pois contém isoflavonas que são capazes de nutrir e fortalecer a pele, de estimular a sua regeneração, devolvendo assim a elasticidade, firmeza e hidratação natural<sup>25</sup>. As isoflavonas possuem propriedades capazes de diminuir o efeito que as alterações biológicas da mulher provocam com o tempo, atuando diretamente nas estruturas da derme e proporcionando reequilíbrio e restauração à pele<sup>26</sup>.

A indústria cosmética vem se aprimorando cada vez mais e buscando resultados em frutas, plantas, grãos, algas, entre vários outros. “Segundo a UVIBRA (União Brasileira de Vitivinicultura), os polifenóis são mais eficazes que a vitamina C e vitamina E tópica”, sendo que a uva ainda possui em sua composição vitaminas e sais minerais, dentre eles o potássio, o cálcio, manganês, sódio, ferro, cobre, zinco, magnésio, compostos estes essenciais à manutenção e saúde da pele”.

Há séculos *Vitis vinifera*, conhecida popularmente como uva, além de seus derivados e extratos, vêm ganhando espaço na área cosmética. O vinho tem um efeito de hidratação profunda, proporcionando um efeito anti-idade, pois estimula os fibroblastos a produzirem colágeno e elastina (proteínas que conferem tonicidade e firmeza à pele), os compostos fenólicos (taninos, flavonoides, resveratrol e antocianinas) que são antioxidantes naturais e atuam no anti-envelhecimento<sup>27</sup>. O uso de capsulas de Vinoxin<sup>28</sup> (*Vitis vinifera*, extrato), faz parte do arsenal cosméticos, por suas propriedades antioxidantes, além das descritas na literatura, tais como: cardioprotetora, neuroprotetora, anti-inflamatória entre outras. Outro produto comercializado é o Resveravine (Viniferina e Resveratrol, extrato) que é o mais potente entre os antioxidantes derivados do resveratrol sintético ou proveniente do extrato de *Polygonum cuspidatum*. Ambos têm benefícios cardioprotetores, exibem propriedades anticâncer, antioxidante, inibidor da agregação plaquetária, combate ao colesterol (LDL), melhora a flexibilidade de vasos sanguíneos. Segundo David et al., 2007<sup>29</sup>, o objetivo do uso do resveratrol é desacelerar as doenças do envelhecimento. Sua ação anti-inflamatória, melhora a circulação sanguínea, defende a pele contra fatores ambientais e radicais livres; e pela ação de neutralizar radicais livres, faz desse ativo cosmético uma opção ideal para formulações destinadas a prevenir o precoce envelhecimento cutâneo.

A Romã, conhecida no Brasil pela capacidade medicinal do seu chá contra a inflamação de garganta, também é uma fruta bastante utilizada na indústria cosmética. Conhecida por Pomegranate (*Punica granatum*), a Romã é nativa da Pérsia, seus constituintes químicos são

principalmente fenólicos e alcaloides (peretierina, isoperetierina, metil – isoperetierina, pseudo – peretierina), antocianinas, taninos, ácido elágico, ácido púrico, puniceína e ácido gálico, taninos, vitamina B1, vitamina B2 e sais minerais. Esses constituintes têm alto poder de hidratação e antioxidação. Estudos sugerem que o suco da fruta contém duas vezes mais antioxidantes do que o vinho tinto<sup>30</sup>. Algumas análises científicas mostram que o pomegranate é auxiliar nos casos de neoplasias, infecções e doenças cardiovasculares e pode ser útil nos quadros que exigem a desintoxicação do organismo, como na prevenção a melasma, onde inibe a proliferação de melanócitos<sup>29</sup>.

*Camellia sinensis*, conhecido popularmente por chá verde, cujo extrato é identificado como Green Tea, tem como constituintes químicos os polifenóis, que atuam como poderosos antioxidante na neutralização de radicais livres<sup>31</sup>. Estão incorporados a muitos suplementos nutricionais, e vêm ganhando cada vez mais espaço na área nutricional e dermatológica, pois fazem parte de um grande elenco de ativos que contém substâncias antioxidantes potentes<sup>32</sup>. O pycnogenol<sup>33,34</sup> substância extraída da casca do pinheiro francês, é um flavonoide, que possuem potente ação antioxidante. A literatura sugere que a suplementação alimentar com pycnogenol tem um alto impacto na saúde da pele humana, atuando na hidratação e elasticidade. Essa suplementação é útil para combater os sinais clínicos do envelhecimento cutâneo.

## 5. CONCLUSÃO

A elaboração deste estudo reforçou a importância dos antioxidantes no combate ao envelhecimento cutâneo, e corroborou o uso dos polifenóis, principalmente os flavonoides como ativos pela indústria de cosméticos.

A através da análise descritiva foi possível, avaliar o uso crescente da biodiversidade, para o desenvolvimento de novos ativos cosméticos que possam atuar de maneira efetiva contra o envelhecimento cutâneo. Neste contexto, destacamos a importância, e eficiência dos flavonoides utilizados clinicamente em formulações cosméticas de uso oral ou tópico. Além disso, salientamos que o uso de flavonoides em formulações cosméticas, proporciona proteção a pele contra agentes nocivos endógenos e exógenos, e possibilitam a prevenção e tratamento de afeções cutâneas, além de prevenir o envelhecimento cutâneo precoce.

## REFERÊNCIAS

- [1] Alho CJR. Importância da biodiversidade para a saúde humana: uma perspectiva ecológica. Estud. av. [online]. 2012, 26(74):151-166.
- [2] Ferro AFP, Bonacelli MBM, Assad ALD. Oportunidades tecnológicas e estratégias concorrenciais de gestão ambiental: o uso sustentável da biodiversidade brasileira. Gest. Prod. [online]. 2006; 13(3):489-501.

- [3] Minayo MCS, Coimbra Junior CEA. orgs. Antropologia, saúde e envelhecimento [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002; 209 p.
- [4] Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC), <https://www.abihpec.org.br/2015/04/setor-de-higiene-e-beleza-cresce-11-em-2014/>. Acesso em 30 de setembro de 2016.
- [5] Jones G. Beauty Imagined: A History of the Global Beauty Industry. Oxford and New York: Oxford University Press, 2010.
- [6] Kadoma Y, Ishihara M, Okada N, Fujisawa S. Free radical interaction between vitamin E (alpha-, beta-, gamma- and delta-tocopherol), ascorbate and flavonoids. *In Vivo*. 2006; 20(6B): 823–827.
- [7] Katiyar SK, Afaq F, Perez A, Mukhtar H. Green tea polyphenol (–)-epigallocatechin-3-gallate treatment of human skin inhibits ultraviolet radiation-induced oxidative stress. *Carcinogenesis* 2001, 22(2):287-294.
- [8] Henning SM, Niu Y, Lee NH, Thames GD, Minutti RR, Wang H, Go VLW, Herber D. Bioavailability and antioxidant activity of tea flavanols after consumption of green tea, black tea, or a green tea extract supplement. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2004, 80(6): 558-1564.
- [9] Simões CMO, Schenkel EP, Gosmann G, Mello JCP, Mentz LA, Petrovick PR. Farmacognosia: da planta ao medicamento. 3 ed. Porto Alegre/Florianópolis: Ed. Universidade UFRGS/ Ed. UFSC. 2001; 833 p.
- [10] Yunes RA, Calixto JB. (org.) Plantas Mediciniais – Sob a ótica da Química Medicinal Moderna. Chapecó: Editora Argos, 2001.
- [11] Gil AC. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- [12] Borges FS. Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. 2. ed São Paulo: Phorte, 2010; 203-209.
- [13] Farinatti PTV. Teorias biológicas do envelhecimento: do genético ao estocástico. *Rev Bras Med Esporte*, 2002; 8(4):20-22.
- [14] Hirata LL, Sato MEO, Santos CAM. Radicais livres e o envelhecimento cutâneo. *Acta Farmaceutica Bonaerense*, 2004; 23(3):418-424.
- [15] Teston AP; Nardino D, Pivato L. Envelhecimento cutâneo: teoria dos radicais livres e tratamentos visando a prevenção e o rejuvenescimento. *UNINGÁ Review*. 2010; 1:71-84.
- [16] Oriá RB, Brito GAC, Ferreira FVA, Santana EM, Fernandes MR. Estudo das alterações relacionadas com a idade na pele humana, utilizando métodos de histomorfometria e autofluorescência. *Anais Brasileiros de Dermatologia* 2003; 78(4):425-434.
- [17] Wilhelm Filho D. Flavonoides antioxidantes de plantas medicinais e alimentos: Importância e perspectivas terapêuticas. In: Yunes RA, Calixto JB. (editores). Plantas Mediciniais: sob a ótica da química medicinal moderna. Argos Editora. 2001; 319-334.
- [18] Pietta PG. Flavonoids as Antioxidants. *J Nat Prod*. 2000; 63:1035-42.
- [19] Soares SE. Ácidos fenólicos como antioxidantes. *Rev Nutr*. 2002;15(1):71-81.
- [20] Bagatin E. Envelhecimento cutâneo e o papel dos cosméticos. *Boletim Dermatológico da Unifesp*, 2008; 5(17):1-4.
- [21] Guaratini T, Medeiros MHG, Colepicolo P. Antioxidante na manutenção do equilíbrio redox cutâneo: uso e avaliação de sua eficácia. *Química Nova*. 2007; 30(1): 206-213.
- [22] Cavazim PF, Freitas G. As propriedades antioxidativas do goji berry no auxílio à melhora do centro de acuidade visual, com abordagem em tratamentos da retinopatia diabética. *Revista UNINGÁ Review*, 2014; 20(2):55-60.
- [23] Amagase H, Farnsworth NR. A review of botanical characteristics, phytochemistry, clinical relevance in efficacy and safety of Lycium barbarum fruit (Goji). *Food Research International, United States*, 2011; 44:1702-1717.
- [24] Magalhães BH, Camargo MF, Higuchi CT. Indicação de uso de espécies vegetais para o tratamento da celulite com fins cosméticos. *InterfaceEHS - Revista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade*, 2013; 89(3):61-82.
- [25] Chorilli M, Rimério TC, Oliveira AG, Scarpa MV. Estudo da Estabilidade de Lipossomas Compostos de Fosfatidilcolina de Soja e Fosfatidilcolina de Soja Hidrogenada Adicionados ou Não de Colesterol por Método Turbidimétrico. *Lat. Am. J. Pharm*. 2007;26 (1):31-7.
- [26] Souza VM, Júnior DA. Ativos dermatológicos: guia de ativos dermatológicos utilizados na farmácia de manipulação, para médicos e farmacêuticos. São Paulo: Pharmabooks Editora, 2006; 6v.
- [27] Lupatini E. Extrato de semente de uva – *Vitis vinifera* o antioxidante do rejuvenescimento. *Nutrição clínica e esportiva funcional. Paraná*.
- [28] Galena. Informe técnico, disponível em: [www.galena.com.br/fichas/2892](http://www.galena.com.br/fichas/2892)
- [29] David JM, David JP, Santos VLCM, Santos MLES, Mota MD. Resveratrol: ações e benefícios à saúde humana *Diálogos & Ciência – Revista da Rede de Ensino FTC* 2007; 10:1-11.
- [30] Jardini FA, Mancini Filho J. Avaliação da atividade antioxidante em diferentes extratos da polpa e sementes da romã (*Punica granatum*, L.). *Rev. Bras. Ciênc. Farm*. 2007; 43(1):137-147.
- [31] Nichols JA, Katiyar SK. Skin photoprotection by natural polyphenols: anti-inflammatory, antioxidant and DNA repair mechanisms. *Archives of Dermatological Research*, 2010; 302:71-83.
- [32] Fries AT, Frasson AP, Zanini A. Avaliação Da Atividade Antioxidante De Cosméticos Anti-Idade. *Revista Contexto & Saúde Ijuí Editora Unijuí*, 2010; 10(19):17-23.
- [33] Fonseca MJV. Desenvolvimento de formulações tópicas antioxidantes. *Cosmetics & Toiletries*, São Paulo, 2008; 20(4):64-68.
- [34] Steiner D. Antioxidantes em cosméticos. *Cosmetics & Toiletries*, 2008; 20(4): 36.

# NUTRACÊUTICOS PARA O EMAGRECIMENTO: UMA REVISÃO

## NUTRACEUTICALS FOR WEIGHT LOSS: A REVIEW

CINTIA JOSÉ DO NASCIMENTO<sup>1\*</sup>, JULIANA ANTUNES DA ROCHA PILOTO<sup>2</sup>, ROGÉRIO TIYO<sup>3</sup>

1. Acadêmica do Curso de Graduação em Farmácia do Centro Universitário Ingá - UNINGÁ; 2. Farmacêutica Responsável Técnica da Farmácia Escola Uningá, Especialista em Farmacologia Clínica pelo Centro Universitário Ingá - UNINGÁ; 3. Farmacêutico, Doutor pela Universidade Estadual de Maringá, Coordenador do Curso de Farmácia do Centro Universitário Ingá - UNINGÁ.

\* Rua Allan Kardec, 1076, Parque Avenida, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87025-410. [cintiansg2011@hotmail.com](mailto:cintiansg2011@hotmail.com)

Recebido em 05/10/2016. Aceito para publicação em 10/01/2017

### RESUMO

Durante décadas, os erros nutricionais contribuíram para que a obesidade aumentasse no mundo, tornando-se um dos principais problemas de saúde pública mundial. A incidência de morte devido a acidentes cardiovasculares, câncer, acidente vascular cerebral, aterosclerose, enfermidades hepáticas, dentre outros, pode ser minimizada através de bons hábitos alimentares. Grandes estudos epidemiológicos forneceram evidências de que um elevado consumo de alimentos de origem vegetal, rico em polifenóis, pode ser associado com uma menor incidência de doenças cardiovasculares, doenças neurodegenerativas, e certos tipos de câncer. Neste sentido, observa-se um aumento por hábitos mais saudáveis e aumento no consumo de frutas, grãos integrais, peixes, aves e legumes e queda em alimentos gordurosos como as frituras e a carne vermelha. Em consequência, os alimentos denominados funcionais passaram a interagir, integrados a uma alimentação balanceada e consumidos de maneira correta. Além do mais, vários estudos epidemiológicos sugerem que o uso de nutracêuticos seria benéfico na redução do risco de diversas DCNT. Portanto, há uma necessidade considerável de terapêutica segura para reduzir o risco de obesidade, com isso a gama de produtos nutracêuticos compostos com benefícios potenciais para pacientes obesos está se expandindo cada vez mais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Obesidade, emagrecimento, nutracêuticos, alimentos funcionais.

### ABSTRACT

For decades, nutritional mistakes contributed to obesity increased in the world, making it one of the world's leading public health problems. The incidence of death due to cardiovascular accidents, cancer, stroke, atherosclerosis, liver diseases, among others, can be minimized through good eating habits. Large epidemiological studies have provided evidence that a high consumption of foods of plant origin, Rico in polyphenols can be associated with a lower incidence of cardiovascular disease, neurodegenerative diseases, and certain cancers. In this sense, there is an increase for healthier habits and increased consumption of fruits, whole grains, fish, poultry and

vegetables and fall in fatty foods such as fried foods and red meat. As a result, the so-called functional foods began to interact, integrated with a balanced diet and consumed correctly. Besides, several epidemiological studies suggest that the use of nutraceuticals would be beneficial in reducing the risk of several NCD. Therefore, there is a considerable need of safe therapy to reduce the risk of obesity, the product range nutraceuticals compounds with potential benefits for obese patients is expanding more and more.

**KEYWORDS:** Obesity, slimming, nutraceuticals, functional foods.

### 1. INTRODUÇÃO

Nos Estados Unidos a prevalência de obesidade (IMC  $\geq 30\text{Kg/m}^2$ ) em mulheres adultas é de 33,4%, 27,5% em homens. No Brasil, a prevalência chega a 12,4% em mulheres e 7,0% entre os homens, mas quando somado as taxas de sobrepeso (IMC  $\geq 25\text{kg/m}^2$ ) estes valores alcançam 38,5% entre os homens e 39% nas mulheres. Nos EUA, a prevalência de obesidade grau III ou mórbida, como é mais conhecida (IMC  $\geq 40\text{kg/m}^2$ ), é estimada em 4,7%. No Brasil, estes dados ainda não estão bem determinados, entretanto estima-se que acometa de 0,5 a 1% da população adulta. Com o estudo epidemiológico, os achados de maior prevalência de obesidade são nas mulheres<sup>1</sup>.

Durante décadas, os erros nutricionais contribuíram para que a obesidade aumentasse no mundo, tornando-se um dos principais problemas de saúde pública mundial, tanto em países desenvolvidos, quanto em países em desenvolvimento<sup>2</sup>.

Inúmeros fatores afetam a qualidade da vida moderna, de forma que a população deve conscientizar-se quanto à importância de consumir alimentos contendo substâncias que auxiliam a promoção da saúde, trazendo com isso uma melhora no estado nutricional. A incidência de morte devido a acidentes cardiovasculares, câncer, acidente vascular cerebral, aterosclerose, enfermidades hepáticas,

dentre outros, pode ser minimizada através de bons hábitos alimentares<sup>3</sup>.

Os fatores de risco para a hipercolesterolemia, a hipertensão, a obesidade, a resistência à insulina e o diabetes são vulneráveis a mudanças de estilo de vida, que incluem dieta e exercício físico. Portanto, estas doenças são ocasionadas, na maioria das vezes, pela qualidade alimentar que são encontradas em famílias brasileiras, onde há um aumento na quantidade de gorduras em geral, gorduras de origem animal e alimentos industrializados que são ricos em açúcar e sódio e uma redução na ingestão de cereais, leguminosas, frutas, verduras e legumes<sup>4</sup>.

Entretanto, cada vez mais a população se conscientiza de que a alimentação é algo muito importante para a qualidade de vida. Tal consciência tem motivado nos últimos 50 anos, em todo o mundo costumes na alimentação mais apropriados podendo proporcionar e preservar uma vida saudável<sup>5</sup>.

Várias pesquisas têm procurado apresentar soluções favoráveis para auxiliar no controle da obesidade, uma das opções eficientes seria a suplementação com nutracêuticos, podendo originar atividades anti-obesidade muito eficazes<sup>6</sup>.

Pesquisas de mercado mostram aumento da demanda por nutracêuticos e isso gera um impacto na terapia nutricional e um grande desafio para os profissionais da área<sup>3</sup>.

Neste contexto, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão bibliográfica de forma consistente e respaldada sobre os nutracêuticos mais utilizados para o emagrecimento, bem como sua segurança e eficácia.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão de literatura, através do levantamento e consultas em sites científicos, como Scientific Electronic Library online (SciELO), Literatura Latino-americana do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS), EBSCO, Academic Search Complete, periódicos científicos, utilizando como palavras-chave: obesidade, emagrecimento, nutracêuticos, alimentos funcionais, chá verde, *Camellia sinensis*, laranja amarga, *Citrus aurantium*, óleo de cártamo, *Carthamus tinctorius L.*

Na busca foram levados em consideração os artigos revisados com a temática desde 2003 a 2015, independentemente do idioma de publicação que continham uma abordagem ampla sobre o estudo de nutracêuticos mais utilizados no emagrecimento.

## 3. DESENVOLVIMENTO

### Epidemiologia da obesidade

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), no Brasil, a obesidade vem crescendo cada vez mais. Estima-se que em 2025, cerca de 2,3 bilhões de adultos estejam com sobrepeso; e mais de 700 milhões, obesos. É

considerada um dos maiores problemas de saúde pública no mundo. Alguns levantamentos apontam que mais de 50% da população está acima do peso, ou seja, na faixa de sobrepeso e obesidade. Entre crianças, estaria em torno de 15%<sup>6</sup>.

A crescente prevalência da obesidade e patologias associadas a ela tornou-se uma grande ameaça à saúde pública. A obesidade chegou a relevâncias epidêmicas, pois está agregada ao aumento da prevalência e gravidade de outras doenças como, doenças cardíacas, câncer, artrite, apnéia do sono, hipertensão, hiperlipidemias e diabetes tipo 2 associada com a resistência à insulina<sup>6,7</sup>.

O Ministério da Saúde, através de várias Políticas Públicas como Programa de Saúde da Família na Atenção Básica a Saúde, tornou-se um local favorecido para a evolução das ações de incentivo e contribuição à reeducação alimentar, através dos hábitos alimentares saudáveis e a prática regular da atividade física<sup>6</sup>.

Segundo Madeiros, J.C.T., Ruiz, K.F., Ferreira, R. (2015)<sup>8</sup> a Organização Mundial de Saúde (OMS), define o Índice de Massa Muscular (IMC), obtido da relação entre peso corpóreo (Kg) e estatura (m<sup>2</sup>) dos indivíduos. Através deste parâmetro, são considerados obesos os indivíduos cujo IMC encontra-se igual ou superior a 30 Kg/m<sup>2</sup>, como pode ser observado no Quadro 1.

**Quadro 1.** Classificação do IMC

CLASSIFICAÇÃO	IMC (KG/M <sup>2</sup> )
SUBPESO	< 18,5
INTERVALO NORMAL	18,5 a 24,9
SOBREPESO	≥ 25
PRÉ-OBESO	25 a 29,9
OBESO	≥ 30
OBESO CLASSE I	30 a 34,9
OBESO CLASSE II	35 a 39,9
OBESO CLASSE III	≥ 40

Fonte: Abeso (2009)

Muitos estudos têm demonstrado que o tecido adiposo é um importante iniciador da resposta inflamatória a obesidade. Os adipócitos sintetizam diversas substâncias como adiponectina, glicocorticóides, fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), hormônios sexuais, interleucina-6 (IL-6) e leptina, que atuam no metabolismo e controle de diversos sistemas<sup>8,7</sup>.

### Definição de alimentos funcionais X nutracêuticos

Os alimentos funcionais fazem parte de uma nova visão de alimento, lançada pelo Japão na década de 80, através de um programa de governo que tinha como objetivo desenvolver alimentos saudáveis para uma população que envelhecia e apresentava uma grande expectativa de vida<sup>9</sup>.

Alimentos funcionais são aqueles que melhoram ou afetam a função corporal, além do seu valor nutricional normal. Isto é, alimentos que, apesar de sua função primordial de nutrir, teriam também características especí-

ficas que contribuiriam para diminuição do risco de doenças<sup>10</sup>.

O termo alimento funcional seria aquele alimento que proporciona mais do que uma simples nutrição, incluindo efeitos fisiológicos benéficos aos consumidores. Seus efeitos vêm sendo estudados, principalmente, nas patologias, como o câncer, diabetes, hipertensão, mal de Alzheimer, doenças ósseas, cardiovasculares, inflamatórias e intestinais. Alguns componentes químicos que dão funcionalidade aos alimentos são: carotenóides, flavonóides, ácidos graxos como ômega-3, probióticos, fibras dentre outros<sup>11</sup>.

Estes alimentos devem ser utilizados de preferência em sua forma original, incluídos dentro da alimentação, de forma que possam demonstrar o seu real benefício, dentro de um padrão alimentar normal. O ideal é que as pessoas consumam mais frutas, verduras, fibras e alimentos integrais<sup>11</sup>.

Vários constituintes bioativos vêm sendo comercializados na forma de produtos farmacêuticos, como cápsulas, soluções, géis, pós e granulados. Essa diversidade de produtos não pode ser realmente classificada como alimentos funcionais, então uma expressão composta de “nutrientes” e “farmacêuticos” (nutracêuticos) foi criada pela *Foundation for Innovation in Medicine* dos Estados Unidos, em 1989/1990, no qual os nutracêuticos foram definidos como: “Uma substância que pode ser um alimento ou parte de um alimento que traz benefícios medicinais, incluindo prevenção ou tratamento de doenças”<sup>12</sup>.

Sendo assim, nutracêutico é um alimento, ou parte de um alimento para administração oral com benefícios de saúde e segurança demonstrados apesar das funções básicas nutricionais da suplementação alimentar, apresentando-se em matrizes não alimentares ou em formas alimentares não convencionais, em tal quantidade que exceda aquela que pode ser adquirido nos alimentos normais na frequência requerida para atingir tais propriedades<sup>13</sup>.

Contudo, o alvo dos nutracêuticos é notadamente diferente dos alimentos funcionais, por vários motivos: a) a prevenção e o tratamento de doenças (apelo médico) são primordiais aos nutracêuticos, já a redução do risco da doença, e não o tratamento da doença está envolvido com alimentos funcionais; b) os nutracêuticos incluem suplementos dietéticos e substâncias químicas naturais que poderiam ser empregadas de forma isolada, já os alimentos funcionais devem estar na forma de um alimento comum<sup>3,14</sup>.

### Consumo de nutracêuticos

O crescente aumento da obesidade e suas complicações, tais como as doenças cardiovasculares, acidente vascular cerebral, diabetes, hipertensão, síndrome metabólica entre outras, compreende a necessidade de uma reavaliação e encaminhamento das condutas relacionadas

ao tratamento da obesidade<sup>15</sup>. Ao longo da última década, grandes estudos epidemiológicos forneceram evidências de que um elevado consumo de alimentos de origem vegetal, rico em polifenóis, pode ser associado com uma menor incidência de doenças cardiovasculares, doenças neurodegenerativas, e certos tipos de câncer. Desde então, a procura por hábitos saudáveis, alimentos funcionais e nutracêuticos vêm aumentando cada vez mais<sup>16</sup>.

A expectativa de vida das pessoas vem aumentando com o passar dos anos e ao mesmo tempo tem aumentado a incidência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como diabetes, hipertensão, câncer, entre outras. Alguns estudos epidemiológicos indicam que os alimentos têm um impacto direto na saúde do indivíduo. Sabe-se, que a dieta possui um papel fundamental na melhora da resposta imunológica, no retardo do envelhecimento e na prevenção de inúmeras doenças. Por isso, a população vem aderindo hábitos alimentares mais saudáveis, buscando cada vez mais um equilíbrio alimentar. Foi à busca por essa alimentação equilibrada que provocou o interesse por alguns alimentos que, além de fornecer as necessidades básicas do organismo, também previnem algumas doenças. Estudos mostram a evidência científica sobre a eficiência dos alimentos funcionais e dos nutracêuticos<sup>11</sup>.

A aceitação de padrões alimentares com altos níveis de gorduras e altas ingestões de açúcares desenvolvem um maior risco de morte, visto que aumentam os riscos das doenças cardiovasculares. Assim, os brasileiros passam a praticar hábitos mais saudáveis aumentando a ingestão de frutas, grãos integrais, peixes, aves e legumes e diminuindo o consumo de frituras e carne vermelha. E foram nessas mudanças de hábitos que os alimentos funcionais passaram a interagir, integrados a uma alimentação balanceada e consumidos de maneira correta. Além do mais, vários estudos epidemiológicos sugerem que o uso de nutracêuticos seria benéfico na redução do risco de diversas DCNT<sup>11</sup>.

A indicação dessas possibilidades citadas como naturais, obteve influência após a aprovação da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) Nº 52/2011, onde a normativa determinou a proibição das substâncias anfepramona, femproporex e manzidol, e delimitou regras mais severas para a prescrição, dispensação e o uso da sibutramina<sup>6</sup>.

Vieira J.A., Piloto, J.A.R. (2015)<sup>17</sup> relatam que muitas pessoas pensam que ser magro é o essencial para uma vida saudável, e por isso buscam pelo corpo ideal, porém, na maioria das vezes desejam resultados imediatos buscando por medicamentos que proporcionam esses efeitos sem pensar que estes podem ocasionar riscos a saúde.

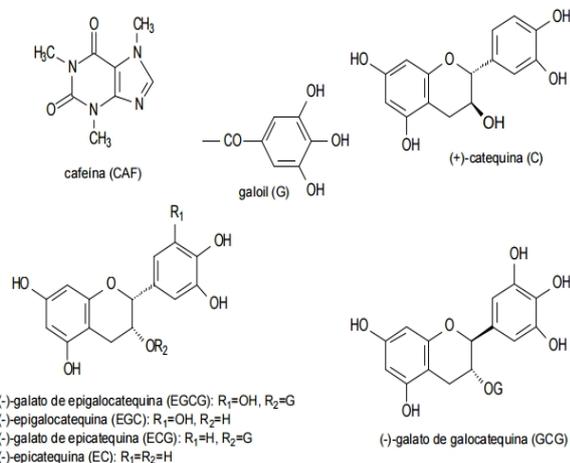
Portanto, há uma necessidade considerável de terapêutica segura para reduzir o risco de obesidade, com isso a gama de produtos nutracêuticos compostos com bene-

fícios potenciais para pacientes obesos está se expandindo cada vez mais<sup>7</sup>.

### Nutracêuticos utilizados para o emagrecimento Chá Verde (*Camellia sinensis*):

Desde a pré-história, as plantas têm sido utilizadas como produtos terapêuticos. Em todo o mundo milhares de produtos de origem vegetal são utilizados nas variadas formas: cataplasmas, infusão, macerado filtrado, tinturas, unguentos, pomadas, xaropes, cápsulas e na sua forma *in natura*. Os chás são ricos em compostos biologicamente ativos (flavonóides, catequinas, polifenóis, alcalóides, vitaminas, sais minerais) que auxiliam na prevenção e no tratamento de muitas doenças<sup>18</sup>. Muitos estudos têm evidenciado que o chá verde, adquirido através das folhas frescas da erva *Camellia sinensis*, tem uma alta quantidade de flavonóides conhecidos como catequinas, capazes de favorecer a redução de peso corporal, gordura corporal e auxiliar na prevenção e tratamento da obesidade e de doenças associadas como diabetes, cardiovasculares e dislipidemias<sup>19,18</sup>.

Os flavonóides são a categoria de substâncias bioativas mais estudadas, que constituem o mais importante grupo de compostos fenólicos. Os flavonóides são divididos nos seguintes subgrupos: antocianinas, flavanas, flavonas, flavononas e isoflavonóides<sup>20</sup>. Diversos estudos constataam que os flavonóides podem auxiliar na prevenção de diversas DCNT, quando ingeridos frequentemente através da dieta, pois possuem efeitos antioxidantes, antiinflamatórios, antiaterogênico, hipoglicemiantes e anticarcinogênicos<sup>20</sup>.



**Figura 1.** Principais componentes presentes em *Camellia sinensis*.  
Fonte: Saito, S.T. (2007)<sup>21</sup>

As principais catequinas presentes no chá verde são epicatequina (EC), epigallocatequina (EGC), epicatequina galato (ECG) e epigallocatequina gallato (EGCG) sendo, esta última, a mais abundante no chá verde e que concentra maiores interesses e investigações<sup>19</sup>.

Os principais componentes da *Camellia sinensis* estão ilustrados na Figura 1.

Os possíveis mecanismos de ação anti-obesidade da *Camellia sinensis* são:

1- Diminui consideravelmente o gasto celular de glicose acompanhado por uma redução da translocação do transportador de glicose GLUT-4 no tecido adiposo, enquanto que ele estimulou consideravelmente o gasto celular de glicose no tecido muscular esquelético.

2- Supressão da expressão e/ou ativação da adipogênese relacionada a fatores de transcrição<sup>19</sup>.

O sistema nervoso simpático regula a termogênese e a oxidação lipídica. Substâncias como os flavonóides do chá verde tem capacidade de agir sobre este sistema por meio da modulação da noradrenalina, aumentando assim a termogênese e a oxidação das gorduras, impedindo, desse modo, o aumento no tamanho e quantidade de adipócitos e, portanto, impedindo o depósito de gordura no organismo e regulando o peso corporal<sup>20</sup>.

Diante disso, alguns estudos indicam que as catequinas executam uma função importante no controle do tecido adiposo, principalmente pela regulação que a EGCG executa sobre algumas enzimas relacionadas ao anabolismo e catabolismo lipídico, como a acetil CoA carboxilase, Ag sintetase, lipase pancreática, lipase gástrica e lipooxigenase<sup>20</sup>.

Estudos *in vitro* e *in vivo* propõe que a EGCG modula a mitogênese, a estimulação endócrina e a função metabólica nas células de gordura, além de estar relacionada com a má absorção de carboidratos e gorduras no trato intestinal, por inibição enzimática e do sódio transportador de glicose. Os mecanismos pelos quais a EGCG atua na redução e manutenção do peso corporal<sup>20</sup>.

Freitas, H.C.P.; Navarro, R. (2007)<sup>19</sup>, demonstraram que ocorreu um elevado gasto energético de 24 horas, uma redução no quociente respiratório de 24 horas e um aumento na excreção urinária de noradrenalina em homens, jovens e saudáveis que consumiram um extrato de chá verde, compreendendo 90mg de EGCG e 50 mg de cafeína. A administração da mesma dosagem de cafeína (50 mg) isolada não afetou o gasto energético de 24 horas. Pois, concluiu-se que o polifenol mais farto no chá verde a EGCG pode estimular a termogênese e a oxidação lipídica.

### Óleo de Cártamo (*Carthamus tinctorius L.*):

O óleo de cártamo é produzido por extração das sementes oleaginosas da planta *Carthamus tinctorius L.*, que tem origem das regiões áridas da Índia. O óleo de cártamo é encontrado na forma de cápsulas e de extrato do óleo comestível, que pode ser utilizado para temperar alimentos frios como as saladas<sup>22</sup>.

O óleo de cártamo é constituído por ácidos graxos saturados palmítico, e esteárico e os ácidos insaturados oleico e linolênico, todos com tamanho médio de cadeias de carbono<sup>23</sup>. Ele contém gordura poliinsaturada, sendo aproximadamente 80% de ômega-6 (ácido linoleico) e

12% de gordura monoinsaturada ômega-9 (ácido oleico)<sup>22</sup>. É também rico em vitamina E<sup>24</sup>.

Na sua via metabólica normal, o ácido linoleico pode converter-se em ácido araquidônico (AA). O ácido araquidônico tem sido constatado como um dos principais componentes adipogênicos encontrados no soro sanguíneo, em atributo da sua competência de estimular a captação de glicose nos adipócitos, ao aumentar as concentrações de receptores para a glicose na membrana celular e, desta forma, aumentar a disponibilidade de substrato energético para o processo de lipogênese. Sob a ação da ciclooxigenase (COX), este ácido pode originar mediadores químicos normalmente denominados eicosanóides, como a prostaglandina I<sub>2</sub> (PGI<sub>2</sub>, ou prostaciclina), a qual é sintetizada e liberada por pré-adipócitos. Entretanto, o papel do AA como contribuinte para a lipogênese revela-se incoerente, considerando que testes *in vitro* apontaram ação inibitória do AA na diferenciação primária de pré-adipócitos<sup>25</sup>.

Lima, C.S.; Cavalcanti, T. D. G. (2008)<sup>26</sup> realizaram estudos com ratos suplementados com 0,5% de ácido linoléico conjugado, estes apresentaram diminuição razoável (15,0% a 25,0%), no entanto mais rápida (sete dias), do tecido adiposo, ao período que em camundongos essa diminuição pareceu ser maior (50,0% a 80,0%), porém mais lenta. Ainda não é definido por que ratos são menos responsivos do que camundongos aos efeitos do ácido linoléico conjugado no tecido adiposo. No entanto, propõe-se que a diminuição no tecido adiposo de animais tratados com ácido linoléico conjugado seja devido à redução no tamanho das células, e não no número. De qualquer maneira, já se sabe que dentre os diferentes isômeros do ácido linoléico conjugado, o 10-trans, 12-cis é o que tem maior importância sobre as mudanças na constituição corporal em animais.

### Laranja Amarga (*Citrus aurantium*)

Os *Citrus* são originários da Ásia, devido às condições favoráveis para seu desenvolvimento foram introduzidos no Brasil pelos portugueses. Estes destacam por constituírem uma das principais fontes de compostos naturais com propriedades antioxidantes, como, por exemplo, carotenóides, ácido ascórbico, fenóis e polifenóis, que protegem o organismo contra o aparecimento de doenças degenerativas<sup>27</sup>.

Entre os componentes do extrato de *Citrus aurantium* estão aminas adrenérgicas, como sinefrina, octopamina e tiramina, que possuem efeito simpatomimético e agem sobre receptores alfa e beta adrenérgicos, estimulando a lipólise, aumentando a taxa metabólica basal e a oxidação de gordura através do incremento da termogênese. Além disso, o *Citrus aurantium* contém 69,79 Dihydroxybergamottin e bergapteno, ambos parecem inibir o citocromo P450-3A, podendo aumentar os níveis séricos de muitas drogas<sup>28</sup>.

*C. aurantium* é um dos ingredientes mais constantemente utilizados nos suplementos para emagrecimento, sendo-lhe atribuída a capacidade de queimar gordura<sup>29</sup>. O mecanismo de ação do *C. aurantium*, promovido pela p-sinefrina (amina simpatomimética) é semelhante à ação da efedrina tendo como suposição baseada na estimulação direta de receptores beta-3 ( $\beta$ -3) adrenérgicos encontrados no tecido adiposo, e que estes receptores, quando estimulados, executam um aumento na taxa de metabolismo basal, controlando a queima de gordura, por meio de estimulação da lipólise e a perda de calorías. É interessante destacar que o *C. aurantium* apresenta outras isoformas da sinefrina (o-sinefrina e m-sinefrina). A dosagem recomendada do *C. aurantium* em cápsulas corresponde a 400mg de uma a três vezes ao dia<sup>30</sup>.

Um estudo realizado demonstrou que o extrato do fruto em ratos diminuiu o consumo de alimentos e promoveu perda de peso e um índice significativo de mortalidade, tal efeito foi concedido a atividade  $\beta$ - adrenérgica da sinefrina<sup>30</sup>.

No entanto o uso desta substância pode causar algumas contraindicações tais como o aumento da pressão arterial, taquicardia e danos ao fígado. Pois tanto a m-sinefrina quanto a p-sinefrina são agonistas dos receptores alfa ( $\alpha$ ) e beta ( $\beta$ ) adrenérgicos. A ativação dos receptores  $\alpha$ 1 provoca a contração do músculo liso produzindo efeitos vasoconstritores, relaxamento da mucosa gastrointestinal, aumento da secreção salivar e glicogenólise hepática. Devido à estimulação dos receptores  $\alpha$  e decorrentes efeitos vasoconstritores, esses compostos causam aumento da tensão arterial<sup>30</sup>.

## 5. CONCLUSÃO

Diante do exposto analisado, com a aceitação de padrões alimentares com altos níveis de gorduras e altas ingestões de açúcares desenvolvem um maior risco de morte, visto que aumentam os riscos das doenças cardiovasculares. Por isso, os brasileiros começaram a utilizar hábitos mais saudáveis e passaram a utilizar os nutracêuticos para o emagrecimento e para prevenir doenças.

Além do mais, vários estudos sugerem que o uso de nutracêuticos seria benéfico na redução do risco de diversas DCNT, redução de peso corporal, gordura corporal e auxiliar na prevenção e tratamento da obesidade e de doenças associadas como diabetes, cardiovasculares e dislipidemias.

Os nutracêuticos constituem fontes de compostos naturais com propriedades antioxidantes, antiinflamatórias, antiaterogênicas, hipoglicemiantes e anticarcinogênicas. A indicação dessas possibilidades citadas como naturais, obteve influência após a aprovação da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) N° 52/11, onde a normativa determinou a proibição das substâncias anfetramona, femproporex e manzidol; e delimitou regras

mais severas para a prescrição, dispensação e o uso da sibutramina. Por isso, os nutracêuticos são considerados mais seguros e benéficos para a saúde, com isso sua utilização em pacientes com DCNT está se expandindo cada vez mais.

## REFERÊNCIAS

- [1] Repetto G, Rizzolli J, Bonatto C. Prevalência, riscos e soluções na obesidade e sobrepeso: Here, There, and Everywhere. *Arg Bras Endocrinol Metab* 2003 Dez; 47(6):633-635.
- [2] Júnior IFF. Sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes brasileiros. *Salusvita* 2007; 26(2):229-556.
- [3] Moraes FP, Colla LM. Alimentos funcionais e nutracêuticos: definições, legislação e benefícios à saúde. *Revista Eletrônica de Farmácia* 2006 Nov; 3(2):99-112.
- [4] Coutinho JG, Gentil PC, TORAL N. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. *Cad. Saúde Pública* 2008; 24(2):332-340.
- [5] Massaro M, Scoditti E, Carluccio MA, Caterina R. Nutracêuticos e Prevenção da Aterosclerose: Foco em w-3 Poliinsaturados Ácidos Graxos e Dieta Mediterrânea Polifenóis. *Revista Cardiovascular Therapeutics* 2010; 28(4):13-19.
- [6] Teixeira GS, Freire RA, Fonseca MIL, Bieski IGC. Plantas medicinais, Fitoterápicos e/ou Nutracêuticos utilizados no controle da obesidade. *Floret - Boletim do Grupo de Pesquisa da Flora, Vegetação e Etnobotânica* 2014; 1(6):27-42.
- [7] Kim MS, Lee MS, Kown DY. Inflammation-mediated obesity and insulin resistance as targets for nutraceuticals. *Annals of the New York Academy of Sciences* 2011 Jul; 1229(1):140-146.
- [8] Madeiros JCT, Ruiz KF, Ferreira R. Alternativas nutracêuticas e fitoterápicas com efeitos similares aos derivados anfetamínicos, liberados para prescrição farmacêutica – Uma revisão bibliográfica. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR* 2015 Set-Nov; 12(3):100-109.
- [9] Souza MAF. Dos laboratórios aos pontos de venda: uma análise da trajetória dos alimentos funcionais e nutracêuticos e sua repercussão sobre a questão agroalimentar. [tese] Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; 2008.
- [10] Cozzolino S. Nutracêuticos: o que significa? Associação Brasileira para Estudo da Obesidade-ABESO 2012 Fev; 55:5-8.
- [11] Vidal AM, Dias DO, Martins ESM. A ingestão de alimentos funcionais e sua contribuição para diminuição da incidência de doenças. *Cadernos de graduação – Ciências Biológicas e da Saúde* 2012 Out; 1(15):43-52.
- [12] Lira CRG, Zucco F, Negrão NA, Silva MAS, Murakami FS. Nutracêuticos: Aspectos sobre segurança, controle de qualidade e legislação. *Rev. Bras. Farm.* 2009; 90(1):45-49.
- [13] Andrez JHA. Suplementos alimentares: mercado global e estratégias de marketing. [dissertação]: Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz; 2015.
- [14] Strapasson GC, Goli SD, Bonfim TMB, Barreira SMW, Wille GMFC. Alimentos com propriedades funcionais: uma atualização. *Visão Acadêmica* 2014 Out-Dez; 15(4):73-86.
- [15] Silva CC, Bento SAA, Gralha S. Nível de conhecimento e principais condutas de nutricionistas e educadores físicos frente à obesidade. *Revista Brasileira de obesidade, nutrição e emagrecimento* 2007 Mar-Abr; 1(2):01-15.
- [16] Magrone T, Heredia FP, Jirillo E, Morabito G, Marcos A, Serrafini M. Functional foods and nutraceuticals as therapeutic tools for the treatment of diet – related diseases I. *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology* 2013 Abr; 91(6): 387-396.
- [17] Vieira JA, Piloto JAR. The liraglutide use in the treatment of type two diabetes and obesity: Literature review. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research-BJSCR* 2015 Set-Nov; 12(2):45-49.
- [18] Schmitz W, Saito AY, Estevão D, Saridakis HO. O chá verde e suas ações como quimioprotetor. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde* 2005 Jul-Dez; 26(2):119-130.
- [19] Freitas HCP, Navarro F. O chá verde induz o emagrecimento e auxilia no tratamento da obesidade e suas comorbidades. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento* 2007 Mar-Abr; 1(2): 16-23.
- [20] Senger AEV, Schwanke CHA, Gottlieb MG. Chá verde (*Camellia sinensis*) e suas propriedades funcionais nas doenças crônicas não transmissíveis. *Scientia Medica* 2010; 20(4): 292-300.
- [21] Saito ST. Estudo químico e avaliação da atividade antioxidante de chá-verde Brasileiro (*Camellia sinensis* var. *assamica*) Cultivar IAC-259. [dissertação] Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2007.
- [22] Brasil. Ministério da Saúde. Desmistificando dúvidas sobre alimentação e nutrição: material de apoio para profissionais de saúde. 1 ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2016.
- [23] Hann VB, Martins MS, Dias RL. Termogênicos: uma revisão sistemática sobre o uso de óleo de coco, óleo de cártamo e CLA. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva* 2014 Jan-Fev; 8(43): 10-19.
- [24] Pintão AM, Silva IF. A verdade sobre o açafrão. Workshop Plantas Medicinais e Fitoterapêuticas nos Trópicos ICT/CCM 2008 Out; 29(30): 1-19.
- [25] Giustina AD. Efeitos do óleo de coco e cártamo na adiposidade abdominal e perfil lipídico de ratas realimentadas com frutose. [dissertação] Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2014.
- [26] Lima CS, Cavalcanti TD. Influência da suplementação de ácido linoleico conjugado (CLA) sobre a composição corporal de homens e mulheres. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva* 2008 Nov-Dez; 2(12): 414-423.
- [27] Nunes PMP, Smolarek FSF, Kaminski GAT, Fin MT, Zanin SMW, Miguel MD, et al. A importância do aproveitamento dos resíduos industriais da semente de *Citrus*. *Visão Acadêmica* 2009 Jan-Jun; 10(1):97-110.
- [28] Manenti AV. Plantas medicinais utilizadas no tratamento da obesidade: uma revisão. [monografia] Criciúma: Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC; 2010.
- [29] Campos SD, Oliveira MBPP. Suplementos alimentares para perda de peso: serão eficazes e seguros?. N°3. 2012. Autoridade de Segurança Alimentar e Econômica (ASAE). [ACESSO 05 set. 2016] Disponível em: <https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/5222/1/Riscos%20e%20Alimentos%20n%C2%BA%203.pdf>
- [30] Almeida MFS, Marcellino MCL, Nicolielo DB, Pedro KP, Neves FTA, Moura KCR, et al. Avaliação do potencial termogênico e do perfil bioquímico de camundongos suíços submetidos ao uso diário de extrato aquoso do *Citrus aurantium L.* *Salusvita* 2015; 34(3): 489-504.

# PSORIASIS: ETIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

## PSORIASIS: ETIOLOGY, DIAGNOSIS AND TREATMENT

EVELYN ROBERTA MOSCARDI<sup>1</sup>, SUZANA ESTER NASCIMENTO OGAVA<sup>2\*</sup>

1. Acadêmica do Curso de Farmácia do Centro universitário INGA; 2. Orientadora. Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual de Maringá. Professora do Curso de Farmácia do Centro Universitário INGA.

\* Rua Floriano Peixoto, 1307, apto 202, Zona 07, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87030-030. [magistraluninga@hotmail.com](mailto:magistraluninga@hotmail.com)

Recebido em 16/10/2016. Aceito para publicação em 16/01/2017

### RESUMO

A psoríase é uma doença inflamatória, crônica, não contagiosa, caracterizada por hiperproliferação da epiderme, acometendo de 1 a 3% da população. A patogênese está relacionada com condições genéticas e respostas imunológicas aos fatores externos, os quais são necessários tanto para o aparecimento quanto à evolução. Trata-se de doença incurável, caracterizada por períodos de remissões e exacerbações, cujo diagnóstico é fundamentalmente clínico. O tratamento deve ser feito considerando-se a gravidade e a extensão do quadro clínico e o comprometimento psicoemocional. Devem ser priorizadas, inicialmente, as medidas gerais e terapia tópica, a seguir, fototerapia e, por último, tratamento sistêmico. Este artigo revisa conceitos sobre epidemiologia, etiopatogenia, características clínicas e tratamento da psoríase.

**PALAVRAS-CHAVE:** Psoríase, etiologia, diagnóstico, tratamento.

### ABSTRACT

Psoriasis is an inflammatory, chronic, non-contagious disease characterized by hyperproliferation of the epidermis and affecting 1 to 3% of the population. The pathogenesis is related to genetic conditions and immune responses to external factors, which are necessary both the onset and evolution. It is an incurable disease characterized by periods of remissions and exacerbations, whose diagnosis is primarily clinical. The choice of treatment should be made considering the severity and extent of clinical and psycho-emotional commitment. They should be prioritized, initially the general measures and topical therapy, then phototherapy and finally systemic treatment. This article reviews concepts of epidemiology, etiology, clinical features and treatment of psoriasis.

**KEYWORDS:** Psoriasis, etiology, diagnosis, treatment.

## 1. INTRODUÇÃO

A pele reveste todo o nosso corpo protegendo contra as agressões externas. É uma grande “capa de proteção” contra fungos, bactérias, produtos químicos, físicos e mesmo fatores ambientais, como o sol. Esta barreira de

proteção vem das células da epiderme e derme, secreção de sebo e suor, formando uma capa especial, como um manto protetor<sup>1</sup>.

Existem inúmeras doenças que acometem a pele, fazendo com que a função de proteção seja rompida, entre elas pode ser destacada a psoríase.

A psoríase é uma doença inflamatória comum, crônica, não contagiosa, caracterizada por hiperproliferação da epiderme, que atinge a pele e também as articulações. Trata-se de uma doença incurável, na qual existem períodos em que não há atividades e períodos de agravamentos. Sua causa é desconhecida, porém, há interações com condições genéticas, sistema imunológico e até fatores externos os quais são necessários tanto no aparecimento quanto na evolução da mesma<sup>1,2</sup>.

Pode afetar a pele, as unhas e, ocasionalmente, as articulações. Costuma ter apresentação clínica variável e recorrente. Acomete cerca de 2% da população mundial. Pode ser incapacitante tanto pelas lesões cutâneas - fator que dificulta a inserção social - quanto pela presença da forma articular que configura a artrite psoriásica. Tem sido classificada como doença autoimune, embora sua fisiopatologia não esteja completamente esclarecida<sup>3,4</sup>.

Há uma série de comorbidades associadas à psoríase, entre elas alcoolismo, depressão, obesidade, diabetes melito, hipertensão arterial, síndrome plurimetabólica, colite e artrite reumatoide. Pacientes com psoríase extensa têm mais comorbidades e recebem em média mais medicamentos do que pacientes internados por outras causas. Estudos relatam aumento de mortalidade por doença cardiovascular em doentes de psoríase. Esses dados indiretos sugerem que a mesma não está limitada à pele e que, por ser uma doença crônica imunomediada, o aumento na morbimortalidade associado à psoríase possa ser explicado por um mecanismo inflamatório multissistêmico<sup>4</sup>.

Através de estudos epidemiológicos, sabe-se que a psoríase tem ocorrência mundial sendo igualmente distribuída em ambos os sexos, podendo ocorrer em qualquer idade, com picos de incidência durante a puberdade ou durante a menopausa<sup>5</sup>.

Pode se desenvolver por toda a pele, mas acomete preferencialmente couro cabeludo, unhas, região sacra, regiões palmo-plantares e até mesmo as articulações.

Quando aparece em forma de placas e crônica trata-se de psoríase vulgar. Já quando a lesão aparece em forma de gotas trata-se de psoríase gutata, acometendo mais jovens. Existe também a psoríase invertida localizada em regiões de dobras, e a psoríase palmoplantar, que acomete a região da palma das mãos e sola dos pés. Existe também a psoríase eritrodermica, que se espalha por todo o corpo, e mais algumas outras que serão citadas e explicadas neste artigo<sup>2</sup>

Podem acontecer surtos repetidos da doença levando a lesões irreversíveis em dedos, mãos, pés e perda funcional dessas partes do corpo caracterizando-se como psoríase artropática.<sup>2,5</sup>

Nota-se que portadores de psoríase, mais que outros com doenças de pele, sentem-se desprezíveis, sujos e intocáveis. Temem ser isolados, rejeitados e apresentam fantasias de abandono. Sentem a exclusão como falta de reconhecimento, no sentido da aceitação de sua identidade, como a rejeição que os coloca em uma classe, casta ou condição inferior; sentem-se possuidores de uma identidade repugnante e sofrem frente a uma sociedade que estabelece padrões ideais de beleza e de adequação. O problema da pele acaba favorecendo sensações de discriminação, inadequação e insatisfação quanto à aparência física<sup>6</sup>.

O tratamento da psoríase é específico para cada caso, onde é levado em consideração o estado clínico do paciente, o histórico da doença e a severidade das placas.<sup>5</sup>

O presente trabalho teve como objetivo abordar a psoríase, sua etiologia, seu diagnóstico bem como seu tratamento.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado com base em uma revisão de literatura, através do levantamento e consultas em sites científicos como: Scientific Electronic Librery Online (SciELO) e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), utilizando palavras chaves como: Psoríase, Etiologia, Diagnóstico, Tratamento.

Na busca do material foram levados em consideração os artigos que continham uma abordagem ampla sobre a psoríase.

## 3. DESENVOLVIMENTO

### A Psoríase e sua etiologia

A pele humana possui uma variedade de tipos celulares e de mediadores que, em conjunto, promovem a proteção do corpo humano contra os agentes externos, embora a ativação do sistema imune seja um fenômeno de proteção que visa remover os antígenos prejudiciais, a mediação constante desta ativação através dos mecanismos celulares pode resultar num dano inflamatório crônico da pele e iniciar estados patológicos onde se inclui a

psoríase<sup>1,5</sup>.

Pode-se observar, relacionar ou estudar uma ampla variedade de problemas relacionados à pele. Problemas esses, que se mostram de formas diferentes e atingem várias partes do corpo. Dentre essas afecções a psoríase se destaca como uma patologia com incidência crescente e que implica na qualidade de vida das pessoas<sup>2</sup>.

Em uma pessoa sã, sem psoríase, internamente as células da pele vão crescendo e aos poucos sobem à superfície. Esse processo de renovação da pele dura em torno de um mês. Já em uma pessoa acometida de psoríase, isso acontece em apenas alguns dias porque as células sobem muito rapidamente e se empilham na superfície<sup>7</sup>.

Qualquer pessoa pode sofrer de psoríase, mas ela ocorre mais frequentemente em adultos. Algumas vezes há histórico familiar de psoríase. Certos genes também estão relacionados à doença e homens e mulheres têm psoríase na mesma taxa<sup>7</sup>.

A psoríase pode se manifestar em qualquer fase da vida, sendo que o seu desencadeamento geralmente é motivado por influências do uso de alguns medicamentos ou estresse. Por ser uma doença que afeta um órgão muito exposto (muito visível), causa problemas psicológicos que não podem ser negligenciados<sup>8</sup>.

Diversas teorias têm sido levantadas para explicar o motivo desta doença, embora não exista até o momento, nenhuma que possa explicar adequadamente as suas diversas manifestações clínicas<sup>7</sup>.

A psoríase, vem do grego *psoriasis*, cujo significado é uma erupção sarenta. Possui descrições desde 1550 a.C.. É uma doença típica da espécie humana, não podendo ser reproduzida experimentalmente. É uma das dermatoses mais frequentes, juntamente com a acne e a eczema. Surge em geral, antes dos 30 e após os 50 anos, atingindo perto de 190 milhões de pessoas em todo o mundo<sup>9</sup>.

É uma doença crônica e que sempre volta, caracterizada por placas, lesões na pele, bem delimitadas, avermelhadas, de vários tamanhos. Não é contagiosa, e possui incidência genética em cerca de 30% dos casos. Outros fatores estão envolvidos no aparecimento e evolução da doença, como fatores psicológicos, estresse, exposição ao frio, uso de certos medicamentos e ingestão alcoólica está associada ao agravamento do quadro<sup>10</sup>.

Caracteriza-se por ser uma doença de causa desconhecida, possuir lesão com característica representada por uma placa que aparece na superfície da pele, conforme demonstrado na figura 1, tem elevada preferência pelo couro cabeludo e pelas superfícies como joelhos e cotovelos, mas qualquer área cutânea pode ser sede de lesões. As unhas são frequentemente envolvidas, e traumatismos de qualquer natureza, que atingem a pele do paciente, podem produzir o aparecimento de novas lesões na área traumatizada<sup>6</sup>. As escamas estão superpostas como lâminas de um fragmento de mica, apresentam cor avermelhada e podem ser destacadas com facilidade,

mediante a raspagem da lesão. As lesões podem ser do tamanho de gotas ou de moedas, podem confluir para formação de figuras policíclicas, como também branquear o centro e permanecer em atividade na periferia, formando arcos de círculo<sup>11,12</sup>.



Figura 1. Placas na pele (Silva, 2007).

Há fatores de risco genéticos e ambientais associados aos mecanismos fisiológicos da psoríase, entre eles o álcool e o tabaco, embora esta questão seja controversa uma vez que ainda não está totalmente estabelecido se são os hábitos que servem de incentivo para surgimento da doença<sup>12</sup>.

Os dermatologistas concordam que o *stress* (no seu sentido mais amplo, tanto fisiológico como físico) é um dos fatores mais importantes na etiologia ambiental e nos agravamentos da doença<sup>7</sup>.

Nos últimos 50 anos, associação com a psoríase tornou-se particularmente forte e, em pelo menos dois terços dos portadores há uma história de infecção aguda das vias respiratórias superiores duas semanas antes do aparecimento da lesão de psoríase<sup>13</sup>.

### Formas clínicas da Psoríase

A psoríase pode apresentar-se sob várias formas clínicas. Recebe nomes diferentes conforme a localização e as características das lesões. A psoríase em placas é a mais comum e afeta a maioria dos doentes. Caracteriza-se por placas eritematosas, bem definidas, de vários tamanhos, habitualmente recobertos por descamação prateada, podendo ser localizada no couro cabeludo, tronco, cotovelos e joelhos, distribuindo-se frequentemente de forma simétrica<sup>14</sup>.

Além da psoríase vulgar em placas, podemos ainda considerar outras formas clínicas de psoríase como as relacionadas a seguir:<sup>15</sup>

- Psoríase Invertida – lesões mais úmidas, localizadas em áreas de dobras como couro cabeludo, joelhos e cotovelos;
- Psoríase Gutata – pequenas lesões localizadas, em forma de gotas, associadas a processos infecciosos. Geralmente, aparecem no tronco, braços e coxas (bem próximas aos ombros e quadril) e ocorrem com maior frequência em crianças e adultos jovens;
- Psoríase Eritrodérmica – lesões generalizadas em 75% ou mais do corpo;

- Psoríase Ungueal – surgem depressões puntiformes ou manchas amareladas principalmente nas unhas das mãos;
- Psoríase Artropática – em cerca de 8% dos casos, pode estar associada a comprometimento articular. Surge de repente com dor nas pontas dos dedos das mãos e dos pés ou nas grandes articulações como a do joelho;
- Psoríase Pustulosa – aparecem lesões com pus nos pés e nas mãos (forma localizada) ou espalhadas pelo corpo;
- Psoríase Palmo-Plantar – as lesões aparecem como fissuras nas palmas das mãos e solas dos pés.

### Diagnóstico

O diagnóstico de psoríase, primeiramente é físico. É feito com base no aspecto das lesões na pele, sua localização e as características evolutivas, bem como na existência de histórico familiar, presente em cerca de 30% dos doentes. Não existem exames de sangue capazes de comprovar a psoríase. As lesões evoluem de forma crônica, repetitivamente, com períodos de agravamento e melhoria, por vezes sem causa aparente. São habitualmente assintomáticas, mas alguns doentes referem prurido intenso<sup>2,16</sup>.

O médico dermatologista pode solicitar a realização de uma biópsia para confirmar casos atípicos e casos de dúvidas. Faz-se uma anestesia local e remove-se uma pequena amostra da pele para realizar a biópsia<sup>16</sup>.

Os sintomas dependem do tipo de psoríase, mas os sinais gerais podem incluir: vermelhidão, lesões de pele, inflamação e dor<sup>17</sup>.

Alguns autores afirmam que em nosso sistema imunológico existe uma célula conhecida como célula T, que percorre todo o corpo humano em busca de elementos estranhos, como vírus e bactérias, com o intuito de combatê-los. Se a pessoa tem psoríase, as células T acabam atacando células saudáveis da pele, como se fosse para cicatrizar uma ferida ou tratar uma infecção<sup>2</sup>.

### Tratamento

O tratamento da psoríase depende da forma clínica da doença, da gravidade, sexo e das condições do paciente, em relação à saúde geral e a situação socioeconômica. A psoríase pode impactar na qualidade de vida do doente, pelo fato da doença, estar situada, por exemplo, nas mãos, nos genitais e na face<sup>2</sup>.

O tratamento tópico é utilizado para tratar psoríase leve e localizada, com a administração de medicamentos sobre a lesão cutânea. E também em psoríases moderada a grave, sendo, no entanto, associado à fototerapia e a medicamentos sistêmicos que ajudam a acelerar o processo de melhora, sendo mais confortável ao paciente<sup>2,17</sup>.

O uso de medicamentos diretamente sobre a pele permite diminuir os efeitos colaterais na pele lesionada.

Produtos Tópicos ceratolíticos e pomadas deverão sempre ser incluídos em qualquer tratamento, seja como coadjuvante, seja em alternância com os produtos ativos e nas fases assintomáticas<sup>17,18</sup>.

Na Tabela 1 estão listados os medicamentos tópicos ativos mais usados em psoríase.

**Tabela 1:** Medicações tópicas ativas em Psoríase

Medicação	Forma farmacêutica	Eficácia	Efeitos colaterais	Observações
Corticosteroides Potencia	Cremes, pomadas	Leve	Mínima	Uso em face, dobras, semimucos
Corticosteroides	Cremes, pomadas	Leve	Pequeno	Taquifilaxia Supressão adrenal
Corticosteroides	Cremes, pomadas,	Moderada	Alto	Taquifilaxia Supressão adrenal
Corticosteroides	Frasco/ ampola	Alta	Muito alto	Triamcinolona 2 a 4 mg/ml
Calcipotriol	Pomada	Moderada	Mínimo	Podem induzir Re-
Calcitriol	Pomada	Moderada	Mínimo	Baixa aceitação cosmética. Podem induzir remissão
Coaltar	Gel, Xampu, fórmulas 0,5 a	Leve	Pequeno	Uso em face, dobras, semimucos
Antralina	Formulações 0,5 a	Leve	Pequeno	Uso em face, dobras, semimucos
Tacrolimus	Pomada	Moderado	Mínimo	Uso em face, dobras, semimucos
Pimecrolimus	Crema	Leve	Mínimo	Uso em face, dobras, semimucos

Fonte: (Marques, 2015).

Outra forma para o tratamento da Psoríase é a utilização da fototerapia.

A fototerapia está relacionada com o tipo de irradiação utilizada: UVA ou UVB. Trata-se de uma opção terapêutica isolada ou associada a vários outros medicamentos tópicos e/ou sistêmicos. O mecanismo de ação se faz através da atividade proliferativa, anti-inflamatória e imunossupressora. A vantagem da utilização da fototerapia é possibilitar o tratamento de toda a superfície cutânea com o mínimo ou nenhum efeito sistêmico<sup>7</sup>.

Estudos demonstram que pacientes com psoríase apresentam comprometimento físico e emocional comparável à doença cardíaca, câncer ou diabetes. Pacientes com psoríase apresentam um maior índice de suicídio, de quadros depressivos e de consumo de álcool do que a população geral. A doença pode apresentar impacto significativo nas relações sociais, na autoimagem e na autoestima, de forma bem diversa das doenças não dermatológicas. O objetivo do tratamento é manter um controle da doença à longo prazo e obter uma melhora na qualidade de vida do paciente<sup>2</sup>.

Médicos dermatologistas alegam que a psoríase não tem cura e sim tratamento para controlar a doença que pode variar com o uso de medicação simples até com tratamentos complexos, conforme o grau de severidade que o doente se encontra. A resposta ao tratamento de-

pende de várias situações, sendo uma delas que o doente seja fiel e tenha persistência para tratamento<sup>17</sup>.

### Tratamentos não convencionais

Dada à evolução crônica e da natureza frustrante da psoríase, é comum que seus portadores procurem informações sobre terapia complementar e alternativa. Vários estudos têm caracterizado o uso de tratamentos alternativos, e a conclusão que se chega é que esta é uma prática comum (43% -69% de prevalência). Ervas, dietas especiais e suplementos dietéticos são as modalidades mais comumente usadas e em combinação com medicamentos tradicionais, em um esforço para fazer todo o possível para controlar a doença<sup>18</sup>.

Existem tratamentos não farmacológicos que ajudam a prevenir a psoríase, como: dieta saudável evitando-se alimentos muito ricos e álcool é importante nessa dieta à inclusão de frutas e vegetais em quantidades suficientes de modo a fornecer fibras, vitaminas e minerais ajudando assim o sistema imunitário, manutenção de peso ideal, sono adequado, após o banho diário fazer aplicações com hidratantes emolientes que tenham alta capacidade de penetração, apanhar bastante sol durante todo o ano de acordo com o horário recomendado: 9h: às 11h30min e das 16h até o final do dia, sem a utilização de protetor solar, pois os raios UVB ajudam na cicatrização e na redução da inflamação, porém é preciso cautela, pois o uso prolongado pode piorar a inflamação. Em dias quentes e úmidos, o uso de protetor solar é essencial, além de hidratar a pele protege-se do sol<sup>19</sup>.

## 5. CONCLUSÃO

A psoríase é uma doença inflamatória crônica da pele, podendo afetar a qualidade da vida do portador. É caracterizada pela presença de lesões avermelhadas, bem delimitadas, descamativas, em qualquer parte do corpo. Sua causa é indefinida, porém nos estudos apresentados, pela literatura, demonstra-se que a mesma pode estar associada a fatores ambientais e genéticos. A escolha do tratamento deve ser feita considerando-se a gravidade e a extensão do quadro clínico e do comprometimento psicológico e emocional.

O paciente precisa ser orientado e bem informado sobre a doença diagnosticada uma vez que existem fatores desencadeantes que influenciam na proliferação e agravamento dos sintomas, como hábitos alimentares, exposição ao sol, aspectos emocionais entre outros.

## REFERÊNCIAS

- [01] Sociedade Brasileira de Dermatologia, SBD. Psoríase.2016. [Acesso 11/09/2016]. Disponível em:

- <http://www.sbd.org.br/doencas/psoriase>.
- [02] Consenso Brasileiro de Psoríase 2012 - Guias de avaliação e tratamento Sociedade Brasileira de Dermatologia. – 2 ed.
- [03] Schaefer I, Rustenbach Sj, Zimmer L, Augustin M. Prevalência de doenças de pele em uma coorte de 48.665 funcionários na Alemanha. 2008; 217:169-72. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas. Portaria SAS/MS nº 1.229, de 5 de novembro de 2013. [Acesso 27/08/2016]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
- [04] Icen M, Crowson CS, Mcevoy MT, Dann FJ, Gabriel SE. Tendências de psoríase: um estudo de base populacional. J Am Acad Dermatol. 2009; 60:394-401. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas. Portaria SAS/MS nº 1.229, de 5 de novembro de 2013. [Acesso 27/08/2016]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19231638>.
- [05] Sociedade Brasileira de Dermatologia, Revista Da Associação Brasileira De Nutrição, Consenso Brasileiro De Psoríase, 2012, Protocolo Clínico E Diretrizes Terapêuticas da Psoríase. [Acesso 10/09/2016]. Disponível em: [www.sbd.org.br/publicacoes](http://www.sbd.org.br/publicacoes).
- [06] Pinto GM, Filipe P. Normas de Boa Prática na Psoríase em Placas. Revista da SPDV 69(4) 2011. [Acesso 15/09/2016]. Disponível em: <http://repositorio.chlc.min-saude.pt/bitstream>.
- [07] Fontes HAF. Psoríase O que é, causas, sintomas e tratamento. National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases (NIAMS),2008. [Acesso 01/09/2016]. Disponível em: <http://www.copacabanarunners.net/psoriase-2.html>.
- [08] Meldau DC. Psoríase. Copyright 2006-2016. [Acesso 30/09/2016]. Disponível em: <http://Www.Infoescola.Com/Doencas/Psoríase>.
- [09] Madi PC. Saúde Vida On Line, 2002. [Acesso 20/09/2016]. Disponível em: <http://www.saudevidaonline.com.br/artigo65.html>.
- [10] Varella D. (2006), Psoríase. [Acesso 27/08/2016]. Disponível em: <http://www.drauziovarella.com.br/arquivo/arquivo.asp>.
- [11] Silva K de S, Silva T, Eliana A. Psoríase e sua relação com aspectos psicológicos, *stress* e eventos da vida Estudos de Psicologia ICampinas I24(2) I 257-266 I abril -. junho 2007 Universidade Metodista de Piracicaba, Departamento de Administração. São Paulo, SP, Brasil. [Acesso 29/09/2016]. Disponível em: <http://www.programaqualitycare.com.br/psoriase/doenca-de-pele>.
- [12] Varella D. Psoríase: doenças e sintomas. 2011. [Acesso 19/09/2016]. Disponível em: <http://drauziovarella.com.br/doencas-e-sintomas/psorias>.
- [13] Elder D, Elenitsas R, Ioffreda M, Miller J, Miller OF, & Johnson B. Histopatologia da pele de lever: manual e atlas (pp.93-100), (2001), São Paulo: Monole. [Acesso 30/09/2016]. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>.
- [14] Torres T, Sales R, Vasconcelos C, Selores M. Psoríase e Doença Cardiovascular. Revista científica da ordem dos médicos. Acta Med Port 2013 Sep-Oct;26(5). [Acesso 30/09/2016]. Disponível em: [https://sigarra.up.pt/ffup/pt/pub\\_geral.show\\_fil](https://sigarra.up.pt/ffup/pt/pub_geral.show_fil).
- [15] Pinto GM. Psoríase. Serviço de Dermatologia. Hospital Curry Cabral. Lisboa. 2000. [Acesso 11/09/2016]. Disponível em: <http://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/viewFile/1837/1413>.
- [16] Broença NG & Maia DM. Psoríase. Atualização terapêutica manual prático de diagnóstico e tratamento In O. L. Ramos & H. A. Rothschild. (17a. ed., pp.606-6070). (2005). Porto Alegre: Artes Médicas. [Acesso 30/09/2016]. Disponível em: <http://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view>.
- [17] Marques SA. Consenso brasileiro de psoríase e guias de tratamento, 2015.Sociedade brasileira de dermatologia.
- [18] Gudjonsson E, 2011. Aspectos Nutricionais No Tratamento Da Psoríase. [Acesso 19/09/2016]. Disponível em: <http://dspace.unesc.net/bitstream/1/1081/1/Daniela%20Hobold.pdf>.
- [19] Psoríase. National Institutes of Health. Todos os direitos reservados - 2009-2016 Rádio e Televisão Record S/A. [Acesso 18/09/2016]. Disponível em: (<http://www.criasauade.com.br/N2272/doencas/psoriase.html>).

# PLANTAS COM ATIVIDADE ANTIFÚNGICA NO TRATAMENTO DA CANDIDÍASE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

## PLANTS WITH ANTIFUNGAL ACTIVITY IN THE TREATMENT OF CANDIDIASIS: A LITERATURE REVIEW

JÉSSICA DA SILVA RAIMUNDO<sup>1\*</sup>, CLEYTON EDUARDO MENDES DE TOLEDO<sup>2</sup>

1. Acadêmica do curso de graduação em Farmácia da Uningá - Centro Universitário Ingá; 2. Professor Doutor do Curso de Graduação em Farmácia do Centro Universitário Ingá (UNINGÁ).

\* Rua Octávio Sonni, 191, centro, Jandaia do Sul, Paraná, Brasil, CEP: 86900-000. [jessica.raimundo@hotmail.com](mailto:jessica.raimundo@hotmail.com)

Recebido em 06/10/2016. Aceito para publicação em 16/12/2016

### RESUMO

A candidíase consiste em uma infecção causada por leveduras do gênero *Candida*. Essas infecções podem ser agudas ou crônicas, localizadas ou sistêmicas. O agente mais comum das candidíases é o fungo dimórfico *Candida albicans*, que é a segunda causa mais frequente de vulvovaginite e candidose oral. Assim este trabalho objetivou investigar a produção científica sobre plantas com atividades antifúngicas sobre leveduras do gênero *Candida*. Durante os últimos anos observou-se o crescimento das infecções causadas por fungos, cada ano que passa estão mais resistentes frente aos antifúngicos disponíveis no mercado. Isto faz com que haja necessidade de pesquisas em plantas, na busca de atividades antifúngicas. A fitoterapia há vários anos vem sendo utilizada com sucesso. No campo farmacológico, este é um meio promitente, pois as reações adversas das plantas medicinais e fitoterápicos são inferiores em relação aos medicamentos sintéticos. Descreve-se neste artigo as principais plantas medicinais e correlatos com atividade antifúngica na candidíase, suas respectivas propriedades farmacológicas, nomes populares e principais constituintes fitoquímicos. Dentre elas estão: canela, romã, alecrim, boldo do chile, goiabeira, manjerição, orégano, limão siciliano, bardana, calêndula, própolis vermelha, aroeira e braúna.

**PALAVRAS-CHAVE:** Candidíase, plantas medicinais, atividade antifúngica.

### ABSTRACT

Candidiasis is an infection caused by yeast of the genus *Candida*. These infections can be acute or chronic, localized or systemic. The most common agent of candidiasis is the dimorphic fungus *Candida albicans*, which is the second most frequent cause of vulvovaginitis and oral candidiasis. This study aimed to investigate the scientific production of plants with antifungal activities on *Candida* yeasts. During the last years have seen the growth of infections caused by fungi, each

passing year are more resistant to antifungal front available. This means that there is need for research on plants, in search of antifungal activities. Herbal medicine for several years has been successfully used. In the pharmacological field, this is a means promissory, because the adverse effects of medicinal plants and herbal medicines are inferior to synthetic medicines. We describe in this article the main medicinal and related plants with antifungal activity in candidiasis, their respective pharmacological properties, popular names and main phytochemicals constituents. Among them are: cinnamon, pomegranate, rosemary, chile boldo, guava, basil, oregano, lemon, burdock, calendula, propolis, mastic and braúna.

**KEYWORDS:** Candidiasis, medicinal plants, antifungal activity.

### 1. INTRODUÇÃO

A candidíase consiste em uma infecção causada por leveduras do gênero *Candida*, constituído de aproximadamente 200 espécies. É a segunda causa mais frequente de vulvovaginite no período máximo de menstruação da mulher, sendo ainda mais prevalente durante a gravidez. A espécie mais comum é a *Candida albicans*, responsável por 85% dos casos de candidíase vulvovaginal<sup>1</sup>.

A infecção fúngica oportunista endógena mais frequente é a candidíase, por isso ocorre somente em tecidos de hospedeiros que apresentam comprometimento de seus sistemas específicos e inespecíficos de defesa, causando significativa mortalidade e morbidade. Além desses grupos, a infecção por *Candida* acomete crianças e idosos devido à maior sensibilidade<sup>1,2</sup>.

Estudos comprovam que a candidíase possui maior atração por pacientes imunocomprometidos, visto que a baixa na imunidade, mesmo após tratamento, poderá apresentar recidivas<sup>3</sup>. Os pacientes imunocomprometidos possuem uma maior probabilidade de serem acometidos por infecções fúngicas, assim como os indivíduos por-

tadores de leucemia, linfoma, diabetes mellitus e síndrome da imunodeficiência adquirida<sup>4</sup>.

Atualmente houve um crescimento das resistências das leveduras do gênero *Candida* frente aos antifúngicos disponíveis no mercado. Isto faz com que haja necessidade de pesquisas em plantas, na busca de atividades antifúngicas. Sabe-se que os antifúngicos disponíveis no mercado, na maioria das vezes, apresentam limitação de uso, demonstradas pelas reações indesejadas apresentadas pelos usuários, também pelo aumento da resistência dos microrganismos, ocasionada pelo uso indiscriminado de antimicrobianos nos tratamentos de doenças infecciosas, o que acaba procedendo em uma alta taxa de recidiva<sup>5</sup>.

Sendo assim, o objetivo do presente trabalho foi investigar a produção científica sobre plantas com atividades antifúngicas sobre leveduras do gênero *Candida*, além de verificar o mecanismo de ação e efeitos colaterais dos principais medicamentos em uso no tratamento da candidíase.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, realizada através de revisão bibliográfica do tipo exploratória descritiva, baseada em pesquisa de livros, e artigos científicos, nas bases de dados EBSCO, SCIELO, LILACS, GOOGLE ACADÊMICO, referentes às plantas com atividade antifúngica sobre leveduras *Candida*, mecanismo de ação e efeitos colaterais de medicamentos atuais utilizados no tratamento da candidíase.

As infecções fúngicas ou micoses abrangem algumas das doenças humanas mais comuns como as dermatofitoses, até infecções sistêmicas mais graves e debilitantes. De forma geral, tais infecções podem ser divididas em cinco grupos principais: infecções superficiais ou micoses saprofitárias, cutâneas ou dermatomicoses, subcutâneas, sistêmicas e oportunistas que desenvolvem seu poder patogênico a partir de distúrbios do sistema imunodefensivo do hospedeiro<sup>6</sup>. Nesta última encontra-se a candidíase, cujo termo se refere a gama de infecções causadas por espécies de fungos do gênero *Candida*, pertencentes à classe Deuteromycetes. Essas infecções podem ser agudas ou crônicas, localizadas ou sistêmicas e no caso de Candidíase disseminada, ela pode ser fatal<sup>6</sup>.

O agente mais comum das candidíases é o fungo dimórfico *C. albicans*, que é um organismo comensal que compõem parte da microbiota da pele, apêndices cutâneos, mucosas dos tratos digestivos e genitourinários dos seres humanos<sup>7</sup>. Algumas vezes, ela pode ser encontrada no ambiente, inclusive solo, bebidas e comidas, provavelmente refletindo uma contaminação de fonte humana ou animal<sup>8</sup>. *C. albicans* podem ser detectadas como microbiota normal em cerca de 50 % dos indivíduos<sup>9</sup>. A importância médica dessas infecções e o valor científico

de *C. albicans* como um modelo para o desenvolvimento do estudo celular fúngico têm estimulado os avanços em nossa compreensão da epidemiologia da candidíase, a patogênese da doença, a genética e a bioquímica de *C. albicans*<sup>10</sup>

## 3. DESENVOLVIMENTO

### Candidíase vaginal

A maioria, se não todas as mulheres, apresenta o fungo *Candida* na região vaginal em algum momento de suas vidas. Normalmente as leveduras, presentes na região vaginal, não manifestam sintomas ou sinais de vaginite e apresentam uma baixa concentração do fungo. A infecção causada por *Candida spp.* atinge 70-75 % das mulheres pelo menos uma vez durante a vida, sendo mais frequente em mulheres jovens na idade reprodutiva<sup>11</sup>. Cerca de 40 a 50 % das mulheres irão vivenciar uma recorrência, das quais 10 a 20 % com infecção mais grave e 5 a 8% delas apresentarão candidíase vulvovaginal recorrente com quatro ou mais episódios ao longo do ano<sup>12,13</sup>. Entre 85 e 95 % das cepas isoladas da vagina são pertencentes à espécie *C. albicans*. Das espécies não-albicans, *C. glabrata* e *C. tropicalis* são as mais comuns. Essas espécies não-albicans são frequentemente mais resistentes ao tratamento convencional e são responsáveis por mais de 33 % dos casos de recorrência da doença<sup>11,13</sup>.

Durante os últimos anos observou-se, então, o crescimento das infecções causadas por fungos. Desde os anos 90 tem-se observado que a maioria das infecções causadas por fungos vem do gênero *Candida* e cada ano que passa está mais resistente frente aos antifúngicos disponíveis no mercado<sup>14</sup>.

A infecção mais comum do trato geniturinário feminino são as vulvovaginites, na qual a principal é a candidíase vaginal, ocasionada por leveduras comensais que habitam a mucosa vaginal. A principal espécie envolvida na etiologia das infecções fúngicas é a *Candida albicans*, um fungo saprófita, que dependendo das condições pode se multiplicar por esporulação, tornando-se patogênico, diante disto, hoje a candidíase não é considerada uma doença sexualmente transmissível. Ela pode ocorrer quando o sistema imunológico está mais debilitado ou quando ocorre um desequilíbrio da flora vaginal<sup>15,16</sup>.

Os principais sintomas da candidíase vulvovaginal são pruridos na região íntima, ardência na vulva, inchaço leve dos lábios vaginais, corrimento espesso esbranquiçado, pode ocorrer também dor durante relação sexual, secreção grossa, dor ao urinar, lesões na região da vagina, ressecamento da pele da vulva. Esses sintomas são acentuados durante o período pré-menstrual. É importante saber que esses sinais e sintomas não são específicos, pois, muitas infecções vaginais são assintomáticas<sup>15,17</sup>.

A candidíase pode ser desenvolvida por fatores predisponentes, tais como, a gravidez, diabetes, roupas apertadas ou de material sintético, uso de antibioticoterapia, anticoncepcionais hormonais, sabonetes íntimos pois podem alterar o pH vaginal e ocasionar algumas doenças, dentre elas a candidíase, uso de duchas vaginais e até mesmo alguns fatores climáticos<sup>17</sup>.

Diferentemente da candidíase oral, casos com *C. albicans* resistente são raros, entretanto, as espécies não-albicans não seguem esse mesmo padrão. Cerca de metade das cepas de *C. glabrata* isolada de casos de candidíase vulvovaginal recorrente mostrou reduzida sensibilidade ao fluconazol em comparação à *C. albicans*. *C. krusei* isolada da região vaginal, embora resistente ao fluconazol e à flucitosina, responde bem ao ácido bórico e outros azóis<sup>13</sup>. Nos EUA, onde candidíase vulvovaginal é a segunda causa de infecção vaginal, logo atrás da vaginose bacteriana, o diagnóstico e o tratamento dessa doença resultam em gastos de mais de um bilhão de dólares/ano<sup>18</sup>.

O diagnóstico dessa infecção fúngica tem extrema importância, sabendo-se que, deve evitar o tratamento excessivo dessa patologia, pois a maioria das queixas de prurido genital e corrimento vaginal é tratado como uma vulvovaginite sem mesmo ter a certeza do diagnóstico<sup>19</sup>.

### Candidíase oral

A candidíase ou candidose oral é uma infecção fúngica, que incide devido à manifestação de leveduras do gênero *Candida*, localizadas em condições habituais da cavidade bucal. Dentre as espécies de *Candida* existentes, a prevalente na cavidade bucal é a *Candida albicans*<sup>5,20</sup>.

Na maioria das vezes, a candidíase oral é identificada através da descamação do epitélio bucal, acompanhada de placas brancas sobre a mucosa. Essa infecção é comum em idosos usuários de próteses dentária, em crianças, mais conhecida como “sapinho”, em pacientes portadores de diabetes mellitus. O uso de antibióticos, corticoides, quimioterapia, sondas e cateteres podem causar modificações no sistema imunológico sendo favorável para invasão fúngica desenvolvendo assim a candidíase<sup>5,21</sup>. A disfunção das glândulas salivares, com pouca secreção de saliva, também é uma importante causa de candidíase bucal<sup>22</sup>. O aumento da prevalência de outros grupos de pacientes imunocomprometidos, desordens endócrinas comuns como o diabetes mellitus e deficiências nutricionais também contribuem para a ocorrência da candidíase bucal como um problema relativamente comum<sup>23</sup>.

Pacientes HIV positivo desenvolvem candidíase bucal como uma das primeiras e mais comuns manifestações, sendo muitas vezes um indicador da presença da AIDS e um marcador da progressão da doença. Os achados clínicos na candidíase da boca são bastante va-

riáveis, desde quadros localizados, como as estomatites, até formas graves e generalizadas<sup>23,24</sup>.

O tratamento da candidíase orofaríngea não-complicada é normalmente fácil de ser realizado, diferentemente dos casos mais graves, particularmente, em pacientes com sistema imune comprometido, ou os casos refratários. Recaídas são comuns e, a menos que condições subjacentes que predisõem à infecção sejam gerenciadas efetivamente, terapias longas ou intermitentes são necessárias<sup>24</sup>. A terapia inicial da candidíase oral é realizada com nistatina e miconazol de uso tópico. Caso não surta efeito, inicia-se o uso sistêmico de fluconazol e anfotericina B<sup>25,26</sup>.

### Antifúngicos tradicionais comercializados no Brasil para tratamento da Candidíase

O Ministério da Saúde em 2010, sugeria como tratamento os seguintes medicamentos: isoconazol (nitrato), como segunda escolha, tioconazol. Outras substâncias também são eficazes: Clotrimazol, Miconazol, Terconazol, Nistatina, fluconazol, anfotericina B e voriconazol. Destaca-se que a escolha do antifúngico deve estar baseada nos aspectos epidemiológicos da instituição, tendo em vista que, as espécies de *Candida* já apresentam um certo grau de resistência<sup>27</sup>.

Já Goodman & Gilman 2012, adverte uma terapia atualizada em razão da resistência cada vez maior do fungo. Sendo ela, utiliza-se por via tópica: butoconazol, clotrimazol, miconazol, nistatina, tioconazol e terconazol, e por via oral fluconazol<sup>28</sup>.

A tabela 1 mostra os principais antifúngicos comercializados no Brasil para tratamento da candidíase, seus respectivos mecanismos de ação e efeitos tóxicos.

**Tabela 1.** Principais antifúngicos utilizados no tratamento da candidíase.

FÁRMACO	MECANISMO DE AÇÃO	PRINCIPAIS EFEITOS COLATERAIS TÓXICOS
<b>IMIDAZÓIS E TRIAZÓIS (cetoconazol, tioconazol, fluconazol, voriconazol, clotrimazol, terconazol)</b> <sup>28,29</sup>	Inibe a esteroil 14- $\alpha$ -desmetilase que consequentemente compromete a biossíntese do ergosterol da membrana plasmática, prejudicando as funções de alguns sistemas enzimáticos ligados a membrana, inibindo dessa maneira o crescimento dos fungos. Os triazóis sistêmicos são metabolizados lentamente e exercem menos efeitos sobre a síntese de esteróis humanos que os imidazóis <sup>15</sup> .	Sensação de queimação, irritação e prurido local, leves e transitórios. Fluconazol é teratogênico em animais e foram relatados raros casos de hepatotoxicidade. Voriconazol apresenta como efeitos adversos, distúrbios visuais transitórios, rash cutâneo e aumento na atividade das transaminases hepáticas.
<b>NISTATINA</b> <sup>30</sup>	Mecanismo de ação é semelhante da anfotericina B e é altamente tóxica quando	Diarréia, distúrbios gastrintestinais, enjoos e vômitos. Erupções cutâneas e urticária esporá-

	usada por via sistêmica.	camente foram relatadas. É intensamente tóxica quando utilizada por via sistêmica.
<b>ANFOTERICINA B</b> <sup>29,30</sup>	Faz ligação com a porção esterol, primeiramente o ergosterol da membrana dos fungos sensíveis, onde os agentes polietilênicos formam poros ou canais que aumentam a permeabilidade da membrana, permitindo o extravasamento de constituintes celulares e morte celular.	Febre, calafrios, cefaléia, náusea, vômito, mal-estar, flebite nos locais de infusão periférica, distúrbios gastrintestinais. Disfunção renal durante o tratamento, redução permanente de filtração glomerular, hepatotoxicidade.

Fonte: Raimundo JS.

### Plantas medicinais com atividade antifúngica e potencial uso no tratamento da Candidíase

Depois da descoberta dos antifúngicos da classe azóis, houve uma diminuição dos efeitos colaterais durante o tratamento das infecções fúngicas, porém, esse tratamento vem se fracassando com o tempo devido a resistência da *Candida* frente a esses antifúngicos. Diante dessa resistência, houve a necessidade de pesquisadores estudarem novas substâncias capazes de eliminar esses fungos, nestes estudos inclui-se as plantas medicinais<sup>30,31</sup>.

A tabela 2 mostra as plantas medicinais com atividade antifúngica na candidíase, suas respectivas propriedades farmacológicas, nomes populares e principais constituintes fitoquímicos.

Tabela 2. plantas medicinais com atividade antifúngica na candidíase.

PLANTA MEDICINAL	NOME POPULAR	PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS	PRINCIPAIS CONSTITUINTES
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> <sup>31</sup>	Canela	Tem ação do composto tras-cinamaldeído que interage com a acetil-CoAcarboxilase dos fungos, promovendo assim a morte celular.	Eugenol.
<i>Punica granatum</i> <sup>30,32,33</sup>	Romã	Inibição do crescimento dos microrganismos.	Alcaloides, taninos gálicos.
<i>Rosmarinus officinalis</i> L. <sup>30,34</sup>	Alecrim	Sensibiliza a bicamada fosfolipídica da membrana celular, causando um aumento na permeabilidade e perda de constituintes intracelulares vitais. Promovendo uma redução no conteúdo de ergosterol dos fungos.	Terpenos, cineol, α-pineno e cânfora.
<i>Peumus boldus</i> <i>Benth</i> <sup>4,33</sup>	Boldo do Chile	Inibição do crescimento fúngico.	Barbatusina, ciclobarbatusina, cario-cál.
<i>Psidium guajava</i> <sup>20,33</sup>	Goiabeira	Inibe crescimento de fungos.	Óleo volátil rico em bisaboleno, sesquiterpenos e ácido

				linoleico.
<i>Ocimum basilicum</i> <sup>25,33</sup>	Manjerição	Inibe o crescimento de fungos.		Tanino, flavonoides, saponinas, cânfora, no óleo essencial a presença de eugenol, cineol, pireno e linalol.
<i>Origanum vulgare</i> L. <sup>2,33,35</sup>	Orégano	Tem ação no metabolismo do fungo.		Óleo essencial com presença de carvacol, borneol, cineol e terpineno.
<i>Citrus limon</i> <sup>2,33</sup>	Limão siciliano	Inibe crescimento de fungos		Bioflavonoides, rutina, óleo essencial rico em limoneno, linalol, citral e furanocumarinas.
<i>Arctium lappa</i> L. <sup>19,33</sup>	Bardana	Inibe crescimento fúngico.		Inulina, óleo essencial, lapatina, furoquinona e glicosídeos.
<i>Calendula officinalis</i> L. <sup>19,33</sup>	Calêndula	Inibe crescimento fúngico.		Óleo essencial, carotenoides, flavonoides, mucilagens, saponinas e resinas.
<i>Apis mellifera</i> <sup>36,37</sup>	Propolis vermelha	Inibe a divisão celular, a replicação do DNA.		Flavonoides
<i>Schinus terebinthifolia raddi</i> <sup>33,38</sup>	Aroeira	Ação anti-inflamatória, cicatrizante e antimicrobiana para fungos e bactérias.		Taninos, bioflavonoides, ácidos triterpenicos e óleo essencial formado por sequiterpenos.
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl. <sup>16</sup>	Braúna	Inibe crescimento fúngico.		Taninos, flavonoides, fenóis, terpenos, esteroides e polifenóis.

Fonte: Raimundo JS.

## 5. CONCLUSÃO

As espécies de *Candida* vem se apresentando cada vez mais resistente frente aos antifúngicos sintéticos. Diante desse fato, a busca e pesquisas por produtos naturais com ação antifúngica eficaz frente a esses microrganismos resistentes vem aumentando e se mostrando necessária para a terapia da candidíase. A fitoterapia há vários anos vem sendo utilizada com sucesso. No campo farmacológico, este é um meio promissor, pois as reações adversas das plantas medicinais e fitoterápicos são inferiores em relação aos medicamentos sintéticos<sup>26,39</sup>.

## REFERÊNCIAS

- [01] Peixoto JV, Rocha MG, Nascimento RTL, Moreira VV, Kashiwabara TGB. Candidíase - uma revisão de literatura. Revista BJSCR 2014; 8(2):75-82.
- [02] Abrantes MR, Lima EO, Medeiros MAP, Menezes, Guerra FQS, Milan EP. Atividade antifúngica de óleos essenciais sobre leveduras *Candida* não albicans. Rev. Bras. Farm 2013; 94(3):227-233.

- [03] Shiozawa P, Cechi D, Figueiredo MAP, Sekiguchi LT, Bagnoli F, Lima SMRR. Tratamento da candidíase vaginal recorrente: revisão atualizada. Rev. Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa 2007; 52(2):48-50.
- [04] Lima IO, Oliveira RAG, Lima EO, Farias NMP, Souza EL. Atividade antifúngica de óleos essenciais sobre espécies de *Candida*. Rev. Bras. Farmacog. Brazilian Journal of Pharmacognosy 2006; 16(2):197-201.
- [05] Abílio VMF, Mesquita BS, Silva ED, Carvalho FVQ, Macêdo LLA, Castro RD. Atividade antifúngica de produtos naturais indicados por raizeiros para tratamento de candidíase oral. Rev. Cub. Est. 2014; 51(3):259-269.
- [06] Gompertz OF, Gambale W, Paula CR, Corrêa B. Micologia especial e clínica. In: Trabulsi, L.R., Alterthum, F. (eds.) Microbiologia. Atheneu 2004; 4(1):473-50.
- [07] Galván B, Mariscal F. Epidemiología de la candidemia en UCL. Revista Iberoamericana de Micología 2006; 23(1):12-15.
- [08] Matthews R, Burnie J. The epidemiology and pathogenesis of candidiasis: applications in prevention and treatment. Bulletin de l'Institut Pasteur 1998; 96(1): 249-256.
- [09] Naglik JR, Challacombe SJ, Hube B. *Candida albicans* secreted aspartyl proteinases in virulence and pathogenesis. Microbiology and Molecular Biology Reviews 2003; 76(1):400.
- [10] McCullough MJ, Ross BC, Reade PC. *Candida albicans*: a review of its history, taxonomy, epidemiology, virulence attributes, and methods of strain differentiation. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 1996; 25(1):136-144.
- [11] Watson C, Cala BH. Management of recurrent vulvovaginal candidiasis: Comprehensive review of conventional and non-conventional methods of management of recurrent vulvovaginal candidiasis. Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology 2007; 47(1):262-272.
- [12] Battaglia F, Mariani L, Anglana F, Millite V, Quattrini M, Plotti F, Tomao F, Plotti G. Vuvovaginal candidiasis: a therapeutic approach. Minerva Ginecologica 2005; 52(2):131-139.
- [13] Sobel JD. Vulvovaginal candidosis. Lancet 2007; 369(1):1961-1971.
- [14] Silva V, Diaz MC, Febré N. Vigilancia de la resistencia de levaduras a antifúngicos. Rev Chil Infect. 2002; 19(1):149-156.
- [15] Dias OJQ. Avaliação da eficácia do fitoterápico a base de *cymbopogon citratus stapf* em candidíase vaginal: estudo controlado, cego e randomizado. Dados internacionais de catalogação na publicação. Universidade Federal do Ceará. Biblioteca de ciências da saúde. 68f.: il. Color., enc. ;30 cm. Fortaleza, 2014.
- [16] Guimarães GP. Atividade antifúngica de plantas medicinais frente a espécies de *Candida* de interesse médico. [tese] Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba, centro de ciências biológicas e da saúde. Campina Grande; 2010.
- [17] LAGES AF. Ginecologia e obstetrícia. Rio de Janeiro: Medsi, 2000; p.512.
- [18] Foxman B, Barlow R, D'arcy H, Gillespie B, Sobel JD. *Candida* vaginitis: Self-Reported Incidence and Associated Costs. Sexually Transmitted Diseases 2000; 27(4):230-235.
- [19] Glehn EAV, Rodrigues GPS. Antifungigrama para comprovar o potencial de ação dos extratos vegetais hidroglicosos sobre *Candida sp.* (Berkhout). Rev. Bras. Pl. Med. 2012; 14(3):435-438.
- [20] Menezes TOA, Alves ACBA, Vieira JMS, Menezes SAF, Alves BP, Mendonça LCV. Avaliação in vitro da atividade antifúngica de óleos essenciais e extratos de plantas da região amazônica sob a cepa de *Candida albicans*. Rev. Odont. da UNESP 2009; 38(3):184-191.
- [21] Castro RD, Lima EO. Atividade antifúngica dos óleos essenciais de sassafrás (*ocotea odorifera vell.*) e alecrim (*rosmarinus officinalis L.*) sobre o gênero de *Candida*. Rev. Bras. Pl. Med. 2011; 13(2):203-208.
- [22] Develoux M, Bretagne S. Candidiasis and yeast infections. EMC-Maladies Infectieuses 2005; 2(1):119-139.
- [23] Soysa NS, Samaranyake LP, Ellepola ANB. Cytotoxic drugs, radiotherapy and oral candidiasis. Oral Oncology 2004; 40(1):971-978.
- [24] Epstein JB, Polsky B. Oropharyngeal Candidiasis: A Review of Its Clinical Spectrum and Current Therapies. Clinical Therapeutics 1998; 20(1): 40-57.
- [25] Almeida LFD, Canti YWC, Viana WP, Lima EO. Screening da atividade antifúngica de óleos essenciais sobre *Candida albicans*. Rev. Bras. Cienc. Saude 2011; 14(4):51-56.
- [26] Paiva LCA, Ribeiro RA, Pereira JV, Oliveira NMC. Avaliação clínica e laboratorial do gel da *Uncaria tomentosa* (unha de gato) sobre candidíase oral. Rev. Bras. farmacog. 2009; 19(2A):423-428.
- [27] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de vigilância epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso / Ministério da saúde, secretaria de vigilância em saúde, departamento de vigilância epidemiológica – 8. Ed. rev. – Brasília: ministério da saúde, 2010. 444 p.: il. – (série B. Textos básicos em saúde).
- [28] Brunton LL, Chabner BA, Knollmann BC. As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman. AMGH editora ltda. 12 ed. 2012.
- [29] Bergold AM, Georgiades S. Novidades em fármacos antifúngicos: uma revisão. Visão Acadêmica 2004; 5(2):159-172.
- [30] Castro TL, Coutinho HDM, Gedeon CC, Santos JM, Santana WJ, Souza LBS. Mecanismos de resistência da *Candida spp* wva antifúngicos. Infarma 2006; 18(9): 10.
- [31] Castro RD. Atividade antifúngica do óleo essencial de *cinnamomum zeylanicum blume* (canela) e de sua associação com antifúngicos sintéticos sobre espécies de *Candida*. [Tese] João Pessoa: UFPB, João Pessoa, PB, 2010.
- [32] Silva GS. Estudo da ação antimicrobiana de extratos de plantas medicinais sobre espécies de *Candida* de interesse médico. [tese] Campina Grande: UEPB, Campina Grande, PB, 2012.
- [33] Lorenzi H, Matos FJA. Plantas medicinais no Brasil nativas e exóticas. Printed in brazil: gráfica IPSIS. 2 ed. Nova Odessa, SP, 2008.
- [34] Cleff MB, Meinerz ARM, Madrid I, Fonseca AO, Alves GH, Meireles MCA, Rodrigues MRA. Perfil de susceptibilidade de levaduras do gênero *Candida* isoladas de animais ao óleo essencial de *Rosmarinus officinalis L.* Rev. Bras. Pl. Med. 2012; 14(1):43-49.

- [35] Cleff MB. Avaliação da atividade antifúngica do óleo essencial de *Origanum vulgare* L. frente a fungos de importância em veterinária com ênfase em *Candida* spp. UFRS, Porto Alegre. 2008.
- [36] Abreu APL. Estudo comparativo da atividade anti-inflamatória e antifúngica de extratos de própolis vermelha e verde. UFC, Fortaleza, CE, 2008.
- [37] Almeida LFD, Cavalcante BYW, Junior BLR, Lima EO, Castro RD. Efeito antifúngico de tintura de própolis e romã sobre espécies de *Candida*. Rev. Cub. Est. 2012; 26(2):99-106.
- [38] Dias JFG, Virtuoso S, Davet A, Cunico MM, Miguel MD, Auer CG, Junior AG, Oliveira AB, Ferronato ML. Atividade antibacteriana e antifúngica de extratos etanólicos de *Aster lanceolatus* Willd. Asteraceae. Rev. Bras. Farmacog. 2006; 16(1):83-87.
- [39] Cavalcanti YW, Almeida LFD, Padilha WWN. Atividade antifúngica de tinturas de produtos naturais sobre *Candida* spp. Int J Dent. 2011; 10(1):15-19.

# UTILIZAÇÃO DE *PASSIFLORA INCARNATA* NO TRATAMENTO DA ANSIEDADE

## *PASSIFLORA INCARNATA* USE IN THE TREATMENT OF ANXIETY

MAYKE WILLIAN LOPES<sup>1</sup>, ROGERIO TIYO<sup>2\*</sup>, VINICIUS PEREIRA ARANTES<sup>3</sup>

1. Acadêmico do curso de graduação em Farmácia da UNINGÁ – Centro Universitário Ingá; 2. Docente da UNINGÁ – Centro Universitário Ingá, Coordenador do Curso de Graduação em Farmácia da UNINGÁ – Centro Universitário Ingá; 3. Docente da UNINGÁ – Centro Universitário Ingá.

\* UNINGÁ – Centro Universitário Ingá, Rodovia PR 317, 6114, Maringá, Paraná, Brasil, CEP: 87035-510. [rtiyo@uol.com.br](mailto:rtiyo@uol.com.br)

Recebido em 07/10/2016. Aceito para publicação em 16/12/2016

### RESUMO

Os medicamentos fitoterápicos obtidos através de matérias primas ativas vegetais foram regulamentados no Brasil como medicamentos convencionais, apresentando critérios similares de qualidade, segurança e eficácia requeridos pela ANVISA para os demais medicamentos. A primeira referência ao maracujá, no Brasil, foi em 1587. Esse trabalho consta de uma revisão bibliográfica sobre a espécie vegetal *Passiflora incarnata* Linné, com sua identificação botânica, conhecimento de seus aspectos farmacológicos e sua utilização nos transtornos de ansiedade, o que representa um dado importante para seu uso como fitomedicamento. A ansiedade pode estar relacionada com componentes psicológicos e fisiológicos do desenvolvimento humano, podendo tornar-se patológica. Está relacionada com fatores comportamentais, emocionais e fisiológicos. Acredita-se a atuação da *Passiflora incarnata* no tratamento da ansiedade relaciona-se com a inibição da monoamina oxidase (MAO) e a ativação dos receptores de ácido gama-aminobutírico (GABA).

**PALAVRAS-CHAVE:** Fitoterápico, *Passiflora incarnata*, farmacologia, ansiedade.

### ABSTRACT

This Herbal medicines obtained through plant active raw materials were regulated in Brazil as conventional drugs, with similar criteria of quality, safety and efficacy required by ANVISA for medicines. The first reference to the passion fruit in Brazil was in 1587. This work consists of a literature review on the plant species *Passiflora incarnata* Linnaeus, with its botanical identification, knowledge of their pharmacological aspects and its use in anxiety disorders, which represents a important data for its use as phytomedicine. Anxiety can be related to psychological and physiological components of human development, can become pathological. It is related to behavioral, emotional and physiological factors. It is believed the performance of *Passiflora incarnata* in treating anxiety relates to the inhibition of monoamine oxidase (MAO) and activation of the gamma-aminobutyric acid (GABA).

**KEYWORDS:** Phytotherapeutic, *Passiflora incarnata*, pharmacology, anxiety.

### 1. INTRODUÇÃO

Os Medicamentos Fitoterápicos são obtidos com emprego exclusivo de matérias primas ativas vegetais, não considerando como fitoterápico os que incluem na sua composição substâncias ativas isoladas, sintéticas ou naturais, ou associações dessas com extratos vegetais<sup>1</sup>.

Foram regulamentados no Brasil como medicamentos convencionais, apresentando critérios similares de qualidade, segurança e eficácia requeridos pela ANVISA para os demais medicamentos<sup>2</sup>.

Os fitoterápicos industrializados devem possuir registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)<sup>2</sup> antes de serem comercializados, garantindo acesso seguro a esses medicamentos, com eficácia e qualidade comprovadas, minimizando a exposição a produtos passíveis de contaminação e padronizando-se a quantidade e a forma certa que deve ser usada (CARVALHO et al., 2007).

De acordo com Carvalho *et al.*(2007)<sup>3</sup>, o uso de plantas medicinais e fitoterápicos deve ser orientado, uma vez que, o uso inadequado pode ocasionar problemas à saúde, ineficácia terapêutica e reações adversas severas. É necessário que seja realizado o controle sanitário dos fitoterápicos e conscientização da população sobre seus riscos, pois muitos ainda acreditam que por se tratarem de produtos de origem natural não fazem mal à saúde<sup>3</sup>.

Em 2006, ocorreu a aprovação da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, que garantia à população brasileira o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos. Com isso, equipes de profissionais de diversas áreas começaram a otimizar a utilização da fitoterapia<sup>1</sup>.

Houve nos últimos anos um grande aumento na utilização de fitoterápicos com indicação para os transtornos psiquiátricos. Sendo que esses medicamentos despertam reações variadas nos profissionais de saúde, que vão de uma resistência absoluta a um entusiasmo extremo<sup>4</sup>.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Esse trabalho consta de uma revisão bibliográfica sobre a espécie vegetal *Passiflora incarnata* Linné, com sua identificação botânica, conhecimento de seus aspectos farmacológicos e sua utilização nos transtornos de ansiedade, o que representa um dado importante para seu uso como fitomedicamento.

## 3. DESENVOLVIMENTO

A primeira referência ao maracujá, no Brasil, foi em 1587 no tratado descritivo do Brasil como “erva que dá fruto”. Foi NIC. MONARDIS quem, em 1569, descreveu a primeira espécie de *Passiflora*, a saber, *Passiflora incarnata*, mas sob o nome de *Granadilla*.

Devido as suas propriedades terapêuticas, tem valor medicinal: as folhas, o suco que contém passiflorina, um sedativo natural e o chá preparado com as folhas têm efeito diurético e também sedativo, e é graças às propriedades sedativas, que várias farmacopéias incluem entre suas monografias, espécies de *Passiflora*. Assim, *P. incarnata* consta dos códigos farmacêuticos da França, Bélgica, Suíça e Chile<sup>5</sup>.

De acordo com o Ministério da Saúde, em torno de 3% da população necessita utilizar medicamentos contínuos para transtornos mentais severos e mais 9% necessitam eventualmente de atendimento nos transtornos menos graves<sup>6</sup>.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) a ansiedade pode ser considerada a principal doença diagnosticada, ocupando o quarto lugar entre os maiores problemas de saúde do Ocidente e a segunda causa de invalidez<sup>7</sup>.

Até a década de 70, o único tratamento contra a depressão e ansiedade era a psicoterapia com a surgimento dos primeiros antidepressivos. Hoje, tem-se mais de 60 medicamentos no mercado, que podem ser utilizados para o tratamento e controle dessas doenças, sendo que elas envolvem alterações neuroquímicas, psíquicas, emocionais e sociais<sup>6</sup>. Neurologicamente, o cérebro de que tem depressão sofre grande queda nos níveis de serotonina, dopamina e noradrenalina (neurotransmissores relacionados ao equilíbrio emocional), e os antidepressivos têm o papel de reestabelecer esses níveis<sup>8</sup>.

É importante que existam pesquisas no campo dos fitoterápicos - medicamentos de origem vegetal elaborados com extratos padronizados<sup>9</sup> a fim de comprovar cientificamente a eficácia e a segurança dessas espécies vegetais. Existe uma grande variedade de fitomedicamentos utilizados com frequência no nosso dia a dia, entretanto, essa pesquisa fará uma revisão de literatura da espécie *Passiflora incarnata*, popularmente conhecida como maracujá.

Espécies de *Passiflora* (“Maracujá”) são com frequência reportadas como possuidoras de atividade seda-

tiva, calmante, ou ainda por outras atividades sobre o sistema nervoso central.

O nome maracujá de origem indígena, é empregado exclusivamente para designar as espécies do gênero *Passiflora*, da família *Passifloraceae*, à maioria das quais é nativa da América do Sul. Muitas espécies fornecem frutos comestíveis, outras têm folhas consideradas venenosas, outras ainda são de uso medicinal popular, como sedativas e hipnóticas, além de serem também preconizadas contra o nervosismo, ansiedade e insônia<sup>10</sup>.

O maracujá chamou a atenção dos exploradores espanhóis que estiveram no Peru no século XVI. A construção rara das suas flores fez com que os missionários espanhóis associassem seu aspecto aos elementos da paixão de Cristo (Crucificação de Jesus). A coroa simboliza a coroa de espinhos, os cinco estames as feridas (chagas), os três estigmas os pregos da cruz, o ovário o martelo e as cinco pétalas e as cinco sépalas os dez verdadeiros apóstolos. As gavinhas simbolizavam as cordas do chicote utilizado no açoite. E as suas cores, branca e violeta, são associadas à pureza e ao céu. Desta forma originaram-se os nomes científicos e populares do maracujá, sendo as espécies do gênero amplamente conhecidas como flor-da-paixão, no Brasil e flor-de-la-passion e passion flower na Europa e na América do Norte. Na Europa, logo após a colonização das Américas, as espécies de *Passiflora* tornaram-se rapidamente conhecidas como remédio sedativo, calmante, antiespasmódico e tônico dos nervos<sup>11</sup>.

Originário da América Tropical, com mais de 150 espécies de *Passifloraceae* utilizadas para consumo humano. As espécies mais cultivadas no Brasil e no mundo são o maracujá-amarelo (*Passiflora edulis*), maracujá-doce (*Passiflora alata*), maracujá (*Passiflora incarnata*). O maracujá-amarelo é o mais cultivado no mundo, responsável por mais de 95% da produção do Brasil e utilizado principalmente no preparo de sucos. O maracujá-doce é destinado para o mercado de fruta fresca, devido a sua baixa acidez<sup>5</sup>.

O Brasil é o maior produtor mundial com produção de 330 mil toneladas e área de aproximadamente 33 mil hectares. A Bahia é o principal produtor, com cerca de 77 mil toneladas, em 7,8 mil hectares, seguido por São Paulo com cerca de 58 mil toneladas em 3,7 mil hectares; com 33 mil toneladas, em 3,9 mil hectares e Minas Gerais, com 25 mil toneladas, em 2,8 mil hectares<sup>12</sup>.

Na década de 70, a comercialização do produto baseava-se apenas no mercado “in natura”. Nos anos 80, as indústrias extratoras de suco estimularam a expansão da cultura e o mercado do produto industrializado. Na década de 90, a cultura apresenta sua maior expansão em terras paulistas, já que tem sido a alternativa agrícola mais atraente para a pequena propriedade cafeeira<sup>13</sup>.

O maracujá é uma boa fonte de carboidratos. Contém vitaminas A e C, além de vitaminas do complexo B. É

rico em minerais como cálcio, fósforo e ferro<sup>10</sup>.

Apresenta propriedades depurativas, sedativas e anti-inflamatórias. Suas sementes atuam como vermífugos. Por essas características, está incluindo na monografia da Farmacopéia Brasileira<sup>14</sup>.

O maracujá é uma planta de clima tropical e subtropical, a faixa de temperatura entre 21 e 23°C é considerada como a mais favorável ao crescimento da planta, situando-se o ótimo entre 23 e 25°C<sup>15</sup>.

Umidade relativa do ar em torno de 60% é a mais favorável ao cultivo da planta. Deste modo, locais com umidade relativa do ar acima de 60% quando associados às chuvas favorecem o aparecimento de doenças da parte aérea do maracujazeiro, ou seja, verrugose, antracnose e bacteriose<sup>15</sup>.

As sementes utilizadas devem ser retiradas de plantas vigorosas, produtivas, precoces, resistentes a doenças e pragas, originárias de frutos grandes, maduros e com grande percentagem de suco. Um aspecto importante a ser mencionado é que o fruticultor deve retirar sementes de vários frutos colhidos em diferentes plantas e não de muitos frutos de poucas plantas. Isso diminui o problema de incompatibilidade da lavoura<sup>16</sup>.

Para a retirada de sementes, os frutos devem ser colhidos maduros. Com o auxílio de uma colher, as sementes são retiradas, colocadas em uma peneira e lavadas em água corrente, para retirar a mucilagem que as envolve. Logo após, deve-se formar uma camada fina de sementes sobre folhas de jornal ou sobre pano, que absorve o excesso de umidade, deixando-se secar a sombra. Também pode ser usado um despoldador, adaptado a um liquidificador, que retira a mucilagem de maneira que não danifica as sementes<sup>16</sup>.

As sementes podem ser acondicionadas dentro de sacos plásticos, de maneira a deixar a menor quantidade de ar junto às mesmas. A seguir podem ser guardadas em geladeira doméstica com temperatura de 5-10°C, o que se consegue colocando-se na parte inferior da geladeira. Assim as sementes podem ser acondicionadas por cerca de 1 ano, conservando sua qualidade<sup>15</sup>.

A polinização é um dos aspectos importantes a ser observado para se produzir maracujá contribuindo para se obter boa produtividade, frutos maiores e mais pesados. A polinização só ocorre em flores com estigmas parcial ou totalmente curvos<sup>10</sup>.

Passifloraceae consiste de aproximadamente 6 gêneros e 650 espécies distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais do globo. Suas espécies ocorrem em maior número na América e África Tropical<sup>17</sup>(RUDDER, 2002). Segundo SACCO quatro gêneros de Passifloraceae ocorrem no Brasil, a saber: *Passiflora* L.; *Tetrastylis* B. Rodr; *Dilkea* Mast e *Mitostema* Mast. Na família predomina o gênero *Passiflora* L. com aproximadamente 400 espécies.

*Passiflora incarnata* é uma planta herbácea trepa-

deira encontrada em diversos estados brasileiros<sup>10</sup>.

As flores são bem características: axilares, isoladas, possuem um receptáculo definido, na margem do qual se dispõem cinco sépalas e cinco pétalas. Ao centro existe um androginóforo que suporta o androceu, com cinco estames e o gineceu, com três a cinco carpelos e apenas um lóculo e muitos rudimentos seminais (Figura 1)<sup>18</sup>.

O caule é verde a cinzento esverdeado ou acastanhado, lenhoso, oco, estriado longitudinalmente, glabro ou muito ligeiramente pubescente e de diâmetro geralmente inferior a 8 mm. As folhas são verdes ou verdes acastanhadas, alternas, finamente dentadas e pubescentes, divididas em três lobos agudos, dos quais, o central, é mais largo. O pecíolo apresenta dois nectários escuros perto da lâmina. As gavinhas são muito numerosas e crescem nas axilas das folhas, são finas, lisas, redondas e terminam em espirais cilíndricas (Figura 2)<sup>18</sup>.

O fruto, quando presente, apresenta pericarpo carnosso, indeiscente e várias sementes pequenas, o que caracteriza a baga<sup>18</sup>.

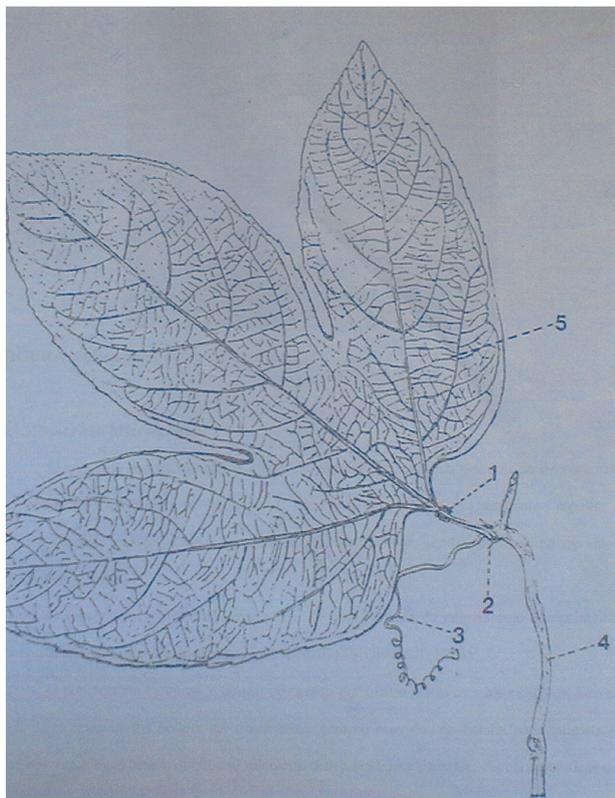


Figura 1. *Passiflora incarnata* L. – Flor

O estudo do gênero *Passiflora*, considerado sob o ponto de vista químico, teve início em 1909, quanto PECKOLT verificou a presença de dois alcalóides em suas pesquisas com várias espécies de *Passiflora* L. Às substâncias isoladas deu o nome de passiflorina e maracujina.

NEU, em 1954 extraiu de *P. incarnata* L. uma substância de natureza alcaloídica e no ano de 1956 trabalhando com diversas espécies de *Passiflora* L. isolou um alcalóide de natureza indólica, o qual constatou ser a harmana.

Em 1968, foram isolados de *P. incarnata* por SCHILDER, alguns flavonóides.



**Figura 2.** *Passiflora incarnata* L.: Fragmento de parte aérea: 1 – glândula; 2 – estípula; 3 – gavinha; 4 – caule; 5 – lâmina foliar.

Assim, dentre os compostos encontrados em espécies do gênero *Passiflora* tem-se:

### Flavonóides

Os flavonóides encontrados em *Passiflora* são do tipo C-glicosídeo. Flavonóides C-glicosídicos são pigmentos polifenólicos abundantes em plantas, que possuem atividade biológica e são de interesse quimiotaxonômico. Estas substâncias são também frequentemente usadas como "marcadores" na análise de medicamentos fitoterápicos<sup>19</sup>. Nos flavonóides C-glicosídeos, os açúcares estão diretamente ligados ao núcleo aromático por uma ligação carbono-carbono, resistente à hidrólise. Estes açúcares ligados diretamente a carbonos são encontrados apenas nas posições 6 e 8 do núcleo dos flavonóides e apresentam pouca diversificação, dentre os quais o principal é a glicose<sup>20</sup>. Os C-glicosídeos são menos solúveis em acetato de etila do que as agliconas de flavonas e podem permanecer na fase aquosa após hidrólise. Durante a hidrólise ácida, pode ocorrer isomerização formando misturas de 8-C-glicosídeo e 6-C-glicosídeo<sup>19</sup>.

Os dados sobre quantificação de flavonóides de *P. incarnata* encontrados na literatura são contraditórios, isto porque a fração flavonoídica também está sujeita a variações no seu conteúdo como a época de colheita, a parte da planta que constitui a droga, o local de cultivo e a metodologia de análise empregada. Os resultados encon-

trados por Schillcher (2008)<sup>21</sup> mostraram que as folhas e flores de *P. incarnata* L. são aproximadamente equivalentes, quanto ao teor de flavonóides totais, enquanto que estes compostos ocorrem nos caules em quantidade aproximadamente 4 vezes menor. Menghinl e Mancini (2008) estudando diversos estágios de desenvolvimento de *P. incarnata* L., verificaram que o teor de flavonóides é maior nas folhas. A mais alta concentração do flavonóide isovitexina ocorre no período que antecede a floração até o período de floração do vegetal<sup>19</sup>.

### Alcalóides

Os alcalóides presentes em *Passiflora* são do tipo indólico. Os alcalóides indólicos compreendem o segundo grande grupo de alcalóides atualmente conhecido. Muitos têm valor na medicina como tranquilizantes e no tratamento da hipertensão<sup>20</sup>. O principal método de análise é a CCD. Pode ser observado que somente em estudos da década de 60 sobre *P. incarnata* foram detectados harmina, harmol, harmalina e harmalol ao lado de harmana. Em estudos recentes, entretanto, somente traços de harmana ou mesmo nenhum alcalóide foi relatado, e apenas o trabalho de Rehwald *et al.* (1995)<sup>22</sup> confirma a presença destes alcalóides em *P. incarnata*, através de um método seletivo e validado para análise em nível de traços. Este método consiste na extração dos alcalóides do material vegetal, purificação e concentração da fração alcaloídica por SPE (extração em fase sólida) em Extrelut e cartuchos de troca catiônica e subsequente análise por CLAE usando detectores de arranjo de diodos e de fluorescência. Com este método foi possível separar os cinco alcalóides: harmana, harmina, harmol, harmalina e harmalol, com alta resolução. Uma explicação para estas contradições e discrepância dos valores encontrados na literatura deve-se, em parte, às metodologias aplicadas na quantificação das substâncias<sup>23</sup>.

### Esteróides

Os esteróides podem ser úteis na semi-síntese de hormônios esteroidais, entre eles encontra-se estigmasterol, sitosterol, n-nonacosano<sup>24</sup>. Vários são os experimentos laboratoriais objetivando precisar a atividade farmacológica de *Passiflora*, especialmente na forma de extratos, procurando relacioná-la à composição química. A atividade sobre o SNC (Sistema Nervoso Central) destes extratos não pode ser totalmente explicada considerando-a como decorrência da presença de compostos isolados ou mesmo de categorias isoladas de princípios ativos.

Com a introdução em 1867 de *P. incarnata* L. na medicina clássica, o estudo químico do gênero sofreu o seu primeiro alento. Os resultados positivos no tratamento de insônia, proclamados por Stapleton citado por FHARES (1985)<sup>25</sup>, incentivaram a pesquisa dos componentes farmacologicamente ativos. Esta espécie ainda é a mais

estudada de *Passiflora*. Os extratos de *P. incarnata* L. tiveram ação hipotensora evidenciada por trabalhos realizados por Fellows & Smith (1932)<sup>26</sup>. Em estudos posteriores, verificou-se que o extrato administrado em ratos, por via intraperitoneal, prolonga significativamente o tempo de sono, protege os animais de um efeito convulsivo do pentilentetrazol e afeta a atividade locomotora<sup>27</sup>. As propriedades ansiolíticas e sedativas dos extratos hidroalcoólico e aquoso foram confirmadas à dose 400 mg/kg em camundongos por Soulimani *et al.* (1997)<sup>28</sup>.

A ansiedade é considerada como um estado emocional transitório ou condição do organismo humano, caracterizando-se por sentimentos desagradáveis e por aumento na atividade do sistema nervoso autônomo<sup>29</sup>. O indivíduo com transtorno de ansiedade tem sentimentos vagos de medo, apreensão, caracterizado por desconforto ou tensão por ter-se uma antecipação de perigo, de algo desconhecido ou estranho<sup>30</sup>. O transtorno de ansiedade relaciona-se com componentes psicológicos e fisiológicos do desenvolvimento humano, podendo tornar-se patológica quando acontece sucessivamente e em situações que não são consideradas realmente ameaçadoras<sup>29</sup>.

De acordo Braga *et al.* (2010)<sup>31</sup>, a ansiedade está relacionada com fatores comportamentais e emocionais através de manifestações de insegurança, medo, estresse, pensamento catastrófico, e fisiológicos, como, ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), gerando sintomas neurovegetativos tais como taquicardia, insônia, palidez, tremor, aumento da perspiração, tensão muscular, tontura, desordens intestinais, além de outros.

A ansiedade em qualquer indivíduo não se restringe à tensão constante, mas pode abranger um maior risco de doenças cardiovasculares e cerebrovasculares, podendo provocar inúmeros outros problemas. Ela afeta a qualidade de vida e a produtividade, podendo atrapalhar o desenvolvimento pessoal e social<sup>32</sup>.

Pode-se considerar a ansiedade como transitória em casos como o que acontece com as mulheres antes da menstruação, ou antes da submissão a uma cirurgia, porém, se existir uma sensação generalizada e crônica de nervosismo juntamente com várias manifestações psicológicas e fisiológicas, caracteriza-se a ansiedade como patológica<sup>31</sup>.

O mecanismo de ação da *Passiflora* spp. nos transtornos de ansiedade ainda não foi totalmente elucidado, porém, acredita-se que a inibição da monoamina oxidase (MAO) e a ativação dos receptores de ácido gama-aminobutírico (GABA) estão envolvidos, sendo que este é o principal neurotransmissor inibitório e que relaciona-se com a excitabilidade neuronal. Assim, em situações de estresse, o GABA age na interrupção dos circuitos neuronais, sendo que baixos níveis de GABA relacionam-se com a ansiedade<sup>31</sup>.

Segundo Zeraik *et al.* (2010)<sup>34</sup> muitas das substâncias com potencial ansiolítico, como os flavonoides

c-glicosídeos e alcaloides e seus respectivos subtipos foram encontrados na casca, polpa e folhas de *Passiflora incarnata*.

## 5. CONCLUSÃO

Desde a antiguidade, a utilização de plantas como meio curativo é altamente difundida e popular, porém muitas vezes pode ser utilizada de forma errada, uma vez que muitas plantas possuem princípios tóxicos e o seu uso indiscriminado pode causar sérios problemas.

Os fitoterápicos são indicados como alternativa ao uso de ansiolíticos e antidepressivos, pois estes apresentam menor chance de efeitos colaterais e não levam à dependência.

No caso de transtornos de ansiedade, o indivíduo passa a ter pensamentos ansiosos que persistem por todo o dia, associado a aflição, angústia, perturbação do espírito causada pela incerteza, relação com qualquer contexto de perigo.

A *Passiflora* tem grande utilização no tratamento da ansiedade, por apresentar ação ansiolítica, agindo como depressor inespecífico do sistema nervoso central. Pode-se encontrar como constituintes da *Passiflora* alcalóides, flavonóides, glicosídeos cianogênicos, fração de esteroides e saponinas.

## REFERÊNCIAS

- [01] Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução-RDC Nº. 48, de 16 de março de 2004. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. Disponível: [portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/rdc\\_48\\_16\\_03\\_04\\_registro\\_fitoterapico.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/rdc_48_16_03_04_registro_fitoterapico.pdf) Acesso em: 28 maio de 2016.
- [02] ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Fitoterápicos. Disponível: [www.anvisa.gov.br/medicamentos/fitoterapicos/poster\\_fitoterapicos.pdf](http://www.anvisa.gov.br/medicamentos/fitoterapicos/poster_fitoterapicos.pdf). Acesso em: 26 MAIO. 2016.
- [03] Carvalho ACB, Nunes DSG, Baratelli TG, Huqair NSMSA, Netto EM. Aspectos da legislação no controle dos medicamentos fitoterápicos. T&C Amazônia, Ano V, Número 11, Junho de 2007.
- [04] Wong AHC, Smith M, Boon HS. Herbal remedies in psychiatric practice, Arch Gen Psychiatry 2008.
- [05] Morgani R. 2007. Enciclopédia das Ervas e Plantas Medicinais. Editora Hemus, 7ª Ed. Rio de Janeiro.
- [06] Lima DR. Manual de Farmacologia Clínica, Terapêutica e Toxicológica. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan S. A., 2004; 874p.
- [07] Maldonato M. Os aposentos vazios da depressão. Viver Mente & Cérebro. Ediouro Gráfica, 2005; Ano XV- Nº 160;38-47,.
- [08] Vasconcelos F. Os Caminhos do Tratamento. Viver mente & cérebro. Ediouro Gráfica, 2005; XV- Nº 160;64-67.
- [09] Alves FNR. Desafios para o Desenvolvimento de Fitomedicamentos no Brasil no Contexto da Indústria Farmacêutica. Rio de Janeiro, 2004.

- [10] Correa AD, Batista RS, Quintas LEM. Plantas Mediciniais do Cultivo à Terapêutica. 6 ed. Rio de Janeiro. Editora Vozes, 2003.
- [11] Stasi LC, Hiruma Lima C. Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica. São Paulo. Editora UNESP, 2002.
- [12] IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2007.
- [13] Hill L, 2006. Segredos da Propagação de Plantas. Editora Nobel. São Paulo.
- [14] Biazi ES. Saúde pelas Plantas, 10 ed. Tatuí – São Paulo, Casa Publicadora Brasileira, 2006.
- [15] Silva O. 2007. Fertilizantes, Corretivos de Solo: o tripé das Plantas. Editora Instituto Campineiro de Ensino Agrícola.
- [16] Pizza Junior CI. Cultura do Maracujá. Campinas: Secretaria da Agricultura, 2006. Boletim Técnico.
- [17] RUDDER, M.C. Guia compacto das plantas medicinais. São Paulo: Rideel, 2002; 478 p.
- [18] SANTA ALBERTINA. Prefeitura Municipal. História do município de Santa Albertina.
- [19] Santa Albertina, 2015. Disponível em: <<http://www.santaalbertina.sp.gov.br/a-cidade>>.
- [20] Acesso em: 2 mar. 2012. Siqueira JC., 2008. Plantas Mediciniais: Identificação e Uso das Espécies do Cerrado. Editora Loyola, São Paulo.
- [21] Markham KR. Techniques of flavonoid identification, New York, 2002.
- [22] Harbone JB, Baxter H. Phytochemical Dictionary: a handbook of bioactive compounds from plants. London, 2008.
- [23] Schillcher TA. Nutrição mineral e adubação da cultura do Maracujá. In: Simpósio Brasileiro sobre a cultura do Maracujazeiro. Jaboticabal. Anais. Jaboticabal: Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, 2008; 130-156.
- [24] Rehwald, A., Sticher, O. & Meier, B. Trace analysis of harman alkaloids in *Passiflora incarnata* by reversed high-performance liquid chromatography. *Phytochemical Analysis*, 1995; 6:96-100.
- [25] Lutomski J. Pharmakochemische undersøchungen non drogen der gattinf *Passiflora*. *Planta Médica*. 2005; 27(3).
- [26] Schenkel EP, Gosmann G, Petrovick PR. Produtos de Origem Vegetal e Desenvolvimento de Medicamentos. In: Simões CMO, Schenkel EP. Sao Paulo, 2000.
- [27] FHARES, A. C. Revisão do gênero *Passiflora* L. (*Passifloraceae*) do estado do Paraná - Brasil Barcelona, Tese (Doutorado em Botânica). In Facultad de Biología, Universidad de Barcelona, 1985.
- [28] Fellows, E.J. & Smith, C.S. The Chemistry of *Passiflora incarnata*. *Journal American Pharmaceutical Association*, 1938; 27:574-6
- [29] Speroni E. Neuropharmacological Activity of Extracts from *Passiflora incarnata*. *Planta Médica*. 2008; 54.
- [30] Soulimani, R, Younos, C., Jarmouni, S., Boust, D., Misslin, R. & Mortier, F. Behavioural effects of *Passiflora incarnata* L and its indole alkaloid and flavonoid derivatives and maltol in the mouse. *Journal of Ethnopharmacology*, 1997; 57:11-20.
- [31] Andrade LHS, Gorenstein C. Aspectos gerais das escalas de avaliação de ansiedade. Disponível em: <http://www.hcnet.usp.br/ipq/revista/vol25/n6/ansi256a.htm> Acesso em: 26 set. 2016.
- [32] Lakhan SE, Vieira KF. Nutritional and herbal supplements for anxiety and anxiety-related disorders: systematic review. *Nutritional Journal*, 2010; 9(42):1-14.
- [33] Zeraik ML. *et al.* Maracujá: um alimento funcional? *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 2010; 20(3):459-471.

# A NEUROSE À LUZ DA GESTALT-TERAPIA: UMA REFLEXÃO SOBRE O AJUSTAMENTO (DIS) FUNCIONAL DO HOMEM

THE NEUROSIS IN THE LIGHT OF GESTALT THERAPY: A REFLECTION ON THE (DYS)  
FUNCTIONAL ADJUSTMENT OF MAN

ANA PAULA FARIA **SANCHEZ**<sup>1\*</sup>, FRANCIELE CABRAL LEÃO-**MACHADO**<sup>2</sup>

1. Acadêmica do curso de graduação em Psicologia da UNINGÁ - Centro Universitário Ingá; 2. Psicóloga, Mestre em psicologia pela Universidade Estadual de Maringá, docente do curso de graduação em Psicologia da UNINGÁ - Centro Universitário Ingá.

\*Rua: Alcides Fernandes, 35, Jardim América, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87045-460. [paulinhafs2006@gmail.com](mailto:paulinhafs2006@gmail.com)

Recebido em 22/09/2016. Aceito para publicação em 16/11/2016

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo a aquisição e consolidação de conhecimento sobre a neurose, embasado na perspectiva Gestáltica, na qual o indivíduo é compreendido como uma função do campo/organismo/meio. Além disso, buscou-se contribuir com a ampliação dos conceitos de saúde e doença sob esta perspectiva, contribuindo com o aperfeiçoamento do psicoterapeuta que embasa sua cosmovisão na Gestalt-Terapia. Do ponto de vista da Gestalt-terapia, a neurose é um modo de viver, repetitivo, inflexível, resultante da obstrução do processo de autorregulação, que se forma com a insatisfação de necessidades emergentes, formando situações inacabadas. Trata-se de um estudo de revisão dissertativo, embasado em diversos autores.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neurose, Gestalt-terapia, saúde-doença.

## ABSTRACT

The study aimed to the acquisition and consolidation of knowledge about neurosis, based on Gestalt perspective, in which the individual is understood as a function of field/organism/environment. According to Gestalt therapy, neurosis is a way of living, repetitive, inflexible, resulting from obstruction of the self-regulation process, which is formed by the dissatisfaction of emerging needs, forming unfinished situations. This paper refers to a study dissertation review, based on several authors.

**KEYWORDS:** Neurosis, Gestalt-therapy, health-disease.

## 1. INTRODUÇÃO

Desde o início deste trabalho, consideramos importante ressaltar o principal objetivo de sua realização: A contribuição com os estudos em Gestalt-Terapia e o incremento na realização de pesquisas que possam discernir seus pressupostos filosóficos, sistematizar sua teoria,

aprofundar sua prática e, conseqüentemente, ampliar os conceitos de saúde e doença sob esta perspectiva.

A Gestalt-terapia apresenta em seu corpo teórico-prático, um grande número de formulações basais, como o contato, a totalidade, entre outros. Todavia, o presente trabalho tomou como foco, as acepções feitas pela abordagem da Gestalt-terapia à neurose, a tônica dada por Perls aos modos de existir assumidos pelos sujeitos, os ajustamentos neuróticos e sua caracterização.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia do presente artigo está fundamentada em pesquisa de revisão bibliográfica, uma vez que esta permite ao pesquisador uma ampla cobertura de conteúdos, e oferece meios quantitativos e qualitativos para a apresentação de dados a serem apresentados em relação à problemática.

De acordo com Gil (2008)<sup>17</sup>, a pesquisa bibliográfica é construída a partir de material já existente, como livros e artigos científicos, ou seja, se utiliza fundamentalmente das contribuições de diversos autores sobre determinado assunto.

Nesta pesquisa, foram consideradas fontes de investigação: livros, artigos, revistas, sites entre outros materiais pertinentes à problemática. Para a busca, utilizou-se como guia principal as palavras: neurose, saúde e doença e Gestalt-terapia.

## 3. RESULTADOS

### Os fundamentos epistemológicos da Gestalt-terapia

De acordo com Ginger e Ginger (1995)<sup>1</sup>, Gestalt é uma palavra alemã, adotada no mundo inteiro, pois não há equivalente em outras línguas. Gestalten denota dar forma, dar uma estrutura significativa.

A palavra “Gestalt” tem o significado de uma entidade concreta, individual e característica, que existe como algo destacado e que tem uma forma ou configuração como um de seus atributos<sup>2</sup>.

Já o sentido da terapia, diverge da concepção adotada pela maioria das pessoas, que concebem a terapia ligada à definição de dicionários, associando-a a ações e práticas que visam à cura ou o tratamento de uma doença.

Baseando-se em Ginger e Ginger (1995)<sup>1</sup>, a Gestalt-terapia foi elaborada, sobretudo, a partir das instituições de Fritz Perls, psicanalista judeu de origem alemã que imigrou aos 53 anos para os Estados Unidos. A Gestalt-Terapia tem seus pressupostos fundamentados através de diversas influências filosóficas. Como teorias de base, repousa no conjunto das premissas da Psicologia da Gestalt, teoria de campo, teoria holística; como filosofias de base percebe-se uma envergadura humanista, com ênfase na fenomenologia e na filosofia do existencialismo. Além disso, evidencia os antecedentes pessoais mais importantes, nos quais se destacam a psicanálise (a destacar além da figura de Freud, a forte influência de Reich) e as filosofias orientais (em especial a Zen-Budismo e Taoísmo)<sup>3</sup>.

Com o objetivo de contribuir com a compreensão dos pressupostos da Gestalt-Terapia, apresentaremos brevemente os conceitos principais das influências filosóficas que a fundamentam.

Sob a ótica filosófica humanista, Deus deixa de ser o princípio regulador; o homem recupera sua origem, sua natureza, antes reprimidas pelos paradigmas da religião. Compreende o homem como sendo aberto à plenitude de ser ele mesmo, sem limites impostos do meio externo, sujeito de uma consciência autônoma e singular<sup>4</sup>.

Abbagnano (2000)<sup>5</sup> descreve quatro princípios acerca da visão humanista de pessoa:

- 1) Reconhecimento da totalidade do ser humano como ser formado de alma e corpo destinado a viver no mundo e a domina-lo; 2) Reconhecimento da historicidade do ser humano, de seus vínculos com o passado e, por outro lado, para uni-los a esse passado; e, também, serve para distingui-los dele; 3) Reconhecimento do valor humano das letras clássicas. É por este aspecto que o humanismo tem esse nome; 4) Reconhecimento da natureza do ser humano, para quem o reconhecimento da natureza é um elemento essencial da vida e do sucesso<sup>5</sup>.

A fenomenologia é a segunda influência filosófica da Gestalt-terapia, na qual, de acordo com Davidoff (2001)<sup>6</sup>, “as pessoas vêem o mundo de sua própria e única perspectiva”.

Ribeiro (2011)<sup>3</sup> descreve três momentos que compõem o tripé fundamental da fenomenologia: 1) Retorno às coisas mesmas: voltar-se às coisas tais como apare-

cem, antes de qualquer alteração ou deformação; 2) Redução fenomenológica: mostrar a necessidade de um elemento puro que possa servir de ponto de partida para um pensamento radical; 3) Intencionalidade: é o ato de atribuir um sentido, é ela que unifica consciência e objeto, sujeito e mundo.

Por fim, o existencialismo é a terceira corrente de influência para a Gestalt-terapia. Na qual Ribeiro (1985)<sup>7</sup>, afirma que a pessoa é considerada em ação, com seus sentimentos concretos, suas angústias, ou seja, a pessoa apresentada aqui, é algo concreto, real, existente, no aqui-agora. Tanto para o existencialismo, como para a Gestalt-terapia, o homem é visto como um ser singular, um ser de vontade e liberdade pessoais, consciente e responsável.

A partir dessas referências, a Gestalt-terapia se constituiu como a psicologia do todo. Perls (1988)<sup>8</sup> afirma que “a principal ideia da Gestalt-terapia é a de que uma “Gestalt” é um todo, um completo em si”. O autor ainda assinala que o homem é um ser capaz de se auto-regular-se. O tempo todo o indivíduo busca o equilíbrio que o mantenha em harmonia com o seu ambiente, compreendendo-o como um organismo unificado, não admitindo a divisão entre mente e corpo. Reconhece que os pensamentos e ações são feitos da mesma matéria, sendo as ações físicas inter-relacionadas às ações mentais. Isto é, mente/corpo/espírito formam o ser total. Tais “partes” são capazes de afetar o todo, bem como o “todo” afeta as partes.

Portanto, de acordo com D’Acri *et al* (2012)<sup>9</sup>, esta perspectiva global, tem em vista a manutenção e desenvolvimento do bem-estar harmonioso, e não a cura, ou reparação de qualquer distúrbio, subentendido como referência à um estado de “normalidade”, contrariamente à ideia da Gestalt-terapia, que valoriza o direito à diferença, a singularidade de cada ser.

### **Neurose: em busca de suas definições e contextualização**

A partir da eleição da Gestalt-terapia como visão de mundo que orienta este estudo, buscamos compreender a neurose a partir deste viés, articulando de maneira breve com as demais abordagens da psicologia. Esta articulação se mostrou relevante, pois condiz com os objetivos de discernir os pressupostos da psicologia da Gestalt-terapia, de aprofundar sua prática no âmbito clínico e de ampliar os conceitos de saúde e doença. Para tanto, esta sessão se compromete com a retomada do contexto histórico em que a ciência se debruça sobre o estudo da neurose.

Em função de a psiquiatria estar engendrada no contexto de constituição do saber psicológico, consideramos importante traçar um breve histórico, a fim de contextualizar o momento em que a neurose foi sendo construída enquanto doença e objeto de estudos da psiquiatria e

psicologia.

Para Capra (1982)<sup>10</sup>, o século XIX representou grande ascensão de tecnologia médica, como a criação de novos instrumentos diagnósticos. Nesse contexto, muitas patologias foram diagnosticadas e denominadas de acordo com um sistema classificatório, assim como em outras especialidades médicas, os diagnósticos das “perturbações mentais” constituíram o campo de saber da psiquiatria.

Do ponto de vista do autor, a atenção psiquiátrica tinha como foco a descoberta de causas orgânicas em relação aos processos mentais. De modo geral, a ideia orgânica teve resultados positivos em alguns casos de perturbação mental. No entanto, esses restritos êxitos estabeleceram uma psiquiatria fundamentada nos paradigmas do modelo biomédico (1) e conseguinte inspiração de uma linha de pensamento alternativo – a psicologia.

Segundo Capra (1982)<sup>10</sup>, assim como a medicina, a psicologia pautou-se, a priori, no modelo biomédico, colocando-se nas esteiras cartesianas, adotou os paradigmas embasados nos conceitos de homem enquanto máquina, dividindo o humano em partes: o corpo e a mente, dificultando simultaneamente a compreensão quanto a relação entre essas duas polaridades do indivíduo. Em contrapartida, foram constituídas novas correntes de pensamentos psicológicos, os psicólogos pós-cartesianos adotaram métodos para o estudo da psique humana, isto é, a busca da compreensão da natureza humana. Assim são criadas as duas principais escolas de psicologia: Estruturalista e o Behaviorismo, tendo como modelo, a concepção newtoniana.

A psicologia moderna no século XIX avança em termos científicos, entre funções mentais e estruturas cerebrais, estudadas por neurocientistas, firmando a orientação newtoniana (2) na psicologia. Além disso, neste mesmo período, surge o campo da reflexologia – a relação causal entre estímulo e resposta.

Os psicólogos experimentais ortodoxos do século XIX eram dualistas, e tentaram estabelecer uma clara distinção entre a mente e a matéria. Paradoxalmente, opondo-se às teorias reducionistas e materialistas dos

fenômenos psicológicos - que assumiam a natureza unitária da consciência e percepção - criaram duas influentes escolas de abordagem holística: o gestaltismo e o funcionalismo.

A psicologia gestaltista fundada por Max Wertheimer e colaboradores, baseou-se nos pressupostos de que os organismos vivos não percebem as coisas em termos de elementos isolados, mas em termos de Gestalten, ou seja, de totalidades significativas que exibem qualidades ausentes em cada uma de suas partes individuais.

O desenvolvimento do funcionalismo foi uma consequência do pensamento evolucionista do século XIX, que estabeleceu uma importante ligação entre estrutura e função. Para Darwin, cada estrutura anatômica era um componente funcional de um organismo vivo integrado, empenhado na luta evolucionista pela sobrevivência<sup>10</sup>.

No século XX, a psicologia integra-se a outros campos do saber, como a educação, a assistência à saúde, o âmbito organizacional, e outras áreas afins. Durante as primeiras décadas do século, duas escolas com o mesmo modelo newtoniano, porém com diferentes métodos e concepções da consciência - Behaviorismo e a Psicanálise - dominam o pensamento psicológico.

O Behaviorismo representa a abordagem mecanicista no âmbito psicológico, na qual a alma inexistente, isto é, uma psicologia sem consciência, pela qual o comportamento é relacionado à sequência de respostas condicionadas. Para Capra (1982)<sup>10</sup>, “os fenômenos mentais foram reduzidos a tipos de comportamento, e o comportamento a processos fisiológicos”. Dessa forma, se inaugura o campo da psicologia animal experimental, o condicionamento.

Como resultado desse conceito estímulo-resposta, se evidencia a tendência de tomar como primazia, o meio externo como possível determinante de fenômenos psicológicos, desconsiderando o organismo.

Em termos de sintomas psiquiátricos, de acordo com Capra (1982)<sup>10</sup>, estes eram considerados “casos isolados de comportamento aprendido de forma desajustada, a ser corrigido por técnicas de condicionamento”.

Já a psicanálise, não se constituiu a partir da psicologia, mas do âmbito psiquiátrico, no período em que o exercício da psiquiatria estava voltado para o modelo biomédico, e consideravam as causas orgânicas a todas as perturbações mentais. Entretanto, a psicanálise inaugura a compreensão de que diversos casos de perturbações mentais, como a neurose, não tinham relação apenas com fatores orgânicos, suscitando a necessidade de explicar as psicopatologias a partir de origens de ordem mental.

Um dos marcos desse avanço é representado pelo uso da hipnose para tratamento da histeria. Em termos psi-

1 Segundo Descartes, mente e corpo pertenciam a dois domínios paralelos, mas fundamentalmente diferentes, cada um dos quais podia ser estudado sem referência ao outro. O corpo era governado por leis mecânicas, mas a mente — ou alma — era livre e imortal<sup>10</sup>.

2 A orientação newtoniana refere-se à metáfora do mundo como máquina, governado por leis matemáticas exatas. As consequências adversas dessa falácia reducionista tornam-se evidentes na área da medicina, física e também no âmbito psicológico, pois, embasados no paradigma mecanicista, assumiram o homem como máquina<sup>10</sup>.

canalíticos, a histeria, de acordo com Capra (1982)<sup>10</sup> é uma psicose – ou neurose – marcada por excitabilidade emocional e perturbações de várias funções psicológicas e fisiológicas”. Posteriormente, este método seria substituído pelo método de associação livre de Freud e Breuer.

De acordo com Capra (1982)<sup>10</sup>, Freud iniciou sozinho a exploração da mente humana, contribuindo com diversas descobertas significativas para a ciência, como o inconsciente e sua dinâmica.

A teoria de Freud resultou numa abordagem dinâmica da psiquiatria voltada para o estudo das forças que levam aos distúrbios psicológicos e levam a mente e enfatizou a importância das experiências da infância no desenvolvimento do indivíduo<sup>10</sup>.

O psicanalista é compreendido como um escavador e observador das entranhas psíquicas, bem como um cirurgião, evidenciando-se a concepção espacial e mecanicista da mente. Ou seja, os mecanismos da mente são impulsionados por forças semelhantes às da mecânica clássica<sup>10</sup>.

A premissa essencial da psicanálise é o inconsciente, levando em conta os impulsos instintivos que buscam sua descarga, e as diversas forças que as inibem e as distorcem. Nesta perspectiva, as causas da neurose se originariam em situações que, devido às circunstâncias, as energias emocionais geradas pelos incidentes eram reprimidas. Dessa forma, essa energia continuaria em busca de um meio de descarga, até ser convertida em vias neuróticas. Posteriormente, Freud assumiu como fonte das neuroses as tendências instintivas, sexuais, que ao serem reprimidas tornavam-se sintomas neuróticos.

Pode-se evidenciar que, no transcurso da história, em busca da causa primordial do universo, houve uma hegemonia do pensamento reducionista mecanicista, por meio do qual todos os fenômenos poderiam ser descritos em termos de quantidades mensuráveis da matéria. Esta forma de compreensão cartesiana influenciou a forma de compreensão da ciência moderna no que diz respeito à neurose. A principal influência do modelo cartesiano na compreensão da neurose é sua dicotomização do organismo em mente e corpo, opondo-se à proposta holística da Gestal-Terapia.

De acordo com Sauri (2005)<sup>11</sup>, Descartes? Freud? Cullen?, o médico aspirante a alcançar as ideias claras, buscou conhecer a ordem natural que supunha adoececer. Para o homem racional, atento ao funcionamento da *res extensa*, a ordem era uma distribuição natural hierárquica objetivável graças à observação e à análise utilizando o paradigma newtoniano para explicar o movimento.

O autor pontua que, a utilização da razão permitia averiguar as disposições hierárquicas do natural e alcançar um conhecimento preciso. E, essa compreensão, de

como se dispunham as partes da natureza e alcançar um conhecimento preciso, respaldado pelo entrelaçado de registros e exploração clínica, sustentou e favoreceu o desenvolvimento de um novo campo epistemológico: a nosologia.

Dentro deste contexto, surge a figura de Willian Cullen que “afirmava que a histeria, a hipocondria e todas as afecções do corpo humano de certas características podem se chamar de nervosas, propondo agrupá-las sob o nome de neurose<sup>11</sup>”.

Sauri (2005)<sup>11</sup> pontua que, a pretensão de Cullen, com a criação do termo “neurose” era a de circunscrever a desmedida expansão da ideia de enfermidade nervosa, buscando diferenciar e ordenar o pouco e dificilmente definido.

Baseando-se em Pereira (2010)<sup>12</sup>, para Willian Cullen a neurose representava uma desordem dos sentidos e movimentos, causadas por efeitos gerais do sistema nervoso. O termo “neuroses”, empregado no plural, não se referia a uma espécie nosológica, mas a uma classe de doenças, das quais se manifestavam como enfermidades nervosas não decorrentes de lesão localizada ou de patologia febril. Essa concepção era organizada a partir de quatro ordens específicas:

- 1) os comas (ou perda dos movimentos voluntários, como na apoplexia);
- 2) as adinâmias (doenças constituídas pelo enfraquecimento ou perda dos movimentos nas funções vitais ou naturais, incluindo assim a síncope, a dispepsia e a hipocondria);
- 3) as afecções espasmódicas sem febre, como o tétano, a epilepsia, a asma e a histeria e
- 4) as vesânicas, como a mania (loucura) e a melancolia<sup>12</sup>.

O mesmo autor pontua que, a concepção de neurose foi progressivamente se constituindo e abarcando novos pensamentos. Conquanto, a expansão do termo decorreu, sobretudo, das contribuições das teorias de Sigmund Freud.

Os estudos de Freud categorizavam os transtornos emocionais em três grupos<sup>13</sup>: o primeiro, denominado *neuroses atuais* (transtornos emocionais resultantes da ausência ou inadequação da satisfação sexual); o segundo grupo é constituído pelas *neuroses de transferência*, conhecidas também como *psicose neuroses de defesa* (fobias, histerias e as obsessivas); as *neuroses narcisistas* compõem o terceiro grupo (atuais quadros psicóticos).

### Uma questão de ajustamento: a neurose sob a perspectiva da Gestal-terapia

Para Ribeiro (2011)<sup>11</sup> jamais poderemos expressar uma totalidade real na definição do conceito de ser humano, pois as pessoas alteram os papéis. Isto é, não podemos criar uma noção de pessoa para enquadrá-las em uma estrutura psíquica. Ao definir as pessoas elas se

tornam retidas num modelo de ser, sem possibilidades de deixá-lo.

Do ponto de vista da Gestalt-terapia, pode-se compreender, que não há uma concepção cristalizada de pessoa, a “definição” de pessoa que a Gestalt-terapia assume, é sua indeterminação, ou seja, o ser humano é livre, um ser de relação e em constante relação, um ser de possibilidades, consciente de si e do outro. Tal qual, jamais permanece numa forma estática de ser. Em outras palavras, a pessoa não pode “ser” algo, engessado, enquanto ela “está” em permanente movimento. Além disso, não podemos entender o homem senão em sua totalidade, como um todo.

Ser pessoa é estar, embora de maneiras diferenciadas, em relação com todos os seres, formando uma totalidade de relações com todos os seres, formando uma totalidade de relações, de onde nasce o sentido de ser-pessoa-no-mundo. A pessoa é, essencialmente, um ser de relação e estar em relação é estar conjugada, em inter e intramovimento com todos os outros seres, formando um campo de relações humano-mundano<sup>3</sup>.

Para Rodrigues (2011)<sup>3</sup>, o homem é um ser-no-mundo, não vive de forma passiva, ao contrário, ele influencia e é influenciado pelo mundo, em uma relação recíproca. A pessoa não pode ser concebida isoladamente; enquanto vive permanentemente em um contexto onde há um conjunto de forças atuantes que o atingem como um todo. É com base nessa concepção de que se articula, em termos gestálticos, o binômio saúde/doença.

Miranda (2010)<sup>14</sup> pontua que dentro de uma perspectiva filosófica que tem por base a fenomenologia e o existencialismo, os conceitos de saúde e doença são compreendidos como etapas de um mesmo processo, partes diferentes de um mesmo todo. Não existe uma estrutura de psicopatologia, visto que, a fenomenologia, não pretende enquadrar o indivíduo em uma categoria previamente estabelecida, pois o indivíduo é compreendido como sendo seu próprio referencial. “Saúde e doença, numa perspectiva fenomenológica-existencial, são vistas como uma condição de flexibilidade e rigidez, respectivamente”<sup>14</sup>.

Perls (1988)<sup>15</sup> denomina este processo, pelo qual o organismo (3) mantém o equilíbrio e, conseqüentemente sua saúde, de Homeostase.

De acordo com D’Acri *et al* (2012)<sup>9</sup>, a homeostase envolve todos os tipos de necessidades: fisiológicas, psicológicas, sociais, entre outras. Isto é, podemos considerar a homeostase como processo de autorregulação, no qual o organismo encontra meios de desenvolver-se.

<sup>3</sup> Chamamos organismo qualquer ser vivo que possua órgãos, que tenha uma organização e que se auto-regule. Um organismo não é independente do ambiente<sup>15</sup>.

Este mecanismo é tão importante que a qualidade de equilíbrio/desequilíbrio homeostático está relacionada ao de saúde/doença do organismo.

Perls *apud* D’Acri (2012)<sup>9</sup>, explica que o desequilíbrio organísmico, é uma situação inacabada que força o organismo a se tornar criativo, no ensejo de retomar o equilíbrio.

O mesmo autor pontua que, no ajustamento saudável (4), a criatividade pode ser entendida como posse pelo indivíduo da aptidão de se orientar pelas novas exigências das circunstâncias, permitindo uma ação transformadora. Nesta mesma perspectiva, distúrbios e interrupções do processo vital podem ter ocorrido a fim de sobreviver e preservar seu desenvolvimento. Apesar disso, os ajustamentos podem se cristalizar assumindo formas crônicas, ou seja, formas alienadas das condições atuais. Neste caso, a Gestalt perde sua função saudável; o indivíduo não é capaz de satisfazer suas necessidades, permanecendo num estado de desequilíbrio.

Frazão e Fukumitsu (2014)<sup>16</sup>, afirmam que, a insatisfação da necessidade emergente resulta na impossibilidade de fechamento da Gestalt, caracterizando uma situação inacabada, gerando conseqüentemente uma suspensão no processo evolutivo.

Essas obstruções acarretam um empobrecimento do viver; comparecem como sentimentos de aprisionamento no passado, como insatisfações e vazios no presente e perda de horizontes, sentidos e esperança, ou seja, de devir<sup>16</sup>.

Os mesmos autores pontuam que este modo de viver repetitivo, inflexível, resultante da obstrução no processo de autorregulação, é compreendido pela Gestalt-terapia como experiência neurótica.

Perls (1977)<sup>15</sup> descreve a neurose como algo que surge devido à obstrução dos processos contínuos, no qual o indivíduo se sobrecarrega com diversas situações incompletas, de tal forma que não consegue prosseguir satisfatoriamente com o processo de viver. Assim, o autor aponta cinco camadas da neurose:

- 1) Camada de desempenho de papéis, ou camada postíca, na qual o indivíduo desempenha seus papéis de forma repetitiva. Nesta camada, a pessoa vive de aparência daquilo que não é; 2) Camada fóbica, na qual evitamos o sofrimento e a frustração. Nesta camada evidencia uma resistência a sermos quem somos, devido às introjeções de quem deveríamos ser; 3) esta camada se caracteriza pelo impasse de não podermos mais

<sup>4</sup> Pode-se descrever o ajustamento criativo como o processo pelo qual a pessoa mantém sua sobrevivência e seu crescimento, operando seu meio sem cessar ativa e responsavelmente, provendo seu próprio desenvolvimento e suas necessidades físicas e psicossociais<sup>9</sup>.

aceitar o que fomos, no entanto, fantasiávamos não podermos ser quem estamos descobrindo ser; só transcendemos este impasse na medida em que discriminamos, formando assim, a próxima camada; 4) Camada Implosiva, na qual se concentra a energia que não permite que nossa excitação alcance nossos sentidos, visto que, localiza-se na inversão do afeto que tomamos como se fosse nosso; por fim, a última camada, denominada camada explosiva, considerada importante à apropriação de nossa autenticidade; refere-se às energias mantidas na camada anterior, nos introjetos<sup>15</sup>.

Em outras palavras, o ser neurótico refere-se ao homem que, em busca de seu equilíbrio, se afasta demasiadamente de si mesmo, permitindo desse modo, que a sociedade assuma grande influência, subjugando-o com suas exigências, concomitantemente, separando-o do convívio social. O indivíduo em estado de neurose é incapaz de distinguir adequadamente entre si e o resto do mundo e a sociedade ocupa uma dimensão maior que sua vida e a si mesmo.

#### 4. CONCLUSÃO

A Gestalt-terapia se desenvolveu a partir de uma miríade de influências e bases teórico-filosóficas, constituindo, assim, em seu cerne uma visão holística, na qual compreende o homem como ser que está, reiteradamente, se constituindo, em constante mudança. Tem uma visão de mundo que privilegia a relação e não os objetos, o processo em detrimento ao conteúdo.

Uma das premissas centrais da Gestalt-terapia, é a de que o organismo e o meio constituem partes de um mesmo todo, influenciando um ao outro em constante relação de mutualidade. Neste sentido, a Gestalt-terapia acredita que todo e qualquer comportamento se deve a relação campo-organismo-meio. Nesta perspectiva, a relação de conflito existente entre o organismo/meio compreende o determinante da neurose. Ou seja, os mecanismos neuróticos são constituídos em um processo de interação e contato indivíduo/meio. Surgem em decorrência da obstrução do processo de contato, isto é, da incapacidade do indivíduo de encontrar e manter o equilíbrio adequado entre ele e o mundo.

Os comportamentos neuróticos podem ser considerados ajustamentos criativos, pelos quais o indivíduo busca satisfazer suas necessidades emergentes, ou seja, a busca de autorregulação do organismo. Neste sentido, a neurose constitui as tentativas do indivíduo para evitar o conflito e recuperar o equilíbrio da relação com o meio. Em contrapartida, o ajustamento funcional – criativo – pode tornar-se cristalizado, assumindo um caráter disfuncional, ou seja, obstruir o ciclo de autorregulação, tornando o indivíduo incapaz de satisfazer suas necessi-

dades e colocando-o em estado de desequilíbrio.

Diante dos pressupostos da Gestalt-terapia, na qual a visão de homem e de mundo fortificada pelo humanismo-existencial, transcende o paradigma do determinismo, pelo qual, ratificam o normal e o patológico, foi possível evidenciar que este saber, enxerga o indivíduo em sua singularidade. Não busca ou estabelece uma causa única em relação ao comportamento neurótico. Além disso, a visão holística permite que a pessoa desenvolva um autoconhecimento não fragmentado, aproximando-se de seu modo de ser autêntico. Essas concepções podem contribuir com o aperfeiçoamento do psicoterapeuta que embasa sua cosmovisão na Gestalt-Terapia, bem como auxiliar no manejo e prática da psicoterapia.

#### REFERÊNCIAS

- [01] Ginger S, Ginger A. Gestalt: uma terapia do contato. São Paulo: Summus, 1995.
- [02] Koffka K. Princípios de psicologia da Gestalt. São Paulo: Cultrix, 1975.
- [03] Ribeiro JP. Conceito de mundo e de pessoa em Gestalt-terapia: revistando o caminho. São Paulo: Summus, 2011.
- [04] Ziles U. Fenomenologia e teoria do conhecimento em Husserl. 2007. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rag/v13n2/v13n2a05.pdf>. Acesso em: 31/05/2016
- [05] Abbagnano N. Dicionário de filosofia. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- [06] Davidoff LL. Introdução à psicologia. 3 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.
- [07] Ribeiro JP. Gestalt-terapia: refazendo um caminho. São Paulo: Summus, 1985.
- [08] Perls F. A abordagem gestáltica e testemunha ocular da terapia. Rio de Janeiro: LTC, 1988.
- [09] D'Acri, et al. Dicionário de Gestalt-terapia. São Paulo: Summus, 2012.
- [10] Capra F. O ponto de mutação. São Paulo: Cultrix, 1982.
- [11] Sauri JJ. A construção do conceito de neurose (II): nosologia e neurose. São Paulo: Revista Latina Americana de Psicopatologia Fundamental. (2005). Disponível em: <http://www.redalyc.org/comocitar.oi?id=233017503007>. Acesso em: 23/08/2016.
- [12] Pereira MEC. Cullen e a introdução do termo "neurose" na medicina. 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-47142010000100009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-47142010000100009). Acesso em: 31/05/2016.
- [13] Zimerman DE. Fundamentos psicanalíticos. Porto Alegre: Artimed, 1999.
- [14] Miranda WB. Saúde e Doença em Gestalt-terapia. (2003). Disponível em: <http://www.repositorio.uniceub.br/bitstream/123456789/2864/2/9908156.pdf>. Acesso em: 24/03/2016.
- [15] Perls F. Gestalt-terapia explicada. São Paulo: Summus, 1977.
- [16] Frazão LM., Fukumstu K. O. Gestalt-terapia: conceitos fundamentais. São Paulo: Summus, 2014.
- [17] Gil AC. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Editora Atlas S.A, ed. 6, 2008.

# SÍNDROME DE *BURNOUT*: REFLEXÕES SOBRE O CONTEXTO DE TRABALHO DOCENTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL

BURNOUT SYNDROME: REFLECTIONS ABOUT THE CONTEXT OF DOCENT WORK OF TEACHING EARLY CHILDHOOD ADUCATION

CARLA CRISTINA BIONDO<sup>1\*</sup>, JORGE MANOEL MENDES CARDOSO<sup>2\*\*</sup>

1. Acadêmica do curso de graduação em Psicologia da UNINGÁ, Centro Universitário Ingá; 2. Docente do Curso de Psicologia da UNINGÁ, Centro Universitário Ingá. Mestre em Psicologia Social, pela Unesp- Assis/SP.

\* Rua Barão do Rio Branco 1603, Centro, Alto Paraná, Paraná, Brasil. CEP: 87750-000. [carla\\_biondo@hotmail.com](mailto:carla_biondo@hotmail.com)

\*\* Rua Pioneiro José Demori, 1962, Jardim Iguacu, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87060-150. [jorge.profpsic@gmail.com](mailto:jorge.profpsic@gmail.com)

Recebido em 04/10/2016. Aceito para publicação em 16/01/2017

## RESUMO

O presente trabalho foi realizado por meio de revisão literária, e pretende apresentar como o *Burnout* atinge os professores da educação infantil. Justifica-se essa pesquisa, pelo fato da síndrome de *Burnout* ser um tema pertinente e relativamente recente, que pode levar a uma falência do sistema educacional, pois é um estresse profundo que acomete diversos profissionais, entre eles os docentes que enfrentam grande esgotamento emocional e físico porque seu trabalho é diário e possui dimensões que vão além das salas de aulas, dimensões que combinadas com a desvalorização e a desmotivação do profissional de ensino, associadas a salários baixos e péssimas condições de trabalho, faz com que professores desencadeiem essa patologia. Conclui-se que o *Burnout* é um fenômeno característico do contexto de trabalho de docentes na educação infantil que deve ser de fundamental importância compreender suas etapas e dimensões para prevenir ou identificar essa síndrome no meio docente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Síndrome de *Burnout*, professores, educação.

## ABSTRACT

This work was carried out through literature review, and intends to present as *Burnout* affects teachers of early childhood education. Justified this research, because of the *Burnout* syndrome is a relevant topic and relatively recent, which can lead to a failure of the educational system as it is a deep stress that affects many professionals, including teachers who face great emotional exhaustion and physical because this work is daily and has dimensions that go beyond the classrooms, dimensions that when they are combined with the devaluation and demotivation of the teaching professional, associated with low and poor working conditions, makes teachers develop this pathology. Concludes that *Burnout* is a phenomenon characteristic to the context of docent work in early childhood education

that should be of fundamental importance to understand its stages and dimensions to prevent or identify this syndrome in the teaching environment.

**KEYWORDS:** *Burnout* Syndrome, teachers, education.

## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo caracterizar a síndrome de *Burnout*, no contexto de trabalho de professores na educação infantil; para atingir esse objetivo utilizamos revisão literária. Sendo assim, falaremos de uma síndrome que atinge professores que enfrentam em seu dia a dia a exaustão emocional e física pelo alto nível de estresse enfrentado por eles diante de situações que dizem respeito aos alunos, às famílias, à desmotivação e à desvalorização da profissão.

Portanto, Carlotto (2002)<sup>1</sup> explica que *Burnout* é um tipo de estresse ocupacional que acomete profissionais envolvidos com qualquer tipo de cuidado em uma relação de atenção direta, contínua e altamente emocional, sendo esta constituída de três dimensões: exaustão emocional, despersonalização e baixa realização pessoal no trabalho. Ela atinge com maior incidência os profissionais da área de saúde e educação.

A síndrome de *Burnout* e suas complicações crônicas atingem diretamente o cumprimento da ocupação e o desenvolvimento do trabalho e levam professores a ficarem oprimidos, desinteressados, desmotivados e doentes. Ferenhof (2002)<sup>2</sup> descreve esta síndrome como um dos grandes problemas psicossociais que estão a afetar profissionais de diversas áreas. Esta realidade tem gerado grande interesse e preocupação não só da comunidade científica internacional, mas também de entidades governamentais, empresariais, educacionais e sindicais no Brasil, pela severidade das consequências, tanto indivi-

duais quanto organizacionais, apresentadas pela síndrome, especialmente como fator de interferência nas relações interpessoais do professor.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente artigo consiste em um levantamento bibliográfico sobre o tema *Burnout*. Para tanto foram consultados livros e artigos, acessados através, dos sites de diversas faculdades no Brasil. A seleção de quais artigos foram utilizados como fonte de consulta e pesquisa, seguiu o critério da pertinência com o objetivo do artigo, qual seja de referirem-se a relação desta doença com os professores que atuam com Educação Infantil.

## 3. DESENVOLVIMENTO

### Síndrome de *Burnout*: características

Lima (2010)<sup>3</sup> conceitua *Burnout*, tendo *Burn* definido como queima e *out* como exterior. Quer dizer algo como perder fogo, perder energia, sugerindo que a pessoa com esse tipo de estresse consome-se física e emocionalmente, apresentando comportamento agressivo e irritadiço.

Segundo Guimarães e Cardoso (2006)<sup>4</sup>, o termo *Burnout* foi inaugurado nos Estados Unidos por Freunderberger, aproximadamente na década de 70, no século passado, quando ele observava que muitos voluntários com os quais trabalhava apresentavam um processo gradual de desgaste no humor e ou desmotivação. Geralmente, esse processo durava aproximadamente um ano, e era acompanhado de sintomas físicos e psíquicos que denotavam estado de “exausto”.

No dizer de Guimarães e Cardoso (2006)<sup>4</sup>, o conceito da síndrome de *Burnout* se desenvolveu em duas fases históricas: uma fase pioneira, em que o foco esteve na descrição clínica da “Síndrome de *Burnout*”, e uma fase empírica em que se sistematizaram as distintas investigações para assentar a descrição conceitual do fenômeno. Na década de 70 se desenvolveu o conceito da síndrome a partir da suposição de que existe uma tendência individual na sociedade moderna a incrementar a pressão e estresse ocupacional, sobretudo nos serviços sociais.

Para Lima (2010)<sup>3</sup>, a síndrome é definida como um estresse profissional e se caracteriza por exaustão emocional, avaliação negativa de si mesmo, depressão e insensibilidade com relação a quase tudo e todos, até como defesa emocional, referindo-se a um tipo de estresse ocupacional e institucional com predileção para profissionais que mantêm uma relação constante e direta com outras pessoas, principalmente quando essa atividade é considerada de ajuda.

Para Ferrari (2015)<sup>5</sup>, as causas da síndrome do *Burnout* compreendem em uma junção de fatores individuais e ambientes um quadro multidimensional ligado a ques-

tões de desvalorização profissional, portanto não podemos reduzir as causas dessa síndrome apenas em fatores individuais como personalidade ou condições de trabalho. Portanto, a síndrome de *Burnout* atinge profissionais altamente motivados e que reagem ao estresse laboral, trabalhando ainda mais e entrando em colapso.

Segundo Levy (2009)<sup>6</sup>, o *Burnout* é caracterizado como síndrome por envolver três dimensões de sintomas:

- exaustão emocional: os trabalhadores têm a sensação de esgotamento e de não poder dar mais de si em termos afetivos. Sentem que a energia e os recursos emocionais que dispõem se esaurirem - resultado do intenso contato diário com os problemas de outras pessoas;

- despersonalização: o trabalhador desenvolve atitudes e sentimentos negativos e de cinismo em relação a clientes e usuários. Há ausência de sensibilidade, manifestada como endurecimento afetivo, “coisificação” das relações interpessoais;

- baixa realização pessoal: redução significativa dos sentimentos de competência, relativamente à valorização pessoal que possa ser obtida por meio do trabalho cujo objeto é as pessoas.

Carlotto (2002)<sup>1</sup> pontua que nas várias definições do *Burnout* encontram-se a existência e a predominância de sintomas relacionados à exaustão mental e emocional, fadiga e depressão; a ênfase em sintomas comportamentais, mentais nos sintomas físicos; os sintomas do *Burnout* são relacionados ao trabalho e manifestam-se em pessoas “normais” que não sofriam de distúrbios psicopatológicos antes do surgimento da síndrome; a diminuição da efetividade e desempenho no trabalho ocorre por causa de atitudes e comportamentos negativos.

Segundo Benevides-Pereira (2011)<sup>7</sup>, profissionais que desenvolvem *Burnout* apresentam quatro categorias de sintomas nas quais se destacam: a fadiga constante progressiva, os distúrbios do sono, as dores musculares ou osteomusculares, as cefaleias, as enxaquecas, as perturbações gastrintestinais, a imunodeficiência, os transtornos cardiovasculares, os distúrbios do sistema respiratório, as disfunções sexuais e as alterações menstruais nas mulheres.

Sintomas psíquicos: falta de atenção e de concentração, alterações de memória, lentificação do pensamento, sentimento de alienação, sentimento de solidão, impaciência, sentimento de insuficiência, baixa autoestima, labilidade emocional, dificuldade de autoaceitação, astenia, desânimo, disforia, depressão, desconfiança, paranoia.

Sintomas comportamentais: negligência ou excesso de escrúpulos, irritabilidade, incremento da agressividade, incapacidade para relaxar, dificuldade na aceitação de mudanças, perda de iniciativa, aumento do consumo de substâncias, comportamento de alto risco, suicídio.

Sintomas defensivos: tendência ao isolamento, sentimento de onipotência, perda do interesse pelo trabalho, absenteísmo, ironia, cinismo.

Este mesmo autor ainda ressalta que uma pessoa com a síndrome de *Burnout* não necessariamente apresenta todos estes sintomas, pois, o grau, o tipo e o número de manifestações apresentadas dependerão da configuração de fatores individuais, fatores ambientais e da etapa em que a pessoa se encontra no processo de desenvolvimento da síndrome.

### **Ser professor: os desafios do trabalho docente**

Para Bettiol (2010)<sup>8</sup>, ser professor é viver intensamente o tempo disponível com consciência e sensibilidade, pois essa profissão oferece condições de trabalho no qual deve se vencer obstáculos diários como veremos no decorrer deste texto.

Codo (1999)<sup>9</sup> destaca que a educação é onipresente e onisciente, portanto a tarefa de educar é objetiva, finita, mensurável, tem seu lugar, seu tempo e sua medida. O seu lugar é a sala de aula, seu tempo é a duração das aulas; as medidas são as provas.

Segundo o mesmo autor, educar é um ato mágico e singelo de sintetizar o passado, presente e o futuro, é o reconstruir, ensinar o que foi para inventar e ressignificar o que será; portanto o produto de trabalho do professor é o aluno educado, a mudança social na sua expressão imediata, a relação direta, modificar a si mesmo e o outro, para que o professor se identifique é preciso que o aluno reconheça seu trabalho.

Codo (1999)<sup>9</sup> nos aponta que o produto do educador é o outro, seus meios de trabalho é ele mesmo, sua relação é estritamente social carregada de história, com uma relação permeada pelo afeto.

Segundo o autor citado, o trabalho de educar tem tudo para ser considerado o melhor, pois não é fragmentado e dá ao professor ampla liberdade, mas em termos psicológicos é um dos mais delicados.

Então qual seria o objetivo do trabalho do professor? Para Codo (1999)<sup>9</sup>, o objetivo é a aprendizagem dos alunos, e para que esse objetivo seja alcançado são necessárias à capacidade intelectual e a vontade de aprender por parte do aluno; por parte do professor é o conhecimento e a capacidade de transmissão de conteúdos; por parte dos pais é o apoio extraclasse.

O papel do professor, para esse mesmo autor, é um jogo de sedução, em que ele deve conquistar a atenção e despertar o interesse do aluno para o conhecimento do conteúdo que ele está querendo transmitir; esse jogo de sedução é mobilizado por afetividade que desperta o processo de ensino-aprendizagem, seduzir quer dizer trazer para seu lado, ou seja, o professor precisa que os alunos confiem nele e acreditem que aquele conteúdo será útil.

Vasques e Codo (2000)<sup>10</sup> expõem que o trabalho de

educador é revestido de peculiaridades que não são levadas em conta, não apenas pela necessidade do estudo continuado, mas também pelas exigências da própria realização das tarefas, pois seu trabalho continua além da sala de aula - provas a serem corrigidas, figuras para ser recortadas para ilustrar os novos conteúdos, exercícios de fixação devem ser planejados. Enfim, as tarefas continuam e nem por isso há a compensação financeira ou mesmo o reconhecimento social merecido.

Os autores acima citados ainda pontuam que o trabalho do professor é revestido de características tão peculiares que não podem ficar cansados ou sofrer. Eles devem estar sempre disponíveis para atender aos seus alunos e aos seus pais. Não podem demonstrar estar tristes, pois prejudicará o desempenho dos alunos, já que para eles o professor é uma fortaleza, um exemplo. O sorriso tem que estar sempre presente, mesmo que o coração e a mente sofram.

Vasques e Codo (2000)<sup>10</sup> colocam que o professor deve sempre estar em constante capacitação, reformulando-se para chamar a atenção dos alunos, para que as aulas não caiam na monotonia. Sendo assim, o professor tem que estar em processo permanente de formação para quando surgirem questionamentos inesperados ele seja capaz de ter respostas corretas e atuais.

Os autores acima destacam que o docente deve ter conhecimentos e habilidades suficientes; procurar formas diferentes de dizer a mesma coisa; formas de prender a atenção do ouvinte; deve tornar interessantes os conteúdos a serem transmitidos; precisa empregar esforços para aproximar do dia a dia do aluno aquilo que veem nos livros a partir de outra diversidade; deve saber e se empenhar em lidar com realidades muito diferentes, interesses muito distintos; enfim, cabe ao professor motivar os alunos, construir a cena, independente das condições do palco.

Vasques e Codo (2000)<sup>10</sup> afirmam que ser professor hoje em dia deixou de ser compensador, pois além dos salários nada atrativos, perdeu também o "status" social que acompanhava a função há poucas décadas passadas.

Bettiol (2010)<sup>8</sup> fala que a baixa remuneração está ligada relativamente à desvalorização profissional, levando ao desgaste desse profissional. Se pararmos e pensarmos um pouco, os professores de épocas atrás tinham orgulho de serem professores. Para as famílias era orgulho um pai formar uma filha professora, pois o professor era sinônimo de respeito e a profissão era invejada por muitos.

Vasques e Codo (2000)<sup>10</sup> apontam a importância indiscutível da educação, mas o reconhecimento não atinge os profissionais responsáveis por este trabalho - os professores, recebem os baixos salários; têm condições precárias; falta de flexibilidade na administração de recursos; pouca perspectiva de progressão na carreira; trabalho importante, exigente e sem reconhecimento no

mesmo nível. Visto dessa forma, em termos organizacionais, tudo o que a escola fornece ao trabalhador a coloca como uma das piores organizações para se trabalhar.

Para Vasques e Codo (2000)<sup>10</sup>, o trabalho docente deve seguir um plano com temas, conteúdos que devem ser ensinados e avaliados, mas cada professor utiliza a metodologia que lhe é conveniente, portanto é aí que se encontra a flexibilidade do trabalho docente.

No trabalho docente existe uma parte em que os autores acima citados apontam como burocrática, que são os controles de presença, diários de classe, preparação e correção de avaliação, ainda sim nessas tarefas há a flexibilidade, pois não existe horário pré-determinado para se realizar essas tarefas burocráticas.

Vasques e Codo (2000)<sup>10</sup> afirmam que o docente deve se utilizar das seguintes “ferramentas” dentro do seu trabalho: criatividade, imaginação, empatia, garra e amor pela docência, para conseguir o tão almejado conhecimento e a valorização.

Vasques e Codo (2000)<sup>10</sup> nos apontam que a afetividade é o que rege a docência a cada aula ministrada, é o que marca a diferença do trabalho docente, portanto esses mesmos autores ressaltam que o trabalho docente é composto por variações, envolvendo ciclos flexíveis, possibilitando a utilização da criatividade, estimulando o crescimento pessoal e profissional do professor. Esse processo de atividade docente implica em controle, responsabilidade; esses aspectos mostram ao docente uma sensação de prazer, de sentir ser importante para outro e a liberdade de expressão da subjetividade o que é algo enriquecedor em questão que envolve afetividade.

Os autores acima citados descrevem o que o trabalho docente como desafiador, estimulador do desenvolvimento, e explorador de potencialidade, e essa atividade profissional leva ao prazer pela profissão, mostrando-nos os benefícios que essa atividade causa no outro e no próprio docente, fazendo com que se sintam mais ativos, vivos, participantes efetivos do mundo que vivem. Ou seja, é uma atividade ao qual se modifica o outro e se modifica ao mesmo tempo.

Mas o trabalho do professor, como nos aponta Vasques e Codo (2000)<sup>10</sup>, tem condições organizacionais ruins, como salários baixos, profissão desvalorizada, más estruturas físicas para trabalhar com poucos recursos materiais e instrumentos para tornar as aulas mais interessantes, ainda sim é uma atividade profissional gratificante, pois o que move esse trabalho é o poder de mudança de transformação do outro e de si mesmo, através do seu próprio eu.

### **Síndrome de *Burnout* e a prática do educador infantil**

Bettiol (2010)<sup>8</sup> afirma que a educação infantil já não deve ser assistencialista, gerando apenas os cuidados básicos para a sobrevivência das crianças, mas uma

educação para a vida, com caráter pedagógico, atualizando-se as novas exigências para substituir as crecheiras, que eram pessoas que cuidavam, davam banho e alimentavam as crianças que ficavam nas instituições enquanto as mães precisavam trabalhar. Deixaram de existir e professores com qualificação passam a ocupar estes cargos, pois a educação infantil, ou primeira infância, deixaria de ser apenas compensatória para ter a função de atender às características peculiares das crianças de 0 a seis anos, quando será gerada a primeira educação - a educação básica, e o professor irá mediar o conhecimento dessa criança e não apenas ficar cuidando, trocando fraldas ou alimentando.

Segundo Melo (2011)<sup>11</sup>, o ato de educar na educação infantil não se restringe somente ao ensino da leitura e da escrita, mas envolve o ensino de outras áreas do conhecimento. Para que ocorra o processo de ensino-aprendizagem é necessário que o professor elabore o planejamento de acordo com o que será trabalhado. O mesmo não tem o dever de ser seguido conforme um manual, pois pode sofrer mudanças de acordo com cada situação ocorrida na sala de aula. O ato de educar requer, portanto, intervenção mediadora do professor para promover o desenvolvimento efetivo e a aprendizagem da criança. É importante ressaltar que o ato de cuidar envolve a higiene e a alimentação que compreendem atividades que podem ser consideradas educativas. Segundo o mesmo autor, o professor precisa estimular a criança a brincar para que ocorra interação entre os pares (criança/criança), organizando um ambiente propício que permita a exploração de brincadeiras e jogos com a finalidade de contribuir para o desenvolvimento das aprendizagens nas crianças. A brincadeira requer intencionalidade e planejamento do professor para que não seja simplesmente uma forma de passar o tempo.

Para Melo (2011)<sup>11</sup>, o trabalho do professor de educação infantil entrelaça a tarefa de educar, com o cuidado parental e a introdução de valores morais. A dificuldade em separar esses aspectos faz-se presente. O cuidar exige tensão emocional, atenção, dedicação, entrega. Assim, o trabalhador se envolve afetivamente, e por um lado se desgasta na tensão gerada entre envolver-se afetivamente e não completar o circuito afetivo, por outro, sente-se incapaz de modificar as situações que apresentam a sua frequência.

Melo (2011)<sup>11</sup> descreve o trabalho na educação infantil como repleto de desafios diários, os quais estão relacionados ao modelo curricular a ser desenvolvido durante todo ano letivo, à autonomia da escola para obter a organização e a identidade própria, à capacitação de professores por meio da ampliação de seus conhecimentos para sua atuação na sala de aula. Esses desafios diários promovem a mudança nas práticas pedagógicas e, portanto, na qualidade do ensino.

O autor acima cita que as exigências vigentes em

nossa sociedade e a responsabilidade social do professor são fatores que causam angústia pelo fato de o mesmo ter que estabelecer relações saudáveis com os alunos, ter que ensinar princípios éticos, dar limites e buscar o equilíbrio em diversas situações ocorridas no cotidiano escolar. O constante aumento de responsabilidades faz com que o professor tenha menos tempo para cuidar de si, ou seja, seu tempo é pequeno para o lazer, o convívio social, a atualização profissional e para a execução de seu trabalho.

Segundo Reinhold (2008, apud Melo, 2011)<sup>11</sup>, alguns fatores externos tais como o papel do diretor (saber resolver conflitos, empatia, saber ouvir o professor etc.) conflito, ambiguidade e excesso de papéis do professor, excesso de responsabilidades sem apoio necessário da administração, jornada de trabalho prolongada sem tempo livre para descanso durante o dia ou período livre durante o ano, excesso de burocracia, indisciplina de alunos, número excessivo de alunos nas classes, falta de integração social no trabalho, falta de apoio dos colegas, falta de tempo livre na escola para interagir com os colegas e discutir os problemas da escola, falta de reconhecimento pelo bom trabalho docente, elevadas expectativas dos superiores, dos pais e da comunidade em relação ao trabalho do professor, tédio recorrente de tarefas repetitivas, políticas inadequadas de avaliação de desempenho do professor, valores conflitantes entre instituição e professor, falta de autonomia do professor e baixo “status” da profissão do professor são considerados agentes estressores ou fatores externos (ocupacionais) que causam o estresse e, posteriormente, a síndrome de *Burnout*.

Para Bettiol (2010)<sup>8</sup>, alguns pais não estão sabendo educar seus filhos, não lhes ensinam valores, dessa maneira cabe ao professor fazer com que esta criança aprenda valores, tenha respeito pelo outro e desenvolva sua identidade, que isto sobrecarrega o professor, pois estas crianças deveriam vir com este tipo de ensinamento de casa. Além desse tipo de sobrecarga relacionada à bagagem que a criança deveria trazer de casa, outro fator gerador de estresse surge quando a escola vira um depósito de crianças dentro de salas pequenas.

Vasques e Codo (2000)<sup>10</sup> colocam que os docentes suscetíveis ao *Burnout* são os que possuem como característica da personalidade, *locus* de controle externo, baixa resistência egoica, intolerância e ambiguidade de papéis, assim como professores da educação infantil que além de cuidar têm que educar e passar conteúdos pedagógicos peculiares à primeira infância.

Vasques e Codo (2010)<sup>10</sup> descrevem que o *Burnout* acomete os professores quando não conseguem atingir os objetivos planejados ou pretendidos, trazendo um sentimento de impotência, incapacidade pessoal para algo que tanto sonhou, levando a avaliar se negativamente tanto no campo pessoal como na docência, os

professores nesses casos começam a desenvolver atitudes negativas, ou seja, criticam seus alunos culpabilizando-os pelo seu fracasso. A atividade docente passa a ser vista pela troca, uma “coisificação” do outro, o aluno passa a ser tratado como objeto de forma fria, ocorre quando o vínculo afetivo é substituído pelo racional.

Os autores acima citados nos relatam que a síndrome de *Burnout* trata de sentimentos crônicos de desânimo, apatia, despersonalização e atinge principalmente trabalhadores, ao qual sua atividade profissional esteja envolvida com o cuidar, assim como o trabalho docente é um processo de deterioração das relações de trabalho.

Jeibili (2008)<sup>12</sup> mostra-nos que tal síndrome tem estágios que se agravam conforme a evolução da patologia. No primeiro estágio, o acometido já não tem vontade nenhuma de ir ao seu trabalho, ausência do ânimo com surgimento de dores. De uma forma geral, a função de ir trabalhar se torna um desgaste. No segundo estágio, a professora já não tem uma relação afetiva boa com os profissionais de sua instituição de trabalho, tornando o ambiente tenso. Pensamentos neuróticos passam a aparecer para o acometido, como se alguém estivesse conflagrando contra a sua pessoa e, dessa forma, por entender que as pessoas estão contra ela, as faltas no trabalho começam a ficar cada vez mais frequentes e as decisões ficam cada vez mais nulas. O terceiro estágio compromete as habilidades e as capacidades, ficando mais comprometidas a cada dia, os erros dentro de sala de aula se tornam mais frequentes, pois os lapsos de memória tornam-se constantes e a atenção acaba ficando dispersa e focada no que os outros possam estar planejando a seu respeito. Começam a surgir doenças psicossomáticas e oscilação de humor. E no quarto e o último estágio ocorrem o total comprometimento do corpo das professoras com a síndrome de *Burnout*. A característica mais evidente é o isolamento, que faz com que o professor passe a evitar seus alunos e qualquer forma de contato, dá apenas explicações breves a quem precisa e tem resistência à mudança. A ida à instituição se torna cada vez mais escassa, pois acaba se ausentando muitas vezes.

Carlotto (2002)<sup>1</sup> afirma que o *Burnout*, em professores, se apresenta como um fenômeno complexo e multidimensional, que é resultado da interação entre aspectos individuais e o ambiente de trabalho, incluindo também os fatores macrossociais, como políticas educacionais e fatores sócio históricos. O trabalho das professoras de educação infantil é baseado em muita rotina, repetição e decepção, o que faz com que acabe gerando dúvidas, tornando o trabalho cansativo.

Vasques e Codo (2000)<sup>10</sup> nos colocam que estes professores que se deixam abater, sem vontade de ensinar e até pensando em desistir da docência, esses podem ter experimentado a síndrome de *Burnout*. Professores com essa síndrome são muitas vezes desanimados, queixosos, tratam seus alunos como uma parte da linha de monta-

gem, vale lembrar ainda que o trabalho do professor vem de atividades que exigem o cuidar e que isso envolve além da afetividade a racionalidade.

Beittol (2010)<sup>8</sup> afirma que o trabalho deve ser fonte de realização e prazer, mas pode causar sofrimento e enfermidades. Hoje, o trabalho das professoras de educação infantil é baseado em muita rotina, repetição e decepção, o que faz com que acabe gerando dúvidas, tornando o trabalho cansativo. Com tanta rotina e conflitos, a falta de reconhecimento profissional dentro da área da educação infantil e muitas horas de trabalho podem surgir a síndrome de *Burnout*. Nos casos mais sérios, os sintomas acabam afastando os profissionais da sala de aula, levando até mesmo algumas professoras à desistência da profissão.

Diante dessa síndrome, Oliveira (2009)<sup>13</sup> aponta que psicólogos escolares devem basear sua atuação na promoção da saúde mental, identificando fatores que comprometem ou dificultam o trabalho docente, trabalhando em uma perspectiva preventiva.

## 5. CONCLUSÃO

Concluimos que a síndrome de *Burnout* é um fenômeno que atinge professores na educação infantil e que deve ser de fundamental importância que se compreenda a mesma, identificando suas etapas e dimensões para que ações de prevenções sejam tomadas, a fim de atenuar ou exterminar essa síndrome.

Notamos que o *Burnout*, em professores, é um fenômeno amplo, complexo e com muitas dimensões, que é resultado de interação de aspectos individuais e de ambiente de trabalho. Um ambiente que diz respeito a todos os fatores envolvidos nessa relação, desde as salas de aulas e do contexto institucional, até os fatores sociais, as políticas educacionais, os tratamentos dirigidos aos professores que acumulam fatores emocionais e físicos que podem desencadear o quadro patológico de *Burnout*.

Constatamos também que apesar de toda flexibilidade e liberdade encontrada e descrita neste artigo, o trabalho docente pode levar a desenvolver um nível de estresse elevado, pois, o docente tem uma série de atividades, que compreende preparar aulas, executar o que se preparou e avaliar os alunos, corrigir provas, preparar diários e notas, trabalhando sobre pressão de prazos e datas que a instituição escola impõe.

Portanto, o contexto de trabalho do professor de educação infantil envolve propensões para se desenvolver essa síndrome, como falta de reconhecimento da profissão, péssimas condições de trabalho, salas de aulas lotadas, ambientes desfavoráveis para estabelecer vínculos, salários baixos e desmotivação.

Concluimos que a classe de professores de educação infantil é a que está mais exposta a desenvolver essa síndrome em seu trabalho docente, pois o ato de educar

desses profissionais vai além do ler e escrever e envolve uma relação maior de cuidado, afeto e expectativas.

Notamos também que o *Burnout* é uma síndrome que faz os professores a desistir de sua docência, ou serem desviados da principal função - ensinar, levando o sistema educacional a uma deficiência ou escassez desse profissional.

Compreendemos, portanto que o *Burnout* é potencializado pela vivência de estresse no ambiente de trabalho docente, todavia que em longo prazo, a persistência das condições laborais geradoras do estresse, potencializa a exaustão emocional, a despersonalização e a baixa realização no trabalho.

## REFERÊNCIAS

- [01] Carlotto MSA Síndrome de Burnout e o trabalho docente. *Psicologia em estudo*, 2002 – SciELO Brasil.
- [02] Ferenhof IA, Ferenhof EA. “Burnout em professores”.- Eccos – Avaliação e Mudanças – Centro Universitário Nove De Julho. São Paulo, 2002. Disponível em: [http://tupi.fisica.ufmg.br/~michel/docs/Artigos\\_e\\_textos/Stress\\_qualidade\\_de\\_vida/007%20B%20-%20Burnout%20em%20professores%20-%20ARTIGO.pdf](http://tupi.fisica.ufmg.br/~michel/docs/Artigos_e_textos/Stress_qualidade_de_vida/007%20B%20-%20Burnout%20em%20professores%20-%20ARTIGO.pdf) Acessado em 15 de novembro de 2015.
- [03] Lima IP. A Ocorrência da Síndrome de Burnout em Professores do Ensino Médio da Rede Pública. 2010. Disponível em: <http://www.pedagogiaaopedaletra.com/posts/a-ocorrencia-a-da-sindrome-de-burnout-em-professores-do-ensino-medio-da-rede-publica/>. Acesso em 9 de março de 2015.
- [04] Guimarães MAL, Cardoso DCLW. Atualizações sobre a síndrome de Burnout. Disponível em: [www.debas.eel.usp.br/~wilcar/BURNOUT-editado.doc](http://www.debas.eel.usp.br/~wilcar/BURNOUT-editado.doc) Acessado em : 4 de julho de 2016.
- [05] Ferrari JS. “Síndrome de Burnout”; *Brasil Escola*. Disponível em <<http://www.brasilescola.com/psicologia/sindrome-burnout.htm>>. Acesso em 18 de novembro de 2015.
- [06] Levy CTM, Sobrinho FPN, Souza CAA. Síndrome de Burnout em professores da rede pública. *Production Journal*, 2009. Disponível em: <http://www.prod.org.br/doi/10.1590/S0103-65132009000300004> Acessado em : 9 de março de 2015.
- [07] Benevides-Perreira AMT. O estresse e a Síndrome de Burnout no trabalho docente: algumas reflexões. Disponível em: <http://www.abrapee.psc.br/xconpe/trabalhos/1/151.pdf> Acessado em 03 de agosto de 2016.
- [08] Bettiol CS. Síndrome de Burnout: Elementos Geradores do processo na ótica de profissionais da rede municipal de educação infantil de Criciúma. Universidade do extremo Sul Catarinense-UNESC, 2010. Disponível em: <file:///D:/Usuario/Pictures/Chalana%20de%20Souza%20Bettiol.pdf> Acessado em : 3 de agosto de 2016.
- [09] Codo W. Educação: carinho e Trabalho, Burnout a síndrome da desistência do educador, que pode levar a falência da educação. Editora vozes, Rio de Janeiro, 1999.

- [10] Vasques MSI, CodoW. Burnout: Sofrimento Psiquico dos Trabalhadores em Educação (volume 14 da coletânea Cadernos de Saúde do Trabalhador - CUT). 1ª. ed. São Paulo: CUT, 2000.
- [11] Melo CBL. O estresse e o Burnout em professores da Educação Infantil. Disponível em: [http://www.dfe.uem.br/TCC/Trabalhos%202011/Turma%2032/Cristina\\_de\\_Melo.pdf](http://www.dfe.uem.br/TCC/Trabalhos%202011/Turma%2032/Cristina_de_Melo.pdf) Acessado em:17/08/2016.
- [12] Jbeili C. Cartilha da Síndrome de Burnout: Identificação, tratamento e Prevenção. 2008.
- [13] Oliveira CBE, Araujo CM. M. Psicologia Escolar: Cenários Atuais .Publicações UERJ. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revispsi/artic le/view/9075/7475> Acesso em 18 de novembro 2015.

# ORIENTAÇÃO VOCACIONAL E PROFISSIONAL COMO PROPOSTA PARA O PROGRAMA JOVEM APRENDIZ

## VOCATIONAL AND PROFESSIONAL GUIDANCE AS PROPOSED FOR YOUNG APPRENTICE PROGRAM

JHENIFER ALONSO DE ARAÚJO<sup>1\*</sup>, PATRICIA MARIA LIMA DE FREITAS<sup>2</sup>

1. Acadêmica do curso de Psicologia pelo Centro Universitário Ingá; 2. Mestre em psicologia pela UFSC. Docente do curso de Psicologia do Centro Universitário Ingá.

\* Rua Luiz Marques Piza, 491, Cianorte, Paraná, Brasil. CEP:87210. [jheniferalonso.pr@gmail.com](mailto:jheniferalonso.pr@gmail.com)

Recebido em 30/09/2016. Aceito para publicação em 16/01/2017

### RESUMO

A escolha de uma profissão tende a ser um momento de dúvidas e angustias principalmente ao jovem inserido pela primeira vez no mercado de trabalho. O presente trabalho tem por objetivo apresentar como a orientação vocacional e profissional pode contribuir ao indivíduo inserido no programa jovem aprendiz, para que estes sejam direcionados as áreas que possuem maior afinidade e assim conseguirem desempenhar suas atividades com prazer e excelência.

**PALAVRAS-CHAVE:** Escolha profissional, orientação profissional, orientação vocacional, proposta para o programa jovem aprendiz.

### ABSTRACT

The choice of a profession tends to be a time of doubts and anxieties mainly to young first inserted in the labor market. This study aims to present as vocational and professional guidance can help the individual entered in the young apprentice program, so that they are targeted to areas that have greater affinity and thus unable to perform their activities with pleasure and excellence.

**KEYWORDS:** Career choice, vocational guidance, vocational guidance, proposed to the young apprentice program.

### 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho foi realizado para a conclusão do curso de graduação que teve por objetivo apresentar algumas reflexões sobre a importância da orientação vocacional e profissional no processo de escolha e direcionamento para o mercado de trabalho dos jovens inseridos no programa jovem aprendiz.

Além disso, buscou-se com este apresentar algumas reflexões para compreendermos como a escolha profissional na inserção deste jovem no mercado de trabalho acoplado a orientação vocacional e profissional contribui com a sociedade de forma a oferecer ao

mercado de trabalho profissionais mais satisfeitos com suas atividades.

A escolha de uma profissão pode causar conflitos internos e externos, principalmente ao jovem que está se preparando para ingressar no mercado de trabalho, buscando sua independência principalmente financeira. Porém o jovem pode não se adaptar à atividade, por não adquirir afinidade com a área, e assim acarretar no mal desempenho de suas atividades.

A orientação vocacional e profissional é uma proposta para que o jovem aprendiz seja direcionado a área de maior afinidade podendo ser um incentivo para buscar uma maior profissionalização na área e assim desempenhar suas atividades com o prazer e excelência.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

Esse estudo será realizado uma Pesquisa Bibliográfica. Para maior entendimento desse tipo de pesquisa<sup>1</sup>, diz:

“A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundária, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde a publicação avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográficos etc., até meios de comunicação orais: radio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filme e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas, quer gravadas”.

### 3. DESENVOLVIMENTO

#### Breve histórico da orientação vocacional e profissional

A orientação vocacional e profissional teve sua criação historicamente vinculada, tendo visto que se

complementam e que as duas são necessárias para que ocorra um processo de escolha mais assertivo.

Segundo Pimenta (1981)<sup>2</sup>, o primeiro escritório de orientação profissional surgiu em 1902 em Munich. Em 1908, Frank Parson criou um serviço de orientação vocacional em Boston e formulou um modelo de orientação vocacional para colocar o homem certo para o lugar certo.

O contexto da sociedade dessa época era um pós-guerra que teria de se adaptar as mudanças sociais, à necessidade de mão de obra e ampliando as oportunidades ocupacionais, o que fez surgir a necessidade de colocar o homem certo no lugar certo, para que este pudesse desenvolver a função conforme suas habilidades na área. E assim a orientação vocacional e profissional puderam contribuir para que as habilidades e aptidões deste homem fossem direcionadas para determinada tarefa que desempenharia com excelência.

### **Orientação vocacional e profissional**

A orientação vocacional é uma técnica para auxiliar o indivíduo a refletir sobre si de forma espontânea com o intuito de se auto-conhecer e esta pode refletir nas suas escolhas.

Segundo Mansão (2000)<sup>3</sup>, a orientação vocacional é um trabalho que promove a saúde tendo visto que tal atividade estimula e promove reflexões sobre si e a própria adolescência, suas dúvidas e identificações, questões que envolvam a vida adulta e a sociedade.

O trabalho realizado na orientação vocacional direciona o indivíduo a escolher a profissão que mais se adequa com suas condições físicas, psicológicas e financeiras. Busca-se uma auto-reflexão de si mesmo, para que conheça as angústias fantasias, expectativas envolvidas na escolha.

Tais esclarecimentos são de extrema importância, pois, assim o indivíduo poderá entender o motivo da escolha, que deverá ser de forma espontânea.

O autoconhecimento também possibilita conhecer suas limitações, para que a escolha não seja fantasiosa e não cause frustrações.

Bohoslavsky (1991)<sup>4</sup> define a orientação vocacional como um dos campos da ciência social que compreende uma série de dimensões, desde o aconselhamento para elaborar planos de estudo até a seleção de pessoas quando à vocação.

A orientação vocacional oferece o conhecimento específico das profissões, para que o orientando possa avaliar os prós e contras da profissão.

Podemos citar também a orientação profissional como um complemento não apenas da escolha mais para a orientação como um todo.

Segundo Soares (2002)<sup>5</sup>, a orientação profissional consiste na identificação das profissões, em que apresenta o que fazer quanto as tarefas delegadas a profissão. Esta

posição se dá por entender esta com algo mais focado na profissão em si, e não nos aspectos pessoais e inconscientes que esta tem com o indivíduo.

O trabalho realizado com a orientação vocacional é baseado na escuta, como principal fonte de conhecimento do indivíduo, esta mostra os anseios, medos e problemáticas em relação a profissão. O papel do orientador é entender estas dúvidas e saná-las. Soares (2002)<sup>5</sup> ainda nos apresenta que os aspectos do mundo do trabalho é um universo subjetivo e instável, as tarefas atribuídas a cada profissão estão em constantes mudanças.

A orientação profissional consiste em uma busca constante de informações que propicia a relação de homem e mundo do trabalho auxiliando na escolha da profissão que condiz com a realidade e oferta no momento econômico e social vivido.

Se pensarmos na diferença entre a orientação vocacional e a orientação profissional seria enquanto a primeira investiga para além do mercado de trabalho, os aspectos estruturais da personalidade do indivíduo, o segundo se dá por esclarecer as profissões como áreas de atuação, profissionalização específica entre outras dúvidas pertinentes a atividade e assim auxiliando o indivíduo a se embasar de conhecimento contribuindo para sua escolha profissional.

### **A importância da orientação vocacional e profissional na adolescência.**

Segundo Oliveira (2001)<sup>6</sup>, a adolescência é uma construção social que, atualmente, corresponde ao conjunto de experiências que apresentam entre a infância e a fase adulta, onde transformações biopsicossociais se processam. Passar pela adolescência submete o indivíduo a descobertas, anseios, escolhas e desafios, e tem como consequência marcante sua reestruturação psíquica e a mudança de seu papel na sociedade. O adolescente se encontra na busca pela autonomia, e assim para ele o futuro é colocado como uma interrogação. Os adolescentes que chegam até o Ensino Médio são desafiados a definir um projeto de futuro. Eles devem consolidar em um único momento, opções de profissão, formação e emprego, sem levar em conta as escolhas efetivas. O processo de orientação profissional deve estar em concordância com a realidade sociocultural, econômica do indivíduo e as mudanças que são acarretadas por elas<sup>7</sup>. Assim, a orientação vocacional e profissional assume sua importância por meio de promoções de autoconhecimento, auxiliando o sujeito na resolução de seus conflitos e na decisão profissional, sempre levando em conta um contexto profissional mais amplo, como, por exemplo, construção de um projeto de vida<sup>8</sup>.

A orientação vocacional também auxilia o adolescente a se conhecer melhor como indivíduo e

sujeito real, percebendo sua identificação, suas características e suas singularidades. Com isso ele vai adquirindo melhores condições para organizar seus projetos de vida e de fazer escolhas profissionais sem muitas fantasias sobre ela e si mesmo<sup>8</sup>. Assim, a orientação vocacional se baseia no interesse e nas capacidades do indivíduo, contribuindo no desenvolvimento de suas potencialidades para a escolha profissional.

Percebe-se, assim, que a orientação vocacional e profissional é mais que um momento de descoberta da profissão é um processo em que conflitos, estereótipos e preconceitos são trabalhados, informações sobre as carreiras são oferecidas e a escolha do caminho profissional é realizada a partir do autoconhecimento adquirido na relação com o outro, dentro da realidade social em que o sujeito se encontra<sup>8</sup>.

Com isso, apresentamos a importância de orientação vocacional e profissional para orientar o indivíduo na desmistificação e fantasias em torno das profissões e no seu autoconhecimento.

### **A escolha profissional**

Para compreender essa nova concepção de trabalho a escolha profissional se apoia na noção de projeto como conhecimento das próprias características e as escolhas no mundo do trabalho.

Segundo Soares *apud* Levenfus (2010)<sup>5</sup>, o conceito de projeto refere-se a um homem que *não está completamente* determinado pelas circunstâncias, por seu passado e por seu presente. Com isso, o autor leva-nos a refletir em relação à construção de nossas escolhas pessoais que poderão influenciar em nossas escolhas profissionais.

Para Bohoslavky (1981)<sup>4</sup>, qualquer escolha implica um projeto, e um projeto nada é mais do que uma estratégia no tempo; contudo, o trabalho de Orientação Profissional, em geral, limita-se ao momento de escolha.

Portanto projeto é um confronto entre as escolhas individuais e escolhas frente ao mundo do trabalho:

“Projeto corresponde a uma apropriação em que, a partir de uma confrontação eu exterior, o indivíduo seleciona determinados objetivos, preferíveis a outros. Fica implícito que, seja qual for o projeto, há sempre uma elaboração pessoal, na qual o sujeito toma plena consciência do significado que a opção particular comporta no presente e no futuro [...]”<sup>9</sup>.

Entende – se que quando se escolhe uma profissão na qual você se interessa sua satisfação com a profissão é demonstrado através do bom desempenho no trabalho.

### **Programa jovem aprendiz**

A LEI DO APRENDIZ<sup>10</sup> foi criada pelo Governo Federal em parceria ao Ministério do Emprego e Trabalho

aprovada em 2000, em que determina que toda empresa de grande e médio porte que tenham sete ou mais funcionários são obrigados a contratar o adolescente aprendiz:

Art. 2º Conforme determina o art. 429 da CLT, os estabelecimentos de qualquer natureza são obrigados a contratar e matricular aprendizes nos cursos de aprendizagem, no percentual mínimo de cinco e máximo de quinze por cento das funções que exijam formação profissional.

São considerados aprendizes aqueles entre 14 e 21 anos que cursam o ensino fundamental ou médio em escola pública. O objetivo do programa é ingressar o jovem ao mundo do trabalho sem que este interrompa seus estudos, sendo assim, o programa é destinado à formação técnico-profissional, de adolescentes e jovens, desenvolvida por meio de atividades teóricas e práticas realizadas dentro e fora das empresas. Tais atividades são implementadas por meio de um contrato de aprendizagem, com base em programas organizados e desenvolvidos sob a orientação e responsabilidade de entidades habilitadas<sup>11</sup>.

Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego o Contrato de aprendizagem é o acordo de trabalho especial, podendo se estender até dois anos, em que o empregador se compromete em assegurar ao aprendiz, formação técnico-profissional compatível com o seu desenvolvimento físico, moral e psicológico. Em contraponto, o aprendiz se compromete a executar com zelo e eficiência as tarefas necessárias a essa formação.

Segundo o Ministério do Trabalho o objetivo principal no que diz respeito à formação adequada a quem inicia sua trajetória profissional como aprendiz, consiste nas possibilidades de vivências práticas dos adolescentes em mais de uma ocupação dentro da mesma organização, enriquecidas pela troca de experiências entre os aprendizes contratados por diferentes empresas.

É de responsabilidade do Ministério do Trabalho a fiscalização frente às empresas, e estas deve procurar órgãos privados ou sem fins lucrativos para solicitar o aprendiz para sua empresa, e estas têm por objetivo acompanhar este adolescente e sua educação profissional.

### **Pressupostos políticos e sociais da orientação vocacional e profissional para o jovem aprendiz**

O programa jovem aprendiz é o hoje o meio mais fácil para o ingresso do jovem no mercado de trabalho e uma forma eficaz para que estes não abandonem a escola para trabalhar. A entrada no mercado de trabalho também oferece a esse jovem, meios para ajudar financeiramente sua família e ter sua independência financeira.

A importância da orientação vocacional e profissional aplicada ao jovem aprendiz se dá principalmente por oferecer a este jovem marginalizado e operador a condição de trabalhador pensante, tendo visto que a

escolha profissional traz o crescimento pessoal para o indivíduo, que se empodera do trabalho vindo a refletir nas suas escolhas ampliando sua visão de mundo e de si mesmo, diminuindo assim a opressão e a culpabilização da condição de marginalizado que ele sofre. Facilitar a escolha profissional significa orientá-lo a pensar, coordenando o processo de escolha para que as dificuldades de cada indivíduo possam ser formuladas e trabalhadas<sup>12</sup>.

A intervenção das políticas públicas como a implantação da lei do aprendiz teve grande parcela na garantia da empresa privada inserir esse jovem no mercado, atuando assim com responsabilidade social, a fim de garantir a este indivíduo seus direitos individuais.

## 5. CONCLUSÃO

O presente trabalho visa utilizar da orientação vocacional e profissional para auxiliar o adolescente inserido no programa de aprendiz a buscar profissões compatíveis com suas habilidades e interesse, aproveitando a oportunidade de conhecer profissões que o programa oferece e orientá-los a escolhas mais assertivas em relação a sua escolha profissional e futuro curso superior ou técnico, além de esclarecer junto a eles a compreensão do mercado de trabalho para maior reflexão para anseios e dúvidas futuras que vão além da questão profissional. Assim pudemos perceber que os esclarecimentos das profissões ligado ao próprio conhecimento de si mesmo auxilia este indivíduo na escolha profissional, favorecendo a empresa em obter um trabalhador que desempenha uma função que com maiores habilidades e aptidão para tal e ao jovem pela experiência profissional adquirida.

## REFERÊNCIAS

- [01] Lakatos EM, Marconi MA. Fundamentos metodologia científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- [02] Pimenta SG. (1981). *Orientação vocacional e decisão: estudo crítico da situação do Brasil*. 2 ed., São Paulo: Ed. Loyola.
- [03] Mansão CSM. Ampliando os rumos da orientação profissional no novo século – Uma experiência na 8ª série do ensino fundamental. In: Lisboa, Marilu Diez; Soares, Dulce Helena Penna (orgs). *Orientação profissional em ação: formação e prática de orientadores*. 2 ed. São Paulo: Summus, 2000.
- [04] Bohoslavsky R. *Orientação Vocacional: a estratégia clínica*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- [05] Soares DHP (2002). *A escolha profissional: do jovem ao adulto*. São Paulo: Summus.
- [06] Oliveira DC. Futuro e liberdade: o trabalho e a instituição escolar nas representações sociais de adolescentes. *Estudos de Psicologia*, 2001; 6 (2):245-258.
- [07] Levenfus RS, Soares DHP (orgs). *Orientação Vocacional Ocupacional: novos achados teóricos, técnicos e instrumentais para a clínica, a escola e a empresa*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

- [08] Andrade JM, Maia GR de JM, Vasconcelos Z. O processo de orientação vocacional frente ao século XXI: perspectivas e desafios. *Psicol. Cienc. Prof.*, Set 2002; 22(3):46-53. ISSN 1414-9893.
- [09] Levenfus RS & Bandeira DR. (2010). *Avaliação dos Interesses Profissionais (AIP)*. São Paulo, SP: Vetor.
- [10] Brasil. *Manual do Aprendiz*. Ministério do Trabalho e Emprego. Brasília, 2013.
- [11] Brasil. Lei nº. 8.069/90 Art. 62 e CLT Art. 428.
- [12] Lucchiari DHPS. *Pensando e vivenciando a Orientação Profissional*. São Paulo: Summus, 1993.

# O PAPEL DA RESILIÊNCIA NA PREVENÇÃO DO SUICÍDIO

## THE RESILIENCE PERFORMANCE IN SUICIDE PREVENTION

RENATA HURTADO VENICIO<sup>1\*</sup>, PRISCILA REGINA DAIUTO<sup>2</sup>

1. Acadêmica do curso de Psicologia pelo Centro Universitário Ingá – Uningá; 2. Psicóloga, Mestre em Políticas Públicas pela Universidade Estadual de Maringá, docente do Centro Universitário Ingá-Uningá.

Rua Amapá, n. 2222, Centro, Paraná, Brasil. CEP 87705-110. [renatah\\_330@hotmail.com](mailto:renatah_330@hotmail.com)

Recebido em 25/09/2016. Aceito para publicação em 16/01/2017

### RESUMO

O suicídio é um fenômeno complexo, multicausal e caracterizado como um problema de saúde pública por afetar milhões de pessoas direta ou indiretamente. Considerando que um dos principais objetivos daqueles que tiram a própria vida é acabar com o sofrimento psíquico, e que a resiliência é uma habilidade que a pessoa pode possuir ou desenvolver para lidar com a adversidade e recuperar-se, o presente trabalho tem como objetivo compreender qual a relação entre resiliência e suicídio. Para tanto foi utilizado como metodologia a revisão bibliográfica para discorrer sobre estes fenômenos e sobre possíveis fatores de risco e proteção. A partir disto concluiu-se que a resiliência age como proteção à nível individual ao suicídio, já que possibilita que as pessoas sejam mais flexíveis e encontrem outras formas para lidar com o sofrimento psíquico. E ainda, que existem vários aspectos comuns entre a resiliência e o suicídio, como: o nível de concentração de serotonina, o tipo de apoio familiar/social e a relação mãe-bebê, os quais dependendo de como estiverem presentes, podem ser considerados de risco ou de proteção.

**PALAVRAS-CHAVE:** Suicídio, fatores de risco e proteção, resiliência.

### ABSTRACT

Suicide is a complex, multifactorial phenomenon and characterized as a public health problem to affect millions of people directly or indirectly. Considering that one of the main goals of those who take their own lives is to end the psychological pain, and that resilience is a skill that the person may have or develop to deal with adversity and recover, this study aims to understand the relation between resilience and suicide. For this was used as methodology a literature review to discourse these phenomena and possible risk and protection factors. From this it was concluded that resilience acts as protection in a individual level to suicide, since it makes possible that people become more flexible and find other ways to deal with psychological pain. And yet, there are several aspects between resilience and suicide, as the level of serotonin concentration, the type of family/social support and the mother–baby relationship, which depending on how they are present, can be considered of risk or of protection.

**KEYWORDS:** Suicide, risk and protection factors, resilience.

### 1. INTRODUÇÃO

O suicídio faz parte da história da humanidade, porém até o século XVII as sociedades somente o descreviam sem nomeá-lo, era considerado apenas como um dos possíveis tipos de morte, então em 1642 o termo suicídio foi usado pela primeira vez pelo inglês Thomas Browne, porém a criação deste vocábulo é atribuída ao francês Desfontaines, por volta de 1734<sup>1,2</sup>. Atualmente, apesar do uso comum da palavra suicídio, existem várias formas de descrever tal fenômeno, entre elas a do sociólogo Émile Durkheim, autor da obra O Suicídio que se refere a este como um problema social, descrevendo-o como “(...) todo caso de morte que resulte direta ou indiretamente de um ato positivo ou negativo, praticado pela própria vítima, sabedora de que devia produzir esse resultado”<sup>3</sup>, este conceito sociológico contribuiu para fomentar a busca de uma compreensão sobre a morte voluntária a luz da ciência e tem sido citado desde então na maioria dos trabalhos científicos sobre o tema. Porém, a descrição corrente é o da Organização Mundial da Saúde que define o suicídio como ato consciente de tirar a própria vida, entretanto em muitos casos a pessoa não está totalmente lúcida no momento em que tira a própria vida, o que demonstra a complexidade da descrição deste conceito<sup>4,5</sup>.

De tal forma, o valor e o significado atribuídos ao suicídio, modificam-se de acordo com cada cultura e com o passar dos tempos, sendo que muitas sociedades agiam com aceitação a este. A sociedade grega pré-cristã, por exemplo, considerava-o em algumas situações como um ato nobre e corajoso, já em outras era visto como enfraquecimento do grupo social, encarado assim com repúdio. De forma geral, este fenômeno é visto com uma conotação negativa, nas sociedades cristãs, judaicas e islâmicas por exemplo, é encarado com desprezo, pois a vida é considerada sagrada, assim o suicídio é visto como uma profanação<sup>2,4,6,7</sup>. Esta ligação com o aspecto negativo que o suicídio carrega, deve-se aos interesses dos meios de controle que influenciaram a história da

humanidade até os dias atuais, como a igreja, os tipos de governos existentes e a medicina, os quais ligaram este fenômeno ao pecado, ao crime e a patologia, fatores que fazem com que este seja um tabu, ocasionando que o suicídio seja um assunto evitado entre as pessoas<sup>2</sup>.

Sendo considerado um tabu, a conscientização das taxas de morte por suicídio no mundo se faz importante, pois é considerado um problema de saúde pública por demandar demasiados gastos públicos como investimento na área da saúde com tratamentos, ações preventivas, gastos com procedimentos hospitalares, com pagamentos de pensões ou aposentadorias<sup>8</sup>.

Sobre suas taxas, a OMS mensura que ocorreram aproximadamente 800 mil casos de suicídios consumados no mundo no ano de 2012, sendo a segunda principal causa de morte de jovens na faixa etária entre 15 e 29 anos neste mesmo período, e anualmente constitui 50% das mortes violentas entre homens; 71% entre as mulheres<sup>4,9</sup>. As taxas de tentativas são de 10 a 20 vezes maiores do que o suicídio propriamente dito, de tal forma milhões de pessoas são afetadas direta ou indiretamente por este fenômeno<sup>4,6</sup>.

O suicídio é um fenômeno complexo, que não possui uma causa específica, mas várias e que estão ligadas entre si, pode-se dizer que o desespero de acabar com o sofrimento psíquico é um fator desencadeador que leva um indivíduo a tirar sua própria vida. De tal forma as estratégias que o sujeito produz para enfrentar tal sofrimento fazem com que o risco de suicídio aumente, diminua ou desapareça<sup>10</sup>. Sendo assim, a capacidade de reorganização frente a um problema, habilidade de atribuir outro significado à situação é uma dessas estratégias e é definida como resiliência. Os indivíduos que estão inseridos em um meio intrínseco e extrínseco mais favorável terão maiores possibilidades para desenvolver esta potencialidade de resiliência, não como uma identidade pessoal, mas como uma série de marcas constituidoras ou matrizes de uma potência de agir<sup>11,12</sup>.

Diante disto, o objetivo desta pesquisa é de discorrer sobre os fatores de proteção e risco presentes no suicídio, e descrever o que é a resiliência e qual é o seu papel na prevenção deste fenômeno. De tal forma, considerando que o suicídio é um problema de saúde pública como citado anteriormente, este estudo poderá contribuir para uma melhor compreensão sobre os aspectos envolvidos neste, e assim fomentar a elaboração de ações preventivas, discussões e estudos posteriores.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O método utilizado para a realização da pesquisa é a revisão bibliográfica, a qual pode ser entendida de tal forma: "A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos"<sup>13</sup>. Desta forma, foram utilizados dados online e livros que se referem a

assuntos sobre: suicídio, comportamento suicida, resiliência e fatores de risco e de proteção.

## 3. DESENVOLVIMENTO

### Suicídio

O comportamento suicida pode ser dividido em três componentes: ideação suicida; tentativas de suicídio; e suicídio propriamente dito. O primeiro são pensamentos/desejos sobre a morte e o morrer, podendo ser ideias vagas ou pensamentos mais elaborados, constantes ou não; o segundo são os momentos em que as ideias são colocadas em prática, mas sem a consumação da morte; e o terceiro é a morte em si. Cada comportamento suicida é único, o que faz com que um entendimento simplificado ou generalizado seja impossível, já que cada caso existe suas particularidades, porém alguns fatores se apresentam na maioria dos casos<sup>4,14</sup>.

Sobre estes fatores, Edwin Schneidman um dos mais importantes estudiosos do tema, elencou-os, sendo que estão entre eles: o estímulo que é a dor psicológica intolerável; o propósito que é o de encontrar uma solução para esta dor; o objetivo que é de cessar a consciência; o estressor é a presença de necessidades psicológicas frustradas; estando presentes também os sentimentos de ambivalência, e o estado cognitivo de rigidez e constrição<sup>4,14</sup>.

Em relação às causas do suicídio, são múltiplas e interligadas, englobam questões socioculturais, genéticas e psicológicas. Sobre aos fatores de predisposição genética ligados ao comportamento suicida, destacam-se a função serotoninérgica, na qual a baixa concentração do principal metabólico da serotonina, o ácido 5-HIAA, está ligada a transtornos mentais, como a depressão, a impulsividade e agressividade, e conseqüentemente ao comportamento suicida. Genes que regulam a serotonina, e outras alterações genéticas como na estrutura do DNA também estão ligados a este tipo de comportamento, sendo assim, a hereditariedade pode parcialmente exercer influência neste. Tais alterações ou desregulações genéticas podem ter como causa a exposição a traumas no início da infância, como a privação materna<sup>4,14</sup>.

Já sobre os fatores psicológicos, estes são explicados de várias formas de acordo com cada abordagem da psicologia. A teoria comportamental por exemplo, considera o comportamento suicida como uma forma de esquiva ao sofrimento, ou como uma forma de pedido por cuidado e proteção, entende também, que a falta de alternativas para lidar com problemas, baixa flexibilidade ou ausência desta indica uma rigidez cognitiva que leva o indivíduo a atitudes extremas como o suicídio. Sobre a luz da psicanálise a compreensão deste fenômeno considera os aspectos inconscientes, sendo que uma das formas de entender é que a pessoa com comportamentos destrutivos não possui suporte interno para lidar com o

sofrimento. Os fatores socioculturais variam de acordo com o contexto em que a pessoa está inserida, como o tipo de cultura, de relacionamentos interpessoais e da política<sup>4,15</sup>.

Sendo o suicídio um fenômeno que pode ser desencadeado por diversas causas, considerado multicausal, os diversos aspectos envolvidos são divididos em fatores de risco e de proteção, os quais podem variar/oscilar, ou seja, ocupar polos opostos que interagem entre si conforme a história pessoal, estrutura de personalidade e o momento que a pessoa atravessa. Sobre os fatores de risco, estes podem ser divididos em modificáveis e não modificáveis, estão incluídos neste último, o gênero, sendo que o masculino é de maior risco que o feminino por possuir números mais elevados de mortes por suicídio, porém o número de tentativas é maior entre as mulheres. A orientação homossexual ou bissexual, pertencer a etnias minoritárias como a indígena, os jovens adultos, história pessoal com tentativa de suicídio, de abusos sexuais e de suicídio na família, também são exemplos de fatores de risco que não são modificáveis, porém importantes para ser detectado a exposição ao risco. Já os fatores passíveis de modificações estão o acesso a meios letais, sentimentos de desesperança, desamparo, baixa autoestima, ansiedade intensa, ausência de apoio social, *bullying*, rigidez cognitiva, desemprego, e dificuldades financeiras. A maioria dos fatores considerados como modificáveis são aspectos psicológicos, sobre os quais é possível elaborar estratégias de cuidado, assistência e prevenção<sup>4</sup>.

Os fatores de risco também podem ser divididos em distais e proximais, sendo os primeiros também intitulados como predisponentes, pois são os fatores que criam uma estrutura ao comportamento suicida, e tem uma ação anterior aos considerados proximais. Estes também conhecidos como precipitantes, os quais agiriam como desencadeadores ao ato suicida. Um exemplo de fatores distais é a história familiar de suicídio, e dos proximais a presença de arma de fogo ou perdas significativas<sup>6,15</sup>.

Já entre os fatores de proteção destacam-se a existência de apoio nas relações pessoais, existência de crenças religiosas/espirituais, possuir e compartilhar de valores e regras sociais, estar inserido em grupos comunitários ou no trabalho, senso de responsabilidade pela família, disposição/facilidade para buscar ajuda, pais dedicados e consistentes, possuir autoestima, flexibilidade cognitiva, capacidade de lidar com dificuldades do cotidiano, inteligência emocional, resiliência, relação terapêutica positiva, presença de hábitos saudáveis, encontrar um sentido para vida, ter acesso à educação, a saúde e ao lazer<sup>4,6,14,16,17</sup>. Alguns destes aspectos, assim como os de riscos são modificáveis e podem ser desenvolvidos, e outros não, porém a maioria deles podem ser fortalecidos, através de um acompanhamento terapêutico que envolva profissionais da saúde mental

por exemplo, o qual por si só caracteriza-se como um meio de proteção ao suicídio<sup>18</sup>.

Vale destacar que o fato de uma pessoa apresentar fatores de risco ou de proteção em sua vida não são garantias de poder ou não atentar contra a própria vida, sendo que o grau de possibilidade suicida aumenta em conformidade com o aumento da presença de fatores de risco e diminuição dos fatores de proteção. Assim como, estes fatores podem possuir graus de intensidades e duração de formas diferentes, sendo que um fator considerado de proteção como a presença de crianças, ou gravidez, por proporcionar um sentido à vida e senso de responsabilidade, podem ser considerado de risco se não ocorrerem em um momento adequado para exercer um fator protetivo, como exemplo se a gravidez não for desejada, ou se a situação financeira não for favorável para garantir as necessidades básicas dessas crianças, passam a ser considerados de risco. Portanto, eles devem ser considerados e avaliados dentro do contexto social e individual de cada pessoa<sup>4,6,14,16</sup>. Diante disto, considerando que todas as pessoas estão sujeitas a vivenciar vários tipos de emoções, dentre elas a desesperança, o medo e a angústia, aquelas que apresentam esses sentimentos de maneira intensa e persistente podem estar vivenciando um grande sofrimento psíquico, e o suicídio passa a ser um meio de colocar um ponto final em tal sentimento<sup>19</sup>. Possuir estratégias positivas para lidar com esta situação pode indicar, em nível individual, fonte de proteção ao suicídio, na qual se enquadra a resiliência<sup>17,20</sup>.

## Resiliência

Algumas pessoas conseguem lidar melhor com situações de crise do que outras, tal fato tem sido alvo de pesquisas e denominado como resiliência, um termo novo na área das ciências sociais, incluindo a psicologia. Tal conceito possui origem nas ciências exatas, especificamente da física, a qual o definiu como “a energia de deformação máxima que um material é capaz de armazenar sem sofrer alterações permanentes”<sup>11</sup>. No campo das ciências sociais e humanas antes da existência do conceito de resiliência, invencibilidade e invulnerabilidade eram os termos usados para se referir à saúde emocional presente mesmo em situações de adversidades. Porém, estas expressões subentendiam que as pessoas não possuíam um limite para suportar situações adversas, sendo intocáveis por elas<sup>21</sup>.

Com a evolução do conceito, atualmente resiliência pode ser entendida como a possibilidade de se reorganizar e voltar a se desenvolver positivamente perante momentos de dificuldade: “um processo dinâmico que envolve a interação entre processos sociais e intrapsíquicos de risco e proteção”<sup>11</sup>. Na psicologia é um conceito mais utilizado por certas abordagens como a cognitivo comportamental e a psicologia humanista, porém de forma

mais acentuada inicialmente pela primeira, a qual leva em consideração apenas os aspectos conscientes. Embora não seja frequente e usual a presença do termo resiliência na psicanálise, ela pode ser entendida nesta abordagem como o efeito positivo gerado no funcionamento intrapsíquico de determinado sujeito depois de vivenciar uma situação difícil, as estratégias inconscientes são consideradas, sendo que estas proporcionariam uma criatividade na elaboração de maneiras de enfrentar e se reorganizar frente a uma adversidade, estaria ligada então "(...) na capacidade do psiquismo para deter o traumático, originando novas condições psíquicas"<sup>12</sup>.

Considerando as várias formas de se entender a resiliência, os aspectos biológicos e afetivos estão presentes na maioria delas de maneira não linear, mas em constante interação entre si, sendo responsáveis pela promoção ou não da resiliência, e um não existe sem o outro. Sobre a resiliência biológica:

Certamente, os determinantes genéticos existem: certas doenças raras impedem toda e qualquer resiliência. Mas os determinantes epigenéticos inscritos na memória biológica durante as interações precoces – em fim de gravidez e durante os primeiros meses da vida – são bem mais importantes, pois governam fortemente a organização bioemocional<sup>22</sup>.

Ainda sobre os determinantes genéticos, exames cerebrais comprovam diferença entre os cérebros de crianças que no início de sua infância passaram por ausência de afeto e apoio, e de crianças que receberam carinho e cuidado, sendo que esta diferença foi o atrofiamento de regiões do cérebro do primeiro grupo de crianças, porém tais exames também identificam que se as crianças que sofreram tal atrofiamento por falta de afeto forem inseridas em ambientes onde existam cuidado e apoio, as regiões atrofiadas passam a se desenvolver. Mesmo em algumas doenças onde as funções biológicas estão prejudicadas, é possível desenvolver a resiliência. Para isto se faz necessária a presença de uma ou mais pessoas que ofereçam um apoio empático, caracterizando-se como uma base satisfatória para promoção da resiliência<sup>22</sup>.

Vale ressaltar a individualidade de cada pessoa, já que a presença, deficiência ou ausência de fatores biológicos faz com que esta, se reajuste de forma diferente de outra, mesmo inserido em um ambiente promotor de resiliência. A concentração de serotonina é um exemplo desses fatores, caso seja baixa a pessoa tende a ser mais sensível a emoções, e mais estressada, agindo de forma impulsiva. Outro exemplo é o empobrecimento sensorial, no qual a falta de estimulação do cérebro faz com que a criança no período precoce de desenvolvimento reaja negativamente a situações desagradáveis, com mais liberação de estresse e ansiedade. Porém, assim como dito anteriormente, tais fatores biológicos são reversíveis, até mesmo por outros fatores biológicos como através da ação do neuropeptídeo

Y, que "neutralizaria" o estresse e a ansiedade, agindo como um antiestressante<sup>22</sup>.

Sobre a resiliência afetiva, destaca-se o tipo de apego que a criança adquire precocemente, por volta dos dez meses, através do tipo de vínculo criado pelos pais, ou cuidadores, se o apego for do tipo seguro, a criança consegue lidar com situações traumáticas mais facilmente, pois já sabe da existência de uma base segura que o protege, mas se o tipo de apego for inseguro, a criança tem dificuldades em lidar com a situação, afetando negativamente seu desenvolvimento<sup>11,22</sup>.

Destaca-se então a importância do núcleo familiar onde a criança está inserida para a construção da resiliência, sendo que nos primeiros anos, os pais ou os cuidadores são a fonte de interações e estimulações importantes para este processo. Quando o ambiente familiar e social for amoroso, respeitoso, estável, flexível e firme ao mesmo tempo, ou seja, harmônico e equilibrado, possibilita que as consequências prejudiciais causadas pelas situações adversas em crianças sejam menores. Depois, com a inserção em outros grupos sociais, como a escola, outras pessoas passam a serem fontes de afeto com as quais são construídos vínculos, fazendo parte da construção e manutenção ou não da resiliência, como as amizades e as relações conjugais<sup>11,22</sup>.

De tal forma, a resiliência é entendida atualmente como um processo e não um aspecto estático, porém, a compreensão do seu conceito é complexa, sendo importante utilizá-lo com cautela para que seu significado não seja reduzido. Diante disto, entende-se que a resiliência não é inata ao sujeito, nem é uma característica fixa e invariável, mas, um processo que se dá nas interações do sujeito com o meio em que vive. O que existe é um potencial de resiliência que todas as pessoas possuem, umas em níveis maiores que as outras, assim como todas estão sujeitas a vulnerabilidade, sendo que ambos tendem a aumentar ou diminuir de acordo com a potencialidade da existência dos fatores de proteção e de risco. Tais fatores de proteção e de risco possuem ligação entre si, o segundo refere-se à situações desfavoráveis, e o primeiro a aspectos que proporcionam uma reelaboração individual do sofrimento ocasionado por estas situações. Tais fatores de proteção são recursos internos biológicos citados acima, ou psicológicos que seriam a internalização de uma base segura oferecida pelo apoio dado pela família e o apoio oferecido pelo meio social, os quais também são considerados fatores ambientais, sendo que todos estes são interdependentes<sup>11</sup>.

Desde a infância os principais mecanismos de proteção começam a agir, os quais auxiliam na resignificação das situações adversas. Sendo assim, cada fase do desenvolvimento tem sua importância para a construção do potencial de resiliência, entretanto, a infância e a adolescência apresentam-se como períodos de destaque, já que são momentos em que o tipo de apego é internalizado

de maneira mais eficaz<sup>11</sup>. Isto pode ser confirmado pela psicanálise através dos autores que defendem a teoria das relações objetais como Winnicott, já que consideram que é através de uma rede de vínculos suficientemente boa que a criança possui nos primeiros anos de vida que ela desenvolve os recursos psíquicos para o enfrentamento das adversidades, como a segurança interna e a autonomia, principalmente pela relação mãe-bebê, na qual, se a mãe ou cuidador identifica as necessidades da criança e as supre de maneira satisfatória, servirá como suporte/sustentação ao ego da criança, já que neste período este está em fase de estruturação<sup>12</sup>.

De tal forma, o apoio dado pela família e pela sociedade são considerados fatores de promoção à construção da resiliência. Isto não quer dizer que este ambiente será perfeito nem inviolável, mas que precisa que seus aspectos positivos sejam mais fortes e frequentes, para assim possibilitar a proteção as possíveis consequências dos infortúnios<sup>11</sup>. A participação em grupos comunitários, sendo eles terapêuticos ou não, também caracteriza-se como fonte de proteção, já que através das trocas de experiências os participantes podem se apoiar e encontrar um novo sentido para suas vivências<sup>23</sup>. A psicoterapia também é um meio importante, sendo que através do processo psicoterapêutico o sujeito poderá reelaborar as situações traumáticas que já vivenciou, ter autoconhecimento e fortalecer a autoestima<sup>12,24</sup>.

## 5. CONCLUSÃO

Esta pesquisa encontrou limitações como a falta de estudos sobre os aspectos protetores do suicídio, tendo em vista que a maioria existente estão voltados para os fatores de risco. Outra dificuldade foi a generalização dos diversos fatores envolvidos tanto no fenômeno do suicídio como no processo de resiliência, já que os fatores únicos a cada história pessoal são de grande importância para compreensão de ambos, porém são de difícil acesso. Contudo, a partir do material exposto pode-se concluir que tanto a resiliência como o suicídio possuem fatores psicológicos, biológicos e ambientais que funcionam como fatores de proteção ou de risco, sendo que alguns destes são comuns entre os dois fenômenos, como o nível de concentração de serotonina, a presença ou ausência de redes de apoio e a relação mãe-bebê. Tais fatores estão interligados, como pode-se perceber com o nível de concentração de serotonina que é um fator biológico, o qual sofre interferências dos fatores socioambientais como o tipo de vínculo presente nas relações interpessoais, que também interferem nos fatores psicológicos, como a própria resiliência.

Sendo assim, estes fatores são interdependentes, sendo uma probabilidade e não uma garantia para uma pessoa possuir ou não resiliência, cometer ou não o suicídio. No entanto, quanto maior for o número de fatores de risco

maior será a probabilidade de suicídio, bem como a de exposição a vulnerabilidade, e quanto maior for o número de fatores de proteção maior será a resiliência e mais protegida do fenômeno do suicídio a pessoa estará.

Diante disto, a resiliência tem o papel na prevenção do suicídio à nível de sujeito, já que possibilita que as pessoas possam ser mais flexíveis quando estiverem expostas a situações difíceis, e então enxergar outras soluções para lidar com o sofrimento psíquico gerado por essas situações, conseguindo se recuperar positivamente ao invés de cogitar o suicídio como saída.

Para tanto, as pessoas precisam estar inseridas em contextos que existam redes de apoio, como a família e amigos, o que torna importante a conscientização da importância das relações entre as pessoas, principalmente do cuidado ofertado pelos pais ou cuidadores a crianças de pouca idade. Grupos comunitários e/ou terapêuticos também são considerados redes de apoio, já que estes desenvolvem o sentimento de pertencimento e possibilitam a troca de experiências entre seus integrantes. Assim como a psicoterapia, que através do seu processo terapêutico desenvolve e reforça a resiliência, o que faz com que seja considerada também como uma possível proteção ao suicídio. Vale ressaltar a importância da elaboração de estratégias voltadas para este sentido nos programas da saúde pública, as quais devem ser devidamente divulgadas para que a população possa ter conhecimento sobre estas e então aderi-las.

## REFERÊNCIAS

- [01] Meleiro AMAS, Bahls S. O comportamento suicida. In: MELEIRO. A.M.A.S; TENG. C.T; WANG.Y.P. Suicídio: estudos fundamentais. São Paulo: Segmento Farma, 2004.
- [02] Netto NB. Capítulo I. In: Conselho Federal de Psicologia. O Suicídio e os desafios para a Psicologia. Brasília: CFP, 2013.
- [03] Durkheim E. O Suicídio: estudo de sociologia. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- [04] Botega JN. Crise suicida: avaliação e manejo. Porto Alegre: Artmed, 2015.
- [05] Werlang BG, Botega JN. Comportamento Suicida. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- [06] Bertolote JM. O Suicídio e a sua prevenção. São Paulo: Editora Unesp, 2012.
- [07] Ribeiro DM. Suicídio: critérios científicos e legais de análise. 2004. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/12595-12596-1-PB.pdf>.
- [08] Silva TPS, Sougey EB, Silva J. Estigma social no comportamento suicida: reflexões bioéticas. Revista Bioética (Impr.), 2015.
- [09] WHO. World Health Organization. Preventing suicide: a global imperative. WHO, 2014.
- [10] Prieto DYC. Indicadores de proteção e de risco para suicídio por meio de escalas de auto-relato. Tese (Doutorado em Psicologia). Universidade de Brasília, Brasília, 2007.
- [11] Assis SG, Pesce RP, Avanci JQ. Resiliência: enfatizando

- a proteção dos adolescentes. Porto Alegre: Artmed, 2006; 144p.
- [12] Cabral AS, Levandowisk DC. Resiliência e psicanálise: aspectos teóricos e possibilidades de investigação. Rev. Latinoam. Psicopat. Fund., São Paulo, 2013; 16(1),42-55.
- [13] Gil AC. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Atlas, 2008.
- [14] Teng TC, Demetrio NF. Neurologia do suicídio. In: Meleiro AMAS, Teng CT, Wang YP. Suicídio: estudos fundamentais. São Paulo: Segmento Farma, 2004.
- [15] Meleiro AMAS, Teng TC. Fatores De Risco De Suicídio. In: Meleiro AMAS, Teng CT, Wang YP. Suicídio: estudos fundamentais. São Paulo: Segmento Farma, 2004.
- [16] Associação Brasileira de Psiquiatria. Suicídio: informando para prevenir. Brasília: CFM/ABP, 2014.
- [17] Bertolote JM. O Suicídio E Sua Prevenção. Meleiro, AMAS, Teng CT, Wang Y.P. Suicídio: estudos fundamentais. São Paulo: Segmento Farma, 2004.
- [18] Estellita-Lins C, Oliveira VM, Coutinho MFC. Acompanhamento terapêutico: intervenção sobre a depressão e o suicídio. Psychê: São Paulo, 2006.
- [19] Martins LD. Sofrimento psíquico grave e risco suicida: uma análise pelo método de Rorschach. Dissertação (Mestrado em Psicologia Clínica). Universidade de Brasília, Brasília, 2008.
- [20] Bertolote JM, Mello-Santos C, Botega JN. Detecção do risco de suicídio nos serviços de emergência psiquiátrica. Revista Brasileira de Psiquiatria, 2010; 32.
- [21] Yunes MAM. Psicologia positiva e resiliência: o foco no indivíduo e na família. Psicologia em Estudo, Maringá, 2003; 8.
- [22] Cyrulnik B. Resiliência: continuar a nascer. In: (Org.) Cabral S, Cyrulnik B. Resiliência: como tirar leite de pedra. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2015.
- [23] Rocha, Ianine Alves et al. Terapia comunitária integrativa: situações de sofrimento emocional e estratégias de enfrentamento apresentadas por usuários. Rev. Gaúcha Enferm. [online]. 2013; 34(3).
- [24] Vaccari VL. Resiliência e *bullying*: a possibilidade de metamorfose diante da violência. O mundo da saúde: São Paulo, 2012.

# ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO DE MULHERES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA INTRAFAMILIAR: ROTAS DE EMPODERAMENTO

STRATEGIES OF CONFRONTATION FOR WOMEN VICTIMS OF INTRAFAMILIAR VIOLENCE: ROUTES OF EMPOWERMENT

ELISANDRA PEREIRA DA SILVA<sup>1\*</sup>, CARLA FERNANDA BARBOSA MONTEIRO<sup>2</sup>

1. Graduanda em Psicologia do Centro Universitário Ingá- Uningá; 2. Mestre em Psicologia pela Universidade Estadual De Maringá e docente do curso de Psicologia do Centro Universitário Ingá- Uningá.

\* Rua Gersolino Ferreira de Souza, 635, Centro, Presidente Castelo Branco, Paraná, Brasil. CEP: 87180-000. [psicologaelisandra@gmail.com](mailto:psicologaelisandra@gmail.com)

Recebido em 28/09/2016. Aceito para publicação em 16/12/2016

## RESUMO

A violência contra a mulher advém na maioria das vezes do contexto familiar e conjugal. Narvaz e Koller (2006)<sup>1</sup> salientam que a violência conjugal é a violência contra a mulher cometida pelo parceiro na situação de uma relação amorosa e sexual, podendo acontecer nas zonas urbana ou rural. Nosso trabalho, portanto, teve por objetivo pesquisar novas rotas de empoderamento para mulheres vítimas de violência intrafamiliar, através da metodologia de revisão bibliográfica e análise crítica de conteúdo segundo Marconi e Lakatos (2012)<sup>2</sup>. Os resultados da pesquisa bibliográfica sugerem que as rotas de empoderamento mais utilizadas pelas mulheres vítimas de violência foram rodas de conversas, cursos profissionalizantes, delegacia da mulher, serviços públicos, diálogo com amigas e familiares, instituições religiosas, psicólogos e serviços sociais, entre outros. Portanto, esses resultados na busca de rotas de empoderamento nos possibilitaram diversas estratégias, mas ainda há muito que se fazer quando nos referimos ao acesso da mulher às políticas públicas. Esse encaminhamento é inibido devido ao fato de estas ainda não se encontrarem totalmente edificadas, possuindo falta de preparo da equipe técnica que no momento se encontra desprovida de conhecimentos mais aprofundados a respeito da violência intrafamiliar para atender as demandas. Percebe-se ainda a necessidade de valorizar as rotas alternativas apresentadas nos artigos analisados; tudo isso demonstra que as mulheres estão na busca para resgatar a autoestima e ter sua autonomia pessoal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Violência intrafamiliar, mulheres, estratégias de adaptação.

## ABSTRACT

Violence against women comes most times from the familiar and conjugal context. Narvaz and Koller (2006)<sup>1</sup> point out that conjugal violence is the violence against women committed by

the partner in the situation of a loving-sexual intercourse, having the chance to happen both in urban and rural areas. Our work, thus, had as its objective to research and find new routes of empowerment for women victims of violence within their own families, through the methodology of bibliographical revising and critical analysis of content following the directions of Marconi and Lakatos (2012)<sup>2</sup>. The results of the bibliographical research suggest that the routes of empowerment most utilized by the women victims of violence were: talking circles, professional courses, the women's police station, public services, having dialogue with friends and family, religious institutions, psychologists, social services, the list goes on. Therefore, these results on the seeking of empowerment routes enabled us to find various strategies, but there's still a lot to do when it comes to women's access to public policies. This guiding is inhibited due to the fact that these still aren't quite established because of the lack of competence showed by technical teams; at the moment, they're destitute of the deeper knowledge required to care for the demands regarding violence within the families. Still, the necessity of valuing alternative routes, as it was shown on the analyzed articles, is quite noticeable; all these things do demonstrate that women are on the run to ransom their self-esteem and to have their own personal autonomy.

**KEYWORDS:** Intrafamiliar violence, women, adaptation strategies.

## 1. INTRODUÇÃO

Este artigo é fruto de uma pesquisa bibliográfica referente ao trabalho de conclusão de curso de Psicologia. Nosso objetivo foi identificar rotas de empoderamento de mulheres vítimas de violência intrafamiliar. Isto é, conhecer quais são as alternativas que mulheres vítimas de violência intrafamiliar têm, ou usam para livrar-se de situações abusivas. Para isso o artigo seguirá os seguintes passos: apresentações de tendências das mulheres

permanecerem assujeitadas, violência intrafamiliar e suas consequências, e por último apresentaremos rotas de empoderamento utilizadas por mulheres que escolheram não viver mais nessa condição de sofrimento abusivo. A pesquisa justifica-se pela necessidade de reduzir atitudes coercitivas de mulheres que se mantêm em relacionamentos abusivos.

Faz-se necessário criar mecanismos para que as mesmas não vivam mais um relacionamento abusivo, nem coação e violação de direitos. Ademais, o relacionamento abusivo envolve comportamentos culturais, ligados a uma cultura de repetência dos papéis familiares, fortalecendo assim a invisibilidade feminina. Mediante a isso, Marques (2005)<sup>3</sup> salienta que a submissão feminina não depende do uso de violência física, mas pode ocorrer em virtude de violência psicológica ou agressão emocional. Por fim, é importante adquirir uma compreensão do que está acontecendo acerca da realidade sobre relacionamento abusivo. Sendo analisada a relevância da saúde psíquica no cotidiano dessas mulheres, isto constituirá uma contribuição para que os profissionais da área vejam essa realidade como uma oportunidade de orientar o gênero feminino para o empoderamento. Simultaneamente, é importante oferecer novas possibilidades de desenvolvimento, habilidades técnicas, comportamentais e cognitivas, para que mulheres vítimas do relacionamento abusivo possam se relacionar de maneira saudável e tornar-se cada vez mais autônomas.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A obtenção dos materiais empregados para a realização da pesquisa deu-se através de levantamentos bibliográficos entre as datas de 2004 e 2016, no Scielo, google acadêmico, livros e dissertações, dando destaque nas palavras chaves como *violência intrafamiliar*, *mulheres e estratégias de adaptação*. Segundo Marconi e Lakatos (2012)<sup>2</sup>, a pesquisa bibliográfica e as fontes auxiliares, no Scielo, envolvem toda a bibliografia, uma vez que esta se torna pública quando referente ao assunto selecionado, incluindo publicações isoladas como informativos, gazetas, revistas, volumes, estudos, dissertações, teses, gravações e artigos do Scielo.

Deste modo, foi possível observar durante as pesquisas que assuntos abordados como rotas de empoderamento e estratégias de adaptação para mulheres que passaram por situações de violência são escassos, levando em conta que a violência contra mulheres é tema mundial. Assim, foi necessário sair à busca de estudos para que pudéssemos compreender os motivos que levam mulheres a permanecer em relacionamentos abusivos e, então, fomentar rotas de empoderamento para as mesmas saírem dessa situação na qual denigrem suas imagens.

## 3. DESENVOLVIMENTO

### Reflexão epistemológica

#### Tendências das mulheres a permanecerem assujeitadas

O roteiro é recorrente; sempre que uma mulher é espancada, mutilada ou morta por um parceiro, ainda mais quando já aconteceu alguma agressão, são muitas vezes questionadas as atitudes que não foram tomadas pela vítima. Surgem perguntas, como: “por que não se separou” ou “por que não denunciou”? Porém, no momento de tomar uma atitude, muitos fatores estão presentes: fator psicológico, suporte da família e da sociedade e a falta de recursos financeiros. Por isso é comum nos depararmos com mulheres que apanham de seus parceiros com frequência, mas que não se sentem capazes de sair daquele relacionamento e nem conseguem enxergar uma vida possível a partir da separação, por mais que terceiros apontem as alternativas.

Além disto, numa cultura que desvaloriza o conhecimento sobre a mente e os sentimentos humanos, é muito mais comum que critiquem as vítimas que possuem a autoestima destruída do que tentarem compreender as consequências terríveis dos abusos. Para Cortez e Souza (2008)<sup>4</sup>, a violência contra a mulher acontece, ainda, porque a problematização quanto à ideologia de gênero e suas desigualdades recorrentes é pouca, e isso acaba por garantir a obediência das vítimas potenciais da ordem patriarcal. Ainda assim, há casais que sustentam os relacionamentos violentos, pois procuram cultivar as expectativas relacionadas à composição e conservação do lar e aos papéis que compreendem que necessitam ser exercidos pela mulher, como os de genitora e esposa, e pelo homem, como os de genitor e marido. Visto que as mulheres apoiam a família com atitudes sociais clássicas, elas acabam por manter os problemas familiares dentro da própria casa.

De acordo com Gonçalves e Brandão (2004)<sup>5</sup>, a violência doméstica contra a mulher não é algo atual, sendo um fato remoto no tempo e evidente nas sociedades, desde as mais desenvolvidas até as mais vulneráveis do ponto de vista econômico.

Narvaz e Koller (2006)<sup>1</sup> afirmam também que a violência contra as mulheres tornou-se objeto de preocupação para toda sociedade, com a mesma vindo a revelar-se de inúmeras maneiras. A Organização Mundial de Saúde dita determinadas maneiras de violência; a violência doméstica, a violência intrafamiliar e a violência física, visto que a violência doméstica é concebida como todo o tipo de violência que contém elementos do grupo sem papel parental, que convivem poucas vezes no mesmo ambiente. A violência intrafamiliar diz respeito a toda ação que danifique o bem-estar, a integridade física, psicológica e o completo desenvolvimento de outra pes-

soa da família. Porém a violência física acontece quando a pessoa se encontra em posição de domínio em relação à outra, causando danos não acidental através de força física ou outro tipo de arma que causa danos ou não, internos ou externos.

Segundo Gonçalves e Brandão (2004)<sup>5</sup>, há uma inclinação, sobretudo em nossa sociedade, a tratar da violência doméstica como um fato sem importância e limitado no campo das relações interpessoais. Além disso, é de extrema relevância ressaltar que a violência doméstica contra mulher é um fenômeno social crítico, acarretando consequências físicas e psicológicas, tanto para as vítimas quanto para as crianças que a vivenciam.

Para os mesmos autores, a violência doméstica acaba virando uma rotina, passando-se muito tempo até o momento em que a mulher denuncie. No Brasil, na década de 70, muito foi divulgado sobre o fenômeno e, com os movimentos feministas, foi possível denunciar as brutalidades nos lares de muitas mulheres.

Dessa maneira, Narvaz e Koller (2006)<sup>1</sup> compreendem que a vergonha da violência sofrida é uma das causas, a qual inibe a procura de um suporte no que diz respeito ao apoio da família e da sociedade. De fato, a atitude de assujeitamento foi descoberta em mulheres laboriosas pobres, visto que a dependência financeira dos parceiros é uma das causas para a permanência das mulheres em relações abusivas. Nas pesquisas, é mostrado que há um modelo de transferência das experiências de violência com o passar dos anos, como o exemplo de mulheres vítimas de violência conjugal que vivenciaram suas mães sendo vítimas enquanto criança. Uma vez que os papéis repetidos de gênero ligados pela cultura por meio da família se tornam invisíveis, tanto a produção e a reprodução da submissão feminina acabam sendo um lugar fecundo para casos de abusos.

Ademais, a apreciação das relações de gênero, agregada a outros campos de informações, trouxe contribuições para o entendimento da violência doméstica. Ainda assim, ao lugar empregado pela mulher certificam-se determinadas possibilidades, porém com limites de atuação contra seus agressores diretos<sup>5</sup>.

Conforme Gonçalves e Brandão (2004)<sup>5</sup>, a sociedade brasileira atribui ao homem um lugar de vantagens, seja ele marido/companheiro ou pai. Deste modo, os papéis em nossa sociedade, definida pelas classes de inclusão, de gênero e etnia, representam uma inserção submissa da mulher.

Narvaz e Koller (2006)<sup>1</sup> salientam que a violência conjugal é a violência contra a mulher cometida pelo parceiro na situação de uma relação amorosa e sexual, mesmo se a relação é estável ou não, podendo acontecer no campo urbano ou rural. Entretanto, a violência conjugal compreende diferentes maneiras de violência, podendo ser física, sexual ou violência emocional/psicológica. Além disso, na relação conjugal as

agressões partem principalmente do gênero masculino, tendo como principais vítimas as mulheres, pois a violência contra elas atinge uma em cada quatro mulheres no mundo todo.

Segundo Gonçalves e Brandão (2004)<sup>5</sup>, nas mulheres recaem enormes responsabilidades, sendo elas as de dona de casa, laboriosa, amante, esposa e mãe, e ainda determina-se para todas as funções cuidado, dedicação e competência. Todavia, a inserção social da mulher se dá de uma maneira submissa na família, não podendo desviar-se desse padrão. Ainda que a mãe represente a rainha do lar, ela tem barreiras: o poder praticado pelo homem, marido ou pai.

No que diz respeito ao conceito de gênero, não se especifica desigualdades entre homens e mulheres. A desigualdade é posta pela cultura, pelo poder e pelos administradores envolvidos nas relações sociais. Entretanto, os homens, no processo de socialização para assumir sua condição masculina na sociedade atual, aguentam os prejuízos, uma vez que a eles é atribuído um padrão diferente do que devem ser socialmente<sup>5</sup>.

Ainda conforme Narvaz e Koller (2006)<sup>1</sup>, a violência contra as mulheres acaba por tornar-se banalizada, reduzida, negada e naturalizada pela cultura sexista. Há pesquisas que frisaram que as mulheres colaboram na violência conjugal, sendo entendidas como culpadas pela violência que sofrem e também são apontadas como apáticas por continuarem vivendo nessas situações.

Gonçalves e Brandão (2004)<sup>5</sup> afirmam que há muitas ocorrências em que as mulheres vítimas de violência doméstica contam que vivem anos em relações violentas, sendo por ex-companheiros, ou na própria família. No que diz respeito à infância, ela é um período no qual as mulheres precisam ter cuidado com estranhos, porém esta não tem sido a grande dificuldade encarada pelas mulheres, crianças e adolescentes, quando analisamos a violência doméstica.

Embora a suspeita na sociedade recaia sempre sobre os desconhecidos, temos que os agressores são na maioria das vezes parentes e cônjuges, que se aproveitam do vínculo com as vítimas para praticarem a violência. No entanto, o problema vai além: um abrigo para mulheres vítimas de violência doméstica, situado no Município de Porto Alegre, identificou no registro que a violência é um comportamento habitual, frequente e rotineiro na vida do casal<sup>5</sup>.

Um estudo realizado no Brasil, no que tange à violência doméstica, diz que 23% das mulheres brasileiras estão sujeitas a violência, sendo que a maior parte dela ocorre dentro da própria residência, agindo como agressor o cônjuge e companheiro. E muitas dessas violências decorrem em danos corporais como murros, bofetadas, chutes, queimaduras, surras e estrangulamentos<sup>1</sup>.

Narvaz e Koller (2006)<sup>1</sup> alegam que, para compreender o motivo da mulher permanecer com o agressor, é

necessário tornar visível a realidade camuflada que abusa diariamente da mesma e que a faz permanecer assujeitada. Por outro lado, em casos de abuso crônico as mulheres vítimas exibem uma mudança na consciência, agindo de maneira passiva aos rituais e as manipulações daquele que pratica a violência. Além disso, essa passividade que as vítimas apresentam ao serem violadas é interpretada como consentimento, surgindo daí medo e receio da morte diante do agressor.

Por outro lado, para Narvaz e Koller (2006)<sup>1</sup>, as mulheres não podem ser culpadas por sofrerem violência, pois não sentem prazer com a agressão e nem sempre ficam caladas frente aos abusos que sofrem, uma vez que não existem motivos para comportamentos abusivos numa relação matrimonial.

Ainda segundo Narvaz e Koller (2006)<sup>1</sup>, mulheres vítimas de violência na maioria das vezes permanecem solitárias, longe dos parentes e da sociedade, ajudando o agressor a ter o domínio sobre a vítima. Desse modo, para que seja rompido o ciclo de violência, é fundamental que haja redes de apoio às mulheres vítimas de violência.

Embora atualmente existam recursos que defendam a integridade física da mulher e outros programas que apoiam mulheres que vivem em situação de risco dentro do relacionamento conjugal, bem como: a Lei Maria da Penha, Lei 11.340/2006<sup>6</sup> de combate à violência doméstica e familiar contra a mulher e o MADA<sup>7</sup>: um programa de recuperação para mulheres que têm como objetivo primordial se recuperar da dependência de relacionamentos destrutivos, aprendendo a se relacionar de forma saudável consigo mesma e com os outros, existe frequentemente um questionamento a respeito da permanência dessas mulheres no relacionamento abusivo.

Em vista deste questionamento, foi realizada uma investigação com uma mulher, sendo ela genitora de vítimas de incesto<sup>1</sup> e sofredora de várias formas de violência familiar, matrimonial e doméstica. Desde sua infância ela se deparou com inúmeros fatores que colaboraram para a atitude de calar-se e ser assujeitada, como: experiências de abuso na família de origem, re-vivência da violência sexual suportada na infância e a ausência de exemplos de famílias protetivas, o ataque das táticas de culpabilização das vítimas (como ser também culpada por seduzir o que pratica a violência), a vontade de possuir uma família e de cultivar a família unida, a dependência financeira e emocional, o receio pelo parceiro que era violento e fazia o uso de bebidas alcoólicas e a carência de ajuda familiar e social<sup>1</sup>.

Desta forma, ainda para Narvaz e Koller (2006)<sup>1</sup>, no que diz respeito ao anseio de possuir uma família e mantê-la unida, estes são alguns dos motivos que leva-

ram a participante a permanecer no relacionamento abusivo. Sendo assim, os fatores levantados na pesquisa assinalam para assuntos de averiguações e ajudas às pessoas em casos de vulnerabilidade pessoal e social, mostrando-se de forma clara, assim, os fatores envolvidos na violência contra mulheres, que estão ligados às questões de poder, classe social, gênero, consumo excessivo de álcool e às gerações.

Cortez e Souza (2008)<sup>4</sup> mencionam que o gênero é um elemento ligado às práticas sociais, e, na nossa comunidade, sugere a hierarquização entre os sexos. Porém, de um lado, o poder é apresentado pelo homem, sendo ele forte, racional e ativo, e, por outro lado, a mulher é apresentada como sentimental, emotiva e passiva. No entanto, essa divisão vem sofrendo mudanças com os progressos das conquistas do gênero feminino referentes à inclusão da mulher em lugares considerados predominantemente masculinos.

Dessa forma, fica evidente a partir do exposto a dificuldade das questões envolvidas na dinâmica da violência contra mulheres. Ademais, segundo Truninger *apud* Marques (2005)<sup>3</sup>, algumas das razões que levam as mulheres a permanecer no relacionamento abusivo são: 1-autoconceito nulo, 2-crença na mudança do comportamento do seu cônjuge, 3- dificuldades financeiras, 4-filhos que precisam de suporte econômico do pai, 5-dúvidas sobre prosseguir sozinhas e 6- crença em que o divórcio é condenado e pode refletir dificuldades para mulheres e filhos na vida profissional. Além disso tudo, vale ressaltar que o fenômeno da violência conjugal é complexo e exige uma visão ampla de aspectos na busca de sua compreensão e tratamento.

### **Violência intrafamiliar: suas consequências**

Para o Ministério da Saúde (2016)<sup>8</sup>, a violência contra mulheres pode ser caracterizada como uma prática ou comportamento que ocasione prejuízos e danos físicos, psicológicos e sexuais nas parceiras; tendo em vista, aliás, que toda prática sexual não consentida pode ser considerada como violência sexual, pois a violência intrafamiliar acontece por meio dos cônjuges e familiares.

Para Santos e Moré (2011)<sup>9</sup>, a violência física causada pelo próprio parceiro ou até mesmo por uma pessoa da família é a principal configuração que a violência toma quando é exercida contra a mulher. Sabe-se que as estatísticas de violência contra mulheres são assustadoras e vêm aumentando cada vez mais devido a denúncias realizadas por meio da Lei Maria da Penha, a qual protege mulheres vítimas de violência, embora ainda não seja possível obter um número exato de agressões que ocorrem diariamente.

Segundo o Ministério da Saúde (2016)<sup>8</sup>, a agressão pode ocorrer dentro e fora da residência por algum sujeito da família, envolvendo também pessoas que não possuem laços consanguíneos, mas que adotaram um

1 - Incesto; De acordo com Segundo Narvaz e Koller (2006), relação sexual entre parentes (consanguíneos).

papel parental. A violência intrafamiliar não diz respeito exclusivamente ao ambiente físico no qual acontece, mas também nas relações que a mesma estabelece e realiza.

Ademais, segundo Silva *et al* (2012)<sup>10</sup>, a violência contra o sexo feminino tem ocorrido em vários contextos, mas é no ambiente familiar que o incidente mais ocorre, tendo como principal suspeito o companheiro, uma vez que a violência causada por ele é avaliada como violência de gênero, pois está implantada em relações diferentes de poder entre homens e mulheres.

A violência intrafamiliar abrange mulheres de diversas classes sociais, origens, regiões, estados civis, raças, entre outros, no qual certas agressões se iniciam desde a infância e permanecem até a velhice.

De acordo com o Ministério da Saúde (2016)<sup>8</sup> a violência física pode ser caracterizada por um comportamento que injurie a integridade física ou saúde corporal, incluindo atos violentos, com o objetivo de ofender, prejudicar, até mesmo causando dores e sofrimento, com marcas ou não. A violência psicológica está relacionada ao prejuízo emocional, uma redução na autoestima, prejudicando o desenvolvimento da mulher, controlando comportamentos, crenças e decisões devido a chantagens, humilhações, perseguições, ameaças, entre outros. Contudo, a violência sexual diz respeito ao comportamento que a coaja a assistir, ou participar de relação sexual não almejada, por meio de ameaças ou uso da força.

Assim, conforme Silva *et al* (2012)<sup>10</sup>, a violência não é apenas uma questão social e sim um problema de saúde, pois causa um sério conflito na qualidade de vida tanto pessoal como geral. Isto no que se refere às lesões físicas, psíquicas e morais provocadas e devido a atenção e cuidados que demanda dos serviços hospitalares.

### Estratégias de enfrentamento

No que tange às pesquisas bibliográficas foi-nos possibilitado um conhecimento mais abrangente a respeito da violência intrafamiliar contra mulheres, visto que existem diversos tipos de violação à integridade e à dignidade humana das mulheres. Porém, de acordo com Costa (2012)<sup>11</sup> o conceito de empoderamento passou a existir devido aos movimentos de direitos civis nos Estados Unidos na década de setenta, por meio da população negra, sendo uma maneira de valorização do gênero e aquisição de uma cidadania íntegra.

Percebe-se que o roteiro é recorrente de mulheres vítima de violência intrafamiliar, por isso é comum nos depararmos com mulheres que são agredidas fisicamente, psicologicamente e emocionalmente por seus companheiros. No entanto, muitas mulheres não se sentem capazes de sair desse relacionamento abusivo e autodestrutivo, embora outras pessoas apontassem alternativas para que as mesmas saíam desse tipo de relacionamento.

Contudo, Costa (2012)<sup>11</sup> sintetiza que a expressão passou a ser utilizada pelo movimento de mulheres nos

anos setenta, visto que para as feministas o empoderamento abarca a alteração radical das metodologias e estruturas que reduzem a posição de mulheres submissas. O empoderamento das mulheres se dá por meio de modificações e tomadas de decisões tanto individuais como coletivas, conduzindo para uma nova compreensão de capacidade no qual assume maneiras democráticas, construções de novas técnicas coletivas e responsabilidades compartilhadas.

Empoderamento é o mecanismo pelo qual as pessoas, as organizações, as comunidades tomam controle de seus próprios assuntos, de sua própria vida, de seu destino, tomam consciência da sua habilidade e competência para produzir e criar e gerir<sup>11</sup>.

Ademais, segundo Sardenberg (2009)<sup>12</sup>, o empoderamento é considerado como um método de aquisição da autoestima, autodeterminação, no qual mulheres são emancipadas das amarras da exploração de gênero. Diante disso, é possível perceber que para as mulheres saírem das situações de violência as mesmas precisam ter autonomia e se fortalecer para enfrentar a sociedade e fazer críticas, apresentando assim mudanças em sua vida.

Porém, Batliwala (1994 *apud* Sardenberg 2009)<sup>12</sup> salienta que para discutir uma situação na qual a mulher seja submissa, a mesma necessita distinguir a existência dos valores, de modo a compreender a legitimação do predomínio masculino e entender como isso se vincula ao abuso. O método de empoderamento deve ser estimulado por diversos fatores ou até mesmo por forças provocadas externamente, pois as mulheres devem induzir ou ser induzidas a levar ou seus direitos à equidade, dignidade e justiça. Neste caso entendemos que gerar bate-papos a respeito de mulheres vítimas de violência intrafamiliar auxilia no processo de mulheres que foram expostas em situação de violência na busca de autonomia, assim podendo transformar essa situação na qual se encontram.

Logo, conforme Herriger (2006, *apud* KLEBA 2009)<sup>13</sup> há dois significados diferentes para o empoderamento, no qual o primeiro deles diz respeito ao método de mobilização e práticas que têm como intuito desenvolver e estimular grupos e sociedades no avanço das suas situações de vida, uma vez que seja ampliada sua autonomia. Já o segundo método remete à promoção para incluir os que estão excluídos e carentes de bens elementares à sobrevivência, como serviços públicos, entre outros. Somando-se a este tópico, há a salientação de Crepop (2013)<sup>14</sup> de que a Norma Técnica para Prevenção e Tratamentos dos Agravos Resultantes da Violência Sexual contra Mulheres e Adolescentes, do Ministério da Saúde do ano 1999, debate a respeito da norma nacional de políticas públicas para acolhimento, incentivando a criação de serviços de atendimento às

mulheres nos Sistema Único de Saúde (SUS).

Contudo, para Kleba (2009)<sup>13</sup> é fundamental identificar que as formas de empoderamento individual não são conseguidas de maneira autônoma, antes elas resultam num método de integração na comunidade, no qual as diversas formas de envolvimento são áreas de aprendizagens e averiguação juntamente às pessoas do grupo, podendo assim colaborar para o fortalecimento dos sentimentos, bem como da identidade e do pertencimento, além da transformação. Ademais, devido às consequências em relação à violência contra mulheres, as mesmas têm adotado estratégias e comportamentos que auxiliam a lidar com as agressões que causaram sofrimentos. Neste caso, podemos observar que o atendimento a mulheres vítimas de violência presume uma busca de fortalecimento de vínculos tanto nas redes de apoio ligadas às políticas públicas como nos grupos de apoio, provocando e tornando possíveis as estratégias de enfrentamentos à violência para que seja possível assegurar integridade, equidade e igualdade às mesmas.

Antoniazzi e Cols (1998)<sup>15</sup> enfatizam que certas mulheres elaboraram estratégias de enfrentamentos para as situações difíceis e encontraram resultados positivos; estratégias essas tais como conversar com outras pessoas, sendo elas colegas de trabalho, vizinhos, amigos, familiares e também profissionais da área de psicologia ou serviço social e religioso. De modo similar, os comportamentos adotados por mulheres na busca por amenizar o estresse e a angústia causados pelas agressões auxiliaram para que as mesmas pudessem se deparar com recursos para enfrentarem seus problemas. Com relação a este ponto, Crepop (2013)<sup>14</sup> sintetiza que é fundamental investir nos profissionais para que possam se qualificar e sensibilizar-se cada vez mais para com atendimentos que estejam envolvidos na rede de apoio, para que as mulheres sejam acolhidas e auxiliadas de maneira humanizada e tenham seus direitos assegurados por todos.

Ainda neste ponto, Crepop (2013)<sup>14</sup> menciona que cabe ao psicólogo promover reflexões com as mulheres em situação de violência a respeito da importância do trabalho em grupo e das políticas públicas para assegurar seus direitos, sendo esta uma das principais estratégias no combate à violência, tendo em vista o exemplo da Lei Maria de Penha. Para Santos e Moré (2011)<sup>9</sup>, as mulheres manifestaram condições com as quais contaram para lidar com as situações de violência; os exemplos foram corriqueiros: solucionar assuntos rotineiros como pagar dívidas, programar os custos e sair da residência sem auxílio do cônjuge. Ainda no que tange às estratégias de enfrentamento, a busca por um emprego também foi uma estratégia utilizada por mulheres para melhorar a relação com seu cônjuge, embora essa busca por um emprego resultasse em uma agressão física por parte do seu companheiro, o que fez a mesma buscar assistência na polícia. Assim sendo, é possível perceber que os

atendimentos e acolhimentos nos serviços de apoio auxiliaram mulheres vítimas de violência a saírem das situações de sofrimento; situações estas que as levaram a buscar apoio, escutas qualificadas e autonomia, criando assim suas próprias rotas de empoderamento e sendo protagonista das suas histórias.

Serão abordadas agora as estratégias utilizadas por mulheres como rotas de empoderamento para enfrentar a violência advinda do companheiro. Segundo Silva *et al* (2012)<sup>10</sup>, dentre elas estão a procura por serviços públicos, delegacia, hospitais, centros de saúde e a delegacia da mulher. Além disso, há também a busca por dialogar com alguma pessoa, podendo pertencer a um grupo de amigos/amigas, familiares, parentes do parceiro; também a procura por instituições religiosas, serviços jurídicos, psicólogo e serviços sociais acrescentaram vários métodos de estratégias para o enfrentamento da violência à mulher. Diante disto, nota-se que o trabalho em grupo é um excelente estimulador na produção das relações grupais; assim o mesmo desenvolve o sentimento de pertencimento e cidadania, uma vez que as trocas de vivências, culturas e experiências auxiliam no progresso individual, no avanço da autonomia e na vitória sobre a situação da violência.

Landerdahl *et al* (2013)<sup>16</sup> salienta que os conhecimentos alcançados nas oficinas de saúde e cidadania, bem como as aulas teóricas e práticas proporcionaram às mulheres um olhar diferenciado a respeito de si mesmas; pôde ser constatado através das falas e comportamentos o que as mulheres anseiam para si. Desse modo, entendemos que os grupos e oficinas auxiliam as mulheres a entender os motivos que as levaram a suportar tais situações de violência, violação dos direitos e vulnerabilidade, a partir das condições com que se depararam na ocasião, considerando as estratégias e oportunidades, seja mercado de trabalho, oficinas de artesanato, grupos operativos, redes de apoio com temáticas, aulas de danças, grupo de Proteção de Atendimento Integral as Famílias (PAIF), entre outros.

Crepop (2013)<sup>14</sup> propõe que as atividades para a precaução da violência com a sociedade em geral podem ser concebidas como a Lei Maria da Penha, conversas, oficinas, feiras, congressos, eventos, informações, debates de casos, trabalho com assuntos específicos sobre violência, aborto, profissão, rendas, entre outros. Já que a violência é um problema público e não apenas individual, as estratégias de empoderamento podem e devem ser fundadas coletivamente, e assim ganham mais forças. Contudo as atividades podem vir também de outros órgãos competentes que trabalham no apoio ao combate à violência e na qualificação dos profissionais que prestam serviços públicos, bem como gestores, coordenadores, estagiários que estejam supervisionando, conselhos municipais, entre outros órgãos.

Em tal caso é possível compreender que mulheres

que participaram e participam de cursos de qualificações profissionais tornam-se capacitadas para enfrentar o mercado de trabalho, visto que puderam se inserir no mercado, sendo valorizadas pelos seus esforços, mudando seus pensamentos antigos em novos como “eu vi que posso o que quero e vou conseguir”, tornando-as mais confiantes e empoderadas. Na sociedade em que nos encontramos é muito mais comum que se critique do que se tente entender os motivos e razões pelas quais as mulheres permanecem no relacionamento, tendo sua autoestima destruída, apontadas como culpadas, ameaçadas e incapazes de tomar decisões. Nesta situação entendemos que discussão e conversas com psicólogos, bem como apoio de serviços públicos são extremamente importantes na vida das mulheres em situação de violência intrafamiliar, visto que as mesmas criam nesses fatores forças para sair da situação, se fortalecem quando se sentem apoiadas e encontram estratégias de enfrentamento; e tudo isso estimulando as mulheres na construção e reconstrução de suas histórias.

O empoderamento pode ser reconhecido como um método tanto individual como coletivo, o qual proporciona às mulheres escolhas que exercem influência nas duas esferas. Portanto, é possível notar a expansão da capacidade crítico-reflexiva que empregam para observar a realidade em que habitam, laboram e se relacionam. Desse modo, este é o comportamento que impulsionam na busca por seus desejos, como donas de suas vidas<sup>16</sup>. Diante do trabalho elaborado, temos como objetivo estar fortalecendo as relações familiares e comunitárias, promover a inclusão e troca de experiências entre as mulheres, estimar a importância da vida coletiva e trabalhar na prevenção e na conservação dos direitos, desenvolvendo assim suas capacidades e autonomia e trabalhando no resgate da autoestima.

Assim, Landerdahl *et al* (2013)<sup>16</sup> conclui que:

O empoderamento feminino, na visão de feministas, compreende a alteração radical dos processos e estruturas que reduzem a posição de subordinação das mulheres. As mulheres tornam-se empoderadas por meio de tomadas de decisões coletivas e de mudanças individuais. O empoderamento “não pode ser fornecido nem tampouco realizado para pessoas ou grupos, mas se realiza em processos em que esses se empoderam a si mesmos”. Por meio desse processo é possível que as pessoas renunciem a situações de tutela, impotência e dependência assumindo assim a direção de sua própria vida.

## 5. CONCLUSÃO

Diante de tudo o que foi exposto compreende-se que além da realidade de mulheres assujeitadas e vítimas de inúmeras violências, há também aquelas que por viverem situações semelhantes criaram estratégias de enfrentamento para saírem do cenário de violência. Fize-

ram isso buscando mecanismos de defesas, tomando suas próprias decisões e desenvolvendo autonomia, procurando empoderar-se na luta por seus direitos no mercado de trabalho, ingressando em cursos profissionalizantes e também com a procura por escuta qualificada.

Somando-se a isto, embora as políticas públicas não sejam excelentes para abordar assuntos pertinentes à violência, as mesmas são de extrema relevância para o acolhimento das mulheres em situações de violência, estando o psicólogo preparado e habilitado em sua formação para compreender o tema da violência de forma geral, mas também para ter uma escuta qualificada para atender mulheres vítimas de violência intrafamiliar, contribuindo para o empoderamento das mesmas.

Por fim, neste estudo efetuado foram abordadas algumas rotas de empoderamento e estratégias de enfrentamento de mulheres que passaram por situações de violência intrafamiliar. Todavia, cabe ainda se aprofundar mais no assunto, não apenas para tentar entender o porquê das mesmas permanecerem nos relacionamentos abusivos, mas para que também externos não julguem e nem apontem o dedo, pois as causas delas permanecerem são inúmeras, ainda mais quando sua autoestima foi bombardeada com negatividade.

## REFERÊNCIAS

- [1] Narvaz MG, Koller SH. Psicologia. Mulheres Vítimas de Violência Doméstica: Compreendendo Subjetividades Assujeitadas. Porto Alegre: PUCRS; 2006.
- [2] Marconi MA, Lakatos EM. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7º ed.- 6. reimpr. São Paulo: Atlas; 2012.
- [3] Marques, T. M. Violência Conjugal: estudo sobre a permanência da mulher em relacionamentos abusivos. Uberlândia 2005 [Acesso 05 de setembro de 2016] Disponível em: <http://www.pgpsi.ip.ufu.br/sites/pgpsi.ip.ufu.br/files/Ancxos/Bookpage/DissertacaoTaniaMendoncaMarques.pdf>
- [4] Cortez MB, Souza L. Mulheres (In)Subordinadas: O Empoderamento Feminino e suas Repercussões nas Ocorrências de Violência Conjugal. Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília, 2008, Vol. 24 n. 2, pp. 171-180 [Acesso 04 setembro 2015] Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v24n2/05.pdf>.
- [5] Gonçalves HS, Brandão EP. Psicologia Jurídica no Brasil. Ensino da psicologia. Rio de Janeiro: Nau Ed, 2004.
- [6] De Souza, VP. Violência doméstica e familiar contra a mulher – lei “Maria da penha” – alguns comentários. Home - Questões de Gênero - Violência Contra Mulher. [Acesso 04 setembro 2016] Disponível em: <http://www.geledes.org.br/violencia-domestica-e-familiar-contra-mulher-lei-maria-da-penha-uma-analise-juridica/>.
- [7] Mulheres que Amam Demais Anônimas (MADA). Informações sobre o grupo MADA. [Acesso 04 setembro 2015] Disponível em: <http://grupomada.blogspot.com.br/>.

- [8] Brasil, (2016). Ministério da Saúde - Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa. Protocolos da Atenção Básica- Saúde das Mulheres. [Acesso 20 junho 2016] Disponível em:  
[http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/protocolo\\_saude\\_mulher.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/protocolo_saude_mulher.pdf)
- [9] Santos ACW e Moré CLOO. Repercussão da violência e suas formas de enfrentamento. Paidéia. Maio-ago. 2011, Vol. 21, No. 49, 227-235. [Acesso 13 agosto 2016]. Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/paideia/v21n49/10.pdf>.
- [10] Silva RA, Araújo TVB, Valongueiro S, Ludermir AB. Enfrentamento da violência infligida pelo parceiro íntimo por mulheres em área urbana da região Nordeste do Brasil. Rev Saúde Pública 2012; 46(6): 1014-22. [Acesso 16 julho 2016]. Disponível em:  
<http://www.readcube.com/articles/10.1590/S0034-89102013005000007>.
- [11] Costa AA. Gênero, poder e empoderamento das mulheres. [Texto Original]. Pacto Global CREA Pr; 2012. [Acesso 06 agosto 2016]. Disponível em:  
<https://pactoglobaleap.files.wordpress.com/2012/02/5-empoderamento-ana-alice.pdf>.
- [12] Sardenberg CMB. Conceituando “Empoderamento” na Perspectiva Feminista. NEIM/UFBA; Salvador- Bahia. 2009. [Transcrição Revisada de Comunicação Oral]. [Acesso 20 junho 2016]. Disponível em:  
<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/6848/1/Conceitua-do%20Empoderamento%20na%20Perspectiva%20Feminista.pdf>
- [13] Kleba ME, Wendausen A. Empoderamento: processo de fortalecimento dos sujeitos nos espaços de participação social e democratização política. Saúde Soc. São Paulo, 2009; 18(4):733-743. [Acesso 19 julho 2016] Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v18n4/16.pdf>
- [14] Brasil (2013). Referências técnicas para atuação de psicólogas(os) em Programas de Atenção às Mulheres em situação de violência. Conselho Federal de Psicologia, Documento de Referência para Atuação de Psicólogas(os) em Situação de Violência. [Acesso 03 setembro de 2016] Disponível em:  
<http://www.crpsp.org.br/portal/comunicacao/artes-graficas/arquivos/2013-CREPOP-Violencia-Mulher.pdf>
- [15] Antoniazzi AS, Dell’ Aglio DD e Bandeira DR. O conceito de Coping: Uma Revisão Teórica. UFRS, Estudos de Psicologia. 1998; 3(2):273-294. [Acesso 13 agosto 2016] Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/epsic/v3n2/a06v03n2>.
- [16] Landerdahl MC, Vieira LB, Cortes LF, Padoim SMM. Processo de empoderamento feminino mediado pela qualificação para o trabalho na construção civil. Esc. Anna Nery (impr.) 2013; 17 (2):306-312. [Acesso 20 julho 2016] Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/ean/v17n2/v17n2a15.pdf>.