



Revista Eletrônica Parlatorium

Ano IV – Volume 9 (2)

Julho-Dezembro de 2015

ISSN: 1983-7437

Mantenedora: Lael Varella Educação e Cultura Ltda

Diretor-presidente: Lael Vieira Varella Filho

Gerente Administrativo: Geraldo Lúcio do Carmo

Mantida: Faculdade de Minas-BH - FAMINAS-BH

Diretor Geral: Luciano Ferreira Varella

Diretora Acadêmica: Ivana de Cássia Raimundo

Diretor de Ensino: Everton Ricardo Reis

Conselho Editorial:

Profa. Dra. Ivana de Cássia Raimundo (FAMINAS-BH)

Profa. Dra. Patrícia Alves Maia Guidine (FAMINAS-BH)

Profa. Me. Vanessa Patrocínio de Oliveira (FAMINAS-BH)

Profa. Dra. Nancy Scardua Binda (FAMINAS-BH)

Prof. Gustavo Oliveira Gonçalves (FAMINAS-BH)

Profa. Me. Renata Lacerda Prata Rocha (FAMINAS-BH)

Profa. Me. Simone Gomes da Silva de Castro (FAMINAS-BH)

Profa. Dra. Alessandra Duarte Clarizia (FAMINAS-BH)

Prof. Me. Vinícius de Araújo Ayala (FAMINAS-BH)

Profa. Me. Tatiana Domingues Pereira (FAMINAS-BH)

Profa. Me. Rúbia Mara Pimenta de Carvalho e Castro (FAMINAS-BH)

Profa. Me. Rosália Gonçalves Costa Santos (FAMINAS-BH)

Prof. Me. André de Abreu Costa (UFOP)

Comissão Científica:

André de Abreu Costa

Célio de Castro Júnior

Daniel Moreira

Paula Adriana de Freitas Silva

Fabiana Alves

Izabela Ferreira Gontijo de Amorim

Janaína Brandão Seibert

Jordana Graziela Alves Coelho dos Reis

Luci Aparecida Nicolau

Lúcia Amorim

Luciana Estefani Drumond de Carvalho

Luciana Gazzola

Maira de Castro Lima

Moacir Ferreira Júnior

Patrícia Alves Maia Guidine

Priscila Elisa Silveira

Rodrigo Ferretjans Alves

Rosária Dias Aires

Vanessa Patrocínio de Oliveira

Editores:

Prof. Me. André de Abreu Costa

Profa. Dra. Patrícia Alves Maia Guidine

Sumário

MANEJO DO SUICÍDIO PELO MÉDICO GENERALISTA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA	5
A POSTURA NECESSÁRIA AOS AUDITORES INTERNOS PARA CORRESPONDER ÀS NECESSIDADES DE UMA EMPRESA DO RAMO DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO DE BELO HORIZONTE: A PERCEPÇÃO DOS SETORES AUDITADOS	21
ALTERAÇÕES VASCULARES QUE PREDISPÕEM O DESENVOLVIMENTO DA GANGRENA NO PÉ DIABÉTICO	41
A ALERGIA A PROTEÍNA DO LEITE DE VACA E SEU IMPACTO NO GANHO DE PESO DE UM LACTENTE: RELATO DE CASO	56
AGOMELATINA: UM NOVO FÁRMACO NO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO	76
ASSOCIAÇÃO ENTRE BENZODIAZEPÍNICOS E A SÍNDROME DE ABSTINÊNCIA NEONATAL.....	89
DESENVOLVIMENTO DE BISCOITO RECHEADO ENRIQUECIDO COM AVEIA E BIOMASSA DE BANANA VERDE.....	106
BENEFÍCIOS DA PRÁTICA DE LIAN GONG NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA	115
O IMPACTO DO DESMATAMENTO NOS CASOS DE MALÁRIA NO MUNICÍPIO DE MANAUS, ESTADO DO AMAZONAS, ENTRE OS ANOS DE 2001 A 2013.....	136
RELAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE DIETAS DE EMAGRECIMENTO E DO PADRÃO DE BELEZA IMPOSTO PELA MÍDIA NO APARECIMENTO DE TRANSTORNOS ALIMENTARES EM ADOLESCENTES DO SEXO FEMININO.....	145
TEMPERATURA E ERVAS UTILIZADAS NO CHIMARRÃO COMO FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DO CÂNCER ESOFÁGICO	162
TRATAMENTOS FARMACOLÓGICOS PARA A DOR NEUROPÁTICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA	171
USO NÃO PRESCRITO DE METILFENIDATO POR ESTUDANTES DE MEDICINA DE UMA FACULDADE PRIVADA DE MINAS GERAIS	187
USO <i>OFF-LABEL</i> DE ANTIPSICÓTICOS PARA TRATAMENTO DE TRANSTORNOS DO SONO E COMPORTAMENTAIS NA DOENÇA DE ALZHEIMER E OUTRAS DEMÊNCIAS	197
UTILIZAÇÃO DE FRAMEWORK NO AUXÍLIO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE, ESTUDO DE CASO DO FRAMEWORK ANGULARJS	211

MANEJO DO SUICÍDIO PELO MÉDICO GENERALISTA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

MANAGEMENT OF SUICIDE BY THE GENERAL PRACTITIONER IN PRIMARY CARE

Agatha Marcela Andrade AGUIAR¹, *agathamaaguiar@gmail.com* ;Camila Antunes AZEVEDO¹, *milla.azevedo@yahoo.com.br*; Rodrigo FERRETJANS², *rodripq@gmail.com*

1-Acadêmica de Medicina- FAMINAS-BH

2-Médico Psiquiatra, Mestre em Neurociências/UFMG, Professor de Saúde Mental – FAMINAS-BH

Resumo: Todos os anos aproximadamente um milhão de pessoas morrem devido ao suicídio em todo o mundo. Estima-se que a grande maioria das pessoas que cometeram suicídio procurou ajuda na atenção primária antes do ato, evidenciando que médicos generalistas têm papel central na assistência destes pacientes. Há dificuldade de falar sobre o assunto inclusive entre os profissionais de saúde, além de pouco preparo para abordar esses pacientes. Diante disso, foi realizada pesquisa bibliográfica nas bases de dados Scielo, Pubmed, e Bireme, nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola, sendo consultados artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, *guidelines* propostos pelo Ministério da Saúde, Organização Mundial da Saúde, Associação Americana de Psiquiatria e demais órgãos de relevância. Foram selecionados trabalhos que esclarecem como identificar e manejar pacientes em potencial risco de suicídio principalmente por médicos generalistas. Para identificação precoce dos pacientes com risco de suicídio é necessário conhecer os fatores de risco que abrangem questões sociodemográficas, psiquiátricas dentre outras, e também identificar os sinais de alerta. Além disso, é preciso saber identificar os pacientes com pensamentos, planos ou tentativas de suicídio e a melhor forma de fazê-lo é questionando diretamente sobre elas. Com isso, é possível avaliar o risco de suicídio e planejar possíveis intervenções, como atuar nos pontos que aumentariam as chances de o paciente de fato efetuar seus planos ou mesmo no que ele apontaria como ponto de apoio. A partir daí é possível que o médico generalista maneje adequadamente o paciente, reduzindo o risco de suicídio e prevenindo mortes.

Palavras chave: Suicídio; Atenção primária; Médico generalista; Saúde mental.

Abstract: Every year approximately one million people commit suicide worldwide. It is estimated that most people sought for help in primary care before committing it, showing that general practitioners play an important role in the assistance of those patients. There is a difficulty to speak about suicide even between health professionals, and also an inefficient technical preparation to approach those patients. Therefore, a search was performed in Scielo, Pubmed e Bireme, in portuguese, english and spanish, and consulted relevant articles published in national and international journals, guidelines proposed by the Brazilian Health Ministry, World Health Organization, American Psychiatric Association and other relevant institutions. It was selected articles that clarify how to identify and manage suicide risk by the general practitioner. For early identification of patients at risk of suicide it is necessary to know the risk factors that sociodemographic and psychiatric factors among others, and also identify the warning signs. In addition, it is necessary to know how to identify patients with suicidal thoughts, plans or attempts and the best way to do it is direct questioning. Thus, it is possible to assess risk and plan possible interventions, like acting on factors that would increase the chances

of the patient executing his suicide plan or even in what he indicates as a support system. With that it is possible that the general practitioner manage properly the patient, reducing the risk of suicide and preventing deaths

Keywords: Suicide; Primary care; General practitioner; mental health.

1-Introdução

Todos os anos, quase um milhão de pessoas morrem por suicídio em todo o mundo. Segundo a Organização Mundial de Saúde, OMS, são registrados no Brasil em média 24 suicídios por dia, sendo esta a terceira causa de morte entre os jovens de 15 a 35 anos. (OMS, 2006 apud ABP,2010).

O risco de suicídio é considerado uma urgência médica devido as suas graves consequências, que vão desde lesões graves e incapacitantes, até a morte. De acordo com um levantamento feito pela OMS, houve um crescimento de 60% nos últimos 45 anos do número de pessoas em risco de suicídio, demonstrando que o problema está sendo seriamente negligenciado. (OMS, 2006 apud ABP,2010). Segundo Botega (2010), não há em nenhum país um registro completo de abrangência nacional das tentativas de suicídio, mas estima-se que superem o número de suicídios registrados oficialmente em pelo menos 10 vezes. No Brasil, aproximadamente 17% da população já pensou, em algum momento, em tirar a própria vida e 75% das pessoas que efetuaram tentativas de autoextermínio procuraram antes do ato um serviço de saúde primária. (BOTEGA et al., 2006 apud BOTEGA, 2010). Dos pacientes que tentaram autoextermínio e foram atendidos no pronto atendimento, cerca de 40 a 60% são liberados sem avaliação e recomendações adequadas aos familiares, e destes 12% cometem suicídio em uma nova tentativa (BOTEGA, 2005).

Para cada suicídio há em média 5 ou 6 pessoas próximas que sofrem consequências emocionais, sociais e econômicas. A questão social desencadeada por um suicídio é muito relevante, uma vez que o impacto sobre os sobreviventes como cônjuges, pais, filhos, familiares, amigos, colegas de trabalho ou escola que são deixados para trás, é significativo,

tanto de imediato quanto no longo prazo, o que reforça a importância de seu manejo adequado (OMS, 2012).

Nos dias de hoje, o suicídio pode ser considerado um dos maiores problemas de saúde pública em todo o mundo (HOCAOGLU, 2015), com impactos sociais e econômicos significativos, devendo ser, portanto, foco de atenção das equipes de saúde e médicos generalistas. No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) abrange a hierarquização do atendimento nas esferas primária, secundária e terciária e, portanto, a primeira avaliação de potenciais vítimas de suicídio é realizada na maior parte das vezes por médicos generalistas e outros membros das equipes de atenção primária à saúde (MELEIRO, 2013). A responsabilidade dos profissionais da atenção primária ficou ainda mais evidente após a reforma psiquiátrica, que promoveu a descentralização do atendimento em saúde mental (ONOCKO et al., 2006).

Para uma intervenção de qualidade, os profissionais devem ter conhecimentos e competências que lhes fornecem a capacitação no manejo do paciente potencialmente suicida (CANO, 2015). Dessa forma, este artigo objetiva revisar a literatura sobre o manejo clínico do paciente potencialmente suicida e contribuir para capacitar os médicos generalistas que atuam na atenção básica para o manejo adequado deste importante problema de saúde pública.

2-Desenvolvimento

2.1-Metodologia

Realizou-se uma revisão narrativa utilizando bancos de dados tais como Scielo, Pubmed e Bireme sendo usados como termos de busca: manejo, suicídio, atenção primária, médico generalista, abordagem, saúde mental, prevenção, equipes de saúde mental, *management of suicide*, *mental health*, *prevention of suicide*, *general practitioner*, *primary care*, *detección*,

prevención. A busca selecionou 63 artigos, dos quais foram selecionados 21 para compor a base referencial desse artigo. Os critérios de inclusão foram: Língua portuguesa, espanhola ou inglesa, artigos originais publicados em periódicos nacionais ou internacionais, *guidelines* propostos pelo Ministério da Saúde, Organização Mundial da Saúde, Associação Americana de Psiquiatria e demais órgãos de relevância, que tratavam sobre manejo do suicídio. Os critérios de exclusão foram trabalhos publicados há mais de 15 anos, estudos que tratavam suicídio especificamente em idosos ou em jovens, estudos que tratavam o suicídio em grupos profissionais específicos, estudos que tratavam suicídio especificamente em usuários de droga ou análise do suicídio nos séculos passados.

2.2-Referencial teórico

O suicídio é um comportamento com determinantes multifatoriais e produto de uma complexa interação de fatores genéticos, biológicos, psicológicos, culturais e socioambientais (WASSERMAN, 2001 apud OMS, 2012), sendo, portanto, consequência de vários fatores que se acumulam durante a vida do indivíduo, nunca podendo ser explicado por uma única causa (CROSETTA, 2013). Por ser um fenômeno complexo e ainda pouco compreendido, pode ser considerado um dos comportamentos humanos mais enigmáticos e perturbadores, trazendo sentimentos tais como culpa, vergonha, medo e revolta (MORAES, 2011; SOUSA, 2011). Por isso ainda hoje há muita dificuldade em se falar abertamente sobre o tema, existindo ainda muito medo e preconceito, inclusive entre os médicos, o que dificulta a abordagem efetiva do problema (BOTEGA, 2006). A identificação dos pacientes em risco e a assistência prestada às pessoas que tentaram o suicídio é uma estratégia fundamental na sua prevenção (BOTEGA, 2004; GARCIA, 2004). Essas questões juntamente com a falta de atenção e conhecimento dos profissionais da área da saúde, impõem obstáculos para sua prevenção e deixam clara a imensa necessidade de desmitificar os preconceitos em torno do suicídio e auxiliar os médicos a manejarem adequadamente estes pacientes. (NASCIMENTO, 2011).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (2012), para prevenção do suicídio é necessário:

- Promover a identificação precoce, avaliação, tratamento e encaminhamento de pessoas em risco de comportamentos suicida para o cuidado profissional especializado;
- Aumentar o acesso do público em geral e dos profissionais de saúde às informações sobre todos os aspectos da prevenção do comportamento suicida;
- Apoiar a criação de um sistema de coleta de dados integrado, que serve para identificar os grupos populacionais expostos ao maior risco.
- Promover a sensibilização do público no que diz respeito a questões de bem-estar mental, comportamentos suicidas, as consequências do estresse e gestão eficaz da crise;
- Manter um programa de treinamento abrangente para os profissionais envolvidos no cuidado destes pacientes, tais como policiais, educadores e profissionais de saúde;
- Promover maior acesso a serviços de saúde para aqueles em risco de ou afetados por comportamentos suicidas;
- Fornecer serviços de apoio e de reabilitação para as pessoas que cometeram tentativas de suicídio;
- Reduzir a disponibilidade, acessibilidade e atratividade dos meios para o comportamento suicida;
- Estabelecer instituições ou agências para promover e coordenar a investigação, formação e prestação de serviços no que diz respeito aos comportamentos suicidas.

Com base nessas recomendações e baseando na atual estrutura de saúde brasileira, que conta com a atenção primária como principal porta de entrada para o sistema de saúde (TANAKA, 2011), é possível atribuir ao médico generalista o papel estratégico na identificação precoce, avaliação, manejo, tratamento e encaminhamento de pessoas em risco de comportamentos suicidas. De acordo com a Associação Brasileira de Psiquiatria (2010), 90% dos casos estão relacionados a transtornos mentais não tratados adequadamente, indicando que a identificação e tratamento adequados dos transtornos mentais são essenciais na prevenção do suicídio (ABP, 2010). Das pessoas que morrem por suicídio, a maior parte nunca consultou com um profissional de saúde mental ao longo da vida, mas aproximadamente 50% foram a uma consulta médica em algum momento do período de seis meses que antecederam a morte e a grande maioria foram atendidos por um médico no mês anterior ao suicídio (BOTEGA, 2006).

O manejo se inicia com a identificação precoce dos pacientes com risco de suicídio, sendo necessário que o médico conheça os fatores de risco mais comuns, tais como presença de transtornos psiquiátricos não tratados, fatores sociais e demográficos, além de doenças médicas gerais que estão associados a maior chance de o paciente vir a cometer suicídio. O quadro 1 sumariza os fatores de risco associados ao comportamento suicida.

QUADRO 1- FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AO COMPORTAMENTO SUICIDA

Transtornos psiquiátricos	<ul style="list-style-type: none"> • Depressão • Transtorno Bipolar • Esquizofrenia • Alcoolismo e abuso/dependência de outras drogas
Sociais	<ul style="list-style-type: none"> • Perda de figuras parentais na infância ou recente • Dinâmica familiar conturbada • Personalidade com fortes traços de agressividade/impulsividade
Doenças Clínicas não psiquiátricas	<ul style="list-style-type: none"> • Câncer • HIV • Doenças Neurológicas • Doença de Parkinson • Outros
Sociodemográficos	<ul style="list-style-type: none"> • Sexo masculino • Faixa etária entre 15 e 35 anos ou acima de 75 anos • Extratos econômicos extremos • Residente em áreas urbanas • Baixa escolaridade • Desempregados e Aposentados • Solteiros ou separados

Fonte: Adaptado de ABP (2014,p.23)

Os transtornos mentais mais associados ao suicídio são: transtorno depressivo maior, transtorno bipolar, esquizofrenia e transtorno por uso de álcool (BOTEGA, 2006). Especificamente, em 40 a 50% dos casos de suicídio os pacientes tinham depressão grave, 20% dependência de álcool e 10% esquizofrenia (BOTEGA, 2006). Além disso, as doenças

crônicas não-psiquiátricas, tais com câncer, HIV/AIDS e Doença de Parkinson apresentam alta comorbidade com transtornos psiquiátricos e também podem aumentar o risco de comportamento suicida (ABP, 2014). Por isso, é essencial que haja rastreamento de sintomas depressivos e ideação suicida também nesses pacientes.

Em relação ao gênero, aproximadamente 80% das pessoas que cometem suicídio são homens, o que representa uma proporção entre homens e mulheres de quase 4:1 (BOTEGA, 2006). Inversamente, as tentativas de suicídio são, em média, três vezes mais frequentes entre as mulheres (ABP, 2014). Já em relação à idade, as taxas de suicídio na faixa etária acima de 65 anos são 2 a 3 vezes maiores do que abaixo de 25 anos. Contudo, na maioria dos países desenvolvidos observa-se atualmente o pico das taxas de suicídio na faixa etária de 45 a 60 anos, principalmente entre os homens (BERTOLOTE, 2010). Deve-se assinalar, entretanto, que nos últimos 50 anos vem ocorrendo um nítido deslocamento do pico das taxas de suicídio para faixas etárias mais jovens (BERTOLOTE, 2010). Além desses fatores, são citados como fatores de risco história de abuso sexual, físico ou psicológico na infância, tentativas de suicídio passadas, histórico de violência por parceiro doméstico, pacientes com doenças com mau prognóstico, história familiar de suicídio, problemas no emprego (pressão excessiva ou desemprego) e dificuldades econômicas (JACOBS, 2010). Além disso, características sociais tais como: baixo nível educacional, pacientes solteiros, divorciados ou viuvez são fatores de risco associados ao suicídio. (LOVISI et al., 2009).

Para identificação precoce, além de conhecer os principais fatores de risco, faz-se necessário ficar atento aos sinais de alerta dados pelos pacientes, tais como comportamentos de despedida (cartas de despedida, pagar todas as dívidas, dividir os bens com os familiares), falar que tem “vontade de dormir para sempre” ou “sumir”, aquisição de armas, investimentos financeiros que beneficiariam a família com a própria morte, dentre outros (JACOBS, 2010).

Em pacientes usuários de drogas, com isolamento social ou presença de sintomas psicóticos, há necessidade de um monitoramento especial. Após análise minuciosa da história do paciente, inclusive tentativas de suicídio e casos de transtorno mental, cabe ao

médico estabelecer o nível do risco do paciente. O comportamento suicida inclui os pensamentos, os planos e a tentativa de suicídio. Para se avaliar os níveis de risco, deve-se questionar ativamente se o paciente tem pensamentos, planos sem intenção imediata ou planos com intenção imediata de cometer suicídio (JACOBS et al., 2006; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Durante a avaliação do risco de suicídio, é importante determinar a presença, magnitude e persistência da ideação suicida, assim como se no passado já houve pensamentos ou tentativas de autoextermínio (APA, 2010). No quadro 2, descreve-se formas de abordar estas questões na prática clínica.

QUADRO 2-COMO ABORDAR A IDEAÇÃO SUICÍDA NA PRÁTICA CLÍNICA

Maneiras de abordar	Perguntas a serem feitas
1-Começar com perguntas que abordem o sentimento do paciente frente a vida	<p>Você já sentiu que não valia a pena viver?</p> <p>Você já desejou dormir e não acordar mais?</p>
2-Dar seguimento com perguntas sobre pensamentos de morte, automutilação ou suicídio	<p>Morte é algo em que você pensou recentemente?</p> <p>Você pensou em se machucar recentemente?</p> <p>Você pensou em suicídio recentemente?</p>
3- Para pacientes com resposta positiva quanto a pensamentos de morte, automutilação ou suicídio prosseguir com as seguintes perguntas:	<p>Quando você começou a ter esses pensamentos?</p> <p>Algo te levou a ter esses pensamentos?</p> <p>Com que frequência eles ocorrem?</p> <p>Quão perto você já esteve de coloca-los em prática?</p> <p>Qual a probabilidade de coloca-los em prática no futuro?</p> <p>Você já tentou se machucar ou se matar mas foi impedido por algum motivo?</p> <p>Você já fez um plano específico para se mutilar ou se matar?</p> <p>Você tem armas?</p> <p>Você já fez alguma preparação? (Escreveu carta, comprou arma ou outro meio, seguro de vida?)</p> <p>Você já falou com mais alguém sobre seus planos?</p> <p>O que faria ser mais provável você se matar?</p> <p>Qua coisas da sua vida te fariam querer estar morto?</p> <p>Que coisas da sua vida te fariam querer estar vivo?</p> <p>Se você começar a ter pensamentos de morte ou mutilação novamente o que você faria?</p>

Fonte: Adaptado de Jacobs e Brewer et al.,2006.

Após a avaliação inicial, a conduta deve ser baseada no nível de risco (OMS, 2010), conforme descrito no quadro 3.

QUADRO 3- MANEJO DO COMPORTAMENTO SUICIDA

Nível de Risco	Definição	Ação Necessária
Baixo Risco	Paciente com pensamentos suicidas, mas não fez nenhum plano	<ul style="list-style-type: none"> • Ofereça apoio emocional, trabalhe sobre os pensamentos suicidas. Tente fazer a pessoa falar abertamente. • Focalize na força positiva da pessoa, fazendo-a falar como problemas anteriores foram resolvidos sem recorrer ao suicídio. • Encaminhe a pessoa para um profissional de saúde mental. • Entre em contato com família, amigos ou colegas, informe sobre o risco e reforce seu apoio. • Encontre-a em intervalos regulares e mantenha contato externo
Médio Risco	Paciente com pensamentos e planejamento, mas sem intenção imediata	<p>Mesmas ações do baixo risco associado a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Focalize nos sentimentos de ambivalência de desejo viver e morrer, até que o de viver se fortaleça • Explore alternativas ao suicídio. O médico deve tentar explorar as várias alternativas ao suicídio, tentando fazer com que o paciente considere ao menos uma delas. • Faça um contrato de não suicídio. Extraia a promessa do indivíduo de que ele não vai cometer suicídio, e que estiver com vontade, se comunique com você ou com alguém da equipe de saúde. • Encaminhe o paciente a um psiquiatra e marque um retorno o mais breve possível
Alto Risco	A pessoa tem um plano definido, tem os meios para fazê-lo e planeja fazê-lo imediatamente	<p>Mesmas ações do médio risco associado a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esteja junto da pessoa; Nunca deixa-la sozinha • Gentilmente fale com a pessoa e retire pílulas, facas, armas etc. (Distancia-la dos meios de cometer suicídio) • Entre em contato com psiquiatra e providencie ambulância e internação • Informe a família e reforce seu apoio

Fonte: Adaptada de OMS,2000

A ação nos estágios onde o paciente apenas tem ideias ou mesmo planejamento é fundamental para diminuir a chance de que ele cometa suicídio. (JACOBS, 2010). Ao identificar risco de suicídio, é essencial que o médico comunique a família do paciente e envolva-a em seu cuidado. Um dos maiores erros cometidos no manejo do paciente potencialmente suicida é o não envolvimento familiar uma vez que dois terços dos que cometem suicídio comunicaram claramente essa intenção a parentes próximos ou amigos, na semana anterior (BOTEGA, 2006). A família tem papel central nos esforços de evitar que o paciente execute seus planos ou ideia suicida. Uma das orientações importantes para a família é o cuidado para evitar que o paciente tenha acesso aos métodos de para potencialmente letais, tais como medicamentos, armas ou cordas. O método de preferência para cometer suicídio no mundo é a ingestão de substâncias tóxicas, preferencialmente pesticidas e herbicidas (BERTOLOTE, 2010). No Brasil, os métodos de suicídio mais utilizados são: enforcamento (47,2%), armas de fogo (18,7%) e envenenamento (14,3%). Quando o envenenamento foi o método de suicídio utilizado, 41,5% cometeram suicídio usando pesticidas e 18% usando medicamentos. Em relação ao número total de mortes ocorridas em casa, 64,5% foram causadas por enforcamento e 17,8% por armas de fogo (LOVISI et al., 2009). De acordo com estudo epidemiológico de suicídio no Brasil realizado por Lovisi et al., (2009), 51% dos pacientes cometeram suicídio em casa (LOVISI et al., 2009), o que também mostra a importância de envolver pessoas próximas ao paciente. Dessa forma, cabe ao médico orientar a família a estar junto do paciente, nunca o deixar sozinho e manter longe de seu alcance os meios possíveis de se cometer suicídio: medicamentos, armas, facas, cordas, etc. (OMS, 2000).

Uma estratégia que poderá ser utilizada pelo médico é propor ao indivíduo um “contrato de não-suicídio”, mas antes é essencial que o médico o escute, possibilite que ele fale e esclareça a si próprio sua situação de crise e sofrimento. (OMS, 2000). Investir sempre nos fatores de proteção do suicídio, tais como religiosidade, suporte social e, especialmente, vínculo com a família (principalmente filhos) e amigos constituem estratégias eficazes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). O médico deverá contribuir para que

estes sejam os verdadeiros aliados no acompanhamento do paciente e contribuam para sua segurança.

Uma vez que 90% dos pacientes potencialmente suicidas possuem algum transtorno mental (ABP, 2010), cabe ao médico generalista reconhecer e tratar os transtornos mentais mais prevalentes na população, ao menos até que o paciente tenha o atendimento de um especialista para os casos que necessitem de um acompanhamento mais específico (OMS, 2000). O encaminhamento deve ser feito para aqueles pacientes com doença psiquiátrica grave, história de tentativa de suicídio anterior, história familiar de suicídio, alcoolismo ou doença mental, doença física de difícil controle e/ou apoio sócio-familiar frágil. O médico deve ter tempo para explicar à pessoa a razão do seu encaminhamento, esclarecer que isso não significa está se abstendo do problema, pelo contrário, está compartilhando com profissional especializado, devendo informá-la que gostaria de vê-la após o encaminhamento da consulta e manter o contato periódico (OMS, 2000). As equipes dos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) são responsáveis pelo cuidado de pessoas que sofrem de transtornos psiquiátricos graves (ONOCKO et al., 2006). Esses profissionais lidam diariamente com pacientes em situação de crise e estão em posição privilegiada para avaliação da rede de proteção dos pacientes em risco de suicídio e a criação de estratégias de reforço dessa rede. Assim, os médicos da atenção básica podem contar com o apoio da equipe do CAPS, que poderá auxiliá-los na identificação e avaliação dos pacientes em risco, assim como no tratamento e manejo mais adequados. Quando optar pelo encaminhamento, o médico deverá esclarecer os motivos ao paciente e obter a contrarreferência do atendimento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (2012), um dos principais empecilhos no manejo do suicídio é seu estigma. O estigma pode impedir que as pessoas procurem ajuda e pode se tornar uma barreira ao acesso aos serviços de prevenção do suicídio, incluindo aconselhamento e apoio. A melhor forma de acabar com o estigma é com informação. Para isso é preciso falar abertamente sobre suicídio para diminuir o estigma

tanto do paciente quanto dos familiares (NASCIMENTO, 2011). Ao médico cabe perguntar e orientar ativamente, informando que não se trata de fraqueza e sim de alguém que está em sofrimento intenso e que precisa de ajuda.

3-Conclusão

Enfrentar as questões relacionadas ao suicídio se torna cada vez mais importante nos dias atuais. O suicídio é um problema de saúde pública prevenível e que apresenta impactos sociais significativos. É essencial que a abordagem sobre o assunto seja mais qualificada e desmitificada, o que poderá levar a um manejo mais preciso e esclarecedor para a sociedade.

É de suma importância que os médicos, tanto generalistas quanto especialistas, saibam reconhecer precocemente os pacientes em risco e para isso é necessário reconhecer os fatores de risco que abrangem desde questões sociodemográficas até psiquiátricas, além de identificar os sinais de alerta, podendo dessa forma, delimitar as populações nas quais os eventos poderão ocorrer com maior frequência e a partir daí estabelecer estratégias para preveni-los.

Os médicos devem facilitar a vinculação do indivíduo ao suporte e a ajuda que existe ao seu redor, tanto social quanto institucional, além de reconhecerem e tratarem possíveis transtornos psiquiátricos e, caso não haja melhora, encaminhar para um profissional especializado. É fundamental que o médico ofereça suporte empático para que o paciente possa compartilhar seus pensamentos e emoções, falar sobre sua atual situação, suas angústias, seus sofrimentos e esclarecer dúvidas. Para isso o profissional deve estar capacitado para orientar e dar suporte a esse indivíduo e sua família, que deverá ser um aliado fundamental no cuidado do paciente nesta situação limite.

Por fim, cabe ressaltar que a prevenção do suicídio só poderá ser atingida de forma efetiva com a participação dos médicos e médicas da atenção básica que, por estarem em posição estratégica no sistema de atenção à saúde da população, são fundamentais no

manejo adequado dos casos de risco, podendo assim contribuir para o cuidado integral a saúde e salvar vidas.

4-Referências bibliográficas

BERTOLETE, José. **O suicídio no mundo**. Rio de Janeiro: Revista debates, ano 2, nº1, p.15-17, jan./fev., 2010.

BOTEGA, N. J.; Garcia LSL. **Brazil: the need for violence (including suicide) prevention**. World Psychiatry, 2004.

BOTEGA, Neury José. **Suicidal behavior in the community: Prevalence and factors associated with suicidal ideation**. Revista Brasileira de Psiquiatria, Campinas, p.45-53, fev. 2005.

Prevenção do comportamento suicida. Porto Alegre: Psico, v. 37, p.213-220, dez. 2005.

_____. **Comportamento suicida em números**. Revista debates, Rio de Janeiro, ano 2, nº1, p.11-15, jan./fev., 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Prevenção do suicídio: manual dirigido a profissionais das equipes de saúde mental**. Brasília: [s.n], 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Brasil 2007: uma análise da situação de saúde**. Brasília, 2008.

CANO, Beatriz Vada. **Suicidio: detección y prevención**. Ucrea, Cantabria, jun. 2015.

CROSETTA, Maria Elesiane. **Tentativa de suicídio: desejo de morte ambivalência entre viver e morrer**. UNESC.Criciúma, 2013.

HOCAOGLU, Cicek. **Anxiety Disorders and Suicide: Psychiatric Interventions**. Intech, Turquia, 2015.

JACOBS, Douglas; BREWER, Margareth. **Application of The APA Practice Guidelines on Suicide to Clinical Practice**. Cns Spectr, USA, p.447-457, 2006.

JACOBS, Douglas G. **Practice Guideline for the Assessment and Treatment of Patients With Suicidal Behaviors**. American Psychiatric Association: APA, USA, 2010.

LOVISI, G. M.; SANTOS, S. A.; LEGAY, L.; ABELHA, L.; VALENCIA, E. **Análise epidemiológica do suicídio no Brasil entre 1980 e 2006.** Revista Brasileira de Psiquiatria, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, v. 31, p. 586-594, 2009.

MELEIRO, A. M. A. S. **Atendimento de pacientes com comportamento suicida na prática médica.** São Paulo: RBM Neuropsiquiatria, 2013.

MORAIS, Sílvia Raquel; SOUSA, Geida Maria **Representações Sociais do Suicídio pela Comunidade de Dormentes – PE,** PSICOLOGIA: CIÊNCIA E PROFISSÃO, v. 31 p. 160-175, Pernambuco, 2011.

NASCIMENTO, A. P. **O cuidado prestado a pessoas que tentaram suicídio:** Questões sobre a formação para o trabalho em saúde. 2011. 58 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional em Saúde)- Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2011.

OMS. **Prevenção do suicídio:** um manual para médicos clínicos gerais. Genebra, 2000.

OMS. **Prevenção do suicídio:** um manual para profissionais da saúde em atenção primária. Genebra, 2000.

ONOCKO, R. T.; FURTADO, J. P. **Entre a saúde coletiva e a saúde mental:** um instrumental metodológico para avaliação da rede de Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) do Sistema Único de Saúde. Rio de Janeiro: [s.n], mai, 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PSQUIATRIA (Brasil). **Suicídio:** informando para sobreviver. Brasília: [s.n], 2014.

TANAKA, Oswaldo Yoshimi. **Avaliação da Atenção Básica em Saúde:** uma nova proposta. São Paulo: Saúde Soc., 2011.

WHO. **Public Health action for the Prevention of Suicide.** Who, Geneva, 2012.

**A POSTURA NECESSÁRIA AOS AUDITORES INTERNOS PARA CORRESPONDER ÀS
NECESSIDADES DE UMA EMPRESA DO RAMO DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO DE
BELO HORIZONTE: A PERCEÇÃO DOS SETORES AUDITADOS**

**THE POSTURE NEEDED FROM INTERNAL AUDITORS TO MATCH THE NEEDS OF A
COMPANY FROM BELO HORIZONTE IN THE PUBLIC TRANSPORTATION BRANCH: THE
PERCEPTION OF SECTORS AUDITED**

**Matheus Henrique RODRIGUES¹; Noelle Caroline Candido VENTURA¹;
Aldair Fernandes DA SILVA²; Izabel Cristina Da Silva REIS³**

*¹ Aluno do 8º período do curso de Administração da Faculdade de Minas – Faminas BH.
E-mail: noelle.ventura@gmail.com;*

*² Professor Mestre do curso de Administração da Faculdade de Minas – Faminas BH,
Orientador Temático;*

*³ Professora Doutora do curso de Administração da Faculdade de Minas – Faminas BH,
Orientadora Metodológica.*

RESUMO

Diante da globalização, as organizações não tiveram expansão apenas nos negócios, mas também em complexidade quanto à sua administração. Deste modo, para acompanhar a evolução e se manter ativos e dinâmicos no mercado, os auditores também têm de se enquadrar na nova ordem mundial e às necessidades específicas de cada organização. O perfil profissional do auditor interno tem relevância para o ambiente organizacional, principalmente para os gestores responsáveis pelo monitoramento e correções de processos, e para alcance da eficiência empresarial. A finalidade principal da pesquisa foi evidenciar quais posturas são necessárias aos auditores internos para corresponder às necessidades de uma empresa no ramo de transporte de ônibus urbano em Belo Horizonte. A metodologia desta pesquisa teve como base pesquisa exploratória e descritiva, através de pesquisa bibliográfica e pesquisa qualitativa e quantitativa, com a finalidade de realizar uma equiparação entre a teoria e a prática. A hipótese de que conhecimento, imagem e postura são necessários ao auditor interno foi confirmada. Deste modo constatou-se que a postura profissional do auditor interno é de maior importância para credibilidade da auditoria realizada pelo mesmo, e para maior confiança na administração da empresa e nos auditados quanto aos seus serviços.

Palavras-chave: Transporte coletivo urbano; Auditoria interna; Postura profissional.

ABSTRACT

In the face of globalization, organizations did not have expansion only in business but also in complexity as to its administration. Thus, to monitor the developments and to stay like as active and dynamic at market place, the auditors also have to suit in the new world order and the specific needs of each organization. The professional profile of the internal auditor is relevant to the organizational environment, especially for managers responsible for monitoring and corrections the processes, and to reach the business efficiency. The main purpose of the research was to demonstrate that postures are required for internal auditors to meet the needs of a business in the urban bus transportation branch in Belo Horizonte. The methodology of this research was based on exploratory and descriptive research, through literature review and qualitative and

quantitative research, in order to make a match between theory and practice. The hypothesis that knowledge, image and attitude are needed to the internal auditor was confirmed. Thus it was found that the professional attitude of the internal auditor is of utmost importance to credibility of the audit performed by the same, and to provide confidence in the company's management and audited for their services.

Keywords: Urban public transport; Internal audit; Professional attitude.

INTRODUÇÃO

Auditoria consiste em procedimentos e revisões que tem por objetivo verificar a adequação e a eficiência dos controles internos de uma organização, assessorando a administração a examinar se os objetivos organizacionais estão sendo alcançados e se estão de acordo com a política interna da empresa.

As empresas estão cada vez mais necessitadas de controle e verificação dos processos e, por isso, investem na criação de atividades de auditoria. Assim, surge a necessidade de compreender como são realizados os processos de auditoria, sua importância e sua abrangência organizacional.

Existem dois tipos de auditoria: a externa e a interna. A auditoria externa surgiu graças a expansão do mercado, onde as empresas visam aprimorar o controle e procedimentos internos para a redução dos custos. Já a auditoria interna veio da necessidade da administração da empresa de dar maior foco aos procedimentos e normas internas.

Atualmente, os administradores responsáveis pelas empresas não possuem tempo necessário para verificar *in loco* o que se passa na organização. Por conta disso, a relevância e responsabilidade do auditor interno se tornou ainda maior, já que é através das auditorias que o administrador receberá informações e relatórios sobre o andamento dos processos internos da organização e se estes estão sendo cumpridos corretamente.

O perfil profissional do auditor interno tem relevância para o âmbito organizacional, principalmente para os responsáveis pelo controle interno nas empresas, já que o auditor interno adquiriu grande importância dentro das organizações. Diante disto, é de suma importância compreender o perfil profissional dos auditores internos, para que os profissionais estejam preparados e os resultados das auditorias sejam ajustados à realidade

da empresa, evitando assim, resultados superficiais, erros ou omissões que possam induzir o gestor a tomar uma decisão equivocada.

Entende-se que o trabalho da auditoria interna tem como objetivo geral assessorar a administração no desempenho de suas funções, fornecendo-lhe análises, avaliações e recomendações sobre as atividades auditadas. Muitas das áreas organizacionais auditadas não compreendem o real papel desempenhado pelos auditores internos, e, muitas vezes, os consideram como funcionários que tem apenas o intuito de fiscalizar o serviço que está sendo feito e apontar erros.

Mediante isso, questionou-se: quais as posturas necessárias ao auditor interno que correspondem às necessidades dos setores auditados em uma empresa do ramo de transporte coletivo em Belo Horizonte?

Teve-se como hipótese que conhecimento de processos, apresentação pessoal e postura ética são características essenciais ao perfil do auditor interno. Quando o auditor compreende as operações e atividades da empresa, a possibilidade de sua eficiência é maior e seu serviço se torna mais valioso. Deste modo, o profissional poderá entender melhor os processos e até idealizar aplicações de melhorias de acordo com as circunstâncias.

A pesquisa teve como objetivo geral evidenciar quais posturas são necessárias aos auditores internos para corresponder às necessidades de uma empresa do ramo de transporte coletivo urbano em Belo Horizonte. Já os objetivos específicos consistiram na realização pesquisa bibliográfica referente a conceitos e procedimentos de auditoria utilizados nas empresas, identificação dos processos realizados para se tornar um auditor interno em uma empresa de transporte coletivo urbano de Belo Horizonte, verificação das percepções dos envolvidos no processo de auditoria interna acerca da atuação do profissional pesquisado.

Para definir melhor a atuação do auditor interno, foi realizado um estudo de caso em uma empresa atuante no ramo de transporte coletivo urbano de Belo Horizonte. Quanto aos objetivos, a pesquisa realizada foi exploratória (GIL, 2008) e descritiva

(VERGARA, 1998), e em relação à natureza dos dados foi realizada pesquisa qualitativa e quantitativa (FACHIN, 2006), além de observação participante (GIL, 2008).

O resultado do estudo pretende contribuir para aumentar os conhecimentos sobre o mercado de trabalho do auditor, mostrando quais características específicas as organizações esperam de um funcionário para que este se torne um auditor que atenda às necessidades da empresa.

DESENVOLVIMENTO

Acredita-se ser necessário conhecer as obras de alguns autores acerca de logística, transportes e auditoria, além da relação entre eles, para que seja entendida a importância da auditoria interna em uma empresa de transporte coletivo urbano.

Logística

A logística tem como concepção básica a administração de forma sistêmica de diversas atividades, que buscam que o produto ou serviço realizado chegue com qualidade ao consumidor final.

Para Arbache (2004) o atendimento das necessidades do cliente é a razão de ser das empresas, assim define logística como a ferramenta de coordenação de todas as atividades envolvidas no processo de entrega do produto ao cliente final.

Segundo Bowersox e Closs (2001), logística é o planejamento, implementação e controle de mercadorias e serviços, com a finalidade de tornar disponível produtos e serviços no local exato e no momento necessário, atendendo as necessidades dos clientes. Além disso, Bowersox e Closs ainda afirmam que na logística, informações, transporte, estoque, armazenamento, manuseio de materiais e embalagens devem estar integrados.

Sendo assim, a logística não é apenas o estudo de meios mais baratos de entregar o produto final aos clientes, mas também estudar os meios para que o produto chegue ao cliente com qualidade e no momento em que o mesmo necessite.

Logística dos transportes

A logística é peça fundamental nos transportes, pois através do seu estudo e análise, é verificada a melhor e mais econômica forma de se atingir o êxito no transporte de cargas ou na prestação de serviços.

Para Ballou (2006), o transporte, em termos de custos logísticos, é um dos elementos mais importantes para inúmeras empresas. Deste modo, o operador logístico precisa ter grande conhecimento sobre a questão dos transportes para reduzir ao máximo estes custos logísticos.

A variedade dos serviços de transporte tem uma ampla gama, girando em torno de cinco modais básicos: hidroviário, ferroviário, rodoviário, aeroviário e dutoviário. Ballou (2006) afirma ainda que a partir dessas opções de serviços, o usuário escolhe qual serviço lhe proporciona a melhor combinação entre qualidade, custo e tempo.

Fleury (2000), menciona que o transporte é uma das principais funções logísticas e conseqüentemente apresenta a maior parcela nos custos logísticos, e que apesar dos avanços tecnológicos, o transporte continua sendo fundamental para concretizar o objetivo da logística, que é entregar o produto ou serviço com qualidade, em tempo hábil e com o menor custo possível.

Dada a importância da logística de transportes, percebe-se que esta deve atender as expectativas dos clientes, utilizando o meio de transporte adequado, buscando o menor preço para o cliente, além de minimizar os custos para a empresa. Atendendo as exigências de clientes e empresa, destaca-se o transporte rodoviário, por possuir menor custo tanto para clientes quanto para as organizações.

Transporte rodoviário

Segundo o Ministério de Transportes do Brasil¹, transporte rodoviário é aquele realizado sobre rodas para transporte de mercadorias e pessoas, sendo na maioria das vezes realizados por veículos automotores como ônibus, caminhões e veículos de passeio.

Devido a sua flexibilidade operacional e movimentação intermunicipal, Fleury (2000) afirma que o modal rodoviário corresponde a maior parte do fluxo de cargas no Brasil. Ballou (2006) afirma ainda que uma das maiores vantagens do transporte rodoviário é a comodidade inerente ao serviço porta a porta, sem necessidade de carga ou descarga entre a origem e o destino, o que é inevitável quando se trata dos modais ferroviários e aéreos.

Bowersox e Closs afirmam que a flexibilidade das transportadoras é devido a sua capacidade de operar em diversos tipos de estradas. Em 1989, a quilometragem disponível para uso das transportadoras rodoviárias, cerca de 6 milhões de km de estrada, era maior do que aquela disponível para todos os outros tipos de transportes combinados.

O modal rodoviário é o mais utilizado no Brasil, apesar de apresentar algumas desvantagens, principalmente com relação ao seu alto custo de manutenção e poluição ambiental, além da falta de investimentos em infraestrutura e manutenção das pistas.

Bowersox e Closs (2001), afirmam que “é quase evidente que o transporte rodoviário continuará sendo o elemento mais importante das operações logísticas nos próximos anos” graças a sua flexibilidade de entrega.

Percebe-se que o transporte rodoviário é o mais utilizado atualmente e provavelmente continuará sendo o modal mais utilizado. A logística deste modal de transporte não se restringe apenas ao transporte de cargas, mas também a serviços e ao transporte de passageiros.

¹ BRASIL. Ministério dos transportes. **Transporte rodoviário no Brasil**. Disponível em: <<http://www2.transportes.gov.br/bit/02-rodo/rodo.html>>. Acesso em 04 Jun de 2015.

Transporte coletivo urbano

Segundo a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)² o transporte rodoviário por ônibus é a principal modalidade no transporte de usuários. Para Bicalho (1998), o transporte coletivo é essencial, principalmente nas cidades grandes e médias, onde as pessoas dependem cada vez mais dos meios de transporte coletivo para se locomover, para ir aos locais de trabalho, lazer e consumo.

Além disso, o transporte coletivo possui grande importância econômica, pois apesar de ser um serviço público essencial, é uma atividade econômica que pode ser explorada pelo setor privado. De acordo com Bicalho (1998), no Brasil o transporte coletivo prosperou apenas quando voltado para o lado empresarial, o que resultou em um setor empresarial forte, política e economicamente, porém seus usuários pagam tarifas altas por um serviço de baixa qualidade. Bicalho (1998) destaca, ainda, que o transporte coletivo é um serviço público essencial, mas é também uma atividade econômica, o que gera grande contradição entre os objetivos sociais do serviço público de transporte coletivo e os objetivos de rentabilidade e maximização dos lucros das empresas que prestam o serviço.

No que tange a gestão do transporte coletivo urbano em Belo Horizonte, o serviço é prestado por diversas empresas privadas e fiscalizado pela Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte (BHTRANS), que é a responsável por gerir o transporte coletivo da cidade desde o ano de 1993.

Qualidade no setor dos transportes

O mercado global está cada vez mais competitivo, por isso, as organizações buscam oferecer serviços de qualidade aos seus clientes. Qualidade, segundo o Instituto Nacional

² BRASIL. Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Transporte rodoviário**. Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/full/4740/Rodoviario.html>>. Acesso em 04 de Jun. 2015.

de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO)³, abrange o grau de atendimento ou conformidade de um produto, processo ou serviço, respeitando requisitos mínimos estabelecidos em normas ou regulamentos técnicos, ao menor custo para a sociedade.

A norma ISO 9001 é referência internacional em Qualidade, já que a mesma indica requisitos para o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ). O objetivo da ISO 9001 é indicar que o produto ou serviço fornecido pela empresa é de confiança.

Além de demonstrar o compromisso com a satisfação do cliente, a ISO 9001 tem como finalidade melhorar o desempenho organizacional da empresa com relação aos seus processos, economizando dinheiro e aumentando os lucros da empresa.

Com o intuito de manter os processos correndo de forma correta, são realizadas constantes auditorias para fiscalizar se os processos estão de acordo com o que foi documentado pelo Sistema de Gestão da Qualidade da empresa.

Auditoria como ferramenta de qualidade em processos operacionais

A palavra auditoria se origina do latim *audire*, que significa ouvir. Este conceito foi ampliado pelos ingleses para *auditing*, cujo significado é revisão, verificação. Cordeiro (2013), diz que auditoria consiste em controlar áreas importantes dentro das empresas, de modo a evitar fraudes, desfalques e erros, através de verificações regulares nos controles internos de cada organização. Na visão de Attie (2011 apud CORDEIRO, 2013, p. 5) “auditoria consiste no levantamento, estudo e avaliação sistemática das transações, procedimentos, operações, rotinas e das demonstrações financeiras de uma entidade”.

Compreende-se que o principal foco da auditoria é assegurar que a organização está em conformidade com os princípios e normas relevantes para os setores administrativos e contábeis da mesma.

³ BRASIL. Instituto nacional de metrologia, qualidade e tecnologia. **Avaliação da conformidade**. Disponível em: <www.inmetro.gov.br/qualidade>. Acesso em 04 de jun. 2015.

Pode-se dividir a auditoria em dois grandes grupos: interna e externa. Estas, possuem características e fundamentos que as distinguem fortemente. São vários os motivos que levam as organizações a utilizarem os serviços de auditoria e, dependendo do objetivo, um tipo de auditoria será o mais adequado.

Percebe-se que, a diferença da auditoria interna para a auditoria externa se dá por diversos fatores. Apesar de ambas terem o mesmo objetivo, as mesmas se diferenciam no que tange a independência. O auditor interno é dependente da empresa que trabalha enquanto o auditor externo é um prestador de serviços, sem nenhum tipo de vínculo empregatício com a empresa auditada.

Para Crepaldi (2011) a submissão do auditor interno à empresa faz com que a confiabilidade de terceiros nos resultados fique comprometida, pois se é do interesse da organização sonegar informações, mesmo que estas acarretem prejuízos a terceiros, o auditor interno participará da sonegação. Porém, isso não deve ocorrer com o auditor externo, pois por sua independência age comprometido exclusivamente com o contrato, a ética e a opinião pública.

Auditoria externa

O auditor externo também é conhecido como auditor independente. Seu trabalho tem relevância pública, por isso, tende a oferecer credibilidade para examinar, dentro dos parâmetros e normas de auditoria, o que lhe for pedido pela organização que o contratara.

De acordo com Almeida (2012), o principal objetivo do auditor externo é verificar se as demonstrações contábeis da organização estão adequadas aos dados demonstrados no resultado das operações e nos fluxos de caixa da empresa examinada. O auditor também tem o objetivo de analisar se essas demonstrações estão de acordo com os princípios contábeis.

Na perspectiva de Crepaldi (2011) o auditor externo tem a responsabilidade de exercer seu trabalho com mestria profissional e deve manter independência junto à

empresa que audita, estando isento de quaisquer interesses ou vantagens. A atual legislação da Comissão de Valores Mobiliários (CVM)⁴, prevê que o auditor é responsável pela emissão de seu parecer sobre os dados examinados.

Apenas responsabilidade não é suficiente para o auditor ter sucesso no mercado de trabalho e executar uma auditoria confiável e de qualidade, o mesmo deve buscar o conhecimento sobre as atividades por ele desenvolvidas. Deste modo, Crepaldi (2011) afirma que o auditor externo tem consciência de que para ter sucesso no mercado atual é necessário ter grande capacitação e especialização no exercício de sua atividade.

Auditoria Interna

A auditoria interna é realizada por um funcionário da própria empresa na qual a auditoria é executada. Geralmente, busca a identificação de não conformidades, prevenção ou detecção de falhas de operação, discrepâncias nas atividades administrativas envolvendo a avaliação de desempenho, controles internos, sistemas de informação, qualidade de serviços e produtos. Com a auditoria interna, há maior confiabilidade das informações relativas a organização.

Para Lins (2014), a auditoria interna é uma assessoria da administração da empresa, que deve informa-la de maneira reservada e por escrito sempre que houver indícios ou confirmações de irregularidades, erros ou fraudes detectadas no decorrer do seu trabalho. Cordeiro (2013, p. 9) afirma ainda que “a função da auditoria interna é fazer aquilo que a direção da empresa gostaria de fazer se tivesse tempo para tanto e soubesse fazê-la”.

É necessário que o auditor interno compreenda e verifique os diversos parâmetros que envolvem o processo de auditoria e, para isso, é vital que estes estejam bem treinados.

Desta forma Cordeiro (2013) afirma que o Gerente de auditoria é responsável por estabelecer padrões e critérios de recrutamento e seleção, e para isso deve verificar as

⁴ A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) foi criada em 07/12/1976 pela Lei 6.385/76, com o objetivo de fiscalizar, normatizar, disciplinar e desenvolver o mercado de valores mobiliários no Brasil.

competências do candidato, levando-se em conta fatores como conhecimento, experiência e perfil comportamental, pois assim é possível a realização de um processo de auditoria dinâmico e eficaz que traduza a situação dos processos organizacionais e demonstre com veracidade os dados auditados.

A auditoria pode ser percebida como um trabalho de assessoria à administração, voltada para a avaliação e adaptação dos sistemas de controle, em relação as atribuições e aos planos, metas, objetivos e políticas definidas pela organização. Para Cordeiro (2013), o auditor interno é um profissional que deve observar, aconselhar e esclarecer a administração da empresa sobre os riscos que envolvam a mesma, e assim, convencê-los a aplicar as correções necessárias.

Auditoria interna operacional

A auditoria interna operacional é aquela que se apresenta como uma ferramenta de auxílio para uma boa administração, pois não foca apenas nos aspectos financeiros e contábeis, mas também nos processos realizados constantemente pela empresa, o que também acaba impactando no lucro da empresa.

Ainda segundo Lins (2014), para a realização da auditoria interna operacional, são estudados manuais, fluxogramas e políticas operacionais, além de entrevistas com os responsáveis por cada setor, com o intuito de facilitar a mensuração da atual situação da empresa.

A auditoria interna dos processos tem como principal objetivo verificar os erros nos processos e apontar soluções aos administradores, com o intuito de alcançar uma maior eficácia nos processos. Lins (2014) destaca que apesar de o auditor interno operacional ser um membro da empresa, o mesmo deve considerar na sua obtenção de dados que muitos funcionários repassam informações não condizentes com a realidade da empresa para manter o seu *status*, o que leva o auditor a resultados não realistas.

De forma simplificada, percebe-se que a auditoria de processos é a comparação sobre os procedimentos que devem ser realizados com o intuito de otimizar a produção ou prestação de serviços com os procedimentos que realmente estão sendo realizados.

Postura e ética do auditor

Uma das principais características que o auditor deve possuir é a sua ética. A palavra ética tem origem na palavra grega *ethos* e significa conduta relativa aos costumes derivados da convivência em sociedade. Para Lins (2014) a ética profissional reflete os procedimentos dentro do exercício de uma profissão.

A credibilidade do auditor é algo de suma importância em seu trabalho, pois sem ela não há confiança nos resultados apresentados pelo mesmo. A partir do momento que o auditor perde sua credibilidade, seus resultados passam a ser questionados. Lins (2014) afirma que não há confiança sem credibilidade, o que é fundamental em qualquer tipo de trabalho, mas principalmente na auditoria, onde o parecer do profissional é base para tomada de decisões importantes nas organizações.

O auditor deve seguir uma série de normas e procedimentos para zelar pela sua integridade moral. Dentre essas normas, estão o Código de Ética Profissional do Contabilista, e as Normas Brasileiras de Contabilidade (NBC).

No que tange a auditoria interna, a resolução NBC PI 01⁵, a mesma diz que o auditor interno deve manter o sigilo das informações obtidas durante o trabalho de auditoria, mesmo após perder seu vínculo com a empresa. A resolução afirma ainda, que o auditor deve manter imparcialidade e zelo na realização dos trabalhos e na exposição de suas conclusões.

O relatório de conclusões é o documento em que os resultados são apresentados. Este deve ser entregue apenas a quem tenha solicitado a auditoria, e deve ser redigido com total imparcialidade e objetividade.

⁵ BRASIL. Conselho federal de contabilidade. **Normas brasileiras de contabilidade – Auditoria interna**. Disponível em: <http://portalcfc.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2013/01/Auditoria_Interna.pdf>. Acesso em 05 de jun. de 2015.

Segundo a NBC TA 200⁶ – que são as Normas Brasileiras de Contabilidade aplicadas à auditoria convergentes com as Normas Internacionais de Auditoria Independente – o auditor deve cumprir alguns princípios fundamentais, como integridade, objetividade, competência e zelo profissional, confidencialidade e conduta profissional.

Por meio destes princípios fundamentais, a auditoria realizada irá apresentar resultados mais próximos da realidade de cada setor, evitando questionamentos sobre a veracidade dos relatórios emitidos pelo auditor interno.

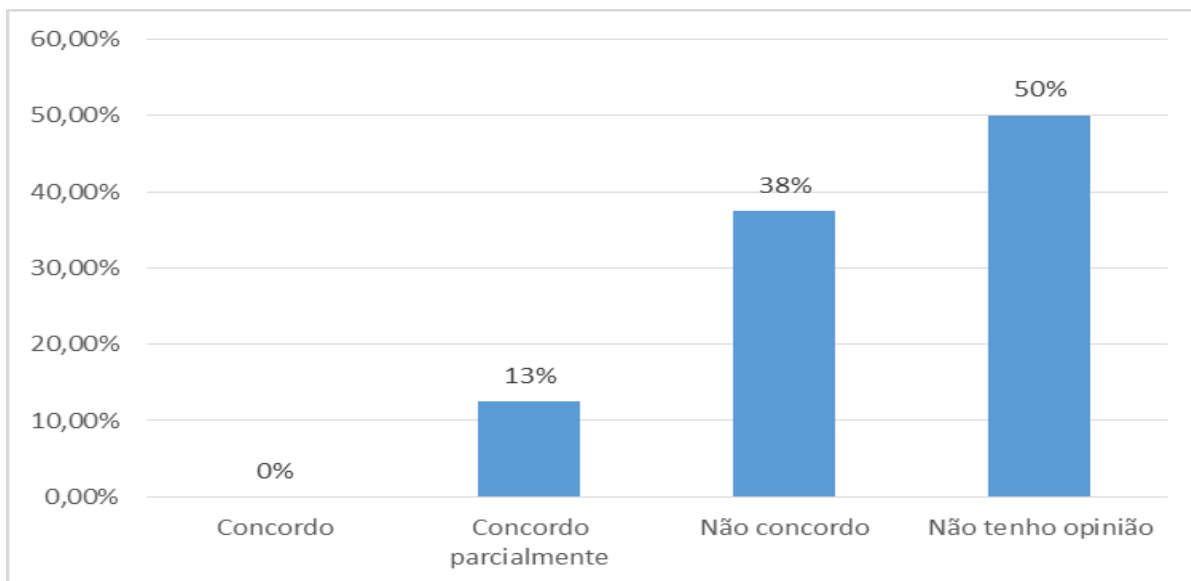
DEMONSTRAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Serão apresentados os resultados das pesquisas quantitativas comparando-os com as respostas obtidas na entrevista qualitativa realizada. A pesquisa quantitativa foi aplicada aos líderes dos setores auditados, visando analisar qual seu ponto de vista sobre os auditores internos. Já a pesquisa qualitativa, foi aplicada à responsável pelos auditores internos em uma empresa do ramo de transporte coletivo urbano de Belo Horizonte, com o intuito de comparar o ponto de vista dos auditados com o ponto de vista da pessoa responsável pelos auditores.

O primeiro questionamento consistiu no conhecimento dos auditores internos sobre as Normas Brasileiras de Contabilidade a respeito das Normas Profissionais do Auditor Interno.

Gráfico 1: Conhecimento da NBC PI 01.

⁶ BRASIL. Conselho federal de contabilidade. **NBC TA 200 – Objetivos gerais do auditor independente**. Disponível em: <http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?codigo=2009/001203>. Acesso em: 05 de jun. 2015.



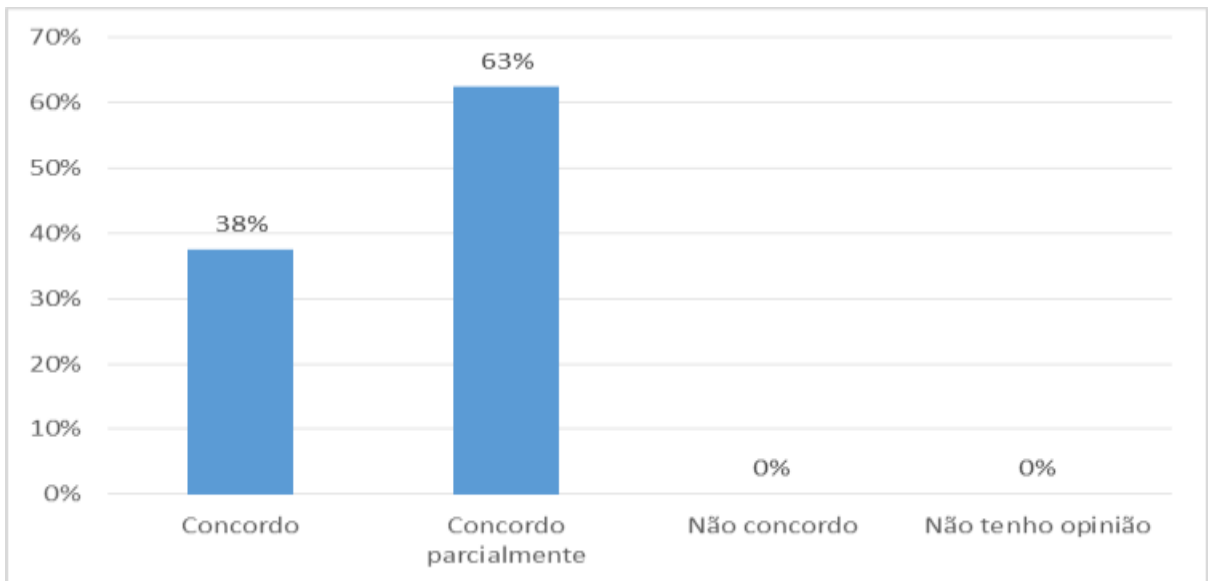
Fonte: Pesquisa, 2015.

Conforme demonstrado no gráfico acima, 38% dos líderes dos setores auditados não possuem conhecimento sobre as “Normas Profissionais do Auditor Interno” e outros 50% não possuem uma opinião sobre este tema. Este fato pode ser justificado pelo fato da empresa não utilizar a NBC como meio de instrução aos seus auditores internos. Segundo mencionado em entrevista realizada com a responsável pelos auditores internos, a empresa utiliza como base os critérios da ISO 9001.

Segundo a resolução NBC PI 01 o auditor interno deve possuir algumas responsabilidades durante o trabalho de auditoria realizado, como imparcialidade, sigilo das informações obtidas e imparcialidade. Para Cordeiro (2012), o auditor deve ser franco, honesto, sincero, imparcial e não permitir que preconceitos ou prevenções influenciem sua objetividade.

O segundo questionamento visou mensurar o conhecimento dos auditores internos quanto aos processos e características do negócio, conforme demonstrado no gráfico 2.

Gráfico 2: Conhecimento das características do negócio pelos auditores internos.



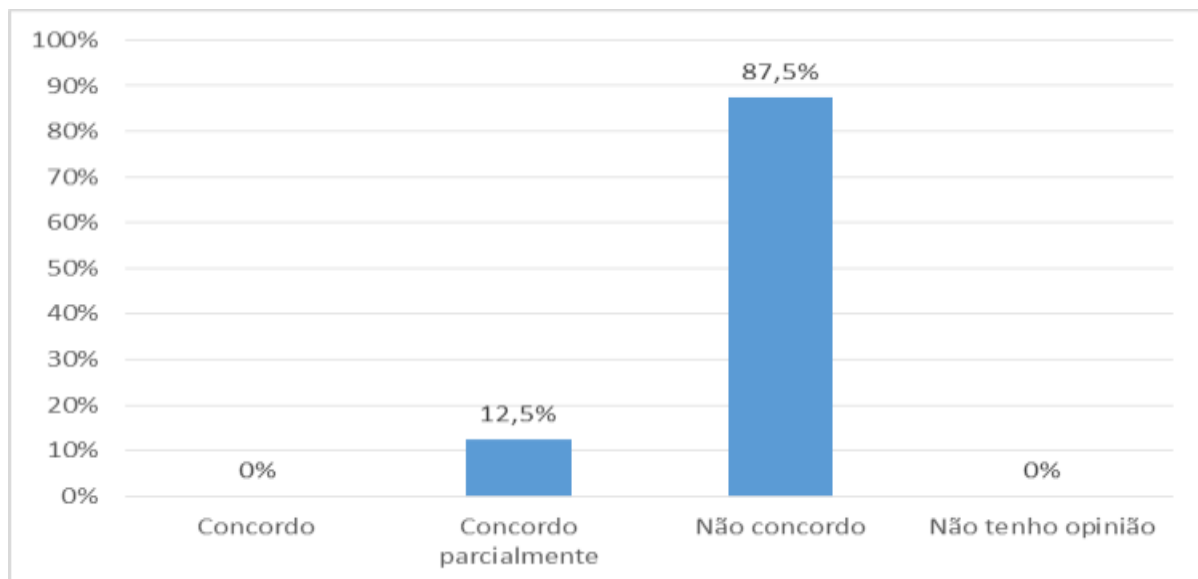
Fonte: Pesquisa, 2015.

Todos os líderes dos setores auditados concordam que os auditores internos possuem conhecimento sobre as particularidades do negócio, o que faz com que a auditoria possua uma maior qualidade. Segundo informou a responsável pelos auditores, “todos (auditores internos da empresa) recebem treinamento para formação de Auditor Interno. Os conhecimentos são adquiridos a partir do estudo dos processos documentados de cada setor auditado, de experiências ao longo do tempo e de orientações realizadas pela equipe de Qualidade”.

Para Cordeiro (2013), é competência do responsável pelos auditores assegurar o treinamento dos mesmos de acordo com as tarefas que executarão, além de estabelecer padrões e critérios para recrutamento e seleção dos auditores.

Foi levantado se as relações pessoais entre auditores e auditados influenciam a tomada de decisões dos auditores, conforme demonstra o gráfico 3.

Gráfico 3: Influência das relações pessoais nas decisões tomadas pelos auditores.



Fonte: Pesquisa, 2015.

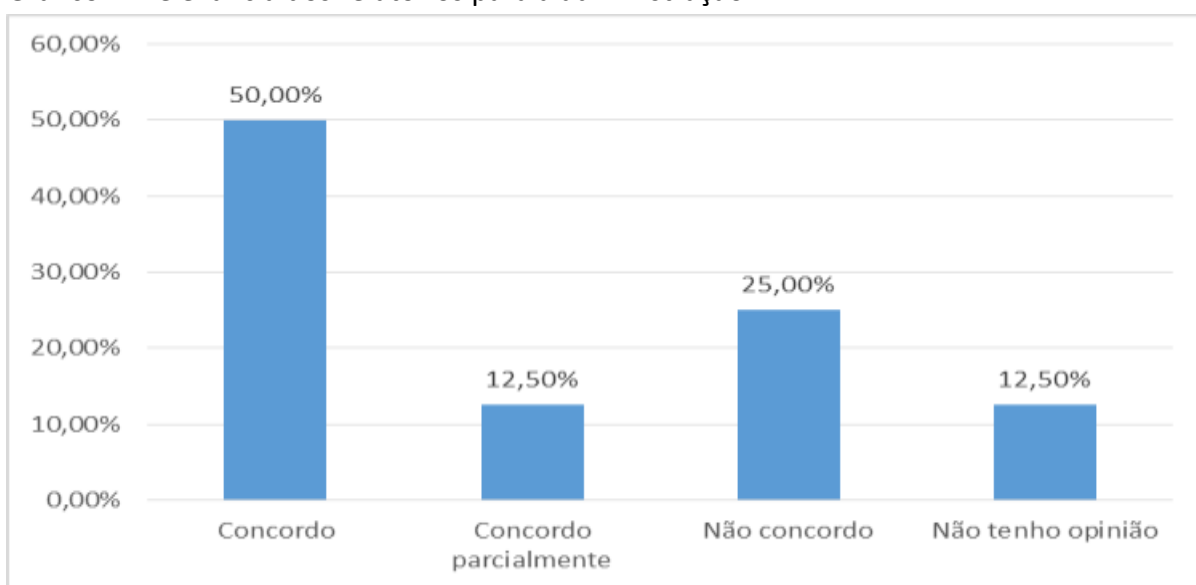
O principal ponto para analisar se a auditoria realmente é de confiança, é se algo pode interferir na decisão dos auditores. Para a 87,5% dos líderes de cada setor, as relações pessoais não influenciam ou intimidam os auditores internos a tomarem decisões durante o processo de auditoria. Este tipo de influência, acaba impactando na credibilidade do auditor, que passa a ter seus relatórios questionados.

Em consenso com os dados da pesquisa quantitativa, a responsável pelos auditores confirmou que “as auditorias são realizadas de forma profissional onde o objetivo é verificar as conformidades, e há o acompanhamento da equipe de Qualidade para tomadas de decisões caso haja inconsistências perante o auditor e o auditado”.

Segundo Cordeiro (2012), a independência dos auditores internos em relação aos demais membros da organização deve ser explícita de forma clara e documentada. Além disso, não deve deixar que influência de pessoas, pressões ou objetivos próprios interfiram no seu trabalho. Para Lins (2014), a credibilidade é de suma importância para qualquer trabalho, principalmente o de auditor, já que seus resultados influenciam em tomadas de decisões impactantes para a organização.

A importância da auditoria interna pode ser mensurada a partir da relevância que os relatórios apresentados pela auditoria possuem para a alta administração da empresa. O gráfico 4 aborda a importância dos relatórios dos auditores para a administração da empresa.

Gráfico 4: Relevância dos relatórios para a administração.



Fonte: Pesquisa, 2015.

A maioria (50%) dos líderes dos setores auditados compreendem que os relatórios emitidos possuem grande importância para a administração. Para a responsável pelos auditores internos, os relatórios apresentados passam por uma análise crítica das gerências, que verificam a situação dos processos da organização e o utilizam para tomarem decisões.

Segundo Lins (2014), a auditoria interna é uma assessoria da administração da empresa, que deve indicar as irregularidades encontradas durante o processo. Para Cordeiro (2013), “a função da auditoria interna é fazer aquilo que a direção da empresa gostaria de fazer se tivesse tempo”.

CONCLUSÕES

Através da pesquisa realizada foi possível observar que as auditorias são realizadas de forma profissional e sem interferências, e que o setor responsável pelos auditores fornece total apoio aos mesmos no caso de dúvidas ou imprevistos que possam ser encontrados durante o processo de auditoria interna.

Constatou-se que os relatórios apresentados possuem relevância para a administração da empresa alvo da pesquisa, e que vários processos, mudanças organizacionais e até mesmo investimentos são analisados com base nos relatórios emitidos pelos auditores internos.

Observou-se que, na empresa analisada, tanto os auditores quanto os auditados não possuem conhecimento sobre as Normas Brasileiras de Contabilidade e suas características, pois os mesmos são treinados com base na ISO 9001:2008. Verificou-se, também, que os treinamentos ministrados aos auditores internos são baseados em processos documentados de cada setor.

Portanto, de acordo com a percepção dos pesquisados, a hipótese que conhecimento de processos, apresentação pessoal e postura ética são características essenciais ao perfil do auditor interno foi confirmada.

Quanto aos objetivos, foi possível evidenciar as competências necessárias aos auditores internos para corresponder as necessidades de uma empresa de transporte coletivo urbano em Belo Horizonte, pois através de pesquisa bibliográfica, questionários, entrevistas e observação participante realizados na organização em questão, verificou-se as percepções dos envolvidos no processo de auditoria interna acerca da atuação do profissional, auxiliando, assim, na confirmação da hipótese.

Durante a realização da pesquisa constatou-se que o objetivo específico de identificar os processos realizados para se tornar um auditor interno não impactariam no resultado final na pesquisa, pois não há processos de recrutamento e seleção específicos na empresa analisada.

O estudo realizado possui relevância pois mensura a importância das competências de um auditor interno para uma organização, visando demonstrar que somente os conhecimentos intelectuais específicos não são o bastante, mas que a ética, a postura e a imagem que o auditor interno passa aos funcionários auditados é de extrema valia para a realização de um trabalho de qualidade.

Foi dado como sugestão que a empresa inclua em sua grade de treinamentos aos auditores internos as Normas Brasileiras de Contabilidade: NBC PI 01 – Normas profissionais do auditor interno – e a NBC TA 200 – Objetivos gerais do auditor independente –, pois estas possuem características específicas que o auditor interno deve possuir, complementando, assim, as informações repassadas aos auditores. Além disso, sugere-se novas pesquisas sobre o impacto do processo seletivo na qualidade dos serviços de auditoria interna.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marcelo Cavalcanti. **Auditoria: um curso moderno e completo**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ARBACHE, Fernando Saba et al. **Gestão logística, distribuição e trade marketing**. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. Tradução Raul Rubenich. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BICALHO, Marcos. **A dívida social no transporte coletivo**. Revista dos Transportes Públicos – ANTP. São Paulo, ano 20, p. 33-41, 3º Trimestre, 1998.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. Tradução Equipe do Centro de Estudos em Logística, Adalberto

Ferreira Neves; coordenação da revisão técnica Paulo Fernando Fleury, Cesar Lavallo. 1. ed. – 6 reimpressão. – São Paulo: Atlas, 2008.

CORDEIRO, Cláudio Marcelo Rodrigues. **Auditoria interna e operacional: fundamentos, conceitos e aplicações práticas.** São Paulo: Atlas, 2013.

CREPALDI, Silvano Aparecido. **Auditoria contábil: teoria e prática.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia.** 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber Fossati (Org.). **Logística empresarial: a perspectiva brasileira.** São Paulo: Atlas, 2000.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LINS, Luiz dos Santos. **Auditoria: uma abordagem prática com ênfase na auditoria externa.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

ALTERAÇÕES VASCULARES QUE PREDISPÕEM O DESENVOLVIMENTO DA GANGRENA NO PÉ DIABÉTICO

VASCULAR CHANGES THAT PREDISPOSE THE GANGRENE DEVELOPMENT IN DIABETIC FOOT

**SEARA, Thainan Lopes.¹; BRAGA, Stephanie Gouvêa ²; FRANCO, Pedro Henrique Costa³;
CARVALHO, Matheus Alvarenga ⁴; ATAÍDE, Nicanor Pires ⁵; SCHIMITH, Nínive Nantes ⁶;
AMORIM, Izabela Ferreira Gontijo de ⁷.**

RESUMO:

O pé diabético é um termo atribuído às diversas complicações que ocorrem nos pés e nos membros inferiores de pessoas portadoras de Diabetes Mellitus. As alterações desenvolvidas em tal situação compreendem: modificações ortopédicas, neurológicas, infecciosas e vasculares. Essa última, leva ao desenvolvimento de processos isquêmicos, que podem evoluir para um quadro de necrose; sendo que, a ação de agentes externos sobre esse tecido desvitalizado, pode resultar em um quadro de gangrena. Assim, o presente trabalho tem por objetivo compreender as alterações vasculares que predisõem o desenvolvimento da gangrena no pé diabético. Bases de dados SciELO e PubMed foram consultadas e selecionados seis artigos (ano 2005 a ano 2011).

Palabras-chave: Pé diabético; gangrena; isquemia.

ABSTRACT:

The diabetic foot is a term assigned to the various complications that occur in the feet and lower limbs of people with diabetes mellitus. Changes developed in such a situation include: orthopedic, neurological, infectious and vascular modifications. The last one leads to the development of ischemic processes, which may result into necrosis cases; knowing that the action of external agents on this devitalized tissue can result in gangrene frame. Therefore, this study aims to understand the vascular changes that predispose the development of gangrene in diabetic foot. SciELO and PubMed databases were consulted and selected six articles (from year 2005 to 2011).

Keywords: Diabetic foot; gangrene; ischemic.

¹ Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) e acadêmica do curso de Medicina na Faculdade de Minas (FAMINAS-BH) – *thaii_seara@hotmail.com*;

² Acadêmica do curso de Medicina na Faculdade de Minas (FAMINAS-BH) - *tetesgb@gmail.com*;

³ Acadêmico do curso de Medicina na Faculdade de Minas (FAMINAS-BH) - *pedrohcostamed@gmail.com*;

⁴ Acadêmico do curso de Medicina na Faculdade de Minas (FAMINAS-BH) - *matheusalvarengac@gmail.com*;

⁵ Acadêmico do curso de Medicina na Faculdade de Minas (FAMINAS-BH) - *nicanorpires@hotmail.com*

⁶ Acadêmica do curso de Medicina na Faculdade de Minas (FAMINAS-BH) - *ninivesch@gmail.com*;

⁷ Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Mestre em Medicina Veterinária pelo Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária da Escola de Medicina Veterinária da UFMG, título de Doutor em Patologia pelo Departamento de Patologia da UFMG e docente do curso de Medicina da Faculdade de Minas (FAMINAS-BH) - *izabelafg@yahoo.com.br*.

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus apresenta-se hoje, como uma epidemia mundial, sendo um problema não apenas para o Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, mas também, para todos os sistemas de saúde do mundo. Os padrões de vida pouco saudáveis adotados pela população global, associados a transição demográfica que proporcionou o envelhecimento dos indivíduos em muitos países, contribuem significadamente para a alta incidência de prevalência de doenças crônicas mundiais, entre elas está o diabetes.

Diabetes Mellitus é uma doença do metabolismo intermediário, caracterizada pela hiperglicemia crônica. Quando os níveis séricos glicêmicos não são mantidos dentro dos padrões tidos como normais, podem ser gerados diversos transtornos àqueles que a

possuem, como por exemplo, a retinopatia diabética, nefropatia, neuropatia, doenças cerebrovasculares, arteriopatia periférica e o pé diabético, sendo este último o enfoque deste trabalho.

O pé diabético representa uma das complicações mais devastadoras do Diabetes Mellitus. Tal complicação é resultado da associação entre a neuropatia e a vasculopatia. Alterações vasculares levam ao desenvolvimento de lesões isquêmicas, que por sua vez podem evoluir para a desvitalização do tecido, e conseqüentemente para uma gangrena.

Diante disso, faz-se necessário a prevenção e/ou o controle do Diabetes Mellitus, pois a exposição crônica do organismo à hiperglicemia pode gerar consequências irreversíveis, comprometendo diretamente a qualidade de vida dos indivíduos.

Assim, o presente trabalho teve por objetivo compreender as alterações vasculares que predisõem o desenvolvimento da gangrena no pé diabético. Trata-se de uma revisão de literatura, onde as Bases de dados SciELO e PubMed foram consultadas e selecionados nove artigos (ano 2001 a ano 2010), além de um livro específico de Patologia, uma dissertação de mestrado e uma publicação oficial do Ministério da Saúde.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Abordagem geral sobre o Diabetes Mellitus

O Diabetes Mellitus (DM) consiste em um conjunto de alterações de etiologia múltipla, caracterizadas por desencadear no organismo uma hiperglicemia crônica. Envolve distúrbios no metabolismo dos carboidratos, proteínas e lipídeos, o que é crucial para o desenvolvimento de uma falência e/ou prejuízo em diversos órgãos.

Assim, o diabetes é definido de acordo com os Cadernos da Atenção Básica do Ministério da Saúde (2006), como “um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia e associadas a complicações, disfunções e insuficiência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, cérebro, coração e vasos sanguíneos”. Trata-se de alterações que resultam de problemas na ação e/ou secreção da insulina, sendo esta, um

hormônio sintetizado pelas células beta das ilhotas pancreáticas, possuindo como atividade primordial, a redução dos níveis séricos glicêmicos.

Maraschin (2010), afirma que “a nova classificação do DM foi redefinida em publicação da *American Diabetes Association* (ADA) de 1997 e da Organização Mundial de Saúde (OMS) de 2006”. As mais atuais diretrizes nacionais e internacionais sobre o Diabetes Mellitus, recomendam que sua classificação seja feita em quatro categorias, de acordo com sua etiologia: diabetes tipo 1 (DM1), diabetes tipo 2 (DM2), diabetes gestacional e outros tipos.

O DM1 está relacionado com a destruição parcial ou total das células beta das ilhotas pancreáticas, geralmente decorrente de processos autoimunes. Já no DM2, existe uma deficiência relativa da insulina, devido a associação entre uma resistência do organismo a este hormônio e uma secreção insuficiente do mesmo. O diabetes gestacional, corresponde a intolerância desenvolvida à insulina durante a gestação, sendo que em geral, após o término da gravidez os níveis glicêmicos voltam ao normal, porém podem persistir como DM2 em alguns casos. Já os outros tipos de diabetes, geralmente estão relacionados a alterações genéticas, endocrinopatias, infecções, podendo ainda ser induzidas por medicamentos e produtos químicos.

O diagnóstico deve ser realizado, associando a sintomatologia do paciente à confirmação laboratorial. Os principais sintomas decorrentes do diabetes são: poliúria, polidipsia, polifagia e perda involuntária de peso. Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2006), os critérios de diagnóstico laboratorial se baseiam na medida da glicose sérica após um período de jejum entre 8 e 12 horas, e através do teste oral de tolerância à glicose (TOTG) após a ingestão de 75 gramas de glicose anidra, com medidas de glicemia nos intervalos de 0 a 120 minutos após a ingestão. A interpretação dos resultados estão baseados nos seguintes critérios, listados no quadro 1.

O diabetes, é uma das principais causas de mortalidade, insuficiência renal, amputação de membros inferiores, cegueira e doença cardiovascular. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou em 1997 que, após 15 anos de doença, 2% dos indivíduos acometidos estarão cegos e 10% terão deficiência visual grave. Além disso, estimou que, no mesmo período de doença, 30 a 45% terão algum grau de retinopatia, 10 a 20%, de nefropatia, 20 a 35%, de neuropatia e 10 a 25% terão desenvolvido doença cardiovascular (BRASIL, 2006).

Quadro 1 – Valores glicêmicos para diagnóstico de DM

Categoria	Jejum	TOTG*	Casual
Normal	< 100 mg/dL	< 140 mg/dL	
Glicose plasmática de jejum alterada	≥ 110 mg/dL < 126 mg/dL		
Tolerância à glicose diminuída		≥ 140 mg/dL e < 200 mg/dL	
Diabetes mellitus	≥ 126 mg/dL	≥ 200 mg/dL	≥ 200 mg/dL
Diabetes mellitus gestacional	≥ 100 mg/dL	≥ 140 mg/dL	

Nota: TOTG*= Teste oral de tolerância à glicose ;

Fonte: Tabela modificada da *American Diabetes Association (ADA)*, 2009 *apud* VIDAL, 2009

As complicações decorrentes desta patologia são sérias, diversas e dispendiosas, sendo que segundo o Consenso Internacional sobre o Pé diabético (2001), àquelas que afetam os pés representam a maior parte: 40 a 70% de todas as amputações das extremidades inferiores estão relacionadas ao diabetes mellitus. Sendo assim, pode-se afirmar que o diabetes deve ser hoje, alvo de intervenções assertivas e específicas pelos sistemas de saúde em todo o mundo, pois os prejuízos que pode proporcionar àqueles que a possui, são inúmeros, preocupantes e até mesmo fatal.

2.2. O pé diabético

O pé diabético é um termo atribuído às diversas complicações que ocorrem nos pés e nos membros inferiores de pessoas portadoras de Diabetes Mellitus. As alterações desenvolvidas em tal situação compreendem: modificações ortopédicas, neurológicas, infecciosas e vasculares.

De acordo com Vidal (2009), o pé diabético pode ser caracterizado por “lesões ulcerativas que o paciente pode apresentar em seus pés, causadas pela neuropatia periférica dos membros e agravadas pelas alterações circulatórias decorrentes da micro e macroangiopatia”.

Os locais mais comuns de aparecimento de lesões são os dedos, devido às pressões externas elevadas causadas por atrofia da musculatura; sulcos interdigitais pela ocorrência de fissuras e pequenos cortes, favorecendo a colonização por fungos na pele; região distal do pé onde as proeminências dos metatarsos, quando ulceradas, podem originar focos de infecção que são capazes de penetrar nas articulações falangianas levando a infecções locais e/ou osteomielite; e região medial do pé, local de desenvolvimento de calosidades e lesões por representar região de apoio (CONSENSO INTERNACIONAL SOBRE O PÉ DIABÉTICO, 2001)

Vidal (2009) afirma ainda que “14 a 20% dos pacientes com úlceras nos pés são submetidos a uma amputação e que 85% das amputações são precedidas de úlceras”. Ainda para esta mesma autora, a neuropatia diabética é um dos fatores predisponentes mais comuns para o pé diabético e 5 a 7% dos pacientes com essa complicação apresentam lesões nos pés.

Vale acrescentar que, não se sabe ainda se o tipo de diabetes influencia a existência de úlcera nos pés, porém observa-se que a maioria das úlceras e amputações ocorrem em pacientes com DM tipo 2 (VIDAL, 2009).

Nesse contexto, os profissionais de saúde, devem estar muito atentos às modificações desencadeadas nos pés dos pacientes com diabetes. Devem estar atentos tanto no que diz

respeito à inspeção desses pés, mas também, na capacidade de transmitir as informações necessárias para que estes pacientes participem do próprio processo de autocuidado.

Indivíduos diabéticos devem ter capacidade e discernimento suficientes, para poder contribuir com seu tratamento de forma geral, visando principalmente manter os níveis glicêmicos dentro dos padrões de normalidade. Além disso, devem estar focados com a prevenção de agravos, utilizando por exemplo calçados confortáveis e adequados ao formato específico do seu pé, evitar manter os pés úmidos, fazer a inspeção diária dos membros inferiores, entre vários outros fatores.

2.3. Alterações vasculares no pé diabético

As modificações vasculares que ocorrem nos membros inferiores, associado com as alterações neuropáticas, contribuem significadamente com o surgimento das lesões nos pés diabéticos. De acordo com ADA (2001), as “complicações vasculares apresentam-se de forma mais grave e difusa no paciente diabético, quando comparado com pacientes não-diabéticos e podem aparecer mesmo em estágios precoces da doença”.

Em geral, as alterações vasculares desencadeiam uma redução na circulação sanguínea dos membros inferiores, e isso conseqüentemente predispõe o surgimento de úlceras. Além das úlceras, Boulton e Pedrosa (2006) acrescentam que também há uma dificuldade de “cicatrização pela dificuldade do organismo em fornecer nutrientes e oxigênio ao leito da ferida, assim como favorece a infecção pelo prejuízo da ação de antibiótico devido à isquemia”.

As artérias responsáveis pela vascularização dos pés (derivadas dos ramos das artérias ilíacas comuns) estão sujeitas a sofrerem processos ateroscleróticos, o que leva à redução da luz do vaso, e com isso há o comprometimento do fornecimento de sangue para os pés.

Outras duas alterações podem prejudicar o fluxo sanguíneo periférico: esclerose da camada média ou esclerose de Moenckeberg e fibrose difusa da camada íntima. A primeira caracteriza-se pela calcificação da camada média das artérias musculares, produzindo um conduto rígido, que não compromete o lúmen arterial e surge poucos anos após as manifestações clínicas da doença. A segunda constitui um processo natural do envelhecimento do endotélio (BREM et al., 2006 *apud* VIDAL, 2009).

Existem inúmeros mecanismos que são propostos, na tentativa de explicar a gênese das alterações vasculares decorrentes da exposição à longo prazo desses vasos à um quadro hiperglicêmico. O aumento da atividade da via dos polióis, a glicação não-enzimática das proteínas com a produção dos produtos finais da glicação avançada (AGEs), o estresse oxidativo, com o aumento dos radicais livres e as alterações da proteína cinase C, são alguns dos principais mecanismos citados na literatura, que estão envolvidos na disfunção do endotélio vascular, assim como nos processos aterogênicos (SCHALKWIJK, 2005).

2.3.1. Via dos polióis

A via dos polióis como dito anteriormente, é um dos mecanismos que tentam explicar como ocorrem as alterações nos vasos de pacientes diabéticos, ressaltando que o poliol, se refere ao produto da redução de um carboidrato.

Essa via envolve a redução enzimática de um hidrato de carbono, como a glicose, a um poliol acíclico, como o sorbitol, pela ação enzimática da aldose-redutase e, re-oxidada a um outro hidrato de carbono, a frutose, pela sorbitol-desidrogenase (BARREIROS et al., 2005 *apud* SILVA; COSTA; 2008).

Em alguns tecidos insulino-independentes, como o vaso sanguíneo, a hiperglicemia acarreta um aumento na glicose intracelular. A glicose em excesso é metabolizada a sorbitol e a frutose, que então se acumulam dentro da célula e causam um aumento da

osmolaridade. Isso promove o influxo de água e consequências funcionais gravíssimas para a célula, que comprometem sua homeostase (SILVA; COSTA; 2008).

Vale acrescentar que, Silva e Costa (2008) ainda afirmam que a via do poliol provê uma diminuição da produção de prostaciclina, um potente vasodilatador endógeno, sintetizado no endotélio vascular. A redução desta prostaciclina leva à vasoconstrição que, além de contribuir para uma menor oxigenação dos tecidos, estimula a agregação plaquetária.

Além disso, esse quadro é agravado pelo fato da possibilidade da aldose reductase competir com a enzima óxido-nítrico-sintetase pelo NADPH, para produção de óxido nítrico (NO), diminuindo a produção desse potente vasodilatador que, entre outras funções, inibe a adesão e a agregação plaquetária, impede a proliferação do músculo liso vascular, limita o recrutamento vascular de leucócitos e inibe a produção do fator tecidual, que é um determinante crítico na geração do trombo e responsável pela maioria dos acidentes tromboembólicos (GREENNE et al., 1992 *apud* SILVA; COSTA; 2008).

Assim, percebe-se que a via dos polióis contribui significadamente com o desenvolvimento de disfunções vasculares em pacientes diabéticos. A exposição crônica do endotélio desses indivíduos, à hiperglicemia, promove lesões, que são agravadas pelos processos isquêmicos.

2.3.2. Glicação não-enzimática de proteínas

Quando os níveis séricos de glicose encontram-se elevados, como nos diabéticos, a glicose se fixa quimicamente à porção amino-terminal das proteínas, a isso se denomina glicação não enzimática de proteínas, já que esta fixação não depende de enzimas, como o próprio nome sugere. Tal glicação, forma rearranjos na estrutura proteica, formando estruturas mais estáveis e irreversíveis, que são os produtos finais da glicação avançada (AGEs).

Os AGES são capazes de se ligar a receptores específicos presentes em diversos tecidos, podendo causar lesões. De acordo com Vidal (2009), “nos vasos, sua presença causa ativação de macrófagos, liberação do Fator de Necrose Tumoral alfa (TNF α), citocinas e fatores de crescimento”. Estes fatores comprometem o vaso, por causar o espessamento do endotélio, além de reduzir sua capacidade vasodilatadora.

Todas as proteínas do organismo podem sofrer a glicação não enzimática. Nas hemácias, este processo favorece a hemólise e diminui sua capacidade em deformar, prejudicando a oxigenação dos tecidos. Também leva à redução da capacidade de resposta auto-imune dos leucócitos, linfócitos T e B (VIDAL, 2009).

2.3.3. Estresse oxidativo

A hiperglicemia tem como uma de suas consequências fisiológicas, a produção de maior quantidade de radicais livres. Esses radicais são moléculas altamente instáveis e com significativa capacidade reativa. Assim, o aumento de radicais livres no organismo, pode comprometer a homeostasia fisiológica.

Segundo Silva e Costa (2008), um exemplo do efeito deletério dos radicais livres, seria a reação do superóxido com o óxido nítrico (NO), resultando na formação de peroxinitrito, um potente oxidante volátil, que ataca muitos tipos de moléculas biológicas, resultando em iniciação da peroxidação lipídica, com acentuado efeito indesejável nas membranas celulares, e a oxidação das lipoproteínas de baixa densidade, que é central a muitos dos processos de aterogênese.

No diabetes, o excesso de radicais livres acelera a formação de produtos finais de glicosilação avançados (AGEs) que, por sua vez, fornecem mais radicais livres. Radicais livres e AGEs estão significativamente envolvidos no desencadeamento e desenvolvimento das complicações crônicas do diabetes (SILVA; COSTA; 2008)

2.3.4. Atividade da proteína cinase C (PKC)

A proteínas cinase C é uma macromolécula extremamente importante para a manutenção das funções vasculares. Silva e Costa (2008) afirmam que dentre essas funções estão: “a permeabilidade vascular, a contratilidade, a proliferação celular, a síntese de matriz extracelular e a transdução de sinais para várias citocinas e hormônios”.

A hiperglicemia crônica estimula a atividade aumentada da PKC. Sua hiperatividade sensibiliza as células do músculo liso vascular, induzindo o aumento de fatores de crescimento, com vasoconstrição e agregação plaquetária, podendo promover a hipertensão e a aterogênese (SCHALKWIJK; STEHOUWER, 2005 *apud* SILVA; COSTA; 2008).

Nesse contexto, há um forte indício que a hiperatividade da proteína PKC está relacionada às vasculopatias nos indivíduos com diabetes.

2.4. Gangrena no pé diabético

Diante dos mecanismos citados que levam ao surgimento das alterações vasculares, o fluxo sanguíneo e a disponibilização de nutrientes para os membros inferiores se torna comprometido, e isso contribui com o desenvolvimento de lesões isquêmicas, que podem evoluir para um quadro de necrose.

Os tecidos submetidos à privação de aporte de sangue oxigenado sofrem alterações características de temperatura e cor, que culminam, quando ocorre a morte celular, com aspecto mumificado, de coloração negra, situação descrita como gangrena ou necrose (LUCCIA, 2005).

Bogliolo (2006) afirma que gangrena “é uma forma de evolução de necrose resultante da ação de agentes externos sobre o tecido necrosado”. A gangrena para este autor pode ser classificada em seca, úmida e gasosa.

A seca ocorre quando a região atingida entra em contato com o ar, gerando assim uma desidratação local; ocorre principalmente como consequência de lesões vasculares, como se observa no Diabetes Mellitus. A úmida decorre de invasão da região necrosada por microrganismos anaeróbios produtores de enzimas que tendem a liquefazer os tecidos mortos. Já a gangrena gasosa é secundária à contaminação do tecido necrosado com germes do gênero *Clostridium* que produzem enzimas proteolíticas e lipolíticas e grande quantidade de gás, sendo evidente a formação de bolhas gasosas (BOGLIOLO, 2006).

Nesse contexto, pode-se afirmar que as alterações isquêmicas ocorridas no diabético, decorrem de inúmeras disfunções vasculares frente ao quadro de hiperglicemia. Isso predispõem, principalmente, ao desenvolvimento da gangrena do tipo seca, que está usualmente associada à necrose isquêmica de extremidades; sendo que para isso, fatores como: drenagem insuficiente e perda de líquido tecidual por evaporação contribuem para o padrão morfológico de apresentação.

Entretanto, as outras formas de gangrena não podem ser excluídas. Como citado anteriormente, a gangrena úmida e a gasosa ocorrem devido a ação de micro-organismos sobre esse tecido desvitalizado. Logo, caso o pé diabético apresente algum tipo de ulceração ou descontinuidade da pele, e seja infectado por esses agentes, há a possibilidade mesmo que remota, do desenvolvimento destes dois padrões de gangrena.

3. CONCLUSÃO

Os problemas nos membros inferiores são complicações frequentes no paciente diabético e, se não tratadas adequadamente, essas complicações podem evoluir para processos lesivos irreversíveis, como a gangrena, capazes de comprometer diretamente a qualidade de vida dos pacientes portadores de Diabetes Mellitus.

Nesse contexto, faz-se necessário o monitoramento a longo prazo destes pacientes, assim como é relevante também a realização de diagnósticos precoces, tratamentos individualizados, além de uma educação contínua, visando fornecer aos diabéticos as informações necessárias para que eles possam participar do seu processo saúde-doença, evitando possíveis agravos e complicações.

Portanto, tendo em vista a busca de uma melhor qualidade de vida desse indivíduos, são necessários estudos que visem o esclarecimento sobre a patogênese do pé diabético, para que assim, intervenções assertivas, preventivas e terapêuticas, possam ser empregadas nesses indivíduos.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. *Position statement: diagnosis and classification of diabetes mellitus*. Diabetes Care, v. 29, suppl. 1, p. 543-548, 2001

BARREIROS, R. C.; BOSSOLAN, G.; TRINDADE, C. E. P. *Fructose in humans: metabolic effects, clinical utilization, and associated inherent errors*. Rev. Nutr, v. 18, suppl. 3, p. 377-389, 2005. In: SILVA, N. R.; COSTA, C. E. M. *A hiperglicemia e os mecanismos envolvidos nas disfunções vasculares do Diabetes Mellitus*. Arq. Ciênc. Saúde Unipar, Umuarama, v. 12, n. 3, p. 265-270, set./dez. 2008.

BOGLIOLO, L.; BRASILEIRO FILHO, G. *Patologia*. 7ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

BOULTON, A.; PEDROSA, H.C. *Abordagem diagnóstica, terapêutica e preventiva da neuropatia periférica*. In: VILAR, L. *Endocrinologia clínica*. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p.126 - 144.

CONSENSO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO. Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal 2001. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/conce_inter_pediabetico.pdf. Acesso em: 02/12/2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Diabetes Mellitus* – Brasília, 2006.

BREM, H. et al. *Evidence-based protocol for diabetic foot ulcers*. Current concepts in wound healing. *Plastic & Reconstructive Surgery*, v. 117, s. 7, p. S193 - S209, June 2006. In: VIDAL, L. *Avaliação do sistema de classificação de risco do pé, proposto pelo grupo de trabalho internacional sobre o pé diabético, Hospital da Polícia Militar de Minas Gerais*. Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, 2002-2007, Belo Horizonte, 2009.

CONSENSO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO. Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal 2001. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/conce_inter_pediabetico.pdf. Acesso em: 01/12/2015.

GREENNE, D. A. et al. *Complications: neuropathy, pathogenetic considerations*. *Diabetes Care*, v. 15, p. 1902-1925, 1992. In: SILVA, N. R.; COSTA, C. E. M. *A hiperglicemia e os mecanismos envolvidos nas disfunções vasculares do Diabetes Mellitus*. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar, Umuarama*, v. 12, n. 3, p. 265-270, set./dez. 2008

LUCCIA, N. *Amputação e reconstrução nas doenças vasculares e no pé diabético*. Editora Revinter, cap. 3, São Paulo, 2005.

MARASCHIN, et al. *Classificação do diabete melito*. Arquivo Brasileiro de Cardiologia, São Paulo, v. 95, n. 2, ago/2010.

SCHALKWIJK, C. G.; STEHOUWER, C. D. A. *Vascular complications in diabetes mellitus: the role of endothelial dysfunction*. Clinical Science, suppl. 109, p. 143-159, 2005.

SILVA, N. R.; COSTA, C. E. M. *A hiperglicemia e os mecanismos envolvidos nas disfunções vasculares do Diabetes Mellitus*. Arq. Ciênc. Saúde Unipar, Umuarama, v. 12, n. 3, p. 265-270, set./dez. 2008.

A ALERGIA A PROTEÍNA DO LEITE DE VACA E SEU IMPACTO NO GANHO DE PESO DE UM LACTENTE: RELATO DE CASO

THE ALLERGY TO COW'S MILK PROTEIN AND THE WEIGHT LOSS IN INFANT: CASE REPORT

GONTIJO, Lorayne Cardoso¹

(loraynecgontijo@gmail.com.br)

BUSTAMANTE, Paula Duca²

(pauladucab@gmail.com)

SEKITA, Shigeru Ricardo³

(rshigeru@uol.com.br)

Resumo:

Os diversos mecanismos imunes e não imunes do organismo humano são indispensáveis à garantia da saúde do indivíduo. Acidez gástrica, motilidade intestinal, barreira epitelial, muco, flora bacteriana, linfócitos T, placas de Peyer e citocinas, dentre outros, agem para manter um processo digestivo adequado, além de inibirem o contato de substâncias nocivas ao organismo no meio intra-celular. Os lactentes, devido à imaturidade deste complexo sistema, constituem um grupo de risco, tornando-se vítimas de algumas substâncias exógenas que entram em contato com o organismo pela primeira vez no trato digestivo, desencadeando reações de hipersensibilidade. A caseína e a betalactoglobulina são os agentes mais frequentemente envolvidos na alergia ao leite de vaca, sendo a diarreia o sintoma mais encontrado. Os sintomas podem ser mais graves de acordo com a resposta imunológica envolvida, mas sempre determina distúrbios graves em curto ou longo prazo.

Palavra chave: Alergia ao leite de vaca, lactente, crescimento e desenvolvimento.

Abstract

The immune/not immune mechanisms are indispensable to guarantee human's health. Gastric acidity, intestinal motility, epithelial barrier, mucus, bacterial flora, T cells in Peyer's patches, cytokines and IgA, among lots of others, act making an adequate digestive process. They also inhibit the contact of noxious substances inside de body. Infants, due their incomplete maturity of this complex system, are vulnerable and victims of exogenous substances, presented to the body for the first time. Casein and betalactoglobulin are agents connected with hipersensibility reactions and determine the cow's allergy. Diarrhea is the most frequent symptom and, isolated or in association with other findings, determine severe disturbances.

Key-words: allergy to cow's milk, infants, growth and development.

1) Introdução

A alergia à proteína do leite de vaca (APLV) é caracterizada pela resposta do sistema imune à presença de uma substância (proteína do leite de vaca) que não foi tolerada pelo organismo, levando ao aparecimento de sintomatologia cutânea, gastrointestinal, cardiovascular e respiratória (Filho et al. 2014). Essa reação de hipersensibilidade ocorre numa prevalência de 5% na população pediátrica, com progressão na última década (Sicherer et al. 2010). Sabe-se que a dieta nutricional desses indivíduos no primeiro ano de vida, é quase exclusivamente láctea. Esse fato, somado à imaturidade do sistema imune em neonatos e lactentes jovens contribui com percentuais elevados de crianças que apresentam este diagnóstico.

A APLV depende do tipo de reação imune desencadeada, podendo ser classificadas em quatro grupos: mediadas por IgE ou hipersensibilidade do tipo I; citotoxicidade ou tipo II; por imunocomplexos ou tipo III e celular ou tipo IV. A classificação a partir dos grupos depende da sintomatologia, que pode ser imediata (mediadas por IgE) ou tardia (não mediadas por IgE) (Cocco et al. 2007). Dentre a sintomatologia relatada pelos pacientes, verifica-se a presença de sintomas gastrointestinais, do tipo disabsortivos, que refletem no ganho de peso e estatura da criança, que são elementos importantes para o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, podendo impactar de forma negativa no desenvolvimento saudável, caso a condução da doença não seja realizada da forma correta.

O diagnóstico consiste na presença de história clínica sugestiva, teste de exclusão de proteína da dieta, seguida de teste de provocação positiva, e o tratamento preconizado por entidades (Academia Americana de Pediatria e Academia Européia de Gastroenterologia Pediátrica) que recomendam a exclusão de qualquer produto que contenha a proteína

intacta ou parcial do leite, além de leites de outras espécies, como cabra e ovelha. Dietas com proteína hidrolisadas, chamadas hipoalergências são recomendadas.

Nesse contexto, surgiu a necessidade de discutir a doença APLV, associada à alta taxa de prevalência na população pediátrica e seu reflexo no crescimento e desenvolvimento infantil, abordando a partir de um relato de caso clínico, a propedêutica realizada e o tratamento sugerido pela equipe de Pediatria.

2) Objetivos

Tem-se como objetivos desse artigo: caracterizar a sintomatologia da APLV; debater sobre os principais diagnósticos diferenciais, discutir sobre o impacto no crescimento e desenvolvimento da criança; abordar o uso de dietas alternativas nessa patologia e verificar a resposta clínica a partir do tratamento instituído.

3) Metodologia

Trata-se de um estudo qualitativo, de característica descritiva e retrospectiva. Inicialmente foi definido o tema de trabalho baseado na questão norteadora: o aparecimento da alergia a proteína ao leite de vaca é capaz de impactar negativamente no crescimento e desenvolvimento dos lactentes, mesmo que diagnosticado precocemente? A partir de então foi realizada uma revisão integrativa da literatura, com elaboração dos critérios de inclusão e exclusão de artigos, avaliação e análise dos artigos selecionados na pesquisa, interpretação, discussão e conclusão dos resultados obtidos. Para seleção das publicações, foram adotados os seguintes critérios de inclusão: artigos científicos, publicados em Português, Espanhol e Inglês que estivessem completos, de modo que pudesse ser feita a leitura do conteúdo na íntegra online, publicados entre o período de 2000 a 2015.

A busca por textos foi realizada nas bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), na biblioteca virtual Scientific Electronic Library Online (SciELO), Medline e Pubmed com os descritores “hipersensibilidade, alergia, leite de vaca, crescimento e desenvolvimento, saúde da criança.”

Os estudos referenciados em mais de uma base de dados, foram computados apenas uma vez. Durante a realização das buscas, nas bases de dados supracitadas, ao mencionar os descritores foram selecionados 77 artigos. Ao considerar o período de 2000 a 2015 e o idioma foram selecionados 51 artigos. Considerando disponibilidade online do conteúdo, 45 artigos encontravam-se disponíveis. Inicialmente, realizou-se a leitura preliminarmente dos títulos e dos resumos e foram selecionados 30 artigos que contemplaram o assunto de interesse; durante a leitura integral, 19 artigos foram selecionados para fundamentar o referencial teórico deste estudo.

Para relato de caso foi realizada coleta de dados e entrevista com médico assistente e com pais da criança. O consentimento, em participar do estudo foi solicitado e obtido, de um dos responsáveis legais da criança, após a exposição dos objetivos e o esclarecimento de que a participação seria de caráter voluntário (segue em anexo). O setor de pesquisa da FAMINAS BH, instituição de vínculo acadêmico dos autores, foi consultado e emitiu parecer em favor da dispensa da submissão desse trabalho ao comitê de ética.

4) Relato de caso

- *Queixa principal: Diarreia*
- *História da doença atual*

HGS, sexo feminino, branca, 10 meses de vida apresenta quadro de diarreia crônica, com duração de 26 dias, em piora progressiva. Fezes líquidas, amareladas, com presença de alimentos não digeridos e muco, cerca de cinco episódios ao dia, com ausência de sangue nas fezes. Pais relatam ainda ocorrência de vômitos tipo jato, esporádicos (cerca de uma

vez por semana) composto por conteúdo lácteo. Informam ausência de regurgitações frequentes.

Mãe nega aparecimento de febre, cólicas e/ ou prostração.

História alimentar: Manteve aleitamento materno exclusivo até 05 meses, quando iniciou papa de frutas e suco. Manteve aleitamento materno até 07 meses de vida. Introduzido fórmula infantil de seguimento para lactentes de primeira infância, sendo bem tolerado. Mãe relata que o início da diarreia coincide com a mudança da fórmula láctea de primeiro semestre para a fórmula de seguimento de segundo semestre. Mantém desde os 06 meses de vida, papa salgada no almoço e jantar, com boa aceitação.

- *Exame físico*

Normal, exceto por leve distensão abdominal e hiperemia perianal.

Peso: 8150g (peso anterior, há um mês, 8550g).

Estatura: 71 cm (estatura anterior, há um mês, 71 cm)

DNPM: engatinha, anda com apoio, pega objetos em pinça, fala "mama" e "dada".

- *Antecedentes gestacionais e neonatais*

Mãe hígida, G1P1A0, 15 consultas de pré natal, iniciado na 3 semana de gestação. Nega tabagismo, infecções ou complicações durante gestação.

Parto cesáreo com 39 semanas. Peso ao nascimento: 3230g. Estatura ao nascimento: 48,5 cm. Perímetro cefálico: 34,5 cm. Apgar:8/9. Boas condições de alta com 2 dias de vida, peso de alta 2915g.

Lactente sem doenças prévias, internações ou tratamento medicamentoso.

Durante período de aleitamento materno exclusivo, a nutriz foi acometida por dois episódios de mastite, tratada com Cefalexina 500 mg QID por 14 dias, seguido por

Clindamicina 500 mg BID por 21 dias. Durante todo tratamento não houve interrupção do aleitamento materno.

Cartão vacinal da criança com esquema completo.

- *História familiar*

Ausência de doenças genéticas e alérgica nos pais.

- *História social*

Pais com bom nível educacional e condição financeira estável. Bom padrão de higiene.

Habitação ampla, com saneamento básico.

Presença de cachorro de pequeno porte intradomicílio. Família informa sobre cuidados, vacinas e vermífugos.

- *Hipóteses diagnósticas*

Enterocolite por APLV (?)

Intolerância a Lactose (?)

Parasitose (?)

Gastroenterite aguda(?)

Doença celíaca (?)

- *Conduta*

Avaliação laboratorial

Iniciar fórmula de seguimento com restrição de lactose composta por proteína extensamente hidrolisada. Abster de leite de vaca e seus derivados.

- *Evolução do quadro*

Lactente retorna a consulta após 15 dias. Peso: 8550g estatura: 71 cm.

Em uso de fórmula de seguimento com restrição de lactose composta por proteína extensamente hidrolisada por 15 dias. Mãe relata que após 5 dias do uso da formula houve melhora significativa na consistência das fezes, odor, muco com ausência de restos alimentares macroscópicos. Presença de fezes pastosas, coloração marrom. Fezes diárias (1 episódio/ dia).

Resultado de exames laboratoriais:

- Coprocultura: Não houve crescimento de bactérias enteropatogênicas.
- Sangue oculto negativo, bem como pesquisa para *Giardia lamblia* e Rotavirus.
- Pesquisa de corpos redutores positiva e pH fecal= 5.

Os exames realizados descartam causas infecto-parasitárias e correspondem em maior grau a achados compatíveis com alergia ou intolerância ao leite.

Conduta: Manter fórmula de seguimento com restrição de lactose composta por proteína extensamente hidrolisada até totalizar um mês, em seguida reintroduzir fórmula láctea para teste provocativo.

Após um mês de tratamento com fórmula de seguimento com restrição de lactose composta por proteína extensamente hidrolisada foi iniciado pela mãe leite de soja. Após cinco dias dessa introdução não houve diarreia, no entanto a quantidade de muco eliminada era significativa. Foi então reintroduzido fórmula láctea em seguida. Já no primeiro dia houve diarreia líquida, amarelada com muco e odor fétido. Fórmula láctea mantida por apenas um dia e reintroduzido fórmula de seguimento com restrição de lactose composta por proteína extensamente hidrolisada. Além da diarreia e importante lesão perianal, que se mantiveram por cerca de 10 dias, também ocorreram manifestações

cutâneas tipo urticária em tórax e membros inferiores. Todos esses sintomas apresentaram melhora progressiva após a suspensão do leite de vaca.

- *Evolução do quadro* com 1 ano e 15 dias de vida. Peso atual: 8700 g. Estatura 72 cm.

DNPM: Anda sem apoio, acena “tchau”, repete gestos, combina duas sílabas.

Conduta: Manter fórmula de seguimento com restrição de lactose composta por proteína extensamente hidrolisada por seis meses. Passado esse tempo, será realizada nova reintrodução do leite de vaca. Realizado teste de IgE: negativo para reação de fase aguda, compatível com alergia de fase tardia.

- *Evolução do quadro* com 1 ano e 7 meses. Peso atual 9.400 Estatura 76 cm.

DNPM: Anda, pula, corre, empilha 3 cubos, combina duas sílabas, brinca com outra crianças.

Conduta: Realizado novo teste provocativo no ambulatório de alergia a proteína do leite de vaca (PAM Saudade/ Prefeitura de Belo Horizonte) onde a criança foi acompanhada. Durante a fase inicial não ocorreu reação. Na avaliação da fase tardia, que perdurou por uma semana e com oferecimento gradual de quantidades de leite de vaca associados ao leite extensamente hidrolisado, não mais foram observadas manifestações alérgicas. Devido à ausência de reações cutâneas e, principalmente, intestinais, a criança recebeu alta do ambulatório sendo a dieta com leite de vaca totalmente liberada.

- *Discussão*

O tempo decorrido entre o início dos sintomas (diarreia) e a confirmação diagnóstica após a reintrodução do leite de vaca foi de dois meses. Durante esse período, a criança permaneceu sem diarreia por aproximadamente 15 dias quando ocorreu melhora após terapia com fórmula de seguimento com restrição de lactose composta por proteína extensamente hidrolisada.

Fig 1) Restos alimentares presentes nas fezes antes da primeira consulta



Fonte: Banco de dados da Mãe

Fig. 2) Presença de Muco nas fezes antes da primeira consulta



Fonte: Banco de dados da Mãe

Fig 3). Retorno de Muco e restos alimentares após introdução do leite de soja, posteriormente ao tratamento com fórmula hidrolisada.



Fonte: Banco de dados da Mãe

Fig 4) Diarreia líquida com muco e restos alimentares após reintrodução da fórmula láctea,



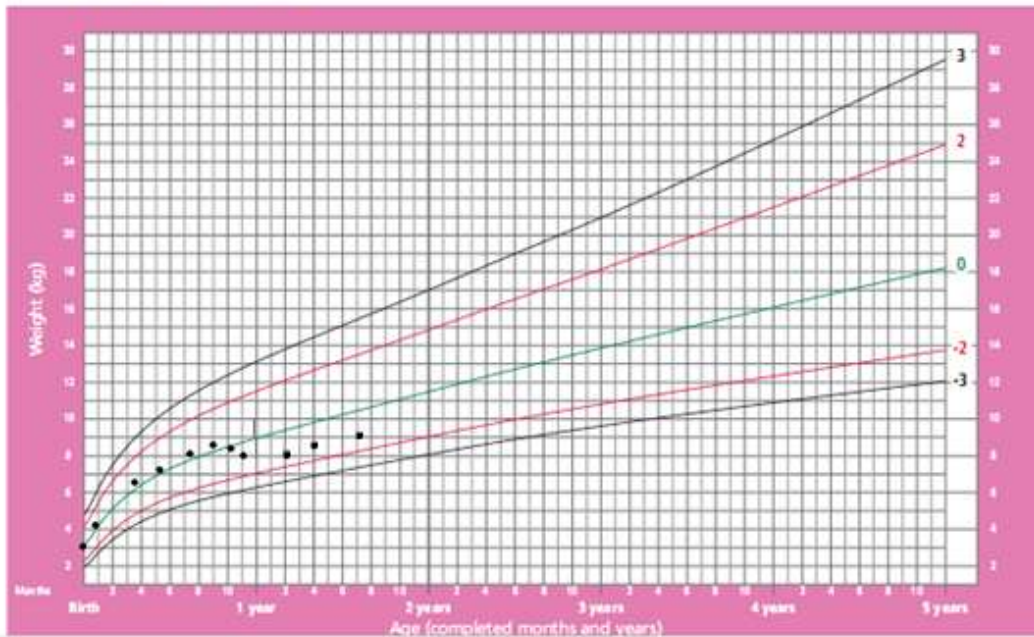
Fonte: Banco de dados da Mãe

No entanto, é possível associar a perda de peso como réplica da síndrome disabsortiva. O déficit não deve ser computado como a perda isolada de peso, deve ser acrescido ainda do peso esperado, que não foi aferido nesse último trimestre do primeiro ano de vida. O peso é uma medida antropométrica muito mais sensível que a estatura, mas ainda sim observamos uma estagnação do comprimento do lactente durante o processo. Ocorreu ganho de peso durante o seguimento do tratamento, contudo, apesar da curva em ascensão, essa permaneceu sempre abaixo do percentil 50, não retornando ao padrão de peso da criança anterior a manifestação alérgica.

Fig 5) Gráfico peso/ Idade para sexo feminino

Weight-for-age GIRLS

Birth to 5 years (z-scores)



Fonte: http://www.who.int/nutrition/media_page/cht_wfa_girls_z_0_5.pdf. Adaptado pelo autor com dados do relato de caso.

Todavia, o desenvolvimento neuropsíquico motor parece não ter sido prejudicado. A lactente apresenta marcos do desenvolvimento esperados para a idade.

O consumo do leite extensamente hidrolisado com restrição total a proteína do leite de vaca durou 09 meses. Três testes provocativos foram realizados nesse intercurso sendo que os dois primeiros desencadearam diarreia aquosa com muco e ausência de sangue, além de manifestações cutâneas tipo urticária. Entretanto, o último teste realizado não culminou com qualquer sintoma alérgico.

5) Referencial Teórico

De acordo com Lozinsky e Morais (2014), a alergia à proteína do leite de vaca é o tipo mais comum de alergia alimentar na infância. Atinge cerca de 3% das crianças, sendo a prevalência maior no primeiro ano de vida. Em seu trabalho, Lozinsky e Morais (2014), citam um estudo epidemiológico realizado em consultórios de gastroenterologia pediátrica de várias regiões do Brasil, que revelou a partir de 9.478 consultas, um total de 7,3% que tiveram como motivo suspeita ou diagnóstico de alergia alimentar, sendo os seguintes alimentos suspeitos: 77% leite de vaca, 8,7% soja, 2,7% ovo e 11,6% outros alimentos. A análise de casos novos e em acompanhamento permitiu que se estimasse a incidência de 2,2% e a prevalência de 5,4% de pacientes com diagnóstico confirmado ou com suspeita de APLV.

A presença de manifestações cutâneas, gastrointestinais, cardiovasculares, respiratórias faz parte de um grupo de reações adversas que ocorrem após a ingestão de uma substância não tolerada pelo organismo. Filho et al. (2014) classificam tais reações como hipersensibilidade, quando são imunologicamente mediadas.

Cocco et al. (2007) descrevem as reações do sistema imunológico como ações desenvolvidas por um conjunto de células, órgão e estruturas não especializadas que identificam as substâncias estranhas ao organismo. Quando tais reações ocorrem de forma sistemática, são classificadas em quatro grupos: mediadas por IgE ou hipersensibilidade do tipo I; citotoxicidade ou tipo II; por imunocomplexos ou tipo III e celular ou tipo IV. Filho et al. (2014) em seu artigo, descrevem que a alergia alimentar pode ser mediada por anticorpos ou por células e, ocasionalmente, ambos os mecanismos podem estar envolvidos, com participação dos quatro tipos básicos de reações imunológicas supracitadas.

Sicherer et al. (2010) caracterizam o conjunto de células, órgão e estruturas não especializadas como componente imunológico que inclui o sistema imune inato (neutrófilos, macrófagos e linfócitos *natural killer*) e o sistema imune adaptativo (linfócitos intraepiteliais e da lamina própria, placas de Peyer, IgA secretora e citocinas). A imaturidade

desses componentes em neonatos e lactentes jovens resulta em maior ocorrência de infecção intestinal e alergia alimentar nessa faixa etária. Os autores reforçam no estudo que a prevalência de alergia alimentar gira em torno de 5% na população pediátrica, com indícios de que sua prevalência vem aumentando na última década. Luiz et al. (2005) caracterizam os agentes responsáveis pela hipersensibilidade alimentar em crianças, destacando as proteínas do leite de vaca, como a caseína, lactobolulina, lactoalbumina, soroalbumina e imunoglobulinas.

As reações alérgicas do tipo I (IgE mediada) são caracterizadas por reações imediatas ou diretas, ocorrendo em minutos ou em até 8 horas após contato com o suposto antígeno. As do tipo III e IV (não Ig E mediada), são caracterizadas como tardias, podendo aparecer entre 2 horas a 3 dias após o primeiro contato com o alérgeno (Vieira et al. 2004).

A sintomatologia clínica varia de acordo com a classificação em imediata ou tardia. As reações imediatas se manifestam com alterações cutâneas, gastrintestinais, respiratórias, cardiovasculares ou anafilaxia. Nas reações imediatas, os sintomas gastrintestinais caracterizam-se por prurido oral, sensação de sufocamento e edema na língua, náuseas, vômitos, dor abdominal, cólicas, diarreia e, ocasionalmente, sangue nas fezes. A sintomatologia cutânea é a mais comum destacando a urticária, associada ou não ao angioedema. Manifestações respiratórias raramente ocorrem isoladas, podendo ocorrer prurido nasal, congestão, rinorréia, dispneia e sibilância. Nas reações tardias, a maioria das manifestações são gastrointestinais, podendo também incluir sintomas respiratórios e cutâneos (Filho et al. 2014).

Orsi et al. (2009) ressaltam em seus estudos que vários fatores predisponentes tem sido propostos para elucidar a etiologia da alergia a proteína do leite de vaca, porém nenhum ainda cientificamente provado. Cerca de dois terços das crianças com APLV têm antecedentes de atopia em familiares do primeiro grau, reforçando uma possível associação genética. Fatores ambientais, prematuridade, a antibioticoterapia nos primeiros meses vida também poderiam contribuir com a APLV. Segundo Da Cunha (2015), as causas da alergia à proteína do leite de vaca são: predisposição genética, introdução precoce de alimentos

alergênicos, como leite de vaca e ovo, sem que o sistema digestivo esteja preparado para recebê-los. Vandenplas et al. (2007) defendem o aleitamento materno exclusivo durante os seis primeiros meses de vida como fator protetor.

Para realizar o diagnóstico, a história clínica e o exame físico são essenciais, atentando para diagnósticos diferenciais como a intolerância a lactose, doença celíaca, gastroenterite aguda. Quando a APLV é a principal suspeita, torna-se necessário verificar se a reação é ou não mediada por IgE (Filho et al. 2014).

Um dos diagnósticos diferenciais que mais comumente deve ser investigado é a intolerância à lactose. Os sintomas de ambas, intolerância e alergia, são semelhantes - diarreia, flatulência e distensão abdominal. No entanto, Segundo Pray (2000), um sintoma que pode diferenciar as duas citações é o vômito, que ocorre geralmente em pessoas alérgicas e não em pessoas intolerantes. Pessoas alérgicas não poderão ingerir leite de vaca ou derivados de maneira alguma, enquanto pessoas intolerantes podem ajustar a dieta consumindo produtos com baixo teor de lactose ou ingerindo lactase através de soluções ou cápsulas (Pray, 2000).

De acordo com Da Cunha (2015), existe elevada atividade da lactase durante a amamentação e posterior declínio em crianças e adultos. Porém, com a domesticação do gado, as pessoas começaram a utilizar o leite animal para substituir o leite materno para as crianças, e depois, para os adultos. Com isso, ocorreram desvios genéticos possibilitando maior atividade da lactase. Portanto, a tolerância à lactose e a possibilidade da utilização de leite se desenvolveu como uma mutação genética. Sendo assim, é possível e rotineiramente comum encontrar a Intolerância a lactose fora da faixa lactente. Ainda segundo Da Cunha (2015) apud Swagerty et al. (2002), a má absorção de lactose pode ser de três tipos: primária, secundária e deficiência congênita. A mais comum é a hipolactasia primária em adultos, a secundária ou adquirida é causada por problemas no trato gastrointestinal e a congênita que se detecta ausência de lactase durante toda a vida.

Segundo Fernandes (2015), a intolerância a lactose entre humanos é frequente após o período lactente e é a chamada intolerância primária ou ontogenética: estatisticamente

este tipo é o mais comum na população. Com o avançar da idade, existe a tendência natural à diminuição da produção da lactase. A intolerância a lactose secundária ocorre como resultado do comprometimento das células intestinais produtoras de lactase por infecções bacterianas, virais (principalmente o rotavírus) e protozoários como a *Giardia* e *Entamoeba*. Já a intolerância congênita, é herdada através de genes herdados dos pais, é uma condição extremamente rara e grave. Caso não seja diagnosticada precocemente pode levar ao óbito.

Os primeiros anos de vida são essenciais para o crescimento e desenvolvimento infantil adequado, sendo considerada a fase mais delicada da criança. É uma fase de vulnerabilidade em razão da imaturidade do organismo em vários aspectos, principalmente fisiológico, imunológico, desenvolvimento do sistema nervoso central, crescimento somático e total dependência da criança (Faria e Nogueira, 2014).

Faria e Nogueira 2014, ainda sobre o processo de crescimento e desenvolvimento, o caracteriza como dinâmico, que deve ser qualificado e quantificado durante todas as fases, de acordo com a idade e o gênero. O acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança é fundamental tanto para redução da morbimortalidade infantil, quanto para a promoção da saúde e qualidade de vida das mesmas (Goulart, et al. 2008). Nesse contexto, insere-se a importância da avaliação de peso e estatura, além dos marcos do desenvolvimento na avaliação clínica, no momento da anamnese do paciente com história de hipersensibilidade, na medida em que os sintomas gastrointestinais podem afetar o ganho de peso, influenciando o processo supracitado.

Caldeira et al. (2011) inferem que para realizar o diagnóstico são necessários história clínica sugestiva, teste de exclusão de proteína da dieta, seguida de teste de provocação positiva. Destacam que os testes imunológicos como prova cutânea e o dosagem de IgE específicas, não devem ser utilizados na propedêutica diagnóstica, por apresentarem alta sensibilidade mas baixa especificidade, permitindo apenas detectar a sensibilização nas alergias IgE mediadas.

Pereira et al. (2008), reforçam que na condução do tratamento da APLV, o alimento causal da APLV, deve ser eliminado, de acordo com o preconizado pela Academia Americana

de Pediatria. A Sociedade Europeia de Gastroenterologia Pediátrica, Hepatologia e Nutrição não distingue o tratamento da mediada por IgE da não mediada e ainda não recomenda uso de fórmulas a base de soja no início do tratamento. Essas entidades recomendam a exclusão de qualquer produto que contenha a proteína intacta ou parcial do leite, além de leites de outras espécies, como cabra e ovelha.

A prescrição de dieta de exclusão deve ser realizada com o mesmo critério de uma prescrição de medicamento, podem levar a desnutrição e mau hábito alimentar, caso os pais ou familiares não sejam orientados de forma correta. Vale ressaltar que o antígeno alimentar pode estar oculto em grande variedade de alimentos. Esse antígeno tem grande potencial para desenvolver reação cruzada com outro, se possuir pelo menos oito aminoácidos contíguos ou se apresentar 30% de semelhança em uma janela de 80 aminoácidos. Dessa forma, a criança pode desenvolver alergias a outros alimentos além da proteína do leite de vaca (Filho et al. 2014).

Solé et al. (2008) descrevem em seu estudo que as dietas hipoalergênicas são alternativa para substituir o leite de vaca. Acrescenta que a Food and Drug Administration (FDA), juntamente com a Academia Americana de Pediatria, recomenda que, para uma fórmula ser hipoalergênica, é necessário que suas principais proteínas tenham sido modificadas, a fim de reduzir a sua antigenicidade, para que os pacientes tolerem a fórmula sem apresentar sintomas. Contudo, as formulações disponíveis que preenchem esses critérios são aquelas que contem proteínas extensamente hidrolisadas e são consideradas dispendiosas e com baixa palatabilidade. Diaz et al. (2002) reforçam que a administração de antígenos específicos, por via oral ou sublingual e imunoterapia tem ganhado destaque na terapêutica da APLV.

Gasparin et al. (2010) inferem que a terapêutica nutricional da APLV é um grande desafio aos profissionais da área da saúde. Castro et al. (2005), ainda sobre a terapêutica, defendem que esta deve ser avaliada cuidadosamente, considerando as necessidades nutricionais para a faixa etária e a aceitação. Ressaltam também que a ingestão de cálcio,

quando não é obtida pela dieta, deve ser efetuada por suplementação, para que o de crescimento e desenvolvimento infantil não seja prejudicado.

Caldeira et al. (2011) e Orsi et al. (2009) caracterizam a APLV como uma reação alimentar geralmente transitória. A criança adquire a tolerância habitualmente até ao terceiro ano de vida. Estatisticamente, 25% desenvolvem tolerância antes dos 12 meses, 50% antes dos dois anos, 85% são tolerantes antes dos três anos de vida.

6) Conclusão

A alergia a proteínas alimentares é comum em lactentes jovens, e a proteína do leite de vaca é comumente a mais alergênica. Dentre as manifestações mais comuns estão: diarreia, vômitos, cólicas, asma brônquica, dermatite atópica; podendo ocorrer ainda má absorção intestinal que cursa com anemia, emagrecimento, perda de peso e irritabilidade.

A definição do diagnóstico é eminentemente clínica e se faz levando em conta a relação causal entre alimento e sintoma, seguida pela retirada dos alimentos da dieta e reaparecimento dos sintomas após a reintrodução da proteína suspeita na dieta. É importante frisar que a maioria das crianças não manterá esse diagnóstico indefinidamente, pois a maioria delas desenvolverá tolerância. Portanto, novos testes com leite de vaca podem ser repetidos no período de 6 a 12 meses.

O tratamento ideal é realizado a base de hidrolisados proteicos: são proteínas muito fracionadas que formam aminoácidos de fácil absorção.

É importante ressaltar que os distúrbios alérgicos têm sido encontrados com frequência cada vez maior na prática médica. A alergia ao leite de vaca é relativamente comum e o seu diagnóstico simples. Entretanto, ainda é comum observarmos a demora na definição diagnóstica e erros de tratamento. Tais condutas acabam por fragilizar sobremaneira o trato gastrointestinal dos lactentes, prolongando o estado diarreico e impactando negativamente no crescimento, inicialmente evidenciado pela redução de peso

e posteriormente pelo déficit de estatura. Além de comprometimento do crescimento, tais síndromes disabsortivas podem chegar a interferir no desenvolvimento desses lactentes, por isso, faz-se importante maior conhecimento e intervenção precoce das equipes multidisciplinares de saúde: médicos, pediatras, enfermeiros, nutricionistas. Contudo, familiares também devem ser responsabilizados, é fundamental que nenhum alimento contendo o alérgeno seja oferecido, enfatizando que o desencadear de sintomas não depende da dose, quantidades mínimas oferecidas já podem ser prejudiciais. Outro ente importante ao tratamento efetivo é o Estado, é fundamental que as fórmulas de seguimento com restrição de lactose composta de proteína extensamente hidrolisada, sejam de distribuição gratuita aos pacientes alérgicos já que apresentam custo extremamente elevado, fato que inviabiliza, à maioria da população brasileira, sua aquisição.

REFERÊNCIAS

- CALDEIRA, F; CUNHA, J; FERREIRA, M.J., **Alergia a proteínas de leite de vaca: Um desafio diagnóstico.** Acta Med Port. 2011; 24(4):505-510
- CASTRO, A.P.B.M; JACOB, C.M.A; CORRADI, G., ABDALLA,D; GOLÇALVES, R.F.F; ROCHA, F.T.L. ET AL. **Evolução clínica e laboratorial de crianças com alergia a leite de vaca e ingestão de bebida à base de soja.** Rev Paul Pediatr 2005;23:27-34.
- COCCO, R. R. et al. **Abordagem Laboratorial no Diagnóstico da Alergia Alimentar.** Revista Paulista de Pediatria, São Paulo, v. 3, n. 25, p. 258-265, 2007.
- DA CUNHA, M. E. T. et al. **Intolerância à lactose e alternativas tecnológicas.** UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde. Journal of Health Sciences, v. 10, n. 2, 2015.
- DIAZ ,N.J; PATRICIO, F.S; NETO, U.F. **Colite alérgica: características clínicas e morfológicas da mucosa retal em lactentes com enterorragia.** Arq Gastroenterol 2002;39:260-7.
- FARIA, M; NOGUEIRA, T. A.. **Avaliação do uso da caderneta de saúde da criança nas unidades básicas de saúde em um município de Minas Gerais.** Revista Brasileira de Ciências da Saúde/Revista de Atenção à Saúde, v. 11, n. 38, p. 8-15, 2014.
- FERNANDES, T. F. **Intolerância à lactose.** Revista ABCFARMA, p. 40-45, 2015.
- FILHO,W.R; SCALCO, M.F; PINTO, J.A. **Alergia a proteína do leite de vaca.** Rev Med Minas Gerais 2014; 24(3): 374-380
- GASPARIN,R.S.F; TELES, J.M; ARAUJO, S.C. **Alergia à Proteína do Leite de Vaca Versus Intolerância à Lactose: as Diferenças e Semelhanças.** Revista Saúde e Pesquisa, v. 3, n. 1, p. 107-114, jan./abr. 2010.
- GOULART, L. M. H. F. et al. **Caderneta de Saúde da Criança: avaliação do preenchimento dos dados sobre gravidez, parto e recém-nascido.** Rev Paul Pediatr, v. 26, n. 2, p. 106-12, 2008.
- LOZINSKY, A. C; MORAIS M. B.. **Colite eosinofílica em lactentes.** Jornal de Pediatria 90.1 (2014): 16-21.
- LUIZ, V. F. C.; SPERIDIÃO, P. G. L.; FAGUNDES NETO, U. F. **Terapia nutricional nas intolerâncias e alergias alimentares.** The Electronic Journal of Pediatric Gastroenterology, Nutrition, and Liver Diseases, São Paulo, v. 9, n. 3, 2005.
- ORSI M, FERNANDEZ A, FOLLETT FR, et al: **Alergia a la proteína de la leche de vaca: Proposta de guía para manejo de lo niños con alergia la proteína de la leche de vaca.** Arch Argent Pediatric 2009; 107(5):459-70
- PEREIRA, P.B; SILVA, C.P. **Alergia a proteína do leite de vaca em crianças: repercussão da dieta de exclusão e dieta substitutiva sobre o estado nutricional.** PEDIATRIA (SAO PAULO) 2008;30(2):100-106

- PRAY, W.S. Lactose intolerance: the norm among the world's peoples. American Journal of Pharmaceutical Education, v. 64, p. 205-206, 2000
- SICHERER,S.H; SAMPSON, H.A. **Food Allergy**. J Allergy Clin Immunol. 2010; 125:116-25.
- SOLE D, SILVA LR, ROSARIO FILHO N, SARNI RO, PASTORINO AC, SARINHO EC, ET AL. **Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar**. Rev.Bras Alerg Imunopatol. 2008; 31:64-89.
- VANDENPLAS Y, BRUETON M, DUPONT C et al: **Guidelines for diagnosis and management of cow's milk protein allergy in infants**. Arch Dis Child 2007;92:902-8
- VIEIRA, M.C; SPOLIDORO, J.V.N.; MORAIS, M.B; TOPOROVSKI, M.S. **Guia de diagnostico e tratamento da alergia a proteina do leite de vaca**. Sao Paulo: Alergia Alimentar Infantil/Support; 2004.

AGOMELATINA: UM NOVO FÁRMACO NO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO

AGOMELATINE: A NEW DRUG IN DEPRESSION TREATMENT

NETO, Gilberto Vivas Mendes¹; FARIA, Bárbara Lacerda de Oliveira¹; GOMES, Clarissa Raquel da Silva¹; COELHO, Filipe Salvador Zinatelli¹; SILVA, Sabrina Helena Evangelista¹; GUIDINE, Patrícia Maia²

¹Acadêmico de medicina na Faculdade de Minas – BH

²Professora de Farmacologia Geral na Faculdade de Minas – BH

Contato: *gilbertov.mendes@gmail.com*

Resumo

A depressão é uma afecção psiquiátrica comum, acometendo, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), 350 milhões de pessoas no mundo. Estudos têm projetado essa doença como a maior causa de incapacidade e óbito na sociedade nos próximos anos. Historicamente, desde a sua descoberta em 1950, a maioria dos fármacos desenvolvidos para a depressão apresenta efeito terapêutico variável, sendo comum a ocorrência de efeitos colaterais e adversos. Nesse cenário, a busca por novos fármacos evidenciou a agomelatina, um análogo sintético da melatonina que atua, majoritariamente, em receptores melatoninérgicos – MT1 e MT2 – promovendo a regulação dos ciclos biológicos alterados presentes no estado depressivo. Frente à relevância do fármaco descrito, foi realizada uma revisão bibliográfica atualizada nas bases Scielo, PubMed, Bireme, Up to Date e Cochrane, utilizando-se artigos publicados em português, inglês e espanhol. Resultados mostraram que o fármaco tem se destacado por possuir mecanismo de ação diferenciado dos já existentes, bem como resposta terapêutica geralmente rápida e poucos efeitos adversos. Em suma, infere-se que a agomelatina é um fármaco em potencial a ser prescrito como terapêutica contra a depressão.

Palavras-chave: Agomelatina; Depressão; Eficácia; Receptores Melatoninérgicos.

Abstract

Depression is a common psychiatric condition affecting, according to information from the World Health Organization (WHO), 350 million people in the world. Studies have designed this disease as the leading cause of disability and death in society in coming years. Historically, since its discovery in 1950, the majority of developed drugs for depression present variable therapeutic effect, it's common the occurrence of side and adverse effects. In this case, the search to new drugs revealed the agomelatine, a melatonine sintect analog acting, mostly, in melatoninergic receptors – MT1 and MT2 – doing a regulation of the changed biologics cycles in depressants condition. Compare to the relevance of the described drug, was realized a updated

bibliographic review based in Scielo, PubMed, Bireme, Up to Date and Cochrane, using publicated articles in Portugues, English and Spanish in the five last years. Results has showed that the drug has stood out for having differentiated mechanism of action according to the others drugs, as well as rapid response and few adverse effects. Therefore, it's inferred that the agomelatine is a potential drug to the prescription as a therapeutic against depressant.

Keywords: Agomelatine; Depression; Effectiveness; Melatoninergic Receptors.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), mais de 350 milhões de pessoas no mundo sofrem de depressão, afecção que pode ser definida como um transtorno mental comum, que compromete a saúde física e limita a atividade dos indivíduos acometidos. Pode ser caracterizado por tristeza, perda de interesse, anedonia, baixa autoestima, além de distúrbios do sono, do apetite, astenia e/ou déficit de concentração (PERITO & FORTUNATO; 2012). Alfredo *et al.* (2013) relata que há projeções de que em 2020 a depressão seja considerada a segunda causa de incapacidade e morte mundialmente, e, até 2030 (OMS, 2014), seja a doença mais prevalente do mundo.

A descoberta, no final da década de 50, de drogas antidepressivas e sua utilização na prática clínica trouxe um

Tabela 1 - Classificação dos antidepressivos

Inibidores da monoaminoxidase (MAO)

- Não seletivos e Irreversíveis
 - iproniazida
 - isocarboxazida
 - tranilcipromina
 - fenzina
- Seletivos e Irreversíveis
 - clorgilina (MAO-A)
- Seletivos e Reversíveis
 - brofaromina
 - moclobemida
 - toloxatona
 - befloxatona

Inibidores não seletivos de recaptura de monoaminas (ADTs)

- Inibição mista de recaptura de 5-HT/NE
 - imipramina
 - desipramina
 - clomipramina
 - amitriptilina
 - nortriptilina
 - doxepina
 - maprotilina

Inibidores seletivos de recaptura de serotonina (ISRS)

- fluoxetina
- paroxetina
- sertralina
- citalopram
- fluvoxamina

Inibidores seletivos de recaptura de 5-HT/NE (ISRN)

- venlafaxina
- duloxetina

Inibidores de recaptura de 5-HT e antagonistas ALFA-2 (RSA)

- nefazodona
- trazodona

Estimulantes da recaptura de 5-HT (ERS)

- tianeptina

Inibidores seletivos de recaptura de NE (ISRN)

- reboxetina
- vioxazina

Inibidores seletivos de recaptura de DA (ISRD)

- amineptina
- bupropion
- minaprina

Antagonistas de alfa-2 adrenoceptores

- mianserina
- mirtazapina

5-HT: serotonina; NE: noradrenalina; DA: dopamina

Fonte: Bezchilnyk-Butler KZ, Jeffries JJ. Clinical handbook of psychotropic drugs. 9th ed. Toronto (Canada): Hogrefe & Huber Publishers; 1999.

avanço importante no tratamento dos transtornos depressivos. Até meados dos anos 80 haviam apenas duas classes de antidepressivos: (1) os antidepressivos tricíclicos (ADTs) e (2) os inibidores de monoaminoxidase (IMAOs). Por um lado, o uso dos ADTs acarretava efeitos colaterais que levavam a toxicidade e baixa tolerabilidade. Por outro lado, pacientes que usavam IMAOs deveriam ser orientados em relação às inúmeras restrições na dieta, uma vez que a não observância dessas restrições resultava em interações com tiramina e crises hipertensivas. Esse cenário levou os pesquisadores a realizarem mais estudos objetivando desenvolver novas drogas, que tivessem como característica eficácia e tolerabilidade em maior número de pacientes (MORENO; MORENO; SOARES, 1999). Atualmente, foram descobertas novas classes de antidepressivos, as quais modulam a sinalização monoaminérgica (**Tabela 1**). Entretanto, ainda há um grande número de pacientes que não apresentam resposta terapêutica às classes de fármacos disponíveis (VARANDAS, 2015).

Nesse contexto, surge a agomelatina, um antidepressivo sintético com perfil farmacológico distinto dos antidepressivos anteriormente sintetizados. Possui ação agonista sobre os receptores melatoninérgicos MT1 e MT2, além de propriedades antagonistas sobre os receptores serotoninérgicos 5-HT_{2c} (BOTHOREL *et al*, 2013; CLAUDINO *et al*, 2010). Destaca-se também por tratar a depressão por meio da regulação dos ritmos biológicos, através de seus efeitos sobre o ritmo circadiano (PLESNICAR, 2014). Essa nova classe de antidepressivos é tão eficaz quanto as tradicionais, mas possui como vantagem não apresentar tantos efeitos colaterais, o que comumente é explicado por sua maior seletividade (ÁLAMO, 2010).

Assim, o objetivo deste trabalho é revisar a atuação da agomelatina como antidepressivo, abordando seus pontos positivos e diferenciais frente aos outros antidepressivos disponíveis no mercado.

2 DESENVOLVIMENTO

Esse trabalho foi elaborado com base em uma revisão bibliográfica realizada nas bases de dados Scielo, PubMed, Bireme, Up to Date e Cochrane e em livros acadêmicos. Os descritores usados foram: agomelatina, depressão, antidepressivos e receptores melatoninérgicos. Foram selecionados artigos publicados em português, inglês e espanhol, a partir de 2010, sendo acrescentados artigos anteriores ao período determinado que possuísem relevância para o presente trabalho. Estudos publicados em outras línguas ou que apresentaram metodologia inadequada foram excluídos.

2.1 Farmacologia da Agomelatina

A agomelatina – N-[2-(7-metoxi-1-naftil)-etil] acetamida – um análogo da melatonina, é uma substância quimicamente diferente dos antidepressivos tradicionais, com efeitos terapêuticos superiores a muitos dos fármacos em uso (JIANQIANG; QINGSON; JIAN, 2015). No Brasil, a agomelatina foi recentemente liberada para uso pela ANVISA.

A agomelatina é administrada por via oral, em doses de 25mg e 50mg, sendo rapidamente absorvida ($\geq 80\%$). A biodisponibilidade absoluta é baixa ($< 5\%$), sendo mais elevada nas mulheres do que nos homens, relacionada ao uso de contraceptivos orais; apresenta valores inferiores em pacientes tabagistas. O pico de concentração plasmática é alcançado em 1 a 2 horas após sua administração, apresentando 95% de ligação às proteínas plasmáticas. É rapidamente metabolizada no fígado pela CYP1A2 (90%), e, em menor contribuição (10%), pelas isoenzimas CYP2C9 e CYP2C19. Os principais metabólitos, agomelatina hidroxilada e desmetilada, não são ativos, sendo rapidamente conjugados e eliminados pela urina (80%) (SANSONE & SANSONE; 2011).

2.2 Efeitos da Agomelatina

Define-se ritmo circadiano como o período de 24 horas no qual ocorrem as atividades do ciclo biológico como a secreção de hormônios, renovação das células, controle da temperatura do organismo, digestão, pressão arterial, frequência cardíaca e parâmetros comportamentais: humor, desempenho cognitivo e estado de sono e vigília. Tais atividades ocorrem de forma contínua e sequenciada, ininterruptamente, em intervalos regulares de tempo, respeitando as condições e momentos do dia (SAN, 2010; GUYTON, 2011).

A principal estrutura responsável pelo controle do ritmo circadiano é a glândula pineal, localizada na região retro-ocular, mais especificamente na parede posterior do teto do diencefalo, sendo influenciada pela quantidade de luz que incide sobre os olhos. Os sinais luminosos percebidos pela retina migram para o núcleo supraquiasmático (NSQ) do hipotálamo e deste para a glândula pineal, inibindo a secreção de hormônios, como a melatonina. Em condições normais, a glândula pineal sintetiza melatonina durante a noite, em momentos de menor luminosidade, e a libera de forma imediata; assim, em um ambiente escuro e tranquilo, os níveis de melatonina aumentam (ANTONIOLI et al.; 2012). A principal função da melatonina está relacionada com a regulação do sono, mas também influencia a regulação de outros ritmos biológicos como a temperatura corporal, a pressão arterial e aspectos imunológicos. Diversos estados biológicos, incluindo o humor, podem ser influenciados pela melatonina; dessa forma, o declínio deste hormônio parece ser uma das causas predisponentes do estado depressivo (ÁLAMO, 2010; GUYTON, 2011).

Na depressão, comumente observam-se alterações na regulação desse ritmo, notando que a maioria dos sintomas associados a esta patologia ocorre de forma periódica com variações sazonais (FAUCI, 2009). Segundo Bruno, 2015, estudos sugerem que a manutenção da ritmicidade circadiana, bem como a redução dos estímulos visuais noturnos, podem ser fatores protetores para o desenvolvimento da depressão.

A busca por novas abordagens terapêuticas no tratamento da depressão inseriu o uso da melatonina em pacientes depressivos. Devido sua ação direta sobre o ritmo circadiano e sabendo das alterações do ciclo biológico presentes na depressão, acreditava-se que a

melatonina seria inovadora no tratamento de tal transtorno; no entanto, apesar dos efeitos benéficos sobre a insônia, queixa frequente nesses pacientes, tal substância não se demonstrou eficiente na remissão dos demais sintomas depressivos. Diante disso, os pesquisadores iniciaram uma busca por análogos da melatonina, sendo a agomelatina o primeiro análogo sintético a comprovar sua atividade seletiva sobre os receptores de melatonina, bem como a sua eficácia terapêutica no tratamento dos transtornos depressivos através deste novo mecanismo de ação (SAN, 2010).

A agomelatina destaca-se por ser o primeiro antidepressivo a apresentar duas características importantes: um mecanismo de ação não monoaminérgico e uma capacidade de regulação dos ritmos biológicos alterados no estado depressivo. Esse fármaco possui tanto ação agonista sobre os receptores de melatonina, como ação antagonista sobre os receptores de serotonina, resultando no aumento dos níveis de dopamina e noradrenalina entre as células nervosas em zonas cerebrais envolvidas no controle do humor (BODINAT, 2010). Inúmeras pesquisas demonstram que a produção acentuada de noradrenalina e de dopamina eleva o afeto positivo (ânimo, satisfação), orientam os pensamentos, melhora a criatividade e tornam mais interessante e agradável os envolvimento com pessoas e eventos (SAN, 2010).

A agomelatina atua seletivamente em receptores melatoninérgicos, apresentando alta afinidade pelos subtipos MT1 e MT2, semelhante à apresentada pela melatonina. O receptor MT1 é encontrado principalmente no núcleo supra-quiasmático (NSQ) do hipotálamo e se relaciona com os efeitos circadianos da melatonina, sendo que a sua ativação regula a amplitude do ciclo devido à capacidade de inibir diretamente a descarga de neurônios. O receptor MT2 está presente na retina e envolve o controle da sensibilidade à luz neste local. Ambos os subtipos são metabotrópicos. A ação agonista da agomelatina sobre os receptores de membrana MT1 e MT2 desencadeia uma diminuição dos níveis de AMPc, por inibição da enzima adenililciclase, e dos níveis da CREB (cAMP related element binding), um elemento de ligação que regula o AMPc. Também ocorre a ativação da

fosfolipase C, que vai estimular a proteína quinase C e facilitar a entrada intracelular de cálcio, contribuindo para a resposta dos receptores MT1 e MT2. Como efeito terapêutico, temos a melhora da arquitetura do sono (duração e profundidade das respectivas fases), melhorando a insônia e o despertar precoce (ÁLAMO, 2008; HOWLAND, 2011; WILLIAMS, 2010).

Outra característica farmacológica da agomelatina está relacionada ao seu antagonismo dos receptores de serotonina 5-HT_{2c} localizados no córtex pré-frontal, associados com o déficit cognitivo, efetivo e motor presentes na depressão (ÁLAMO, 2010). Tal efeito resulta em um mecanismo de bloqueio da liberação de serotonina na fenda, conseguindo por efeito indireto aumentar a disponibilidade da dopamina e noradrenalina no córtex pré-frontal, estimular a neurogênese, aumentar a produção de fatores tróficos, diminuir a produção de glutamato e resincronizar os ritmos circadianos (VARANDAS, 2015). Isso pode reduzir os efeitos inibitórios na produção de melatonina e aumentar o sono de ondas lentas (estágio mais profundo do sono), que está diminuído na depressão (HOWLAND, 2011).

2.3 Algumas considerações clínicas a respeito do uso do fármaco

Casos de lesão hepática foram relatados em doentes tratados com agomelatina, sendo o padrão do dano predominantemente hepatocelular com transaminases séricas que normalmente voltam aos valores normais na interrupção do tratamento. Assim, é importante realizar testes para a verificação da função do fígado antes do início do tratamento. Um estudo produzido por MONTASTRUC *et al*, 2014 corrobora com estes achados ao associar hepatotoxicidade com a agomelatina e outros antidepressivos novos.

A agomelatina não é recomendada no tratamento da depressão em pacientes com idade inferior a 18 anos e superior a 75 anos, uma vez que sua eficácia e segurança não foram estabelecidas nessas faixas etárias (SANSONE & SANSONE; 2011). Fora desse intervalo de idade o fármaco demonstra relevância no tratamento antidepressivo a longo prazo, pois

apresenta excelente tolerabilidade, poucas recaídas e não apresenta efeitos adversos tão frequentes e severos como os observados para as outras classes de antidepressivos- obstipação, ganho de peso, hipotensão ortostática ou alterações de memória. Não provoca habituação ou dependência, nem sintomas de abstinência (CATENA- DELL'OSSO et al.; 2012).

Em estudo realizado por PLENISCAR, 2014, comparando pacientes em uso de agomelatina e outros com placebo, observou-se que não houve diferença significativa entre os efeitos adversos, sendo que os mais comuns observados em ambos os grupos foram: dor de cabeça, tontura, sonolência, diarreia, náusea, sedação, fadiga e insônia.

2.4 Agomelatina frente a outros antidepressivos

Com relação à eficácia do tratamento para depressão, não há diferenças significativas entre a agomelatina e os diversos medicamentos antidepressivos disponíveis. A principal diferença entre os fármacos, que destaca a agomelatina dos demais, está na pequena quantidade de efeitos colaterais, tolerabilidade e baixo risco de suicídio, o que implica em efetividade e segurança de uso pelos pacientes (DIEGO et al.,2015).

Outro fator que a diferencia é o tempo de resposta terapêutica, visto que o retardo na melhora dos sintomas depressivos dificulta a adesão ao tratamento e compromete a recuperação do paciente. Dessa forma, a agomelatina apresentou uma resposta terapêutica mais rápida, com resultados obtidos em duas semanas (PECENAK; NOVOTNY, 2013).

Segundo Dahale *et al.* (2014) existem relatos de estudos que comprovam melhor eficácia quando a agomelatina é usada em combinação com a venlafaxina, ainda que a literatura pouco aborda essa estratégia. Tal combinação também é relatada por Beatriz *et al.* (2015) em um caso clínico.

O fármaco em questão demonstrou-se bastante eficaz na redução dos sintomas associados às emoções negativas (humor depressivo, angústia, ansiedade, irritabilidade), como também a melhora dos sintomas relacionados às emoções positivas (empatia, prazer, interesse, motivação, esperança) (VARANDAS, 2015).

A presença da agomelatina no leite materno foi investigada por SCHMIDT, 2013, em estudo de caso com uma paciente que sofria de síndrome depressiva pós-parto. Não houve vestígio residual do fármaco no material coletado quatro horas após a sua administração, sugerindo que a interrupção da amamentação durante o tratamento não é necessária.

3 CONCLUSÃO

Em virtude do exposto, pode-se inferir que a agomelatina é um fármaco em potencial a ser prescrito como terapêutica atual contra a depressão. Evidências acerca de seu mecanismo de ação e dos poucos efeitos adversos no organismo humano estão se mostrando favoráveis. Porém, ainda pouco se sabe a respeito de seus efeitos em pacientes menores de 18 e maiores de 75 anos, bem como suas aplicações de extensa duração e consequências a longo prazo. Sua associação com outros antidepressivos mais consagrados, como também sua indicação preferencial precisa ser melhor elucidado. Nesse sentido novos estudos devem ser realizados para promover um maior esclarecimento aos profissionais da área médica visando seu emprego com maior segurança e ampliando sua aplicabilidade.

4 REFERÊNCIAS

- 1) ÁLAMO, Cecilio; LÓPEZ-MUÑOZ, Francisco. *Depresión y ritmos circadianos: relación farmacológica. El papel de la agomelatina*. Revista de psiquiatria y salud mental. Barcelona, v. 3, p. 2-11, 2010.

- 2) ÁLAMO, Cecilio; LÓPEZ-MUÑOZ, Francisco; ARMADA, Maria José. *Agomelatina: um nuevo enfoque farmacológico en el tratamiento de la depresión com traducción clínica*. *Psiquiatria Biológica*, n. 15, n. 4, p. 125-139, 2008.
- 3) Antonioli, M., Rybka, J. e Carvalho, L. A. *Neuroimmune endocrine effects of antidepressants*. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, vol. 8, pp. 65-83, 2012.
- 4) BEZCHLIBNYK-BUTLER, KZ; JEFFRIES, JJ. *Clinical handbook of psychotropic drugs*. 9ª edição. Seattle: Hogrefe & Huber, 1999.
- 5) BODINAT, Christian de. et al. *Agomelatine, the first melatonergic antidepressant: discovery, characterization and development*. Macmillan publishers limited, v. 9, p. 628-642, 2010.
- 6) BOTHOREL et al. *Like Melatonin, agomelatine (S20098) increases the amplitude of oscillations of two clock outputs: melatonin and temperature rhythms*. *Chronobiology International: The Journal of Biological and Medical Rhythm Research*. v. 31, i. 3, 2014.
- 7) Catena-Dell'Osso, M. et al. *Emerging targets for the pharmacological treatment of depression: focus on melatonergic system*. *Current Medicinal Chemistry*, vol. 19, pp. 428-437, 2012.
- 8) CLAUDINO, Lucia Sukys; MOARES, Walter Andre dos Santos; TUFIK, Sérgio; POYARES, Dalva. *Novos sedativos hipnóticos*. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. v. 32, n. 3, São Paulo, Setembro 2010.

- 9) DAHALE, AB, *et al.* *Successful use of agomelatine and venlafaxine combination in major depression.* *General Hospital Psychiatry*; 36: 1 e 3, 2014.
- 10) DIEGO, Beatriz Plasencia-García de, *et al.* *Triple estratégia de potenciación em el tratamiento de la depresión bipolar severa: velafaxina-agomelatina-quetiapina.* *Medicina Psicosomática y Psiquiatría de Enlace, Revista Iberoamericana de Psicosomática*, n. 15, 2015.
- 11) FAUCI, Anthony S. *et al.* *Harrison: medicina interna.* 17. ed. v. II. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2009.
- 12) GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. *Tratado de fisiología médica.* 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 1115p.
- 13) HOWLAND, Robert H. *A Benefit-Risk assessment of agomelatine in the treatment of major depression.* *Adis data information B V*, n. 34, n. 9, p. 710-731, 2011.
- 14) JIANQIANG, Zhu; QINGSON, Tian; JIAN, Zhao. *Agomelatine and pharmaceutical compositions thereof.* Tianjin Taipu Pharmaceutical Science & Technology Development Co., Ltd. Maio 2015.
- 15) MARTYNHAK, Bruno Jacson. *Estudo da Relação entre ritimicidade circadiana e comportamento tipo-depressivo*, 2015.
- 16) MONTASTRUC, François, *et al.* *Hepatotoxicity Related to Agomelatine and Other New Antidepressants: A Case/Noncase Approach with Information from the Portuguese, French, Spanish and Italian Pharmacovigilance Systems.* *Journal of Clinical Psychopharmacology.* v. 34, i. 3 – 327-330, June 2014.

- 17) MORENO, Ricardo alberto; MORENO, Doris Hupfeld; SOARES, Márcia Brito de Macedo. *Psicofarmacologia de antidepressivos*. Revista Brasileira de Psiquiatria. v. 21, Maio 1999.
- 18) NETO, Alfredo Cataldo; GAUER, Gabriel; FURTADO, Nina Rosa. *Psiquiatria para estudantes de medicina*. 2ª edição, EDIPUCRS, Porto Alegre, 2013.
- 19) PECENAK, Jan; NOVOTNY, Vladimir. *Agomelatine as monotherapy for major depression: an outpatient, open-label study*. Neuropsychiatric Disease na Treatment. Slovakia, 2013.
- 20) PERITO, Maria Eugênia Sampaio; FORTUNATO, Jucélia Jeremias. *Marcadores biológicos da depressão: uma revisão sobre a expressão de fatores neurotróficos*. Tubarão, SC, 2012.
- 21) PLENISCAR, Blanka Koris. *Efficacy and tolerability of agomelatine in the treatment of depression*. Patient Prefer Adherence. 8: 603-612, 2014.
- 22) SAN, Luis; ARRANZ, Belén. *Agomelatina: um nuevo enfoque antidepressivo para uma remisión de calidad*. Revista de psiquiatria y salud mental. Barcelona, v. 3, p.15-20, 2010.
- 23) SANSONE, Randy A.; SANSONE Lori A. *Agomelatine: A Novel Antidepressant*. INnov clin neurosci. v.8 n.11, p.10-14, nov .2011

- 24) SCHMIDT, F. M. *Agomelatine in breast milk. International journal of neuropsychopharmacology*, n. 16, p. 497-499, 2013.
- 25) VARANDAS, Pedro. *Eficácia no Tratamento da Depressão: Um Novo Paradigma ao Encontro das Expectativas dos Doentes*. Revista do Serviço de Psiquiatria do Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, EPE. v. 13, n. 1, Junho 2015.
- 26) WILLIAMS, R. H. McAllister et al. *The use of antidepressants in clinical practice: focus on agomelatine*. *Human psychopharmacology*, n. 25, p. 95-102, 2010.

ASSOCIAÇÃO ENTRE BENZODIAZEPÍNICOS E A SÍNDROME DE ABSTINÊNCIA NEONATAL
ASSOCIATION BETWEEN BENZODIAZEPINES AND THE NEONATAL ABSTINENCE
SYNDROME

⁷ Kelly Christina da Fonseca MEIRA

⁸ Amanda Dias CAMPOS

⁹ Gabrielle Luara Almeida de JESUS

¹⁰ Daniela Meireles FRÓIS

¹¹ Katye dos Passos RODRIGUES

¹² Kamila Oliveira AVELAR

¹³ Patrícia Alves Maia GUIDINE

⁷ Acadêmica do Curso de Medicina da *Faculdade de Minas / FAMINAS-BH.*

kellycmeira@hotmail.com

⁸ Acadêmica do Curso de Medicina da *Faculdade de Minas / FAMINAS-BH.*

amandadiascampos@gmail.com

⁹ Acadêmica do Curso de Medicina da *Faculdade de Minas / FAMINAS-BH.*

gabrielle_luara@yahoo.com.br

¹⁰ Acadêmica do Curso de Medicina da *Faculdade de Minas / FAMINAS-BH.*

danielamfrois@hotmail.com

¹¹ Acadêmica do Curso de Medicina da *Faculdade de Minas / FAMINAS-BH.*

katyerodrigues1@gmail.com

¹² Acadêmica do Curso de Medicina da *Faculdade de Minas / FAMINAS-BH.*

kamilavelar@hotmail.com

¹³ BSc; MSc; PhD; Pós-Doutorado; Núcleo de Neurociências, *UFMG King's College London.*

patriciamaia.neurociencia@yahoo.com.br

Resumo: os Benzodiazepínicos são fármacos que causam alterações no Sistema Nervoso Central, possuem alta potência podendo causar tolerância e dependência. Além disso, a maioria dos fármacos dessa classe é lipossolúvel por isso tem elevada capacidade de atravessar a barreira placentária, causando assim, efeitos adversos no neonato, como a Síndrome de Abstinência Neonatal (SAN). Essa síndrome é caracterizada por alterações neurocomportamentais, como comprometimento da fala, vertigem e déficit cognitivo. Utiliza-se a Escala de Finnegan e Lipsitz para diagnosticar a SAN e iniciar o tratamento. Este pode ser farmacológico, em que consiste na administração de medicamentos, como morfina e fenobarbital, ou não farmacológico, no qual se recomenda o aleitamento materno e fornecimento calórico adequado. Por fim, torna-se necessário o diagnóstico precoce, tratamento correto e conscientização de mulheres em idade fértil sobre o uso abusivo e as possíveis interações medicamentosas, no intuito de minimizar ou dar resolubilidade ao quadro clínico apresentado.

Palavras-chave: Benzodiazepínicos; Síndrome de Abstinência Neonatal; Gestante; Diagnóstico; Tratamento.

Abstract: the Benzodiazepines are drugs that cause changes in the central nervous system, have high power may cause tolerance and dependence. Moreover, the majority of drugs of this class is liposolubility so it has high ability to cross the placental barrier and thus causing adverse effects in the newborn , such as neonatal abstinence syndrome (NAS). This syndrome is characterized by neurobehavioral changes, such as speech impairment, dizziness and cognitive impairment. It is used to Finnegan and Lipsitz scale to diagnose NAS and start treatment. This may be pharmacological, where is the administration of drugs such as morphine and phenobarbital, or non-pharmacological, which recommends breastfeeding and adequate caloric intake. Finally, early diagnosis becomes necessary, correct treatment and awareness of women of childbearing age about the abuse and possible drug interactions in order to minimize or give resolvable the clinical picture presented.

Keywords: Benzodiazepines; Neonatal Abstinence Syndrome; Pregnant; Diagnosis; Treatment.

Metodologia

O presente artigo consiste em uma revisão de literatura, no qual foram utilizados 16 artigos científicos nos idiomas inglês, português e francês, no período de 2010 a 2015. Os bancos de dados utilizados para pesquisa foram: PubMed, MedLine, Scielo, Google Acadêmico, livros e revistas associados aos benzodiazepínicos e Síndrome de Abstinência Neonatal.

1. Introdução

O uso de Benzodiazepínicos (BZDs) por mulheres em idade fértil é significativamente alto, pois, após a inserção das mulheres no mercado de trabalho houve um aumento de fatores

estressantes, insônia, agitação e depressão, levando a ingestão dessa classe de fármacos em maior quantidade. Portanto, quando mulheres fazem o uso abusivo dessa droga antes e durante a gestação, aumentam os riscos de manifestações patológicas em recém-nascidos, como a Síndrome de Abstinência Neonatal (SAN) (MOREIRA, 2012). Esta é caracterizada por sintomas indicativos de hiperirritabilidade do Sistema Nervoso Central, disfunção do Sistema Nervoso Periférico, trato gastrointestinal e do sistema respiratório (LIND, 2015).

Os Benzodiazepínicos são fármacos que apresentam alta seletividade e potência. Possuem indicação para ansiedade, agitação, convulsão, espasmos musculares, depressão, entre outros. Dessa forma, os indivíduos que fazem uso prolongado desses medicamentos podem desenvolver tolerância e dependência. Esses fármacos possuem capacidade de atravessar a barreira placentária, devido à alta lipossolubilidade, podendo gerar síndrome de abstinência em neonatos.

Dessa maneira, o artigo de revisão tem por objetivo associar a administração de BZDs e o desenvolvimento da Síndrome de Abstinência em recém-nascidos. Inicialmente, serão abordados os conceitos de Benzodiazepínicos e as características farmacológicas. Em um segundo momento, será retratada a dependência e Síndrome de Abstinência, dando ênfase a causa desse transtorno em neonatos. Por fim, o artigo abordará o diagnóstico e os tratamentos, no intuito de reduzir ou dar resolubilidade ao quadro clínico apresentado.

2. Desenvolvimento

2.1 Benzodiazepínicos - aspectos farmacodinâmicos e farmacocinéticos

A classe dos Benzodiazepínicos tem uma importante atuação sobre o Sistema Nervoso Central (SNC) e podem ter efeitos fisiológicos, como hipnose, sedação, redução da

ansiedade e do tônus muscular, amnésia anterógrada e efeitos anticonvulsionantes (TELLES FILHO, 2011).

Os Benzodiazepínicos se ligam a sítios alostéricos dos receptores GABA (ácido- λ aminobutírico) do tipo GABA_A, que são classificados como ionotrópicos, receptores que existem como canais iônicos de cloreto, promovendo a maior afinidade do receptor pelo neurotransmissor GABA para serem ativados. Estes possuem diversas subunidades que conferem aos fármacos propriedades farmacológicas diferentes (BRUNTON, CHABNER, KNOLLMANN, 2012). Os neurotransmissores envolvidos na ação farmacológica propiciam a abertura do canal iônico e conseqüente influxo de cloreto, causando a hiperpolarização da célula e inibição da transmissão sináptica.

Os BZDs possuem farmacocinética semelhante em que, na maioria das vezes, ocorre completa absorção dos fármacos. A distribuição possui alto coeficiente de lipossolubilidade quando não ionizados, porém podem variar de acordo com a polaridade do medicamento, com isso apresentam extensa ligação com proteínas plasmáticas (RANG, H.P, 2012). O metabolismo pode se dar por três fases: substituição de anel diazepínico, hidroxilação e conjugação. A maior parte do metabolismo dos benzodiazepínicos é realizada no fígado, por meio das enzimas mitocondriais hepáticas CYP, principalmente a enzima CYP3A4. Aparentemente, esses medicamentos não possuem indução enzimática de forma significativa, e a excreção pode se dar através da urina sob a forma de glicuronídeos (BRUNTON, CHABNER, KNOLLMANN, 2012).

Esses fármacos podem ser analisados quanto à duração do fármaco no organismo e podem ser divididos em ultrarrápidos, curta, intermediária e longa duração. Os BZDs possuem capacidade de atravessar a barreira placentária e podem ser secretados pelo leite materno (BRUNTON, CHABNER, KNOLLMANN, 2012).

Os efeitos adversos apresentados pela administração desses fármacos podem ser de caráter físico e psíquico, como vertigem, comprometimento da marcha e fala e perturbações de memória (BALDISSERA, COLET, MOREIRA, 2010).

2.2 Dependência e síndrome de abstinência com uso de benzodiazepínicos

Assim como a maioria dos fármacos que atuam sobre o Sistema Nervoso Central, os BZDs podem causar tolerância e dependência. Esta pode ocorrer de maneira precoce ou tardia, variando entre dias e semanas. O uso prolongado dos BZDs e a meia-vida do fármaco influenciam no desenvolvimento da dependência, uma vez que medicamentos com meia-vida curta em intervalos de tempo reduzidos necessitam de novas doses para que alcancem e mantenham no índice terapêutico (BALDISSERA, COLET, MOREIRA, 2010).

O uso crônico de Benzodiazepínicos e a descontinuação abrupta da administração do fármaco podem causar sintomas contrários aos esperados pelo medicamento, como efeito rebote e/ou síndrome da abstinência. O efeito rebote consiste na intensificação dos sinais e sintomas primários e a síndrome da abstinência fundamenta-se no surgimento de novos sintomas que serão formados a partir da interrupção súbita da utilização desses fármacos (BALDISSERA, COLET, MOREIRA, 2010).

A síndrome de abstinência induzida por BZDs ocorre em cerca de 50% dos pacientes que fazem utilização por longo período desse fármaco. Esse quadro gera transtornos, como irritabilidade, sudorese, tremores, anorexia e tontura. Em contrapartida, os Benzodiazepínicos possuem relativa segurança quando administrados em altas doses, apresentando baixo risco de fatalidade (BRUNTON, CHABNER, KNOLLMANN, 2012), a menos que sejam administrados simultaneamente com outras substâncias causando interações medicamentosas que favorecem a potencialização da atividade depressora no SNC, a partir do aumento da inibição da neurotransmissão (BALDISSERA, COLET, MOREIRA, 2010).

Existem condicionantes que podem propiciar o aumento da dependência e os consequentes efeitos adversos em pacientes que fazem uso de benzodiazepínicos, como idosos, neonatos e gestantes.

2.2.1 Uso de benzodiazepínicos durante a gestação

Durante a gestação, existem alterações psicossociais e neurobiológicas que favorecem a administração de BZD, como depressão, ansiedade, insônia, agitação, irritabilidade e estresse. Dessa maneira, utiliza-se essa classe de fármacos no intuito de diminuir os efeitos causados pelas modificações fisiológicas na gestação. Entretanto, o uso de Benzodiazepínicos durante a gravidez apresenta-se como uma problemática, devido a capacidade desses fármacos ultrapassarem a barreira placentária e causarem efeitos teratogênicos e neurocomportamentais no feto, podendo prolongar durante a vida extra-uterina.

2.2.2 Síndrome de abstinência neonatal

A Síndrome de Abstinência Neonatal (SAN) consiste em uma alteração difusa decorrente da exposição de substâncias durante a gravidez, como opioides, principalmente metadona, benzodiazepínicos, barbitúricos, inibidores seletivos da receptação de serotonina, morfina, heroína, álcool, entre outros (CRAMTON e GRUCHALA, 2015).

Os sintomas da abstinência de benzodiazepínicos podem resultar na liberação de noradrenalina de forma autônoma, causando sintomas neurológicos e gastrointestinais (Tabela 1), devido a altas concentrações dos receptores para BZD no SNC e tratos gastrointestinais (CRAMTON e GRUCHALA, 2013). Dentre os sinais e sintomas apresentados na síndrome, destacam-se manchas, congestão nasal, espirros, aumento da produção de lágrimas, transpiração, irritabilidade, aumento do tônus muscular, choro agudo e, muitas vezes, desenvolvimento de tremores (MCQUEEN, MURPHY-OIKONEN e DESAULNIERS,

2015). Além disso, sintomas como insônia, sucção descoordenada, vômitos, diarreia, taquipneia e possíveis convulsões também podem ser manifestadas pelos neonatos (CASPER e ARBOUR, 2013).

2.3 Relação dos benzodiazepínicos com a síndrome de abstinência neonatal

Tendo em vista a associação dos BZD's e a Síndrome de Abstinência do neonato, torna-se importante uma análise dessa classe de medicamentos e uma descrição da distribuição placentária. Dessa forma, serão listados os fármacos mais utilizados pelas gestantes e seus efeitos decorrentes dessa distribuição.

2.3.1 Alprazolam

O Alprazolam associado a outros tranquilizantes menos potentes, como Clordiazepóxido, Diazepam e Meprobamato, representa o principal fármaco relacionado a malformações neonatais durante o primeiro trimestre de gravidez. Dessa maneira, a administração durante a gestação deve ser evitada (CARVALHO et al, 2013).

2.3.2 Bromazepam

O uso materno de Bromazepam demonstrou que os neonatos apresentavam anomalias do sistema urinário, o que representa uma consequência da Síndrome de Abstinência (CARVALHO et al, 2013).

2.3.3 Clonazepam

O Clonazepam também possui capacidade de atravessar a placenta, devendo ser evitado durante a gravidez, principalmente no primeiro trimestre. Estudo com lactentes, filhos de epiléticas, que faziam uso de Clonazepam como anticonvulsivante durante a gestação, mostrou relatos de teratogenicidade (CARVALHO et al, 2013).

2.3.4 Diazepam

O Diazepam e seus metabólitos ativos conseguem atravessar a barreira placentária e podem ser transferidos ao recém-nascido pelo leite materno. Os níveis séricos desse fármaco no neonato são três vezes maiores do que na circulação materna. Também observou-se que quando administrado em doses maiores que 30 mg durante o trabalho de parto, poderá provocar irregularidades no funcionamento do sistema cardíaco do feto, depressão da atividade psicomotora, hipotonia, dificuldades na sucção e hipotermia no recém-nascido. Pelo fato do sistema enzimático, que é responsável pela degradação da droga, não está totalmente desenvolvido (especialmente em prematuros), faz com que o quadro clínico seja ainda mais notório. Além disso, lábios leporinos foram observados em nascidos de mães que fizeram o uso do Diazepam (CARVALHO et al, 2013).

2.3.5 Flunitrazepam

Apresenta transferência placentária lenta, porém leva a um acúmulo na circulação do neonato quando é utilizado de forma prolongada. Com isso, poderá ocasionar efeitos adversos da Síndrome de Abstinência e toxicidade (CARVALHO et al, 2013).

2.3.5 Midazolam

Fármaco de meia-vida curta e transferência placentária lenta, apresentando efeitos depressórios no recém-nascido reduzidos ou ausentes. Não foram encontrados relatos sobre efeitos adversos durante sua administração no primeiro e segundo trimestre da gestação (CARVALHO et al, 2013). Para SENEL e MERGAN (2012), o Midazolam é utilizado como ansiolítico e anestésico pré-operatório em procedimentos no parto cesariano.

2.4 Diagnóstico

O diagnóstico da síndrome pode ser realizado por exames toxicológico (urina e mecônio), gasometria arterial (alcalose respiratória) e eletrólitos. Além disso, existem escalas que auxiliam no diagnóstico, como a Escala de Finnegan (Tabela 1) e Escala Lipsitz (Tabela 2), utilizadas no intuito de avaliar a gravidade e promover a resolutibilidade do quadro clínico (NOBRE et al, 2015).

TABELA 1: Escala de Finnegan

ESCALA DE FINNEGAN	
SINAIS E SINTOMAS	ESCORE
CHORO	
EXCESSIVO	2
CONTINUO	3
DORMIR APOS ALIMENTAÇÃO	
< 1 h	3
< 2 h	2
< 3 h	1
REFLEXO DE MORO	
HIPERATIVIDADE	2
HIPERATIVIDADE MARCANTE	3
TREMORES	
GRAVE	4
MODERADO A GRAVE	3
LEVE	2
SEM TREMOR	1
AUMENTO DO TÔNUS	2
BOCEJOS FREQUENTES	1
ESCORIAÇÃO	1
CONVULSÕES	5
SUOR	1
FEBRE	
37,8 – 38,3 °C	1
> 38,3 °C	2
CUTIS MARMORATA	1
ESPIRROS FREQUENTES	1
PRURIDO NASAL	1
BATIMENTO DE ASAS DE NARIZ	2
FREQUENCIA RESPIRATORIA	
> 60 rpm	1
> 60 rpm + retração intercostal	2
SUCCÃO EXCESSIVA	1
POUCA ALIMENTAÇÃO	2
REGURGITAÇÃO	2
VÔMITOS EM JATO	3
FEZES	
Semipastosas	2
Líquidas	3

Fonte: Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas.

TABELA 2: Escala de escore de Abstinência neonatal

Sinais	Escore			
	0	1	2	3
Tremores (atividade muscular dos membros inferiores)	normal	aumento mínimo quando com fome ou quando incomodado	moderado ou grande aumento quando não incomodado; diminui quando alimentados ou mantidos firmemente	aumento marcado ou contínuo quando não perturbado, evoluindo para movimentos convulsivos
Irritabilidade (choro excessivo)	nenhum	aumento leve	moderado a severo quando incomodado ou com fome	aumento importante quando não incomodado
Reflexos	normal	aumentados	marcadamente aumentados	-
Fezes	normais	explosivas, mas com frequência normal	explosivas, mas com frequência superior a 8 vezes/dia	-
Tônus Muscular	normal	aumentados	rigida	-
Abrasões na pele	Não	vermelhidão nos joelhos e cotovelos	ruptura da pele	-
Frequência respiratória / min	< 55	55 - 75	76 - 95	-
Espirros repetitivos	Não	Sim	-	-
Bocejos repetitivos	Não	Sim	-	-
Vômitos	Não	Sim	-	-
Febre	Não	Sim	-	-

Lipsitz PJ. Clin Pediatr. 1975;14:592-594.

Fonte: Síndrome de abstinência neonatal. 18 de maio de 2013.

Em ambas as escalas, o paciente pediátrico é avaliado a cada quatro horas e seu comportamento é analisado durante esse período, resultando em pontuações. A escala pontua os sinais e sintomas em escores, onde se o resultado obtido após duas avaliações for igual ou maior do que 8, ou a média de duas pontuações for igual ou maior a 12, ou as duas avaliações forem maior ou igual a 12, o indivíduo deve iniciar a tratamento farmacológico (CRAMTON e GRUCHALA, 2013).

Os sinais e sintomas da Síndrome de Abstinência Neonatal são, muitas vezes, difíceis de serem diagnosticados corretamente. Isso resulta na inadequação do tratamento e intervenções médicas errôneas (CRAMTON e GRUCHALA, 2013). Por isso, torna-se necessário o treinamento dos profissionais da saúde para minimizar resultados iatrogênicos. A Escala de Lipsitz apresenta maior confiabilidade em comparação com a de Finnegan, pois esta não detalha as características dos sinais e sintomas de cada escore (JONES e FIELDER, 2015).

2.5 Tratamento

O tratamento da Síndrome de Abstinência Neonatal pode ser farmacológico ou não farmacológico. De acordo com os Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas realizados pela Maternidade-Escola Assis Chateaubriand, o tratamento não farmacológico envolve a estimulação do aleitamento materno, desde que a mãe não tenha feito uso da droga durante as últimas 48 horas; preservar o local iluminado e sem ruídos; e evitar a perda de peso do recém-nascido, alimentando-o frequentemente (NOBRE et al, 2015). De acordo com MOREIRA (2012), a perda excessiva de peso decorre dos sinais e sintomas desenvolvidos pelo recém-nascido, como choro, redução do sono, diarreia e vômitos. Logo, torna-se necessário o fornecimento adequado de 150 a 250cal/Kg/dia, no intuito de impedir quadros de desnutrição.

Em relação ao tratamento farmacológico da síndrome causada por substâncias não-narcóticas, como benzodiazepínicos, barbitúricos, álcool, cocaína, crack e anfetamina, é realizado de acordo com a pontuação da Escala de Finnegan. Caso o escore não diminua após a terceira realização consecutiva da escala, é necessário fazer a administração de fenobarbital 15 mg/kg/dia como dose de ataque e 6 mg/kg/dia de 12 em 12 horas como dose de manutenção. Se o escore maior ou igual a 8 persistir por mais 24 horas, o indivíduo deve aumentar a dose para 8 mg/kg/dia e caso mantenha por mais 24 horas, eleva a dose para 10 mg/kg/dia (NOBRE et al, 2015).

Já para o autor KOCHERLAKOTA (2014), não é recomendado a administração dos fármacos de forma isolada, pois existem muitas variações farmacocinéticas e interações farmacológicas. Dessa maneira, fármacos como Naloxona (opioides), tintura de ópio, Diazepam e Clorpromazina não são úteis para o tratamento, pois causam muitos efeitos adversos.

Os mecanismos de ação, doses, vantagens e os riscos dos fármacos mais comumente utilizados para SAN estão incluídas na Tabela 3.

Tabela 3: Opções farmacológicas de tratamento para SAN

Medicação	Mecanismo de ação	Dose	Vantagens	Desvantagens
Morfina	Agonista do receptor μ -natural	0,05-02 mg/kg/dose q 3-4 h Aumento de 0,05 mg/kg Dose máxima: 1,3 mg/kg/dia	Sem álcool Meia-vida curta (9 horas)	Sedação Apneia Constipação Dosagem frequente
Metadona	Completo sintético Agonista do μ -receptor Agonista de N-metil-di-aspartato	Aumento de 0,05-0,1mg/kg/dose 12 h Por 0,05 mg/ kg a 48h Dose máxima: 1mg/kg/d ²¹	Meia-vida longa (26 horas) 12 doses de hora em hora	Maior duração do tratamento Álcool 8% Acompanhamento frequente é necessário (meia-vida necessária)

Fenobartbital	Agonista de ácido γ -aminobutírico	Dose de carga: 16mg/kg Dose de manutenção: H150 1-4 mg/kg/dose de 12h	Me- vida longa (45-100 h) Nível de monitor	Possível hiperatividade Falha de tratamento alta Álcool 15% Interação medicamentosa Sedação
Clonidina	Agonista do receptor γ -adrenérgico	Dose inicial: 0.5-1,0 mg/kg seguido por 0,5-1,25mg/kg por dose 4-6h	Antagonistas não narcóticos Sem sedação Sem álcool Meia-vida longa (44- 72h) Nível monitor	Hipotensão A interrupção abrupta pode causar aumento rápido de sangue, taxa de pressão e coração.
Buprenorfina	μ -receptor parcial semi – sintético	Dose:4-5 mg/kg/dose 8h	Via sublingual Meia-vida (12h)	Álcool 30% Medicamentos adjuvantes necessárias

Fonte: Neonatal abstinence syndrome. 14 de agosto de 2014. Adaptado.

O tratamento, quando realizado corretamente, minimiza os sinais e sintomas da abstinência, como febre, perda de peso e convulsões (CRAMTON e GRUCHALA, 2013).

Há dificuldade em realizar o tratamento, pois os sinais e sintomas apresentados pelo recém-nascido podem ser efeitos colaterais do fármaco ou característicos da Síndrome de Abstinência. Por isso, torna-se necessário realizar os exames clínicos em intervalos de tempo sugeridos pelo protocolo, para que não ocorra erro de interpretação. A iniciação farmacológica é ainda mais complexa quando a gestante faz uso contínuo de várias drogas, podendo ocorrer interações farmacológicas e potencialização de efeitos causados pelos BZDs (JONES e FIELDER, 2015).

3. Conclusão

A Síndrome de Abstinência Neonatal (SAN) é uma alteração ocasionada pela exposição a drogas ilícitas e lícitas, como Benzodiazepínicos, durante o período gestacional. A SAN pode ser diagnosticada por meio de sinais e sintomas característicos, como choro agudo, irritabilidade, aumento da produção de lágrimas, tremores, congestão nasal, bocejos frequentes, hiperreflexia e aumento da frequência respiratória.

Os principais medicamentos da classe dos BZDs que propiciam o surgimento dessa síndrome são: Alprazolam, Bromazepam, Diazepam e Flunitrazepam. Isso se deve à alta lipossolubilidade desses fármacos e a consequente capacidade de atravessarem a barreira placentária.

O profissional da saúde deve acompanhar o desenvolvimento do feto quando as gestantes apresentam uso contínuo de Benzodiazepínicos. Atualmente, são utilizados procedimentos protocolados para avaliar os sinais e sintomas manifestados no neonato, diferenciando os efeitos tóxicos específicos dos fármacos da síndrome de abstinência neonatal. Além disso, torna-se necessário o tratamento adequado para minimizar os sinais e sintomas da abstinência, como febre, perda de peso e convulsões.

É de suma importância a conscientização por parte da população, principalmente das mulheres em idade fértil, sobre o uso indiscriminado e excessivo de drogas, enfatizando as consequências negativas que podem ocorrer na gestante e no neonato. Além disso, é necessário estudos mais aprofundados, pois o uso contínuo de drogas usadas simultaneamente com os BZDs podem potencializar os efeitos desses fármacos.

Referências

BALDISSERA, Fernanda Giesel; COLET, Christiane de Fátima; MOREIRA, Angélica Cristiane. *Uso irracional de benzodiazepínicos: uma revisão*. Ijuí: Editora Unijuí, v.10, n.19, p.112-116. 2010. Disponível em <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/1489/1243>. Acesso em 30 nov. 2015.

BRUNTON, Laurence L.; CHABNER, Bruce A.; KNOLLMANN, Björn C. *As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman*. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2012. cap. 17, p. 458-468.

CARVALHO, André de Castro Alcântara et al. *O uso de drogas psicotrópicas na gestação*. Disponível em: <http://www.febrasgo.org.br/site/wp-content/uploads/2013/05/femina-v37n6-331.pdf>. Acesso em 20 nov. 2015.

CASPER, Tammy; ARBOUR, Megan W. *Identification of the pregnant woman who is using drugs: implications for perinatal and neonatal care*. Dezembro de 2013. Disponível em <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jmwh.12087/abstract>. Acesso em 20 nov. 2015.

CRAMTON, Rachel EM; GRUCHALA, Nancy E. *Babies breaking bad: neonatal and iatrogenic withdrawal syndromes*. *Current opinion in pediatrics*, 2013, 25.4: 532-542. Disponível em http://journals.lww.com/co-pediatrics/Abstract/2013/08000/Babies_breaking_bad__neonatal_and_iatrogenic.18.aspx. Acesso em 20 nov. 2015.

JONES, Hendrée E; FIELDER Andrea. *Neonatal abstinence syndrome: historical perspective, current focus, future directions*. Julho de 2015. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26232620>. Acesso em 20 nov. 2015.

KOCHERLAKOTA, P. *Neonatal abstinence syndrome*. 14 de agosto de 2014. Disponível em: <http://pediatrics.aappublications.org/content/134/2/e547>. Acesso em 20 nov. 2015.

LIEBRENZ, Michael et al. *High-Dose benzodiazepine dependence: a qualitative study of patients' perceptions on initiation, reasons for use, and obtainment*. Canadá, 10 novembro de 2015. Disponível em <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0142057>. Acesso em 20 nov. 2015.

LIND, Jennifer N. et al. *Infant and maternal characteristics in Neonatal Abstinence Syndrome – Selected Hospitals in Florida, 2010-2011*. Março de 2015. Disponível em <http://europepmc.org/abstract/med/25742381>. Acesso em 22 nov. 2015.

MARGOTTO, Paulo R. *Síndrome de abstinência neonatal*. Brasília, 18 de maio de 2013. Disponível em:

http://www.paulomargotto.com.br/documentos/Sindr_Abstinenc_Neonatal.pdf. Acesso em 20 nov. 2015.

MCQUEEN, Karen A.; MURPHY-OIKONEN, Jodie; DESAULNIERS, Lindsay. *Maternal Substance Use and Neonatal Abstinence Syndrome: A Descriptive Study*. Maternal and child health journal, 2015, 1-10. Disponível em: https://cdn.fsbx.com/hphotos-xta1/v/t59.2708-21/12276410_554110761408796_225094609_n.pdf/art3A10.10072Fs10995-015-1689-y.pdf?oh=5d3baa784f8773b577bdd046370e29a1&oe=5664BEDF&dl=1. Acesso em 20 nov. 2015.

MOREIRA, Marta Antunes. *Síndrome de Abstinência Neonatal: Um estudo retrospectivo*. Covilhã, junho de 2012. Disponível em http://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/1082/1/Relatorio%20de%20Est%C3%A1gio_Marta%20Moreira_CF_21654.pdf. Acesso em 20. nov. 2015.

NOBRE, Adner; et al. *Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas*. Disponível em http://www.meac.ufc.br/arquivos/biblioteca_cientifica/File/PROTOCOLOS%20NEONATOLOGIA/protocolosneo2015/cap36sindromedeabstinencia.pdf. Fortaleza: MEAC-Maternidade-Escola Assis Chateaubriand, 2015. cap. 36, p. 140-142. Acesso em 22 nov. 2015.

RANG, H.P; et al. *Farmacologia*. Rio de Janeiro: Elsevier Ltda, 2012. v.7, cap.43, p.532-537.

SENEL, Ahmet Can; MERGAN, Fatih. *Premedication with midazolam prior to caesarean section has no neonatal adverse effects*. Agosto de 2012. Disponível em <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0104001413001218>. Acesso em 20 nov. 2015.

TELLES FILHO, P. C. P., Chagas, A. R., Pinheiro, M. L. P., Lima, A. M. J., & Durão, A. M. S. (2011). *Utilização de benzodiazepínicos por idosos de uma Estratégia de Saúde da Família: implicações para Enfermagem*. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ean/v15n3/a20v15n3.pdf>. Acesso em 22

DESENVOLVIMENTO DE BISCOITO RECHEADO ENRIQUECIDO COM AVEIA E BIOMASSA DE BANANA VERDE

DEVELOPMENT OF RICH CRACKER STUFFED WITH OATS AND GREEN BANANA BIOMASS

Débora Viana de LANA¹; Daniela Oliveira da SILVA¹; Janaina da Silva OTONI¹; Leiliane Pereira dos SANTOS¹; Vanessa Patrocínio de OLIVEIRA², Juliana Costa LIBOREDO²

¹*Acadêmica do curso de Nutrição, Faculdade de Minas, Faminas-BH*

Email: deboraviana.lana@hotmail.com

²*Docente da Faculdade de Minas, Faminas-BH*

Email: vanessapatrociniodeoliveira@gmail.com

Resumo

A obesidade infantil é caracterizada pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo no organismo. No Brasil houve um aumento considerável da incidência, devido principalmente à maus hábitos alimentares e a inatividade física. Acredita-se que o fornecimento de refeições e lanches saudáveis pelos pais pode auxiliar na redução do número de casos. No presente trabalho foi desenvolvido um biscoito recheado que teve como ingredientes principais a aveia e a biomassa de banana verde, visando o enriquecimento desta preparação para torná-la mais saudável, com um maior teor de fibras e reduzido em gorduras. A aceitação foi avaliada através de teste de escala hedônica, do qual participaram 25 voluntários de ambos os sexos, pertencentes à faixa etária de 20 a 55 anos de idade, a análise estatística demonstrou uma excelente aceitação. Também foi avaliada a intenção de compra, onde 100% dos provadores alegaram que se o produto estivesse disponível no mercado o comprariam. O produto desenvolvido pode ser considerado fonte de fibras e com reduzido teor de gorduras segundo comparação com outros produtos disponíveis no mercado, dessa forma a preparação torna-se um alimento estratégico para a prevenção da obesidade e promoção da saúde na infância.

Palavras chave: Obesidade infantil; biscoito; aveia; biomassa; análise sensorial.

Abstract

Childhood obesity is characterized by excessive accumulation of fat in the body. In Brazil there was a considerable increase in the incidence, mainly due to poor eating habits and physical inactivity. It is believed that providing healthy meals and snacks for parents can help reduce the number of cases. In this paper, we developed a sandwich cookies that had as main ingredients oats and biomass of green banana, aiming at the enrichment of this preparation to make it healthier, with a higher content of fiber and low in fat. The acceptance was evaluated by hedonic scale test, which was attended by 25 volunteers of both sexes, who are aged 20-55 years old, the statistical analysis demonstrated an excellent acceptance. It also evaluated the intention to purchase, where 100% of the panelists remarked that if the product was available in the market to buy. The developed product can be considered a source of fiber and low in fat seconds compared to other products available in the market, thereby the preparation becomes a strategic food for preventing obesity and health promotion in childhood.

Key words: Childhood obesity; biscuit; oatmeal; biomass; sensory analysis.

1. Introdução

Nos últimos anos no Brasil houve um declínio da desnutrição e aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade (FILHO; RISSIN, 2003). Apesar do maior acesso à alimentação, uma grande parcela da população tem ingerido alimentos altamente calóricos que, associados à falta de atividade física, contribuem para o desenvolvimento da obesidade (MIZIARA; VECTORE, 2014), caracterizada pelo acúmulo excessivo de massa gordurosa (FELDMANN et al, 2009).

A Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2008-2009 demonstra que a prevalência de obesidade em meninos e meninas com idade entre 5 e 9 anos era de 16,6% e de 11,8%, respectivamente (IBGE, 2010). Esse excesso de peso na infância predispõe a várias complicações de saúde, como: problemas respiratórios, diabetes mellitus, hipertensão arterial, dislipidemias, elevando o risco de mortalidade na vida adulta (REIS; VASCONCELOS; BARROS, 2011).

Cada vez mais observa-se crianças consumindo, em grande quantidade, alimentos contendo excesso de gordura, sódio e pobres em fibras como: doces, salgadinhos e *fast foods* (SAYDELLES et al, 2010). Para alcançar um melhor desenvolvimento e prevenir doenças crônicas como a obesidade durante a infância é recomendável que os pais forneçam às crianças refeições e lanches saudáveis e estimulem a atividade física (MELLO, LUFT, MEYER, 2004). Um dos alimentos preferidos nesta faixa etária é o biscoito que tem se destacado também comercialmente em decorrência de sua praticidade na produção, comercialização e consumo (PEREZ; GERMANI, 2007).

Acredita-se, então, que uma estratégia para garantir a qualidade nutricional das dietas infantis seja enriquecer a composição de alimentos muito consumidos pelas crianças como o biscoito recheado. Essa estratégia poderia gerar efeitos positivos tanto sobre o estado nutricional como sobre os hábitos alimentares e ainda atuar na prevenção de patologias.

Com base na necessidade de se desenvolver opções alimentares mais saudáveis para as crianças, o presente trabalho buscou elaborar um biscoito recheado contendo um teor significativo de fibras e reduzido em gorduras, além de avaliar a aceitação dos mesmos e sua intenção de compra, incentivando a alimentação saudável.

2. Materiais e métodos

2.1 Desenvolvimento do biscoito

No processo produtivo foram usados equipamentos e utensílios de uso doméstico como: espátulas, tigelas, assadeiras, fogão e geladeira, para a produção em uma escala maior seriam necessários equipamentos com uma maior capacidade.

Para a elaboração do biscoito foram usados ingredientes como: açúcar mascavo (180g), cacau em pó (20g), ovo (50g), margarina light (30g), essência de baunilha (5ml), farinha de trigo (210g), bicarbonato de sódio (5g), canela em pó (5g), farinha de aveia (170g) e aveia em flocos (170g). Todos os ingredientes foram adquiridos no comércio local.

O processo de elaboração do biscoito teve início com a homogeneização do ovo e da margarina, após foram acrescentados cacau em pó, açúcar mascavo, essência de baunilha, bicarbonato de sódio, canela em pó, a farinha de aveia e aveia em flocos e por último, a farinha de trigo até obter uma massa homogênea que resultou em aproximadamente 850 gramas.

Após repouso de 20 minutos, a massa foi moldada a mão em pequenas porções com formato circular. Os biscoitos foram dispostos em assadeiras que foram forradas com papel manteiga e levados para assar em forno convencional pré-aquecido, sob a temperatura de 150°C, por 7 minutos. Com o auxílio de uma espátula, os biscoitos foram retirados da assadeira e, após esfriarem, distribuiu-se de maneira uniforme o recheio em uma parte do biscoito, cobrindo-a com outra parte do mesmo.

Para o recheio primeiramente foi feita a biomassa: as bananas verdes foram cozidas em panela de pressão por cerca de 15 minutos, após foram descascadas e a polpa resultante foi amassada até adquirir consistência pastosa. Em seguida foi adicionado à biomassa o leite de coco (60g), coco ralado (100g) e açúcar mascavo (175g), misturando até atingirem um aspecto semelhante a um doce do tipo "beijinho tradicional". Feito isso o recheio foi levado à geladeira até atingir uma consistência mais firme.

2.2 Análise sensorial

A amostra foi composta por 25 provadores, não treinados, convidados voluntariamente, de ambos os sexos e diferentes idades após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) no ambiente acadêmico da FAMINAS BH. A amostra constituiu-se por adultos, mães, pais ou pessoas que desejam ter filhos, pois, acredita-se que os pais é que poderão inserir o produto proposto pelo presente estudo na alimentação do escolar, visando principalmente seus benefícios e características nutricionais, uma vez que as crianças são influenciadas por muitos outros fatores que não estes.

Cada provador recebeu uma amostra do produto com aproximadamente 25g e uma ficha de avaliação constituída pelo teste de escala hedônica composto por 5 pontos (1: gostei muito; 2: gostei; 3: indiferente; 4: desgostei e 5: desgostei muito) para os atributos aparência, sabor e aroma; além disso foi avaliada a intenção de compra.

Após a coleta dos dados da avaliação, os mesmos foram tratados de maneira estatística, os dados foram descritos em porcentagem, média e desvio padrão. A análise estatística foi realizada por meio do software Excel 6.0 for Windows.

3. Resultados e discussão

A preparação total teve um peso de aproximadamente 1050g, cada unidade contém 25g e a porção foi definida como 50g (2 unidades), sua composição nutricional pode ser observada na tabela 1.

Tabela 1: Composição nutricional do biscoito recheado

	Informação Nutricional Porção de 50g (2 biscoitos) Quantidade por porção	% VD(*)
Valor Energético	222 Kcal = 950 Kj	11
Carboidratos	41 g	14
Proteínas	3,1 g	4
Gorduras Totais	5,4 g	10
Gorduras Saturadas	2,3	10
Fibra Alimentar	2,3 g	9
Sódio	172 mg	7

*Valores Diários de Referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 kj. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

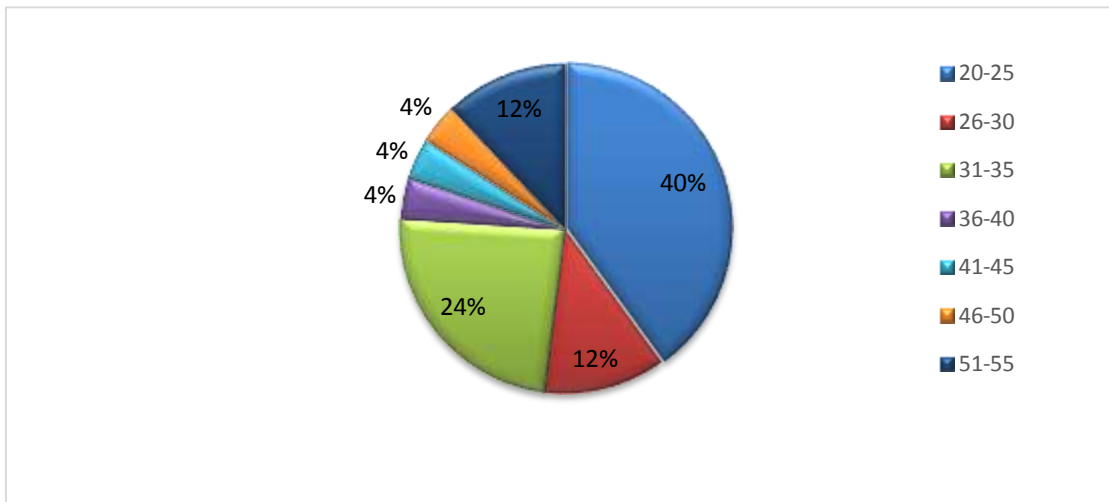
Fonte: Lana, 2015

Conforme a Resolução da Diretoria Colegiada, RDC Nº 54, de 12 de novembro de 2012, para ser considerado fonte de fibras o alimento deve conter um mínimo de 3 g de fibra em 100 g ou 100 ml em uma preparação conforme o caso. A preparação desenvolvida no presente estudo contém um teor de 2,3 gramas de fibra em uma porção (50g), logo pode ser considerada fonte de fibras.

Para a análise comparativa dos valores de gorduras totais e gorduras saturadas foram recolhidas informações sobre cinco marcas de biscoito similar disponíveis no comércio local. Os valores nutricionais obtidos foram tratados por meio da média aritmética para gorduras totais e saturada. As amostras apresentaram os valores de 9,05g e 3,52g, respectivamente, em 50 gramas do produto. Em comparação com a preparação desenvolvida no presente estudo pode-se observar que houve uma redução de 59,67% de gorduras totais e 65,34% de redução de gorduras saturadas. Logo o produto proposto torna-se vantajoso em relação aos demais comercializados.

O perfil dos consumidores que participaram da análise sensorial é demonstrado na figura 1, percebe-se que a idade destes variou de 20 a 55 anos e que a faixa etária predominante foi a de 20 a 25 anos. A amostra foi composta por 4% de homens (n=1) e 96 % mulheres (n=24).

Figura 1: Idade (anos) dos participantes da análise sensorial



Fonte: Lana, 2015

Na Tabela 1, encontram-se os resultados da análise estatística de média aritmética, desvio padrão e o percentual do coeficiente de variação, para os atributos avaliados.

Tabela 1: Resultados da análise sensorial

Análise estatística	Sabor	Aparência	Aroma
Média Aritmética	4,76	4,6	4,6
Desvio Padrão	0,44	0,5	0,58
Coeficiente de Variação (%)	18,24	24	32

Fonte: Lana, 2015

Por meio dos dados obtidos, pode-se observar que a média aritmética de todos os atributos avaliados foi maior que 4,6 em um total de 5; demonstrando uma excelente aprovação por parte dos consumidores. Percebe-se que dentre os aspectos avaliados, o aroma foi dentre eles o que obteve a maior variação de notas pela avaliação dos consumidores. As avaliações foram bem homogêneas no quesito sabor, revelando uma boa aceitação do produto. Por meio da avaliação de intenção de compra constatou-se que 100% dos provadores comprariam o produto caso este estivesse disponível no mercado.

4. Conclusão

Alimentos funcionais como a biomassa de banana verde e a aveia podem auxiliar na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis como a obesidade. Esta vem crescendo desenfreadamente principalmente nas crianças devido à maus hábitos alimentares e à inatividade física.

O biscoito recheado proposto no presente estudo, enriquecido com a biomassa de banana verde e a aveia, é uma alternativa nutritiva baseada em um alimento muito consumido pelo público infantil. Trata-se de uma estratégia para melhorar o aporte de fibras da dieta destes e reduzir o consumo de gorduras. Como foi demonstrado na análise estatística o produto teve uma excelente aceitação pelos consumidores. Além disso o produto é fonte de fibras e possui redução de 59,67% de gorduras totais e 65,34% de gorduras saturadas quando comparado com outras marcas disponíveis no mercado. Logo

acredita-se que este é um alimento estratégico para a promoção da saúde na infância e que se associado a mudança de hábitos pode auxiliar na prevenção ou na reversão do quadro de obesidade.

5. Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 54, de 12 de novembro de 2012. Dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 12 nov. 2012. Seção 1, p.1-3.

CLAUDY, Leticia et al. Brigadeiro adicionado de aveia e banana: caracterização físico-química e sensorial entre crianças. *Evidência*, Joaçaba, v. 14, n. 1, p. 35-46, jan./jun. 2014. Disponível em: <http://editora.unoesc.edu.br/index.php/evidencia/article/view/4175/pdf_10>. Acesso em: 15 nov. 2015.

FELDMANN, Lidiane Requia Alli et al. Implicações psicossociais da obesidade infantil em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade serrana do sul do Brasil. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, São Paulo v.3, n.15, p.225-233, 2009. Disponível em: <<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/viewFile/151/148>>. Acesso em: 25 set. 2015.

FILHO, Malaquias Batista; RISSIN, Anete. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, n. 19, p. 181-191, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v19s1/a19v19s1>>. Acesso em: 25 set. 2015.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Rio de Janeiro, 2010.

MELLO, Elza D. de; LUFT, Vivian C. 2; MEYER, Flavia. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 80, n. 3, p. 173-182, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n3/v80n3a04>>. Acesso em: 25 set. 2015.

MIZIARA, Angela Maria Borges; VECTORE, Celia. Excesso de peso em escolares: percepções e intercorrências na escola. *Psicologia Escolar e Educacional*, Maringá, v. 18, n. 2, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85572014000200283&lang=pt>. Acesso em: 25 set. 2015.

PEREZ, P. M. P.; GERMANI, R.; Elaboração de biscoitos tipo salgado, com alto teor de fibra alimentar, utilizando farinha de berinjela (*Solanum melongena*, L.). *Revista de Ciência e Tecnologia de Alimentos*. Campinas, v. 27, n. 1, p. 186-192, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cta/v27n1/32.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2015.

REIS, Caio Eduardo G.; VASCONCELOS, Ivana Aragão L.; BARROS, Juliana Farias de N. Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v.29, n.4, p. 625-633, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v29n4/24.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2015.

SAYDELLES, Beatriz Mortari et al. Elaboração e análise sensorial de biscoito recheado enriquecido com fibras e com menor teor de gordura. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.40, n.3, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-84782010000300024&script=sci_arttext>. Acesso em: 25 set. 2015.

SILVA, Gabriela Souza et al. Avaliação sensorial de doce de chocolate “brigadeiro” com potencial funcional. *Caderno Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, v.4, n.1, dez. 2014. Disponível em: <<http://gvaa.org.br/revista/index.php/CVADS/article/view/2868/2620>>. Acesso em: 5 nov. 2015.

BENEFÍCIOS DA PRÁTICA DE LIAN GONG NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

LIAN GONG PRACTICE BENEFITS OF PRIMARY CARE: A LITERATURE REVIEW

Luciana Clemência de OLIVEIRA¹, Angélica Mônica ANDRADE², Shirlei Barbosa DIAS³, Sônia Maria Nunes VIANA⁴.

¹ Enfermeira, graduada pela FAMINAS-BH.

² Enfermeira. Docente da FAMINAS-BH. Mestre e doutoranda pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

³ Enfermeira. Docente da FAMINAS-BH. Mestre em Saúde da Família pela UNESAR.

⁴ Enfermeira. Docente da FAMINAS-BH. Mestre em Saúde e Enfermagem pela UFMG.

Endereço para Correspondência: Rua José Sanguinete nº100, Bloco 05 apto 402, Bairro: São João Batista, Belo Horizonte, MG, CEP 31.515220. E-mail: lucianac.oliveira@gmail.com

RESUMO

O Lian Gong fundamenta-se na Medicina Tradicional Chinesa. Trata-se de uma ginástica terapêutica chinesa que foi criada para tratar e prevenir síndromes dolorosas no pescoço, nos ombros, na região lombar e nas pernas, bem como outras Doenças e Agravos Não Transmissíveis. O objetivo do trabalho é conhecer os benefícios da prática de Lian Gong em usuários da Atenção Primária à Saúde. Foi realizada uma revisão integrativa de literatura, que consiste em um método de pesquisa utilizado na prática baseada em evidências, permitindo a incorporação das evidências na prática clínica. Este método tem a finalidade de reunir e sintetizar resultados de pesquisa sobre um tema em questão, de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado através da integração entre a pesquisa científica e a prática do profissional. A participação no grupo terapêutico de Lian Gong contribui na redução do isolamento social e este leva a uma melhora na autoestima que por sua vez melhora a condição física dos usuários da atenção primária à saúde. A promoção da saúde baseada na prática do Lian Gong leva a mudanças individuais nos usuários da Atenção Primária Saúde e estas, conseqüentemente, levam a uma promissora mudança do ponto de vista coletivo e social dos indivíduos.

Palavras chave: Medicina Tradicional Chinesa; Lian Gong; Atenção Primária à Saúde; Promoção da Saúde.

ABSTRACT

Lian Gong is based on Traditional Chinese Medicine. This is a Chinese therapeutic workout created to treat and prevent painful syndromes in the neck, shoulders, lower back and legs, as well as other Diseases and injuries. This article's objective is to identify the benefits of Lian Gong practice on Primary Health Care users. Na integrative literature review was done, consisting in a research method used in practice based on evidences, allowing the union of evidences into practice medicine. This method aims to gather and synthesize researches outcomes about a subject at issue in a systematics and ordinate way, contributing to the investigated theme knowledge deepening throughout integration among scientific research and professional practice. The Lian Gong therapeutic group participation contributes on social isolation decrease, taking to a self-esteem improvement, which will allow a better health condition for Primary Health Care users. Health's promotion based on Lian Gong's practice take to these user's individual changings and those, as a consequence, will take to a promising change on person's social and collective point of view.

Keys words: Traditional Chinese Medicine; Lian Gong; Primary Health Care; Promoting Health.

1 Introdução

Nos dias atuais, a saúde da população que vive nos grandes centros urbanos já demonstra os reflexos da vida corrida, inadequada e sem estabelecer prioridades com o bem-estar físico e mental, da maioria das pessoas que ali vivem.

No Brasil, as Práticas Integrativas e Complementares (PIC) foram implantadas pelo Ministério da Saúde (MS) no Sistema Único de Saúde (SUS) em 2006, buscando atender uma demanda da Organização Mundial de Saúde (OMS) e da população brasileira, com o objetivo de contribuir com aumento da resolutividade do sistema e a ampliação do acesso às práticas integrativas e complementares, garantindo qualidade, eficácia, eficiência e segurança no uso (BRASIL, 2006¹).

O Lian Gong fundamenta-se na Medicina Tradicional Chinesa (MTC). Trata-se de uma ginástica terapêutica chinesa que foi criada para tratar e prevenir síndromes dolorosas no pescoço, nos ombros, na região lombar e nas pernas, bem como outros tipos de doenças crônicas. Essa técnica foi desenvolvida na década de 1970 pelo médico ortopedista Zhuang Yuan Ming e está inserida nas PIC (HANASHIRO; BOTELHO, 2011). Segundo Brasil (2006²) a prática consiste em três séries de 18 movimentos. Esses estimulam a prática disciplinar de movimentos ritmados que melhoram a circulação sanguínea e equilibram o fluxo energético. São exercícios terapêuticos

desenvolvidos com base nos conhecimentos da MTC, nos princípios das artes marciais e na fisioterapia embalados por música e comandos firmes. A técnica chinesa de tratamento trabalha ao mesmo tempo corpo, mente e emoção. Assim ocorre o equilíbrio do fluxo energético, mantendo a serenidade e fluidez mental, auxiliando na eliminação do nervosismo, medos, inseguranças, estresse.

O referencial teórico para esta pesquisa foi inicialmente embasado em Yamakaua *et al.* (2006), que relata que as pessoas que participavam de práticas coletivas, acabam por descobrir que não são únicas em sua dor, depressão ou incapacidade e de certa forma acabam por apoiar umas as outras.

No artigo de Saraiva *et al.* (2011) foi relatado que depois da VIII Conferência Nacional de Saúde em 1986, o MS/Brasil incluiu na discussão temática a incorporação das práticas integrativas no âmbito do serviço de saúde, porém isso só foi realmente instituído através da Política Nacional de Práticas Integrativas em 2006. Ainda segundo os autores, a enfermagem vem se interessando por essas novas concepções de saúde, principalmente ao abordar sobre o cuidado de uma forma holística. O conhecimento das PIC de cuidado pode indicar uma maior capacidade de humanização, além de proporcionar uma visão mais ampla sobre a possibilidade de cuidado.

Segundo Thiago e Tesser (2011), a inclusão dessas práticas, prioritariamente na Atenção Primária à Saúde (APS) tem como objetivo fomentar diferentes abordagens em saúde colocando à disposição dos usuários do SUS diversas opções preventivas e terapêuticas da biomedicina.

As doenças crônicas e degenerativas, osteomusculares, incluindo as doenças cardiovasculares, a diabetes, a obesidade, e outras Doenças e Agravos Não Transmissíveis (DANT's), têm sido responsáveis por milhões de óbitos anuais no mundo. Esses agravos acometem cada vez mais as pessoas de diversos países desenvolvidos e em desenvolvimento. Nestes últimos associam-se os processos infecciosos que afligem de forma crescente essas nações, aumentando a carga social das doenças (YAMAKAUA *et al.*, 2006).

De acordo com o modelo biomédico de atenção à saúde, os pacientes portadores de doenças crônicas, em geral, são atendidos nas unidades de APS com o objetivo de tratar apenas a queixa que apresentam. Antes do Lian Gong, estes pacientes praticavam pouca ou nenhuma

atividade física ou em grupo, devido a questões financeiras e dificuldade de deslocamento para lugares mais distantes de seus domicílios.

Hoje, no atual modelo de atenção, o objetivo é o atendimento integral, levando em consideração todo o contexto familiar e social em que vive o usuário. Com a implantação de projetos de promoção da saúde e prevenção de doenças na APS, os usuários foram convidados a experimentar e aderir a esta prática da MTC, o Lian Gong, com a promessa de melhorar a condição física, mental e conseqüentemente a qualidade de vida (STARFILD, 2002).

Estudos indicam que a prática do Lian Gong por pacientes portadores de DANT's vem difundir a consciência da necessidade do autocuidado e da corresponsabilidade pela manutenção de sua saúde, reforçando sua relevância.

A OMS e o MS/Brasil regulamentaram o uso dessa terapia complementar em serviços público de saúde. Essa decisão foi baseada no baixo custo e alto benefício à população, comparado às pessoas que buscam métodos convencionais para o tratamento de doenças crônicas (MORAES, 2009).

Dia após dia, é cada vez maior o número de pessoas com dores, depressão, doenças crônicas e degenerativas aumentando as filas de espera nas unidades de APS (BRASIL, 2006²). Essas doenças são reais, mas muitas vezes, agravada pela baixa autoestima, falta de vida social e afetiva. Outro fator que pode também cronificar tais doenças é a falta de atividade física. Muitos não a fazem por falta de condição financeira.

Assim, a implantação de PIC, em especial o Lian Gong, nas unidades de APS objetiva atender à necessidade das comunidades locais, bem como a proporcionar essa prática perto das casas dos usuários, que irão conviver com pessoas com queixas e patologias comuns (SMS/BH, 2008).

Esta pesquisa se justifica pelo fato de esta terapia complementar ter sido implantada em vários estados e municípios do país. Ademais, a prática do Lian Gong tem importante relevância social, pois, possibilita o entrosamento, o início e ou ampliação de um convívio social, assim a médio e longo prazo a redução da necessidade do uso de medicamentos (MORAES, 2009). Ressalta-se que ainda existem poucos relatos na literatura sobre a prática do Lian Gong como opção na promoção e prevenção á saúde, nas unidades de APS e sobre seus benefícios.

O estudo buscou conhecer quais são os benefícios associados a essa prática na literatura científica. Observa-se que a prática corporal do Lian Gong pode ser considerada uma opção de promoção e prevenção à saúde que traz benefícios ao corpo e mente (YAMAKAUA, 2006). O objetivo desta pesquisa, portanto, foi conhecer os benefícios da prática de Lian Gong em usuários da APS.

2 Desenvolvimento

2.1 Métodos

Foi realizada uma revisão integrativa de literatura, que consiste em um método de pesquisa utilizado na Prática Baseada em Evidências (PBE), permitindo a incorporação das evidências na prática clínica. Este método tem a finalidade de reunir e sintetizar resultados de pesquisa sobre um tema em questão, de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado através da integração entre a pesquisa científica e a prática do profissional. Desde 1980 a revisão integrativa é relatada na literatura como método de pesquisa (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Os critérios de inclusão foram: artigos publicados nos últimos dez anos, disponíveis por completo de forma on-line em português. Para seleção dos artigos foram utilizados os seguintes descritores: Atenção Primária à Saúde, Promoção da Saúde e Medicina Tradicional Chinesa e a combinação entre eles. A base de dados utilizada foi a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Foi realizada uma leitura dos títulos e resumos, para selecionar os artigos que respondam ao problema de pesquisa. Dentre os resumos lidos, buscou-se identificar aqueles que dentre as práticas complementares pesquisadas, o Lian Gong estava incluído. Após essa fase, os artigos selecionados foram lidos e analisados na íntegra.

Ao pesquisar pelos descritores “Medicina Tradicional Chinesa”, “Promoção da Saúde” e “Atenção Primária à Saúde” juntos não foram encontrados artigos. Na pesquisa com o descritor “Medicina Tradicional Chinesa” separadamente foram localizados 38 artigos, porém apenas 03 estavam dentro dos critérios de inclusão. Na pesquisa com o descritor “Promoção da Saúde” junto

com “Medicina Tradicional Chinesa” foram encontrados 12 artigos, entre eles apenas 03 estavam dentro dos critérios de inclusão. Na pesquisa com descritores “Promoção da Saúde” e “Atenção Primária á saúde” aplicando os filtros já utilizados anteriormente e ainda os filtros qualidade de vida e medicina tradicional foram encontrados 05 artigos, porém nenhum dentro dos critérios de inclusão. Desta forma, como exposto no Quadro 1, foram selecionados seis (06) artigos para estudo.

Quadro 1 – Busca dos artigos através dos descritores.

Descritor	Nº. de artigos encontrados	Selecionados
Atenção Primária á Saúde And Medicina Tradicional Chinesa And Promoção da Saúde	00	00
Medicina Tradicional Chinesa	38	03
Promoção á Saúde And Atenção Primária á Saúde	05	00
Medicina Tradicional Chinesa And Promoção á Saúde	12	03

Fonte: (Elaborado para fins deste estudo).

2.2 Resultados

Os resultados dos seis estudos selecionados, codificados em E1, E2, E3, E4, E5 e E6, foram descritos separadamente conforme se apresenta no Quadro 2.

Quadro 2 - Caracterização dos artigos selecionados e analisados para resultados.

Estudo	Autores	Título	Periódico / ano de publ.	Objetivos	Metodologia	Descritores do artigo	Principais resultados	Benefícios
E1	Judith Aoki Rodrigues; Nilce Aparecida de Oliveira; Maria Aparecida Modesto dos Santos; Maria Cecília Nakamura; Marta Jeanete Rossetto; Vandineide Cardoso Ribeiro dos Santos.	As práticas integrativas e complementares contribuindo para a promoção da saúde em doenças e agravos não transmissíveis: O equilíbrio emocional através das Práticas Integrativas e Complementares	Artigos da Coordenação Regional Leste/SP, 2009.	O objetivo de identificar o perfil da demanda para as práticas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), a percepção dos usuários sobre saúde e qualidade de vida e os efeitos destas práticas na sua saúde, como também relacionar o perfil dos usuários praticantes e não praticantes.	Abordagem qualitativa, desenvolvida em dois momentos: 1) Aplicação de 44 entrevistas semiestruturadas, com usuários "participantes" e não participantes das MTPIS maiores de 18 anos; 2) Grupo Focal: uma técnica de coleta de dados que foi aplicada em 19 participantes das diferentes práticas.	Não citados no Artigo.	Dos fatores apontados pelos sujeitos da pesquisa, destaca-se neste artigo a melhora significativa do aspecto emocional do indivíduo.	Os discursos enfatizam a predisposição em sair de uma situação de doença física e mental, encontrando nas Práticas Integrativas e Complementares a calma, o estado de felicidade, diminuição da ansiedade, disposição para enfrentamento das adversidades do cotidiano, alegria, humor e estímulo para as atividades laborais.

(Continuação)								
Estudo	Autores	Título	Periódic o/ano de publ.	Objetivos	Metodologia	Descritores do artigo	Principais resultados	Benefícios

E2	<p>Maria Ângela Agresta;</p> <p>Carmen Silvia C. de Azevedo;</p> <p>Eliana de O. Januário;</p> <p>Hitomi. Kuroiwa;</p> <p>Silvana R. Palombo;</p> <p>Rosângela Rocha Ferreira da Silva</p>	<p>Uma experiência De Promoção De saúde baseada no liangong na supervisão técnica de saúde Ipiranga. Lian Gong como ação promotora de saúde, definida pela Carta de Ottawa.</p>	<p>Artigos da Coordenação Regional Sudeste 2009</p>	<p>Investigar a eficácia desta prática como ação promotora de saúde e estimular sua valorização, por meio do desencadeamento de um processo de reflexão entre profissionais da saúde.</p>	<p>Foi adotado o método da Triangulação (coleta de dados, entrevistas e observação), que permite observar a realidade a partir de diferentes ângulos e possibilita discussão interativa dos dados para verificar sua consistência e para validá-los.</p>	<p>Não citados no Artigo.</p>	<p>A participação nos grupos de Lian Gong tem contribuído para a interrupção do isolamento, para o fortalecimento de vínculos, para o encorajamento da ajuda mútua “cuidar de si mesmo e do outro” e o agrupamento estimula a inserção dos indivíduos na sociedade em busca de ambientes saudáveis.</p>	<p>A prática coletiva do Lian Gong, sob seu aspecto terapêutico, colabora no desenvolvimento de habilidades pessoais para o autocuidado, prestando-se como meio e processo incubador de educação e instrumentalização favorecendo o poder das comunidades.</p>
----	--	---	---	---	--	-------------------------------	---	--

(Continuação)								
Estudo	Autores	Título	Periódico/ano de publ.	Objetivos	Metodologia	Descritores do artigo	Principais resultados	Benefícios

Fonte: (Elaborado para fins deste estudo).

E3	Ângela H. H. Yamakawa; Edna Bugulin; Luciene de Campos; Dinalva Tavares.	A interface das doenças crônicas e a prática do liangong. Aspectos de Interação social, Convivência e Empoderamento.	Artigos da Coordenação Regional Sudeste 2006	Avaliar a eficácia da prática do Lian Gong na promoção da saúde, no universo de cem usuários praticantes das três unidades pesquisadas.	A metodologia utilizada foi a quali-quantitativa por permitir maior compreensão da realidade e da condição de vida dos participantes.	Não citados no Artigo.	Foi constatada a mudança de foco da doença para a saúde, uma vez que é um espaço de convivência e socialização favorecendo a melhora biopsicossocial, autonomia e bem-estar, além da oportunidade de troca de experiências.	O Lian Gong em 18 terapias é um exercício físico terapêutico, promove de forma individual o desenvolvimento de habilidades pessoais, propicia a discussão e a construção do conceito de saúde, promoção da saúde e o fortalecimento dos indivíduos na esfera coletiva.
----	---	--	--	---	---	------------------------	---	--

(Continuação)								
Estudo	Autores	Título	Periódico e ano de publ.	Objetivos	Metodologia	Descritores do artigo	Principais resultados	Benefícios

E4	Aimara Cruz; Alexandre Oliveira Leme; Maria Célia Guerra Medina; Elisabeth Baffini de Paula; Elisabete Castro; Vera Lúcia Suzuki.	As práticas complementares e a qualidade de vida entre usuários de unidades de saúde da supervisão Vila Maria – Vila Guilherme.	Artigos da Coorden adoria Regional Norte/S P, 2009.	Avaliar a influência das práticas Liang Gong, i Qi Gong, Xiang Gong, Tai Chi Pai Lin, Tai Chi Chuan, dança Circular; Yoga e Terapia Comunitária na qualidade de vida dos participantes.	Abordagem metodológica mista: qualitativa através de Grupos Focais (Merton, 1987) e quantitativa, usando o modelo de estudo epidemiológico Coorte Retrospectiva.	Não citados no Artigo.	Contribuem para a melhora geral dos participantes, no que se refere à saúde física, emocional autonomia e comportamentos saudáveis. Ganho de percepção pessoal na melhoria da qualidade de vida aumenta de autoestima, atitude positiva em relação às possibilidades de convívio e participação.	As práticas complementares nas unidades de saúde em estudo constituem-se em importante fator de promoção de saúde individual e coletivo, política pública a ser apoiada, ampliada e levada a outras populações.
----	--	---	---	---	---	---------------------------	--	--

(Continuação)								
Estudo	Autores	Título	Periódico/ ano de publ.	Objetivos	Metodologia	Descritores do artigo	Principais resultados	Benefícios
E5	Elizabeth Menezes Alves da Costa; Magali Baldaconi; Maria Beatriz Maion;	As práticas complementares/ Atividade física e a qualidade de vida de usuários de unidades de saúde da região	Artigos da Coordenação Regional Norte/S P, 2009.	O objetivo do projeto foi avaliar a efetividade das práticas complementares na promoção de saúde e	Foi utilizada metodologia científica de caráter qualitativo. Neste artigo apresentamos os resultados da investigação	Não citados no Artigo.	Aumento da disposição física, melhora do equilíbrio, maior agilidade e mobilidade. Melhora da depressão, do humor, ansiedade e irritação.	Os participantes de práticas corporais percebem melhora na vida social, desenvolvimento de uma maior preocupação com o autocuidado e a autoestima, mais

	Rosana Marcolino Diego; Alexandre Oliveira Leme; Maria Célia Guerra Medina.	norte da cidade de São Paulo.		qualidade de vida dos participantes das práticas.	qualitativa. O modelo de coleta e análise de dados qualitativos utilizados foi o de Grupo Focal.			condições para combater determinantes do adoecimento e mais motivação para o autocuidado.
(Continuação)								

Estudo	Autores	Título	Periódico/ ano de publ.	Objetivos	Metodologia	Descritores do artigo	Principais resultados	Benefícios
E6	Suely Feldman Bassi; TiekoAoki; Mary AssakoFugiw araMatsuo; Idalina Maria Diniz das Neves Rollo; Fátima Madalena de Campos Lico.	As práticas corporais da medicina tradicional chinesa e a efetividade da promoção da saúde na região sul do município de São Paulo. As Contribuições das Práticas Corporais da medicina Tradicional Chinesa para os sujeitos Participantes.	Artigos da Coordenação Regional Sul 2011.	O objetivo é analisar as contribuições das práticas corporais para a promoção da qualidade de vida, na perspectiva da integralidade do cuidado dos sujeitos participantes.	Para a coleta de dados foram utilizadas a análise documental e entrevistas semiestruturadas.	Não citados no Artigo	Mudanças no pensar e bem-estar físico, emocional, paz, harmonia e equilíbrio. Autocuidado e Autonomia Condições de Saúde Convivência	Promovem a saúde e qualidade de vida dos participantes. Reforça a autoestima, a confiança em si mesmo e autocontrole. Levam o indivíduo a ter visão crítica sobre o seu próprio corpo e, até mesmo, a assumir outra postura perante a própria vida, através da prática do autocuidado.

2.3 Discussão

Os artigos selecionados para estudo mostram que os benefícios das práticas complementares de saúde, em especial que as práticas de Lian Gong estão sendo implantadas nas unidades de APS. Neste estudo percebeu-se que muitos dos praticantes do Lian Gong vivem sozinhos, isolados e buscam nesta prática a integração social e o convívio com outras pessoas. Com a prática, sentem-se valorizados e fortalecem a autoestima e a “alegria de viver”, diminuindo a ansiedade, a agressividade e a depressão

A prática coletiva do Lian Gong, sob seu aspecto terapêutico e grupal, colabora no desenvolvimento de habilidades pessoais para o autocuidado e surge como polo aglutinador da população, prestando-se como meio e processo incubador de educação e instrumentalização favorecendo o poder das comunidades.

Outro ganho relevante é o fortalecimento do vínculo entre usuários e profissionais de saúde. Contribuem para a melhora geral dos participantes, no que se refere à saúde física, emocional, a autonomia e comportamentos saudáveis. Na prática do Lian Gong, no momento em que o indivíduo começa a ter consciência do próprio corpo e da necessidade do autocuidado, cresce o desejo de reduzir o uso de medicamentos devido ao bem-estar físico, mental e social alcançado pela prática pesquisada.

Acrescenta-se, que foi possível identificar que a enfermagem está sempre na linha de frente do cuidado aos usuários da atenção primária. Dessa forma, deve-se usar o Lian Gong como uma ferramenta que contribua com o processo de promoção da saúde e prevenção de doenças desses indivíduos.

Por meio da análise dos artigos deste estudo, os benefícios da adesão às práticas de Lian Gong foram categorizados em três eixos temáticos, a saber: Saúde mental, Saúde física e bem-estar social.

2.3.1 Saúde Mental

Segundo Lorusso (1997), Saúde Mental é o equilíbrio emocional entre o ser interno e as exigências ou vivências externas. É a capacidade de administrar a própria vida e as suas emoções dentro de diversas situações sem perder a noção do que é real e importante. É ser capaz de ser sujeito de suas próprias ações sem perder a noção de tempo e espaço. É buscar viver a vida em sua plenitude, respeitando o outro.

Sendo assim, em todos os estudos pesquisados, o relato de melhora na saúde mental é descrita de forma clara pelos usuários da APS. “Eu alcancei melhora, eu era nervosa, estressada” diz o relato do E1. “(...) pessoas que praticam o Lian Gong tornam-se donas da sua saúde”. “As pessoas se tornam menos dependentes de seus problemas e dos profissionais de saúde” diz o E2. No E3, o relato é de que “o foco muda da doença passando a ser a saúde” e que como a maioria dos praticantes de Lian Gong são sozinhos, essa convivência fortalece a autoestima. Já no E4, o relato é de que a prática do Lian Gong “me deixou mais calmo, aprendi a rir muito mais que chorar.” Os usuários da APS relatam no E5 que alcançaram melhora da depressão, humor, ansiedade e irritação. Relata também que conseguiram um melhor controle emocional, tolerância e ficam menos impulsivos. No E6, o usuário relata que “não é que os problemas deixam de existir, mas começo a enfrentá-los de outra forma”.

2.3.2 Saúde física

Segundo a OMS, a saúde física diz respeito à condição geral do corpo em relação a doenças e ao vigor físico.

A pessoa saudável é aquela que não tem doenças e cujo metabolismo se encontra em bom funcionamento e está plenitude. O Lian Gong proporciona a saúde física, sendo que esse tipo de prática treina e exercita o corpo de maneira harmônica, simples e consciente, transformando-o em fonte de vitalidade, além de visar o alongamento e a flexibilidade, bem como evitar a atrofia muscular e estimular a coordenação motora. Sua atividade inclui promover a reeducação postural e a identificação da imagem corporal, necessária ao condicionamento físico global.

O E1 vem expressando os resultados positivos observados pelos portadores de DANT's. Os relatos revelam melhora da constipação intestinal, das dores no corpo e das dores do período menstrual. Sabe-se que estes sintomas além de físicos também estão ligados ao emocional. No E2, as falas indicam que os grupos recebem informações, trocam conhecimento, favorecendo o controle sobre a sua própria saúde. Entre os usuários que participam do E3, 62% são hipertensos e percebem melhora nos níveis pressóricos com a prática da terapia ao longo do tempo. Já os usuários do E4 relatam que “diminuíram o uso de medicação para dor” depois da participação frequente nesse grupo. O E5 traz de forma clara o relato de que houve aumento da disposição física, melhor controle da hipertensão arterial e diabetes. Todas essas melhoras foram percebidas após o início da prática do Lian Gong. E finalmente no E6, o relato é de melhoras das dores articulares, respiração e perda de peso.

2.3.3 Bem-Estar Social

Segundo Agresta *et al.* (2009), o bem-estar social é encontrado na medida em que ocorre a interrupção do isolamento social, o fortalecimento dos vínculos e o estímulo à inserção de usuários no grupo e na sociedade.

Estas características foram percebidas nos relatos dos praticantes de Lian Gong que participaram dos estudos selecionados. Todos os estudos são unânimes em relatar a melhora na socialização dos usuários. Os relatos são de que as amizades construídas, os afetos e energias positivase a participação comunitária foram determinantes para que houvesse o bem-estar social. No E4, é relatado que participação no grupo terapêutico de Lian Gong contribui na redução do isolamento social e este leva a uma melhora na autoestima que por sua vez melhora a condição física dos usuários da APS. No E5, destacam-se os seguintes aspectos no que se refere à sociabilidade: vínculo com os colegas, melhora no relacionamento familiar, ampliação do círculo de amizades e consequente diminuição do isolamento e solidão, tão característicos, sobretudo em idosos. Conforme citado no E6, o Lian Gong promove a saúde e qualidade de vida dos participantes. Reforça a autoestima, a confiança em si mesmo e autocontrole. Levam o indivíduo a ter visão crítica sobre o seu próprio corpo e, até mesmo, a assumir outra postura perante a própria vida, por meio da prática do autocuidado.

3 Conclusão

A promoção da saúde baseada na prática do Lian Gong leva a mudanças individuais nos usuários da APS e estas por sua vez, levam a uma promissora modificação do ponto de vista coletivo e social dos indivíduos.

Dessa forma, conclui-se que o Lian Gong na APS é uma atividade efetiva na promoção da saúde e um recurso de grande eficácia e baixo custo devido ao aspecto essencialmente preventivo, desde que haja prática diária. Foi observado nos estudos apresentados que a maioria obteve melhora significativa, pois promove mudanças positivas nos aspectos físico e emocional além de ganhos importantes na autoestima e relações interpessoais.

Sendo assim, foi possível atingir o objetivo desta pesquisa, na medida em que todos os artigos pesquisados descrevem benefícios desta prática.

A vivência das pesquisadoras com usuários da APS que praticam Lian Gong foi um ponto facilitador e incentivador para o desenvolvimento da pesquisa, no entanto a pouca publicação de trabalhos a respeito da temática trouxe dificuldades e restringiu o número de artigos selecionados.

Ademais, devido à prática de Lian Gong apresentar benefícios para a população e, também, à falta de trabalhos científicos sobre o tema, sugere-se novas pesquisas sobre os benefícios do Lian Gong, que de acordo com este estudo, muito pode contribuir para melhorar a vida dos usuários da APS.

4 Referências

AGRESTA, Maria Ângela *et al.* *Uma Experiência de Promoção de Saúde Baseada no Lian Gong na Supervisão Técnica de Saúde Ipiranga*, Lian Gong como ação promotora de saúde, definida pela carta de Otawa, Coordenadoria Regional Sudeste, São Paulo, 25/08/2009.

ANDRADE, Silvia Caixeta *et al.*; *Experiência da inserção do Lian Gong na Estratégia Saúde da Família de Samambaia – Distrito Federal*, Com. Ciências Saúde; 22(4):9-18, 2013.

BASSI, Suely Feldman *et al.* *As práticas corporais da medicina tradicional chinesa e a efetividade da promoção da saúde na região sul do município de São Paulo*, As contribuições das práticas corporais da medicina tradicional chinesa para os sujeitos participantes, Coordenadoria Regional Sul, São Paulo, p.65-67, 2011.

BRASIL¹. *Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sus – PNPI-SUS*, Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.

BRASIL². *Medicina Tradicional Chinesa é adotada pelo serviço público*. Revista Brasileira de Saúde Da Família. Brasília, 2006, p.46-50.

CARREIRA, Tulio; *Como ter saúde física*. Portal educação <<http://www.portaleducacao.com.br/medicina/artigos/15313/como-ter-saude-fisica#ixzz3Ee5EYguF>>. Acessado em: 25 set. 2014

COSTA, Elizabeth Menezes Alves *et al.* *As práticas complementares/ Atividade física e a qualidade de vida de usuários de unidades de saúde da região norte da cidade de São Paulo*. Coordenadoria Regional Norte, São Paulo, p.47-49, 2009.

CRUZ, Aimara; *et al.* *As práticas complementares e a qualidade de vida entre usuários de unidades de saúde da supervisão Vila Maria – Vila Guilherme*. Coordenadoria Regional Norte, São Paulo, p.45-47, 2009

HANASHIRO, Luzia Toyoko; BOTELHO. Maristela, *Pensar BH/Política Social*. Prefeitura de Belo Horizonte, Julho, 2011.

IZAC, Jussara Dutra. *Qualidade de vida*. Jornal Conversa Pessoal, Brasília, 22 de jan. 2011. Pag.1-3.

LORUSSO. *Definições de Saúde Mental*, 1997, Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Disponível em <<http://www.saude.pr.gov.br>>. Acesso em 25 set. 2014.

MENDES. Karina Dal Sasso; SILVEIRA. Renata Cristina de Campos Pereira;

GALVÃO. Cristina Maria. *Revisão Integrativa: Método de Pesquisa Para Incorporação de Evidências na Saúde e Na Enfermagem*. Texto Contexto Enfermagem, Florianópolis, 2008 Out-Dez; 17(4): 758-64.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Cadernos da Atenção Básica; *Práticas Integrativas e Complementares-Plantas Medicinais e Fitoterapia Na Atenção Básica*, Brasília, DF, 2012.

MORAES Luís Carlos; *Ginástica chinesa lian gong melhora a saúde física social e mental sendo adotada pelo SUS*. Cooperativa Do Fitnees, Belo Horizonte, p. 1-2, jul. / 2009. Disponível em: <<http://www.cdof.com.br>>. Acesso em: 14 de out. 2012.

RODRIGUES, Judith Aokiet al; *As práticas integrativas e complementares contribuído para a promoção da saúde em doenças e agravos não transmissíveis*, o equilíbrio emocional através das práticas integrativas e complementares; Coordenadoria Regional Leste/SP, p.35-37, 25/08/2009.

SARAIVA. Alynne Mendonça; FILHA. Maria de Oliveira Ferreira; DIAS. Maria Djair; *As práticas integrativas como forma de complementariedade ao modelo Biomédico: Concepção de cuidadoras*; Revista De Pesquisa: Cuidado é Fundamental OnLine, Rio de Jan-Dez-2011(Ed.supl.), p.155-163.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE. *Prática chinesa de exercícios promove saúde no Parque das Mangabeiras*. Saúde ON LINE, DOM, nº21, 01-07dez, 2008: Disponível em: <http://www.pbh.gov.br/smsa/saudeonline>. Acesso em: 01/11/2012.

STARFILD, Bárbara; *Atenção Primária: Equilíbrio Entre As Necessidades De Saúde, Serviços e Tecnologias*. Brasília, Ministério da saúde, 2002.

THIAGO, S.C.S; TESSER, C.D.; *Percepção de médicos e enfermeiros da Estratégia de Saúde da Família sobre terapias complementares*. Rev. Saúde Pública 2011;45(2):249-57.

YAMAKAWA, Ângela, H, H; *et al. A interface das doenças crônicas e a prática do lian gong*. Projeto-Doenças e agravos não transmissíveis, São Paulo. 2007.

YAMAKAWA, Ângela, H, H; *et al. A interface das doenças crônicas e a prática do lian gong*. Aspectos de interação social, convivência e empoderamento. Artigos Coordenadoria Regional Sudeste/2006 P.59-61. São Paulo. 2006.

**O IMPACTO DO DESMATAMENTO NOS CASOS DE MALÁRIA NO MUNICÍPIO DE MANAUS,
ESTADO DO AMAZONAS, ENTRE OS ANOS DE 2001 A 2013**

**THE DEFORESTATION IMPACT IN MALARIA CASES IN THE MUNICIPALITY OF MANAUS,
STATE OF AMAZONAS, BETWEEN 2001 AND 2013.**

Luan Carlos Vieira ALVES¹; Yan Erick de Sousa MARQUES¹; Daniela Camargos COSTA²

¹Acadêmicos do Curso de Biomedicina da Faculdade de Minas, Faminas-BH.

E-mail: luanvieiraalves@gmail.com; bioyanerick@gmail.com

²Doutora em Ciências da Saúde, Orientadora, Docente da Faculdade de Minas, Faminas-BH.

E-mail: danibiocosta@gmail.com

Resumo

A malária no município de Manaus-AM possui caráter epidêmico em decorrência do intenso processo de expansão populacional nas últimas décadas, principalmente após a instalação do Pólo Industrial conhecido como Zona Franca de Manaus. Devido ao rápido e elevado crescimento, a cidade cresceu de forma desorganizada consolidada por invasões, com formação de assentamentos em áreas anteriormente ocupadas por mananciais situados nas periferias, favorecendo condições de multiplicação para criadouros do anofelino (inseto vetor da malária) estabelecendo, desta forma, o ciclo de transmissão. O desmatamento provido pela ocupação desordenada e demais atividades econômicas presente na região, como a agropecuária, atuam como fatores determinantes para a permanência e variações na incidência da doença no município.

Palavras-Chave

Malária; Desmatamento; Manaus.

Abstract

In Manaus-AM, malaria has epidemic character due to the intense population growth in recent decades, especially after installation of the Industrial Pole known as the Manaus Free Zone. Due to the rapid and high growth, the town grew haphazardly consolidated by invasions, forming settlements in areas previously occupied by springs located in the suburbs, favoring growth conditions for breeding of anopheles (insect vector of malaria) establishing the transmission cycle. Deforestation provided by the disorderly occupation and other economic activities in this region, such as agriculture, act as determinants for permanence and variations in the incidence of the disease in the city.

Keywords

Malaria; Deforestation; Manaus.

1 Introdução

A malária, apesar de antiga, continua sendo um grande problema de saúde pública no Brasil e no mundo, afetando cerca de 300 a 500 milhões de pessoas em áreas subtropicais e tropicais do planeta, caracterizando-se como uma doença infecciosa, febril, aguda, sistêmica, não contagiosa e de transmissão vetorial. Está entre as doenças parasitárias de maior preocupação, devido ao elevado nível de morbimortalidade, com média nacional de 400 mil casos por ano e cerca de 1.156 óbitos apenas entre os anos de 2001 a 2013 (SVS/MS, 2014). A doença é causada por protozoários que infectam alternadamente um hospedeiro vertebrado e outro invertebrado. Seus transmissores são mosquitos do gênero *Anopheles*, sendo o *Anopheles (Nyssorhynchus) darlingi*, a principal espécie de vetor no Brasil. Este espécime se destaca na transmissão da doença em função de sua ampla distribuição geográfica, antropofilia e capacidade de ser infectada por diferentes espécies de plasmódios (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005; SARAIVA *et al.*, 2009).

Nas Américas, três espécies de protozoários causam a malária em seres humanos: *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum* e *Plasmodium malariae*. Uma quarta espécie, o *Plasmodium ovale*, pode ser encontrado no continente africano e sudoeste asiático (SARAIVA *et al.*, 2009).

No Brasil, cerca de 99,5% dos casos de malária notificados se encontram na região amazônica, concentrando-se em grandes centros urbanos, tais como Manaus e Porto Velho, sendo estes importantes locais para a proliferação e manutenção da doença na região, intensificado pelo grande fluxo de pessoas procedentes de demais regiões em busca de melhores oportunidades. Tal fato também se correlaciona com a notificação de malária em regiões extra-amazônicas, configurando, em muitos dos casos, como casos alóctones (SARAIVA *et al.*, 2009).

A região amazônica é composta pelos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, sendo esta região considerada como área endêmica no país, obtendo a maior representatividade da doença (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005).

O modelo de ocupação demográfica da Amazônia legal nos últimos anos tem alcançado níveis significativos de desmatamento, resultante de múltiplos fatores, tais como a abertura de

estradas, ampliação da pecuária extensiva, aceleração madeireira, a crescente agricultura intensiva de monoculturas, o crescimento exacerbado das cidades, tal como a cidade de Manaus (FERREIRA *et al.*, 2005).

Incentivos por parte do governo para a promoção do desenvolvimento e povoamento de áreas antes isoladas, intensificaram as ações humanas na Amazônia brasileira (LAPOUBLE, 2014).

A expansão da cidade de Manaus, no estado do Amazonas, se deu devido aos grandes avanços e modificações, sobretudo a implantação do Pólo Industrial conhecido como Zona Franca de Manaus. Dessa forma, somente nas últimas décadas o número de habitantes da cidade teve um aumento superior a 500% (COSTA *et al.*, 2012).

Em decorrência do rápido e elevado crescimento populacional, a cidade cresceu de forma desordenada formando bairros consolidados pelas “invasões”, trazendo implicações importantes, principalmente no que tange à saúde pública e ao saneamento ambiental (COSTA, 2012). Dentre os vários problemas de saúde pública enfrentados em Manaus, destaca-se a malária. A incidência da doença é epidêmica no município, em decorrência das grandes levas de migrantes, que se deslocaram para a periferia da cidade formando aglomerados subnormais, favorecendo condições de multiplicação dos criadouros de anofelinos, estabelecendo, desta forma, o ciclo de transmissão (SARAIVA *et al.*, 2009).

O desmatamento e a ocupação de áreas antes cobertas por matas provida de mananciais proporcionaram um crescimento desordenado da cidade. As áreas de matas encontram-se ocupadas agora por assentamentos humanos, bem como demais estabelecimentos e atividades lucrativas, como piscicultura, extração de madeira, e criação de animais, em áreas próximas, atuando como fatores determinantes para a permanência e variações na incidência da malária em áreas urbanas da cidade (SARAIVA *et al.*, 2009).

Este trabalho tem por objetivo demonstrar a relação entre os casos de malária e o desmatamento na cidade de Manaus e arredores no período de 2001 a 2013.

2 Desenvolvimento

2.1 Material e Métodos

O trabalho foi realizado através de estudo descritivo, por meio de levantamento de dados de fontes primárias e secundárias, bem como da Vigilância Epidemiológica da cidade de Manaus, projeto PRODES-INPE de monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite e

artigos relacionados ao tema pesquisados nas bases de dados Scielo, Lilacs e National Center for Biotechnology Information (NCBI-Pubmed).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE – 2010), o município Manaus abrange uma área de 11.401,092 km² de área urbana e rural, possuindo uma população, em 2001, de aproximadamente 1.451.958 habitantes e em 2013 de aproximadamente 1.982.179 habitantes, possuindo ao longo destes 12 anos incremento população de cerca de 27%.

O clima da cidade de Manaus é predominantemente tropical chuvoso, sendo os meses de janeiro a abril com maior precipitação, cerca de 310 mm e os meses julho a setembro mais secos, com média de 50 mm. A média anual de precipitação na cidade gira em torno de 2.280 mm e com temperaturas médias variando de 26°C a 28°C (ANDRADE FILHO *et al.*, 2013).

Foram levantados dados, junto ao Núcleo de Malária, do serviço de Vigilância Epidemiológica da Prefeitura Municipal de Manaus, de todos os casos com resultados parasitológicos positivo para malária, que compareceram aos serviços de saúde de Manaus, no período de 2001 a 2013. Paralelamente, foram coletados dados sobre desmatamento no município junto ao banco de dados do projeto PRODES do Instituto Nacional de Pesquisa Espacial (INPE) no mesmo período do estudo.

Para a descrição da relação entre os casos de malária e desmatamento no município, foi feito um levantamento anual de casos de malária e incremento anual de desmatamento, e posteriormente, os dados foram analisados através de sobreposição em gráfico no Microsoft Excel® (2007).

2.2 Resultados e Discussão

Entre os anos de 2001 a 2013, foram notificados 373.928 casos positivos de malária na cidade de Manaus-AM. O ano de maior registro foi 2003, com 69.306 registros, correspondendo a 19% do total de casos. O ano de menor registro foi 2013, com 5.316 casos, correspondendo a 1% do total de casos (Tabela 1).

Tabela 1 - Casos positivos de malária em Manaus-AM de 2001 a 2013

Ano	Total de casos
2001	5.808

2002	15.865
2003	69.306
2004	55.940
2005	64.391
2006	40.624
2007	40.402
2008	19.724
2009	16.416
2010	15.666
2011	14.742
2012	9.728
2013	5.316
Total	373.928

Fonte: SMSA-MANAUS-AM (Núcleo de Malária); IBGE/FUNASA/SISMAL/ SIVEP-Malária/SVS/MS *apud* SARAIVA *et al*, 2009.

No período em estudo, 2001 a 2013, houve incremento de 152,5 km² de área desmatada no município de Manaus-AM. Até o ano de 2001 o total de áreas desmatadas era de 1167,3 km², já no ano de 2013 este valor alcançou 1254,5 km², segundo o Instituto Nacional de Pesquisa Espacial (INPE-PRODES). O ano de 2001 apresentou o maior índice de área desmatada com 73,2 km², correspondendo a 47% do total. O ano de 2005 apresentou o menor índice de área desmatada com 1,4 km², correspondendo a 1% do total (Tabela 2).

A Figura 1 representa a sobreposição dos dados das Tabelas I e II, onde é possível observar uma variação entre os dados de desmatamento (pico no ano de 2001) e casos positivos de malária (pico no ano de 2003) no município de Manaus-AM (Figura I).

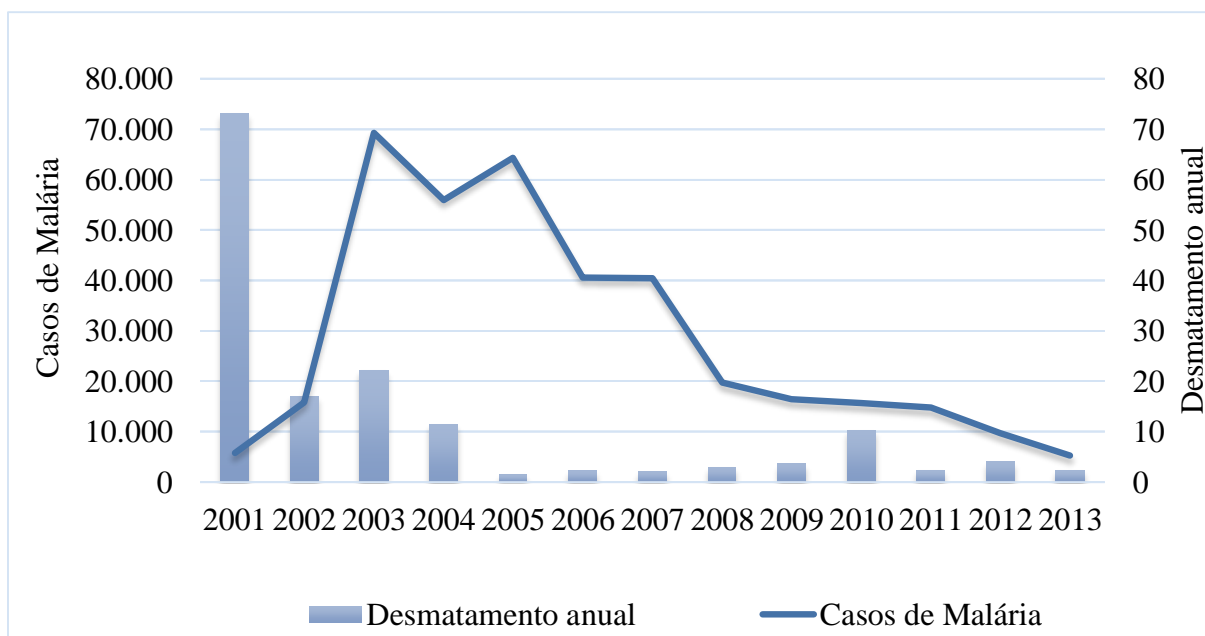
Tabela 2 - Desmatamento na cidade de Manaus - AM em km² de 2001 a 2013.

Ano	Total desmatado (km²) até o ano de referência	Incremento (km²)
2001	1167,3	73,2
2002	1184,6	17,1
2003	1208	22,1
2004	1220,3	11,5
2005	1221,6	1,4
2006	1223,9	2,2
2007	1226	2,1
2008	1229	2,8
2009	1232,6	3,6
2010	1242,8	10,2
2011	1245	2,3

2012	1249	4
2013	1254,5	2,3
Total	*	154,8

Fonte: Instituto Nacional de Pesquisa Espacial (INPE), Projeto PRODES de monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite.

Figura 1 - Casos de Malária e Desmatamento anual na cidade de Manaus-AM de 2001 a 2013.



Fonte: SMSA-MANAUS-AM (Núcleo de Malária); IBGE/FUNASA/SISMAL/ SIVEP-Malária/SVS/MS *apud* SARAIVA *et al*, 2009.; Instituto Nacional de Pesquisa Espacial (INPE), Projeto PRODES de monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite.

A figura 1 apresenta uma relação entre o desmatamento e a variação dos casos de malária no município de Manaus-AM entre os anos de 2001 a 2013. De forma geral, o gráfico aponta para uma correlação entre o desmatamento e os casos de malária no município de Manaus para os anos estudados no presente trabalho. No entanto, é possível observar uma correlação positiva entre o desmatamento e casos de malária entre os anos de 2002 a 2004. Entre os anos de 2002 e 2003, é possível observar um aumento no número de casos a medida em que o desmatamento é aumentado. Em contrapartida, quando o desmatamento foi reduzido, foi possível observar um pequeno declínio no número de casos malária nos anos subsequentes, 2004 e 2005.

Outra relação observada é a queda dos casos registrados em conjunto com a redução do desmatamento da região no período de 2005 a 2013, reafirmando uma correlação entre os dois fatores (desmatamento e malária).

Possíveis causas que podem justificar tais observações seriam a invasão urbana em ambiente de matas, sendo este habitat natural do inseto vetor (anofelino), favorecendo o ciclo de transmissão, devido à proximidade do vetor com o homem (hospedeiro vertebrado). PEITER (2005) considera que a ocupação desordenada e o desmatamento causam graves efeitos na dinâmica da transmissão da malária. De forma semelhante, SARAIVA (2007) conclui que a ocorrência da malária em Manaus está relacionada ao desmatamento e à ocupação desordenada dos espaços (invasões), construções de conjuntos habitacionais, falta de infraestrutura e de uma política efetiva no controle da endemia, o que concorda com os resultados obtidos no presente trabalho. Outro fator que influencia no aumento da doença, seria a redução de áreas de floresta pela introdução de atividades laborais, como piscicultura, extração madeireira, pecuária, têm sido fatores determinantes para reintrodução e a permanência da malária. A urbanização da doença faz com que os insetos vetores migrem para os centros urbanos, adquirindo um caráter Antropofílico, auxiliando ainda mais a condição epidêmica da malária no município (SARAIVA, 2009).

Segundo COSTA (2012), os impactos ambientais e o aparecimento de doenças transmitidas por insetos vetores se tornam inevitáveis, fazendo com que doenças como a malária atinjam a população. PARENTE *et al.* (2012) reitera que a retirada da cobertura vegetal causa alterações nos habitats vetoriais já existentes, levando a ampliação ou criação de novos.

Estudos observacionais realizados no estado do Pará entre os anos de 1988 a 2005 mostram que em áreas de assentamentos as atividades de desmatamento compõem um fator de risco para a malária devido às mudanças ambientais que criam condições propícias para a transmissão do *Plasmodium* (PARENTE *et al*, 2012).

Este é um exemplo clássico do processo de urbanização das doenças, onde, na medida em que o homem devasta os ambientes de mata, possibilita que doenças que outrora tinham um caráter silvestre, passem a proliferar em grandes centros urbanos, como na cidade de Manaus.

3 Conclusão

Conclui-se que o desmatamento foi um importante fator para a variação no número de casos de malária em Manaus entre os anos de 2001 a 2013. O desmatamento constitui importante ferramenta epidemiológica para o estudo e controle do avanço da doença em áreas urbanas e necessita ser utilizado pelos órgãos reguladores como uma progressão da doença no país.

4 Referências

ANDRADE FILHO, Valdir Soares; ARTAXO, Paulo; HACON, Sandra; CARMO, Cleber Nascimento; CIRINO, Glauber. *Aerossóis de queimadas e doenças respiratórias em crianças, Manaus, Brasil*. Revista Saúde Pública, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 239-247, jan./fev. 2013. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/76626/80398>>. Acesso em: 14 dez. 2014.

COSTA, Mônica Suani B.; PINTO, Valéria Araújo Braule; SOARES, Carlos Benedito Santana da Silva. *Análise do desmatamento nas zonas leste, norte e oeste da área urbana de Manaus/AM*. In: Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação, 4., 2012, Recife. Anais do IV SIMGEO. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2012. p. 1-9. Disponível em: <http://www.ufpe.br/cgtg/SIMGEOIV/CD/artigos/SReFOTO/073_4.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2014.

FERREIRA, Leandro Valle; VENTICINQUE, Eduardo; ALMEIDA, Samuel. *O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas*. Estudos Avançados, v. 19, n. 53, p. 157-166. 2005. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/ea/v19n53/24086>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico: resultados preliminares – Manaus-AM; 2010. V.1, n.4 (8. Recenseamento Geral do Brasil).

INPE – Instituto Nacional de Pesquisa Espacial. Projeto Prodes – Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite. Desmatamento nos Municípios, 2012. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesmunicipal.php>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

LAPOUBLE. Oscar Martin Mesones. *Situação Epidemiológica da Malária na Amazônia Brasileira entre 2003 e 2012*. Distrito Federal, Brasil. 2014. 145f. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Malária. *Guia de Vigilância Epidemiológica*. 6ª edição. Brasília, p. 521-531, 2005.

PARENTE, Andressa Tavares; SOUZA, Everaldo Barreiros; RIBEIRO, João Batista Miranda. *A ocorrência de malária em quatro municípios do estado do Pará, de 1988 a 2005, e sua relação com o Desmatamento*. ACTA Amazônica – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, v. 12, n. 1, p. 41 – 48, jan./jul. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aa/v42n1/a05v42n1.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

PEITER, Paulo. *Doenças transmissíveis na Faixa de Fronteira Amazônica: o caso da malária*. Fiocruz – ArtCient, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p 1 – 14, set./out. 2005. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/upload/ArtCient/24.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2014.

SARAIVA, Maria das Graças Gomes. *Malária em Manaus: análise epidemiológica, conhecimento e atitudes da população*. Amazonas, Brasil. 2007. 147f. Dissertação (Mestrado em Doenças Tropicais e Infecciosas) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2007.

SARAIVA, Maria das Graças Gomes; AMORIM, Raul Diniz Souza; MOURA, Marco Antônio Sabóia; MARTINEZ-ESPINOSA, Flor Ernestina; BARBOSA, Maria das Graças Vale. *Expansão urbana e distribuição espacial da malária no município de Manaus, Estado do Amazonas*. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v. 42, n. 5, p. 515-522, set./out. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822009000500008>. Acesso em: 04 abr. 2014.

Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS). Malária. Ministério da Saúde, Brasília, 2014. Disponível em: http://portalsaude.saude.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=10933&Itemid=646>

RELAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE DIETAS DE EMAGRECIMENTO E DO PADRÃO DE BELEZA IMPOSTO PELA MÍDIA NO APARECIMENTO DE TRANSTORNOS ALIMENTARES EM ADOLESCENTES DO SEXO FEMININO

THE RELATIONSHIP BETWEEN DIETS FOCUSED ON LOSING WEIGHT AND THE BEAUTY STANDARD REQUIRED BY SOCIAL MEDIA AND ITS IMPACT ON ADOLESCENT FEMALE EATING HABITS.

Amanda Ferreira SOUZA¹, Rafael Teixeira de MATTOS²

¹Graduanda do curso de Nutrição da Faculdade de Minas, Faminas-BH

²Docente do curso de Nutrição da Faculdade de Minas, Faminas-BH

¹Email: amandafs.nutri@hotmail.com

Resumo

Os Transtornos Alimentares (TA) são síndromes comportamentais, caracterizadas pela preocupação intensa com o peso corporal e medo mórbido de engordar. O presente trabalho apresenta uma maior compreensão dos TA, dando enfoque para a Anorexia Nervosa e a Bulimia Nervosa, e a sua relação com a mídia, o uso de dietas de emagrecimento e o aparecimento dos mesmos em adolescentes do sexo feminino. A distorção da imagem corporal é um grande fator de risco para o desenvolvimento de TA, sendo a prevalência ainda maior em indivíduos do sexo feminino, pois estas tendem a ser mais influenciadas pelos padrões estéticos vigentes, e por isso podem vir a ter atitudes de risco. Além disso, o aumento de academias, revistas e sites que falam sobre a boa forma e saúde, suplementos nutricionais, dietas da moda e cirurgias plásticas fez com que cada vez mais as pessoas buscassem a perda de peso e o “corpo perfeito”, muitas vezes desnecessário ou impróprio. O crescimento das dietas de emagrecimento assim como a influência da mídia mostra como a sociedade, em especial o público feminino, está insatisfeita com o corpo. Por fim, concluiu-se que a associação entre a mídia e dietas da moda possui grande influência no aparecimento desses transtornos alimentares em adolescentes do sexo feminino, uma vez que esse público é mais vulnerável, pois é o período em que ocorrem grandes transformações, sejam elas físicas, psicológicas ou sociais.

Palavras-chave: Transtornos Alimentares; adolescência; Anorexia Nervosa; Bulimia Nervosa; Mídia.

Abstract

Eating Disorders (TA) are behavioral syndromes characterized by intense concern with body weight and morbid fear of getting fat. This paper presents a greater understanding of TA, giving approach to Anorexia Nervosa and Bulimia Nervosa, and their relationship with the media, the use of weight loss diets and their appearance in female

adolescents. The distorted body image is a major risk factor for the development of TA , with even greater prevalence in females , as these tend to be more influenced by the prevailing aesthetic standards , and therefore are likely to have risk assessments, . In addition , the increase in gyms, magazines and websites that talk about fitness and health , nutritional supplements, fad diets and plastic surgery has made more and more people seek weight loss and the " perfect body " , many often unnecessary or inappropriate. The growth of weight loss diets as well as the media's influence shows how society, especially the female audience is dissatisfied with the body. Finally, it was concluded that the association between the media and fad diets has great influence on the appearance of these eating disorders in adolescent females, since this audience is more vulnerable because it is the period when major changes occur, are they physical, psychological or social.

Key Words: Eating Disorders; adolescence; Anorexia Nervosa; Bulimia Nervosa; Media.

1 Introdução

A alimentação é uma forma de interação social, e associa-se não só à necessidade nutricional humana como também a fatores psicológicos, ações momentâneas que não tem relação com os alimentos (SOUTO e FERRO-BUCHER, 2006).

Os transtornos alimentares são o terceiro transtorno mental crônico que mais afeta adolescentes do sexo feminino (TIRICO et al, 2010). Segundo Oliveira e Hutz (2010), os transtornos alimentares (TA) são caracterizados pela preocupação intensa com o peso corporal e medo mórbido de engordar. A anorexia nervosa (AN) e a bulimia nervosa (BN) são os principais transtornos alimentares, e possuem como característica a grave restrição na ingestão alimentar e episódios recorrentes de compulsão alimentar, respectivamente (FERREIRA et al, 2007; RIBEIRO e VEIGA, 2010). Em ambos os TA ocorre distorção da imagem corporal e busca incessante por um peso considerado "ideal" pelas adolescentes.

A mídia exerce uma pressão na sociedade atual com um ideal de magreza por ser um marketing industrial, e por isso a oferta de alimentos é inversamente proporcional às formas corporais femininas: quando se tinha alimentos em escassez, as mulheres que possuíam um corpo mais robusto eram vistas como "poderosas", e quando houvesse alimentos em abundância, como ocorre nos dias de hoje, àquelas que fossem mais magras significavam autodisciplina e sucesso (OLIVEIRA e HUTZ, 2010). O aumento de academias, revistas e sites que falam sobre a boa forma

e saúde, suplementos nutricionais, dietas da moda e cirurgias plásticas fez com que cada vez mais as pessoas buscassem a perda de peso e o “corpo perfeito”, muitas vezes desnecessário ou impróprio (APETITO et al, 2010; SOUTO e FERRO-BUCHER, 2006). Há, ainda, sites que induzem as adolescentes a terem atitudes incorretas e purgatórias, promovendo o padrão rígido de magreza, e contribuindo para o desenvolvimento e agravamento dos TA (OLIVEIRA e HUTZ, 2010).

A adolescência é a fase mais vulnerável para desenvolvimento de TA, pois é o período em que os indivíduos passam por grandes transformações, tanto físicas como emocionais e sociais, e o público feminino é ainda mais susceptível para o desenvolvimento dos mesmos (CUBRELATI et al, 2014; VALE e ELIAS, 2011; MARTINS et al, 2010). Segundo estudo de Behar et al (2011) e de Cubrelati et al (2014), a distorção da imagem corporal é um grande fator de risco para o desenvolvimento de TA, sendo a prevalência ainda maior em indivíduos do sexo feminino, pois estas tendem a ser mais influenciadas pelos padrões estéticos vigentes, e por isso podem vir a ter atitudes de risco.

O crescimento das dietas de emagrecimento mostra como a sociedade, em especial o público feminino, está insatisfeita com o corpo. Por essa razão, há, cada vez mais, um aumento no aparecimento de TA. Essa preocupação se dá por acharem que a diminuição do peso corporal irá dar estabilidade psicológica, motivação, conquista amorosa e aceitação social (SOUTO e FERRO-BUCHER, 2006). A pressão pelo ideal de magreza é cada vez mais prejudicial para o aparecimento de distúrbios da imagem corporal, contribuindo para que os indivíduos adotem esses métodos compensatórios (FERREIRA e VEIGA, 2010).

Portanto, os objetivos do presente trabalho são identificar e descrever os principais fatores contribuintes para o aparecimento dos transtornos alimentares em adolescentes do sexo feminino, analisar a influência que a mídia exerce sobre esse público-alvo, explicar por que a mídia, aliada às dietas de emagrecimento, pode ser responsável pelo aparecimento e agravamento de transtornos alimentares, respectivamente, entender a distorção da imagem corporal que ocorre nas adolescentes com transtornos alimentares, e descrever as principais deficiências nutricionais que ocorrem nesses casos.

2 Desenvolvimento

2.1 Metodologia

Com base em revisões de literatura nacionais e internacionais, artigos quantitativos, qualitativos e descritivos, o estudo foi desenvolvido pelo procedimento de consulta e investigação da literatura especializada que abordassem sobre o tema, a fim de se obter diferentes análises sobre o assunto e se chegar a uma melhor conclusão. Além disso, a pesquisa empregou-se também na busca de referências, através de páginas pertencentes a órgãos indexadores e sistemas de bases de dados bibliográficos on-line, para a América Latina e Brasil, como LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BIREME ON LINE (Biblioteca Regional de Medicina), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Portal Periódicos CAPES, SCIELO, Google Acadêmico, entre outros, que cobrisse o período fixado para a pesquisa – ano de 2002 a 2015 e disponibilizassem informações esclarecedoras sobre como a mídia e as “dietas da moda” contribuíam para o aparecimento desses transtornos alimentares.

2.2 Transtornos Alimentares

Vários fatores são predisponentes para o aparecimento de TA, como fatores biológicos (depressão e uso de substâncias de forma abusiva em uma mesma família), traços de personalidade obsessivos, perfeccionistas, dificuldade de expressão de sentimentos, fatores familiares (superproteção, alta rigidez, mães críticas e preocupadas com a aparência dos filhos), fatores socioculturais (valorização extrema da magreza, disponibilidade dos alimentos, mudanças no padrão estético), além de outros fatores como abuso sexual, traumas e comentários negativos no decorrer do desenvolvimento do indivíduo (FERREIRA et al, 2007; WAITZBERG, 2009).

2.2.1 Anorexia Nervosa

A anorexia nervosa (AN) foi o primeiro transtorno alimentar descrito por Gull & Lasègue no século XIX. A palavra “anorexia” é de origem grega, e é caracterizada pela deficiência ou ausência de apetite (VALE e ELIAS, 2011; WAITZBERG, 2009). Entretanto, o termo “anorexia nervosa” não é caracterizado apenas pela falta de apetite, mas sim pela recusa e restrição alimentar, e tem como consequência a perda de peso extrema, de forma intencional, cuja falta

de apetite tem justificativa psicológica e não disfunção gástrica (CORDÁS e CLAUDINO, 2002; VALE e ELIAS, 2011).

Em 1986, Habermas descreveu o caso de uma serva Friderada, que após ter sido curada de uma doença ainda desconhecida, passou a apresentar uma fome extrema e descontrolada. Com o intuito de se curar, ela procurou um convento e passou a restringir sua dieta e fazer jejuns prolongados, vindo a falecer em seguida por desnutrição. Mas já no século XIII, várias mulheres conhecidas como “santas anoréxicas” faziam práticas de longos jejuns pois acreditavam que assim estariam mais próximas espiritualmente de Deus (CORDÁS, 2004; WAITZBERG, 2009).

De acordo com a DSM-IV (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, IV edição) e a CID-10 (Classificação Internacional das Doenças), a AN pode ser classificada como restritiva ou compulsiva-purgativa. Na primeira, não há episódios de compulsão alimentar ou qualquer tipo de purgação (uso de medicamentos como laxantes, anorexígenos e diuréticos, indução de vômitos, entre outros), mas ocorre recusa à dieta, atividade física excessiva e jejuns prolongados; já na segunda ocorre exatamente essas práticas purgativas e o comer de forma exagerada (CORDÁS, 2004; WAITZBERG, 2009; YARZÓN e GIANNINI, 2010). Além disso, os critérios diagnósticos para AN são: recusa em manter o peso corporal dentro do adequado; perda de peso de 85% abaixo do esperado ou, em crianças, 15% abaixo do esperado; medo mórbido de engordar; recusa alimentar; perturbações psicológicas e recusa da gravidade do baixo peso; distorção da imagem corporal; ausência de, pelo menos, 3 ciclos menstruais consecutivos (CORDÁS, 2004; WAITZBERG, 2009; YARZÓN e GIANNINI, 2010). Entretanto, de acordo com o DSM-V, lançado oficialmente em 2013, a amenorreia não é mais um critério diagnóstico de AN (ARAÚJO e NETO, 2014), visto que contribui pouco para o diagnóstico, já que 30% das pacientes podem apresentar outras características de AN, mesmo sem ter amenorreia, e 20 a 30% podem apresentar amenorreia antes mesmo de ter tido perda de peso importante (FERREIRA et al, 2007).

A AN é um transtorno alimentar que tem aumentado significativamente nas últimas décadas, principalmente em mulheres jovens (SMINK et al, 2012), e essa busca incessante por um “corpo ideal”, influenciada muitas vezes pela mídia, pode ser ainda mais prejudicial para a saúde desses indivíduos pois, mesmo que não apresentem todos os critérios de diagnóstico para AN,

estes podem apresentar desnutrição severa e comprometimento do crescimento e desenvolvimento das adolescentes (WAITZBERG, 2009; TOSATTI et al, 2007; SMINK et al, 2012).

2.2.2 Bulimia Nervosa

A palavra “bulimia” tem origem grega, e significa “fome bovina” (VALE e ELIAS, 2011; CORDÁS e CLAUDINO, 2002; WAITZBERG, 2009). A bulimia nervosa foi descrita por Gerald Russell em 1979, em que foram analisados pacientes que tinham peso corporal adequado mas tinham medo extremo de engordar, e por isso induziam vômitos (CORDÁS, 2004; WAITZBERG, 2009; ALVARENGA e SCAGLIUSI, 2010). Desde a Antiguidade, a prática de induzir vômitos era muito valorizada e utilizada pelos egípcios antigos, em associação com o uso de purgativos por três dias consecutivos todo mês, pois havia a crença de que as doenças eram oriundas dos alimentos (WAITZBERG, 2009).

De acordo com a DSM-IV e a CID-10, a BN caracteriza-se por episódios de compulsão alimentar, que ocorrem em um curto período de tempo (aproximadamente 2 horas), com sensação de descontrole durante o episódio, preocupação excessiva com o peso, distorção da imagem corporal, indução de vômitos, uso de medicamentos (laxantes, diuréticos, anorexígenos) para emagrecer, atividade física exaustiva, entre outros. Além disso, a BN pode ser classificada por dois subtipos: o purgativo, em que há uso de medicamentos como laxantes, diuréticos e enemas, e a indução de vômitos (métodos compensatórios), e o sem purgação, onde não há práticas purgativas, exercícios extremos ou jejuns (CORDÁS, 2004; WAITZBERG, 2009). Entretanto, de acordo com o DSM-V, o fato de o indivíduo ter apenas um episódio bulímico por semana, no período de três meses, já é considerado um critério diagnóstico para BN (ARAÚJO e NETO, 2014).

Alvarenga e Scagliusi (2010) constataram que os alimentos mais consumidos em episódios de compulsão alimentar são biscoitos, massas e doces em geral, visto que estes geralmente são considerados “proibidos” na dieta, além de ingerir grande quantidade de líquidos. Além disso, os bulímicos tendem a considerar a dieta restritiva como “saudável” e, por isso, ao ingerir esses alimentos “proibidos”, estes sentem um enorme sentimento de culpa e tem um pensamento

distinto de comer grande quantidade do alimento, já que depois o indivíduo “não poderá” comê-lo mais. Além disso, os pacientes bulímicos tendem a ter atitudes alimentares inadequadas e distorcidas, como ter dificuldade na seleção dos alimentos, ter a sensação de não poder comer livremente em um ambiente social, usar o alimento como forma compensatória, entre outros (WAITZBERG, 2009).

Assim como ocorre na AN, a bulimia também pode ocorrer em decorrência do impacto que a mídia exerce na sociedade, bem como o padrão estético vigente, e isso pode ser prejudicial para a saúde desses indivíduos, já que, na maioria das vezes, as pessoas bulímicas encontram-se eutróficas e essa alteração psíquica da imagem corporal faz estas se verem acima do peso.

2.2.3 Deficiências nutricionais como consequência dos Transtornos Alimentares

A preocupação excessiva com a perda de peso faz com que os indivíduos portadores de TA acabem tendo atitudes compensatórias, como indução de vômitos, uso de laxantes, atividade física excessiva, entre outros (VALE e ELIAS, 2011), que podem gerar várias complicações fisiológicas e metabólicas nos indivíduos (GONTIJO et al, 2011).

A restrição alimentar ocorrida em indivíduos com AN e a má absorção de nutrientes ocorrida em indivíduos com BN devido à alta indução de vômitos podem comprometer a oferta de nutrientes, como determinadas vitaminas, podendo levar a um quadro de deficiências nutricionais (AMORAS et al, 2010), sendo as principais alterações hidroeletrólíticas encontradas nesses casos: hipocalemia ($K < 3,5 \text{ mmol/L}$), hipofosfatemia ($P < 0,8 \text{ mmol/L}$; severa: $P < 0,3 \text{ mmol/L}$), hipomagnesemia ($Mg < 0,7 \text{ mmol/L}$) e hiponatremia ($Na < 135 \text{ mmol/L}$) (ALVARENGA et al, 2011).

A hipocalemia caracteriza-se pela redução dos níveis séricos de potássio, que podem ocorrer devido aos métodos compensatórios purgativos como uso de medicamentos (laxantes, diuréticos, enemas, entre outros) e indução de vômitos frequentes (GONTIJO et al, 2011; ALVARENGA et al, 2011). Os principais sintomas que ocorrem nessa situação são: fraqueza, náuseas, confusão, dor abdominal, constipação, poliúria, palpitações e arritmia cardíaca, sendo esta última a consequência mais grave (ALVARENGA et al, 2011; VIANA et al, 2012).

A hipomagnesemia se dá pela baixa concentração de magnésio sérico, e pode vir a ocorrer em decorrência de diarreias ou uso excessivo de diuréticos e/ou bebidas alcoólicas (ALVARENGA et al, 2011). Os principais sintomas são: arritmia cardíaca, espasmos intestinais e câibras (ALVARENGA et al, 2011).

A hiponatremia é a baixa concentração de sódio sérico, sendo mais comum em indivíduos portadores de AN. Pode ocorrer devido à grande ingestão de água (método utilizado por esses indivíduos para enganar a fome ou simular ganho de peso), ação do hormônio antidiurético (ADH) ou desidratação hipotônica, devido à purgação crônica (ALVARENGA et al, 2011).

A hipofosfatemia é a baixa concentração de fosfato sérico, sendo esta considerada a principal causa da síndrome de realimentação, que caracteriza-se por alterações hidroeletrolíticas e metabólicas que podem ocorrer após a reintrodução da alimentação em pacientes muito desnutridos (LATTERZA et al, 2004; VIANA et al, 2012). Essa alteração pode ocorrer devido ao uso excessivo de diuréticos, correção rápida da hipocalcemia ou falência renal, além de grande ingestão de carboidratos após longo período de jejum (ALVARENGA et al, 2011), cardiopatias, insuficiência no trato respiratório e alterações neurológicas (LATTERZA et al, 2004; VIANA et al, 2012).

O profissional nutricionista é fundamental no tratamento de pacientes com TA, visto que participa de todo o processo, ajudando o paciente a voltar a normalizar sua rotina alimentar, a desmistificar crenças errôneas e promover educação nutricional. O tratamento nutricional deve promover a adoção de hábitos alimentares saudáveis, redução de comportamentos de risco, como purgações, restrições e compulsões alimentares, e ajudar na melhora do paciente em relação ao alimento e ao próprio corpo. Assim, a atuação do nutricionista, em conjunto com uma equipe multidisciplinar, torna-se necessária para se ter uma maior eficácia no tratamento desses indivíduos (ALVARENGA e LARINO, 2002; LATTERZA et al, 2004; FERREIRA et al, 2007; YARZÓN e GIANNINI, 2010).

2.2.4 Influência da mídia

Atualmente, a mídia tem influenciado a população a ter um padrão de beleza considerado “ideal”, que é a magreza extrema, e que tem sido cada vez mais idealizado pelas mulheres jovens. Com o intuito de alcançarem esse objetivo de forma rápida e prática, é crescente o uso de práticas inadequadas prejudiciais à saúde e o aparecimento de transtornos alimentares. Os meios de comunicação como televisão, revistas e sites, cada vez mais induzem as pessoas, em especial mulheres jovens, a emagrecer de forma rápida para que estejam dentro do padrão imposto. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, realizada em 2008 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 96,5% da população brasileira possui televisão em casa, enquanto itens mais necessários, como a geladeira, a porcentagem é menor, com 95,2%. Isso nos mostra como a população tem dado preferência a esses meios de comunicação ao invés de outros itens básicos. Dessa forma, é notável a influência que a mídia exerce na sociedade atual, e como o que é exposto por ela é de grande significância para os indivíduos, especialmente os grupos mais vulneráveis, como adolescentes do sexo feminino.

A adoção de “dietas da moda” ou dietas que foram utilizadas por artistas, por exemplo, reforçam e induzem ainda mais esse público, como é abordado nos estudos de Carvalho e Faicari (2014) e Willhelm et al (2014), em que demonstraram que há uma inadequação dos cardápios em relação à macronutrientes e alguns micronutrientes, comparadas à recomendação. Segundo os autores citados, a composição ideal de uma dieta é aquela que fornece saciedade com uma pequena ingestão de alimentos, além de equilíbrio entre os macronutrientes (carboidrato, proteína e lipídeo), em relação ao VET (valor energético total) do indivíduo, e micronutrientes, de acordo com as devidas recomendações.

Na pesquisa de Carvalho e Faicari (2014), em que analisou-se um total de 16 dietas em três revistas de circulação nacional, verificou-se que todas essas dietas apresentaram inadequação, seja em uma ou mais variáveis. Em relação aos macronutrientes, as dietas apresentaram-se com uma baixa de carboidratos, excesso de proteínas e somente a quantidade de lipídeos estava de acordo com a recomendação. Tratando-se dos micronutrientes, todos os analisados apresentaram valores abaixo das recomendações. Assim como a pesquisa de Carvalho e Faicari (2014), a pesquisa de Willhelm et al (2014) também chegou a essa mesma conclusão, mostrando, novamente, uma inadequação dos cardápios dessas dietas divulgadas em revistas

não científicas de circulação nacional, além de informações incompletas, como padronização dos alimentos sugeridos e falta de informação com relação à composição nutricional dos mesmos. Dessa forma, pode-se perceber que o uso dessas dietas pode afetar o estado nutricional dos indivíduos, já que não levam em consideração os hábitos alimentares e a condição socioeconômica dos mesmos, além de induzir as adolescentes a terem práticas errôneas e purgativas, podendo levar, então, a uma carência nutricional.

Apetito et al (2010), assim como Souto e Ferro-Bucher (2006), explicam que a mídia expõe várias propagandas incentivando a magreza, bem como a divulgação de “dietas milagrosas” que vão garantir a perda de peso rápida. Souto e Ferro-Bucher (2006) e Ferreira e Veiga (2010) dizem, ainda, que o ideal de magreza está veiculado com a imagem de sucesso e aceitação, e por isso acaba induzindo ainda mais a prática dessas dietas, principalmente em mulheres jovens, que se veem “obrigadas” a emagrecer para estar dentro dos padrões e serem aceitas no meio social, já que estas dietas são vistas como solução para os problemas. Por essa razão, há um aumento significativo de academias, revistas relacionadas à prática de dietas, produtos dietéticos, entre outros. A indústria da moda aliada à mídia influenciam milhares de indivíduos a seguirem um padrão de beleza irracional e preocupante, que muitas vezes podem ser desnecessários e prejudiciais à saúde dos mesmos, sendo assim um dos grandes fatores desencadeantes de TA, principalmente em adolescentes do sexo feminino.

Oliveira e Hutz (2010) destacam que os padrões de beleza que são impostos pela mídia são um dos fatores culturais responsáveis pelo aumento desses transtornos alimentares na sociedade atual, principalmente no público feminino. Os padrões estéticos vêm mudando no decorrer dos anos, e se antes as mulheres com corpos mais robustos eram vistas como belas, hoje em dia as mais magras ocupam esse posto. Cada vez mais as mulheres sofrem essa pressão da mídia e da sociedade para buscarem emagrecer e se adequar aos “padrões”, terem o chamado “corpo perfeito”, mesmo quando não estão acima do peso ideal e encontram-se eutróficas, uma vez que isso as faz pensar que a magreza é sinônimo de sucesso, superação e atração sexual.

2.2.5 Adolescência e Transtornos Alimentares

A adolescência é uma etapa de inúmeras transformações, tanto relacionadas ao crescimento como ao amadurecimento, onde há um aumento na demanda energética do mesmo (APETITO et al, 2010; TOSATTI et al, 2007). Nessa fase, que varia em torno de 10 e 19 anos, o indivíduo começa a adquirir certa independência e recebe grande influência da sociedade. É na adolescência que o alimento tem uma função mais social do que biológica, pois o foco é manter a boa forma. Além disso, muitas vezes esse público deixa de realizar ou substitui alguma refeição (desjejum, almoço ou jantar) por lanches ou *fast-foods*. Isso se deve a uma má aceitação das mudanças ocorridas com o corpo, bem como a forte influência da mídia pelo padrão de beleza vigente. (TOSATTI et al, 2007).

Na adolescência, o corpo feminino sofre várias mudanças fisiológicas e tende a acumular gordura corporal. Por isso, a preocupação com o ganho de peso e a aparência torna-se constante, e este público tende a se sentir insatisfeito com a imagem corporal, buscando, então, a perda de peso, sendo que esta pode se tornar uma obsessão. A restrição alimentar geralmente tem início na adolescência, devido à insatisfação com a imagem corporal, e podem se agravar devido à pressão exercida pelo meio sociocultural do culto à magreza, além de fatores psicológicos individuais e influência da família, podendo desencadear um TA (FERREIRA et al, 2007).

Martins et al (2010) relatam que os adolescentes são um público vulnerável para o desenvolvimento de TA, e por isso a mídia os influencia na distorção da imagem corporal ao mesmo tempo em que utiliza a magreza como padrão de beleza. Behar et al (2011) acrescentam, ainda, que essa distorção é uma das características que acomete os indivíduos com transtornos alimentares, sendo que sua persistência pode ser a responsável por uma possível recaída do indivíduo, bem como um fator de risco independente para o aparecimento de AN em adolescentes brasileiras. Mulheres que não possuem TA mas superestimam o peso em torno de 5%, já são consideradas como público de risco para o desenvolvimento de AN e práticas restritivas. Esse padrão de beleza altamente divulgado na mídia já foi incorporado ao inconsciente das mulheres, principalmente jovens, e por isso a insatisfação corporal desse público é absurdamente alta (98%). Assim sendo, Cubrelati et al (2014) acreditam que a distorção da imagem corporal, em associação com a baixa autoestima, levam as mulheres jovens a ter práticas prejudiciais à saúde em busca da perda de peso, como uso de medicamentos para emagrecer,

exercícios exaustivos e longos jejuns, sendo então um fator determinante para o aparecimento de TA, como já havia sido falado por Oliveira e Hutz (2010).

Várias profissões também podem vir a influenciar ainda mais indivíduos a desenvolverem transtornos alimentares ou terem um risco elevado para o mesmo. Uma dessas profissões são os bailarinos profissionais, que possuem alto risco para desenvolvimento de TA, principalmente jovens, visto que sofrem uma pressão maior da sociedade quanto à magreza. O estudo de Ribeiro e Veiga (2010) avaliou um grupo de bailarinos profissionais de uma instituição de elite do balé clássico brasileiro, situada no Rio de Janeiro, onde constatou-se que metade dos bailarinos avaliados gostaria de ter a silhueta menor do que a autopercebida, e que um terço gostaria de ter a silhueta menor do que a considerada mais saudável, sendo que esse desejo era duas vezes maior entre as mulheres e os jovens. Esse pode ser um comportamento de risco para TA, visto que a insatisfação corporal e a exigência física devido à profissão são altas. A pressão exercida nesses profissionais pode fazer com que os mesmos procurem métodos errôneos para alcançar tal objetivo, prejudicando sua saúde e, conseqüentemente, a carreira.

O impacto social que os TA exercem são aspectos importantes para que esses indivíduos tenham uma boa qualidade de vida. Tirico et al (2010) dizem que a insatisfação no aspecto social (família, amigos e trabalho) é de grande relevância para que esses indivíduos possuam qualidade de vida, visto que essa área era a mais afetada pois resultava em isolamento dos indivíduos, além de perda e dificuldade em manter relações afetivas. Já o aspecto físico não tem tanta relevância no impacto exercido na qualidade de vida, visto que esse público tende a aumentar as atividades físicas, como possível alteração psicopatológica para perda de peso.

Segundo estudo de Calderón et al (2010), os adolescentes que apresentam sobrepeso e obesidade tendem a ter uma maior distorção da imagem corporal do que indivíduos considerados eutróficos, pois estes podem apresentar um quadro depressivo e de ansiedade, sendo favorável para o aparecimento de TA, além de prejudicar no tratamento da perda de peso. Já Tosatti et al (2007) enfatizaram que os TA podem levar a várias alterações psicológicas e emocionais, como o quadro de depressão e ansiedade, não só em indivíduos obesos como também em indivíduos eutróficos, além de alteração no comportamento alimentar e práticas compensatórias e

prejudiciais à saúde, como jejuns prolongados e indução de vômitos. Dessa forma, pode-se concluir que essa distorção da imagem e insatisfação com o corpo faz com que esses indivíduos, sejam eles eutróficos ou não, procurem formas “práticas” para perder peso, práticas essas inadequadas e prejudiciais para a saúde, de forma a aumentar o risco de desenvolvimento de TA nesse público.

As adolescentes sofrem grande pressão e influência da mídia para terem o “corpo perfeito”, e essa fase da vida é a fase em que os indivíduos são mais vulneráveis a desenvolver esses transtornos alimentares e estão mais preocupados com a aparência, uma vez que estão querendo ocupar um lugar na sociedade. Nessa fase, a família e os amigos, em associação com a mídia, também exercem influência para o aparecimento de TA nestes indivíduos. Os pais, em especial a figura materna, apresentam grande influência no comportamento alimentar das adolescentes, bem como no estímulo à perda de peso e influência na auto avaliação corporal (ARAÚJO et al, 2010; FERREIRA e VEIGA, 2010). Já os amigos, em especial as mulheres, podem encorajar as adolescentes a praticar dietas para perder peso e, muitas vezes, estas exercem mais influência no comportamento do que os próprios pais das adolescentes. A associação e pressão exercida por esses três fatores (amigos, família e mídia) podem desencadear o aparecimento de TA (OLIVEIRA e HUTZ, 2010; BEHAR et al, 2011).

Os adolescentes tendem a seguir modismos para se sentirem inseridos no ambiente social. Dessa forma, é necessário mostrá-los que, para se enquadrar em algum grupo, pode-se ter uma alimentação adequada e práticas saudáveis, pois a beleza deve estar diretamente relacionada com uma boa saúde (TOSATTI et al, 2007).

3 Conclusão

Com o presente estudo, pode-se perceber que são vários os fatores que podem desencadear algum transtorno alimentar na adolescência. De acordo com várias análises da literatura, confirma-se o fato de que adolescentes do sexo feminino são mais susceptíveis para o desenvolvimento dos mesmos. Além disso, percebe-se como a mídia tem grande influência nesse público, ao exibir mulheres extremamente magras como padrão estético vigente em vários meios

de comunicação, principalmente a televisão, e, dessa maneira, influenciá-las a querer emagrecer a todo custo buscando o corpo ideal.

Pode-se perceber, também, que as dietas de emagrecimento publicadas em revistas de circulação nacional podem contribuir para o agravamento de TA, pois induzem as adolescentes a cometerem atitudes e práticas inadequadas na busca pela perda de peso e, segundo estudos, essas “dietas da moda” são nutricionalmente inadequadas, devendo ser proibida a sua divulgação, uma vez que podem afetar o estado nutricional e ter sérias consequências na saúde dos indivíduos, já que não levam em consideração os hábitos alimentares e a condição socioeconômica dos mesmos.

A insatisfação com a imagem corporal, associada à baixa autoestima, faz com que as adolescentes se vejam além do peso, mesmo quando estão eutróficas. Além disso, em decorrência de fatores psicológicos como ansiedade e tristeza, estas acabam ingerindo grande quantidade de alimentos com o intuito de se sentirem melhor e, em curto período de tempo, sentem uma culpa tão grande que começam a ter práticas bulímicas como indução de vômitos ou uso de medicamentos como laxantes, enemas, diuréticos, entre outros, desencadeando um quadro de Bulimia Nervosa. Ou então, acreditando-se que assim conseguirão atingir o corpo ideal ou por medo mórbido de engordar, fazem longos jejuns e recusam a se alimentar, desencadeando um quadro de Anorexia Nervosa. Essas práticas restritivas e purgativas podem levar ao comprometimento da oferta de nutrientes, desencadeando deficiências nutricionais nesses indivíduos, que acarretam em várias complicações metabólicas. Por essa razão, o profissional nutricionista é fundamental para o tratamento desses TA pois, aliado à equipe multidisciplinar, pode ajudar o paciente à voltar a sua rotina alimentar, além de promover educação nutricional com o mesmo e reduzir os comportamentos de risco.

Os adolescentes, por estarem na fase de criação da identidade e busca por inclusão social, podem sofrer influência, ainda, do meio social em que estão inseridos, como familiares e ciclos de amizade. É perceptível como adolescentes do sexo feminino sofrem influência de vários fatores externos e ficam vulneráveis para desenvolver transtornos alimentares.

É preciso refletir a respeito do que a mídia expõe para a sociedade, e conscientizar a população sobre o impacto que isso pode causar nos indivíduos, em especial nas adolescentes jovens, e as sérias consequências para a saúde das mesmas. É necessário que se procure um profissional nutricionista para que, através da avaliação individual e da estimativa das necessidades nutricionais do indivíduo, aliada às práticas de vida saudáveis, se tenha uma perda de peso adequada. Além disso, sugere-se que se façam mais estudos a fim de se aprofundar mais sobre o assunto e chegar a maiores conclusões e medidas que possam ser favoráveis para o aparecimento e desenvolvimento de TA em adolescentes do sexo feminino.

4 Referências

ALVARENGA, Marle; LARINO, Maria Aparecida. *Terapia nutricional na anorexia e bulimia nervosas*. Revista Brasileira de Psiquiatria. São Paulo, v. 24, supl. 3, p. 39-43, 2002.

ALVARENGA, Marle; SCAGLIUSI, Fernanda Baeza; PHILIPPI, Sonia Tucunduva. *Nutrição e transtornos alimentares: avaliação e tratamento*. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2011.

ALVARENGA, Marle dos Santos; SCAGLIUSI, Fernanda Baeza. *Tratamento nutricional da bulimia nervosa*. Revista de Nutrição. Campinas, v. 23, n. 5, p. 907-918, set./out. 2010.

AMORAS, Dinah Ribeiro; MESSIAS, Danielle Cristine Furtado; RIBEIRO, Rosane Pilot Pessa; TURSSI, Cecilia Pedroso; SERRA, Mônica Campos. *Caracterização dos transtornos alimentares e suas implicações na cavidade bucal*. Revista de Odontologia da UNESP. Araraquara, v. 39, n. 4, p. 241-245, jul./ago. 2010.

APETITO, Luciana; VASCONCELOS, Karina; MARIM, Marina Manduca Ferreira; DETREGIACHI, Cláudia Rucco Penteado. *Prática de dietas de emagrecimento por escolares adolescentes*. Journal of the Health Sciences Institute. São Paulo, v. 28, n. 4, p. 329-333, 2010.

ARAÚJO, Álvaro Cabral; NETO, Francisco Lotufo. *A nova classificação americana para os transtornos mentais – o DSM-5*. Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva. São Paulo, v. 16, n. 1, p. 67-82, 2014.

ARAÚJO, Cora L.; DUMITH, Samuel C.; MENEZES, Ana Maria B.; HALLAL, Pedro C. *Peso medido, peso percebido e fatores associados em adolescentes*. Revista Panamericana de Salud Pública. Washington, v. 27, n. 5, p. 360-367, 2010.

BEHAR, Rosa A.; VARGAS, Carolina F.; CABRERA, Enrique V. *Insatisfacción corporal en los trastornos de la conducta alimentaria: un estudio comparativo*. Revista Chilena de Neuro-Psiquiatria. Santiago, v. 49, n. 1, p. 26-36, 2011.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 14 mai. 2015.

CALDERÓN, C.; FORNS, M^a.; VAREA, V. *Implicación de la ansiedad y la depresión en los trastornos de alimentación de jóvenes con obesidad*. Nutrición Hospitalaria. Madrid, v. 25, n. 4, p. 641-647, 2010.

CARVALHO, Tuani Barbosa Perin de; FAICARI, Lilianny de Magalhães. *Análise nutricional das dietas de emagrecimento veiculadas por revistas de circulação nacional*. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. São Paulo, v. 8, n. 43, p.4-15, jan./fev. 2014.

CORDÁS, Táki Athanássios; CLAUDINO, Angélica de Medeiros. *Transtornos Alimentares: fundamentos históricos*. Revista Brasileira de Psiquiatria. São Paulo, v. 24, supl. 3, p. 3-6, 2002.

CORDÁS, Táki Athanássios. *Transtornos Alimentares: classificação e diagnóstico*. Revista de Psiquiatria Clínica. São Paulo, v. 31, n. 4, p. 154-157, 2004.

CUBRELATI, Bianca Sisti; RIGONI, Patrícia Aparecida Gaion; VIEIRA, Lenamar Fiorese; BELEM, Isabella Caroline. *Relação entre distorção de imagem corporal e risco de desenvolvimento de transtornos alimentares em adolescentes*. Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP. Campinas, v. 12, n. 1, p. 1-15, jan./mar. 2014.

FERREIRA, Julia Elba de Souza; VEIGA, Gloria Valeria da. *Comportamentos sugestivos de transtornos alimentares na adolescência: aspectos conceituais*. Adolescência & Saúde. Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 33-37, jul. 2010.

FERREIRA, Carolina Ribeiro; KARKOW, Daniela; VASCONCELOS, Karoline Aparecida da Fonseca; PINTO, Luana Magalhães; VIDAL, Luciana Roquete; SOUTO, Mauro Galileu Martins; NAVARRO, Francisco. *Aspecto nutricional da anorexia nervosa*. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. São Paulo, v. 1, n. 6, p. 38-45, nov./dez. 2007.

GONTIJO, Laís Marques; PAULA, Getulio Freitas de; WEFFORT, Virgínia R.S.; PEDROSA, Leila Aparecida Kauchakie. *Distúrbios alimentares na infância e adolescência*. Revista Médica de Minas Gerais. Belo Horizonte, v. 21, n. 3, supl. 1, p. 103-106, jul./set. 2011.

LATTERZA, Andréa Romero; DUNKER, Karin Louise Lenz; SCAGLIUSI, Fernanda Baeza; KEMEN, Elisa. *Tratamento nutricional dos transtornos alimentares*. Revista de Psiquiatria Clínica. São Paulo, v. 31, n. 4, p. 173-176, 2004.

MARTINS, Cilene Rebolho; PELEGRINI, Andreia; MATHEUS, Silvana Corrêa; PETROSKI, Edio Luiz. *Insatisfação com a imagem corporal e relação com estado nutricional, adiposidade corporal e sintomas de anorexia e bulimia em adolescentes*. Revista de Psiquiatria. RS, v. 32, n. 1, p. 19-23, 2010.

OLIVEIRA, Leticia Langlois; HUTZ, Cláudio Simon. *Transtornos Alimentares: o papel dos aspectos culturais no mundo contemporâneo*. Psicologia em Estudo. Maringá, v. 15, n. 3, p. 575-582, jul./set. 2010.

RIBEIRO, Lena Guimarães; VEIGA, Gloria Valeria da. *Imagem corporal e comportamentos de risco para transtornos alimentares em bailarinos profissionais*. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 99-102, mar./abr. 2010.

SMINK, Frédérique R.E.; HOEKEN, Daphne Van; HOEK, Hans W. *Epidemiology of Eating Disorders: Incidence, Prevalence and Mortality Rates*. Current Psychiatry Reports. Parsippany, v. 14, p. 406-414, 2012.

SOUTO, Silvana; FERRO-BUCHER, Júlia Sursis Nobre. *Práticas indiscriminadas de dietas de emagrecimento e o desenvolvimento de transtornos alimentares*. Revista de Nutrição. Campinas, v. 19, n. 6, p. 693-704, nov./dez. 2006.

TIRICO, Patrícia Passarelli; STEFANO, Sérgio Carlos; BLAY, Sergio Luís. *Qualidade de vida e transtornos alimentares: uma revisão sistemática*. Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 431-449, mar. 2010.

TOSATTI, Abykeyla Mellisse; PERES, Luciana; PREISLER, Helena. *Imagem corporal e as influências para os transtornos alimentares nas adolescentes jovens*. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. São Paulo, v. 1, n. 4, p. 34-47, julho/ago. 2007.

WAITZBERG, Dan L. *Nutrição Oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica*. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

WILLHELM, Fernanda Franz; OLIVEIRA, Ricardo Brandão; COUTINHO, Vanessa Fernandes. *Composição nutricional de dietas para emagrecimento publicadas em revistas não científicas: comparação com as recomendações dietéticas atuais de macronutrientes*. Nutrire. v. 39, n. 2, p. 179-186, ago. 2014.

VALE, Antonio Maia Olsen do; ELIAS, Liana Rosa. *Transtornos Alimentares: uma perspectiva analítico-comportamental*. Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva. Ceará, 2011, v. 13, n. 1, p. 52-70, 2011.

VIANA, Larissa de Andrade; BURGOS, Maria Goretti Pessoa de Araújo; SILVA, Rafaella de Andrade. *Qual é a importância clínica e nutricional da síndrome de realimentação?*. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva. Recife, v. 25, n. 1, p. 56-59, 2012.

YARZÓN, Tatiana dos Santos; GIANNINI, Denise Tavares. *Abordagem clínica e nutricional na anorexia nervosa: relato de caso*. Adolescência & Saúde. Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, p. 39-45, out./dez. 2010.

TEMPERATURA E ERVAS UTILIZADAS NO CHIMARRÃO COMO FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DO CÂNCER ESOFÁGICO

TEMPERATURE AND HERBS USED IN MATE TEA AS A RISK FACTORS FOR ESOPHAGEAL DEVELOPMENT

Cícera Maria da Silva BRITO ¹, João Marcos Barcelos SALES¹, Rodolfo Oliveira G. GUIMARÃES ¹,
Saney Mara da SILVA ¹, Tatiana Sá da FONSECA ¹

Izabela Ferreira Gontijo de Amorim

¹ Faculdade de Minas (FAMINAS BH)

RESUMO

Este artigo de revisão bibliográfica visa abordar a relação do chimarrão com a alta incidência de câncer esofágico na região Sul do Brasil. As neoplasias malignas esofágicas possuem alta taxa de mortalidade porque geralmente são detectadas em estágios avançados de progressão devido à sintomatologia instalada. Trata-se de uma revisão bibliográfica em que foram utilizados artigos científicos coletados nas bases de dados digitais PubMed, da biblioteca virtual Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e da MedLine, publicados nas línguas Portuguesa no período de 1997 a 2015. O objetivo deste artigo é buscar maiores comprovações da ingestão do chimarrão como fator carcinogênico, através de pesquisas e experimentos. Embora existam substâncias carcinogênicas presentes nas ervas comumente utilizadas no preparo do chimarrão, foi observado que a alta temperatura ainda empregada no consumo da bebida é o principal fator indutor do aparecimento de neoplasias malignas no esôfago.

Palavras-chave: Câncer esofágico; Chimarrão; Neoplasia do esôfago, Temperatura

ABSTRACT

This article is a literature review addressing the relationship between mate ingestion and the high incidence of esophageal cancer in southern Brazil. Esophageal malignancies have high mortality rate because they are usually detected in advanced stages of progression due to installed symptomatology. For the preparation of this study, were used scientific articles collected in the digital databases PubMed, the virtual library Scientific Electronic Library Online (SciELO) and MedLine, published in Portuguese and English languages in the period 1997-2015. The purpose of this paper is to unveil evidences of mate intake as a carcinogenic factor, through research and experiments. Although there are carcinogenic substances in the herbs commonly used in the preparation of mate, it was observed that the high temperature still used in mate tea consumption is the main factor inducing the appearance of malignant tumors in the esophagus.

Keywords: Esophageal Cancer; Mate Tea; Esophageal Neoplasm; Temperature.

INTRODUÇÃO

As neoplasias malignas têm sido apontadas como uma das principais causas de morbimortalidade no mundo ocidental moderno (WCRF, 1997; WHO, 1998). São doenças crônico-degenerativas, multifatoriais, que envolvem desde alterações genéticas progressivas a alterações celulares metabólicas e morfológicas.

O câncer de esôfago é uma neoplasia com baixa incidência e alta letalidade. A epidemiologia de tal patologia sugere a sua relação com fatores alimentares e ambientais, possuindo pouca influência de fatores genéticos (QUEIROGA e PERNAMBUCO, 2005).

Segundo Parkin (2001) taxas elevadas de mortalidade relacionadas ao câncer podem ser atribuídas ao diagnóstico tardio. Nesse sentido, estudos têm sido realizados a fim de elucidar possíveis etiologias e o risco acarretado pela exposição a certas substâncias. Um exemplo dessas pesquisas é o consumo de chimarrão e sua relação com a alta incidência de câncer esofágico na região Sul do Brasil.

O chimarrão é uma bebida à base de Erva Mate e consumida em elevadas temperaturas, sobretudo pelos sulistas, onde a taxa de incidência de câncer esofágico é significativamente mais alta. Essa relação instigou pesquisadores a desenvolver estudos a fim de correlacionar o número de indivíduos portadores de câncer de esôfago com a ingestão de chimarrão.

Este artigo de revisão bibliográfica tem como objetivo abordar as possíveis influências da Erva Mate e da sua elevada temperatura de ingestão na incidência do câncer esofágico.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica em que os autores concordaram com a definição do tema por ser atual e relevante para a saúde da sociedade. Os seguintes critérios avaliados para inclusão das publicações pesquisadas foram artigos científicos publicados em língua Portuguesa e Inglesa, entre o período de 1997 a 2015. A procura pelos estudos abordados foi realizada nas bases de dados digitais PubMed, na biblioteca virtual Scientific Electronic Library Online (SCielo) e na MedLine, com os descritores “câncer esofágico, chimarrão, neoplasia do esôfago e temperatura”.

2.2 O PROCESSO DE CARCINOGENESE

As neoplasias surgem a partir de distúrbios do crescimento e da diferenciação celular, que se caracterizam pela proliferação anormal, descontrolada e autônoma que, em geral, evoluem com perda de função ou redução da diferenciação celular. Embora a injúria térmica tenha sido sugerida como fator indutor do surgimento de neoplasias por causarem injúria térmica, a carcinogênese química do mate não foi excluída ainda, pois alguns estudos indicam que a própria erva-mate possui um componente carcinogênico e mutagênico intrínseco, independente da infusão com água quente e do produto final segundo. Nesse contexto, deve-se detectar a presença de displasia no epitélio lesionado, uma vez que é tida como o principal marcador biológico preditivo para adenocarcinomas, segundo Montgomery et al.(2001). Volkweis et al.(2008) define displasia como presença de epitélio neoplásico restrito à membrana basal, sendo, portanto, uma lesão pré-maligna e que também pode ser chamada de neoplasia intra-epitelial, além de classificá-la a partir do grau de anormalidade. Alterações citológicas podem ser classificadas em: indeterminada para displasia, displasia de baixo grau (DBG) e displasia de alto grau (DAG). De acordo com Rusch et al.(1998), a displasia é o atributo que orienta a conduta clínica nos pacientes com metaplasias, constituindo a expressão mais inicial do fenótipo neoplásico em nível morfológico nas palavras de Montgomery et al. (2002). A displasia é a etapa que precede o aparecimento da neoplasia em nível macroscópico, segundo Jankowski, et al.(1999). As mutações fixadas no genoma que inativam genes responsáveis pelo controle do crescimento e diferenciação celulares podem resultar em desequilíbrio entre proliferação e apoptose, culminando na proliferação de clones. Macroscopicamente, forma-se massa tumoral que pode infiltrar ou comprimir tecidos adjacentes, além de provocar metástases. Tais danos genéticos podem afetar as seguintes classes de genes:

1) Proto-oncogenes: Responsáveis pela proliferação celular; quando alterados, são chamados de oncogenes e dão autonomia aos sinais de proliferação celular em células neoplásicas. As alterações podem ser por translocação, amplificação ou mutação puntiforme. As proteínas resultantes dos proto-oncogenes são os fatores de crescimento, receptores de fatores de crescimento, transdutores de sinal, cinases, fatores de transcrição, ciclinas e CDK. Uma vez

alteradas, deficientes ou insuficientes, há proliferação celular descontrolada, inibição da diferenciação celular e falha no mecanismo da apoptose; 2) Supressores de tumor: Freiam a proliferação celular através da tradução de proteínas que atuam nesse processo. Uma vez alterados, pode haver dano à regulação do ciclo celular e conseqüente proliferação; 3) Reparo de DNA: Codificam moléculas que participam do reconhecimento e reparo de lesões no DNA. Uma vez alterados, eventuais mutações que ativem o ciclo celular podem não ser corrigidas, resultando em proliferação; 4) Reguladores da apoptose.

O processo de carcinogênese se dá por três etapas: Iniciação, promoção e progressão. A iniciação é a ocorrência de uma ou mais mutações no DNA de uma célula alvo. É ocasionada por diversos fatores, como a exposição a agentes químicos, vírus oncogênicos ou radiação. Exemplos de promoção são exposições prolongadas a alguns componentes dos alimentos, aminas aromáticas e nitrosaminas presentes no tabaco ou hormônios. São fatores que promovem a transformação de células iniciadas em malignas. A suspensão da exposição a esses agentes muitas vezes interrompe ou reverte o processo de carcinogênese. A progressão caracteriza-se pela multiplicação descontrolada e irreversível das células alteradas. Nesse estágio, a neoplasia já se encontra instalada, evoluindo até o surgimento de metástases e dos sintomas clínicos da doença.

2.3 ESÔFAGO

O esôfago é um tubo muscular contínuo, com a parte laríngea da faringe revestida por epitélio pavimentoso estratificado não ceratinizado. O terço superior é composto por músculo estriado, responsável pela contração voluntária. O terço inferior revestido por músculo liso, contrai involuntariamente, resultando em movimentos peristálticos. Já o terço médio é composto por músculo estriado e liso, sendo responsável, portando, pela contração mista. O órgão conduz alimentos sólidos e líquidos da faringe para o estômago e é sensível a variações térmicas.

2.4 NEOPLASIAS MALIGNAS DO ESÔFAGO

As neoplasias malignas mais comuns do esôfago são as epiteliais (carcinomas). Entre elas, o tipo histológico mais comum é o carcinoma de células escamosas, predominando no terço médio. O adenocarcinoma predomina no terço inferior e relaciona-se às mutações que se instalam em epitélio intestinal metaplásico (esôfago de Barrett).

2.4.1 CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS DO ESÔFAGO

A patogênese do carcinoma de células escamosas (CCE) é um processo progressivo, decorrente de múltiplas etapas: Aumento na proliferação do epitélio, displasia leve, displasia moderada, carcinoma “in situ” e carcinoma invasor. A neoplasia invasora geralmente apresenta alta taxa de mortalidade, pois quando o paciente torna-se sintomático a doença já se encontra em estágio avançado de progressão. Fatores ambientais, estilo de vida, consumo excessivo de álcool e bebidas em alta temperatura são possíveis fatores que favorecem ou potencializam o surgimento do tumor.

O mate e a temperatura elevada têm sido estudados para esclarecimento do seu potencial como indutores da carcinogênese do CCE esofágico. Por mais que a incidência do CCE de esôfago em áreas onde o consumo da infusão quente do mate seja maior, ainda não está de todo elucidado se o fator envolvido é uma substância contida no mate ou se seria simplesmente a injúria térmica a responsável.

2.5 ANÁLISE DOS ESTUDOS EXPERIMENTAIS

Com o objetivo de comprovar as ações do chá-mate e da sua alta temperatura de ingestão no desenvolvimento do CCE de esôfago, vários experimentos foram realizados.

Em nossas referências, primeiramente, foi analisado um trabalho realizado por JOTZ, GP em 2006, que consistiu em um “Estudo experimental da erva mate (*Ilex paraguarienses*) como agente etiológico de neoplasias do trato aéreo-digestivo”, além de também analisar o ganho ponderal de peso médio dos animais durante o experimento. No entanto, apesar de o trabalho estudar o trato respiratório e a variável “ganho ponderal”, para o presente estudo somente foram analisadas as alterações no esôfago. Sua metodologia consistiu em separar 75 ratos Wistar adultos em 4 grupos (três de 20 e um de 15 – controle), sendo que os grupos 1, 2 e 3 foram tratados com diferentes tipos de ervas-mate (verde, pura folha e *in natura* respectivamente), as quais foram preparadas em água quente normalmente, porém ingeridas em baixas temperaturas, enquanto o grupo 4 (controle) foi tratado somente com água pura durante o experimento. Esse experimento perdurou por um período de 5 meses (do 3º ao 8º mês de vida dos animais). É importante ressaltar que essa foi a única fonte de líquido que esses animais tiveram durante esse tempo. Assim, após o término do trabalho, os camundongos foram pesados, eutanasiados e seus aparelhos aéreo-

digestivos examinados anatopatologicamente (hematoxilina-eosina e imuno-histoquímica – Ki 67 e p53). De acordo com os resultados encontrados, notou-se que houve grande incidência de lesões no trato respiratório e também um baixo ganho ponderal médio nos animais tratados com os diferentes tipos de ervas-mate quando comparados ao grupo controle. No entanto, em relação ao trato digestivo (epitélio esofágico), não se identificaram sinais de agressão nos animais tratados com as ervas, tendo sido, curiosamente, detectada hiperplasia nesse epitélio em uma das cobaias do grupo controle. Diante desses resultados, concluiu-se que, com a retirada do calor como um fator de risco, a erva-mate não se mostra danosa ao epitélio esofágico. No entanto, vale ressaltar que já foram encontradas frações de derivados fenotrópicos no mate (incluindo o benzopireno), substâncias estas que têm se mostrado carcinogênicas em animais de laboratório, quando purificadas e aplicadas sobre sua pele.

Em segundo lugar, foi analisado um experimento realizado no ano de 2008 por SILVA, JF. Esse estudo, no entanto, teve o objetivo de avaliar o efeito atenuador do chá-mate sobre o dano ao DNA e carcinogênese induzidos por injeção intraperitoneal (i.p) de dietilnitrosamina (DEM), além de injúria térmica (IT) induzida pela ingestão de água a 65°C. Em sua metodologia, 80 ratos Wistar adultos foram divididos em 7 grupos da seguinte forma: G1 com 20 ratos, tratados com DEM + IT; G2 com 20 ratos tratados com DEM + IT + chá-mate; G3 com 20 ratos tratados com DEM + IT + chá-verde; G4 com 05 ratos tratados somente com DEM; G5 com 05 ratos tratados somente com chá-mate; G6 com 05 ratos somente com chá-verde e; G7 com 05 ratos tratados somente com água. A introdução do chá verde foi feita para se fazer uma comparação com o chá-mate em seus efeitos atenuadores de lesão celular e os grupos G5, G6 e G7 atuaram como controle para efeito de comparações com os outros grupos. Também vale ressaltar que o experimento durou da 8ª à 20ª semana de vida das cobaias, sendo que parte dos animais foi eutanasiada ao término da 8ª semana e o restante ao término da 20ª, para que, assim, pudessem ser realizadas as devidas análises comparativas.

Na 8ª semana, 4 horas após a última injeção de DEM, foram feitas coletas de sangue periférico dos camundongos, com o intuito de analisar o grau de lesão ao DNA dos leucócitos coletados nas amostras. Diante disso, observou-se que os níveis de dano ao DNA foram significativamente maiores nos grupos expostos à DEM (G1 a G4) quando comparados aos não expostos (G5 a G7). No entanto, dentre os expostos à DEM, esses danos foram bem menores nos tratados

simultaneamente com os chás (G2 e G3). Observou-se também que a ingestão de chá-mate, assim como de chá verde (G5 e G6), não foram tóxicos ao DNA quando comparado à ingestão de água pura (G7). A injúria térmica também induziu leve hiperplasia/hiperceratose no epitélio esofágico (G1 vs G4). Sendo que, tais alterações foram reduzidas (40 a 50%) nos animais tratados também com os chás (G2 e G3 vs G1).

Na 20ª semana, o restante dos animais foram eutanasiados. Nos grupos G1, G2 e G3 foram observados tanto displasias como alguns papilomas esofágicos. No entanto, houve maior incidência dessas lesões em ratos do grupo G1 quando comparados aos grupos tratados simultaneamente com os chás, mostrando o efeito atenuador dos mesmos. Além disso, notou-se que, em relação aos chás, houve maior incidência de lesões no grupo tratado com chá-mate do que no tratado com chá verde. Com isso, esse último experimento concluiu que tanto o chá-mate como o chá verde apresentaram efeitos atenuadores de lesão celular ao se tratar da incidência de lesões do DNA e da carcinogênese no epitélio esofágico.

3 CONCLUSÃO

Diante do exposto, concluímos que as altas temperaturas do chimarrão são potentes indutores de neoplasia no esôfago por causarem repetidas injúrias térmicas no tecido, as quais em constante exposição se tornam lesões pré-cancerosas. O segundo experimento mostrou que as ervas consumidas em altas temperaturas podem ser fatores de proteção contra o surgimento do carcinoma, mas as lesões por injúria térmica ainda se destacam como indutores potentes de neoplasias. Comparando-se com as outras ervas estudadas, a erva mate possuiu maior potencial indutor carcinogênico, uma vez que os taninos presentes em sua composição são agentes carcinogênicos. Dessa forma, mais estudos devem ser realizados com o intuito de avaliar o potencial carcinogênico esofágico da ingestão do mate em temperaturas elevadas.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Guerra et al. Câncer de esôfago: epidemiologia, diagnóstico e tratamento. Revista Brasileira de Cancerologia, v. 52, n. 2, p.173-178, 2006.

JOTZ, G. P. et al. Estudo Experimental da Erva Mate (*Ílex Paraguariensis*) como Agente Etiológico de Neoplasia do Trato Aéreo-digestivo. Arq. Int. Otorrinolaringol, v.10, n.4, p. 306-311, 2006.

SILVA, Juliana Ferreira da. Efeitos da temperatura e do mate (*Ilex paraguariensis*) sobre o processo de carcinogênese de esôfago em ratos wistar machos. 2008. 75 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Botucatu, 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/87778>>.

GIMENO, Suely Godoy Agostinho et al . Fatores de risco para o câncer de esôfago: estudo caso-controle em área metropolitana da região Sudeste do Brasil. Rev. Saúde Pública, São Paulo , v. 29, n. 3, p. 159-165, June 1995 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101995000300002&lng=en&nrm=iso>. access on 09 Dec. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89101995000300002>.

Guerra et al. Câncer de esôfago: epidemiologia, diagnóstico e tratamento. Revista Brasileira de Cancerologia, v. 52, n. 2, p.173-178, 2006.

MIRRA, Antonio Pedro et al . Epidemiologia do câncer do esôfago em São Paulo, Brasil. Rev. Saúde Pública, São Paulo , v. 16, n. 1, p. 54-65, Feb. 1982 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101982000100005&lng=en&nrm=iso>. access on 09 Dec. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89101982000100005>.

DOS SANTOS, Wendel M. ; Coutinho, Renato Xavier . Hábitos alimentares e de atividade física associados a risco para o desenvolvimento de câncer: prevalência em adolescentes. Scientia Medica (PUCRS. Impresso) , v. 24, p. 1-14, 2014.

GUERRA, Maximiliano Ribeiro; GALLO, Cláudia Vitória de Moura; MENDONÇA, Gulnar Azevedo e Silva. Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. Revista Brasileira de Cancerologia, Rio de Janeiro, v, 51, n. 3, p. 227-234, jul./set. 2005. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/rbc/n_51/v03/pdf/revisao1.pdf>

BARROS, Sérgio Gabriel Silva de et al . Mate (chimarrão) é consumido em alta temperatura por população sob risco para o carcinoma epidermóide de esôfago. Arq. Gastroenterol., São Paulo , v. 37, n. 1, p. 25-30, Jan. 2000 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032000000100006&lng=en&nrm=iso>. access on 09 Dec. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-28032000000100006>.

GOMES-CARNEIRO, Maria Regina; RIBEIRO-PINTO, Luís Felipe; PAUMGARTTEN, Francisco José Roma. Fatores de risco ambientais para o câncer gástrico: a visão do toxicologista. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro , v. 13, supl. 1, p. S27-S38, 1997 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1997000500004&lng=en&nrm=iso>. access on 09 Dec. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X1997000500004>.

QUEIROGA, Ricardo C; PERNAMBUCO, Ana Paula. Câncer de esôfago: epidemiologia, diagnóstico e tratamento. Revista Brasileira de Cancerologia, Rio de Janeiro, Vol. 52, no 2 abr/mai/jun 2006. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/rbc/n_52/v02/pdf/revisao3.pdf>

TRATAMENTOS FARMACOLÓGICOS PARA A DOR NEUROPÁTICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

PHARMACOLOGICAL TREATMENTS FOR NEUROPATHIC PAIN: A LITERATURE REVIEW

FILLYPE CANZIAN BAPTISTA¹, JERFFESSON GEAN SANTOS¹, LINCOLN AUGUSTO RODRIGUES DE FREITAS¹, MARKUS THULIO ALVES GUIMARÃES¹, PEDRO AUGUSTO CHAVES SILVA¹, PATRÍCIA ALVES MAIA GUIDINE²

Resumo

A dor neuropática é um acometimento do sistema somatossensorial relacionada a várias condições clínicas. Esta manifestação pode ser caracterizada quanto à anatomia, etiologia e perfis temporais. Os sintomas apresentados são definidos como “positivos” ou “negativos”, sendo que o reconhecimento e a abordagem destes, dependerá do conhecimento do médico, tanto a respeito da doença, quanto às particularidades dos pacientes. Devido a grande variabilidade dos tratamentos da dor neuropática, o presente estudo objetiva realizar uma revisão bibliográfica sobre os fármacos mais utilizados neste fenômeno. Foram realizadas buscas nas bases de dados PubMed, Portal CAPES, Scielo, Lilacs, Cochane e Google Acadêmico, no período de agosto a novembro de 2015. Utilizou-se os descritores: pain, neuropathic, treatments, pharmacological, selecionando 26 artigos. Além do controle dos sintomas, o cuidado de pacientes com dor neuropática requer reavaliação periódica para desconsiderar outras condições médicas. Algumas drogas foram inicialmente desenvolvidas para outras indicações e, posteriormente, aplicadas na dor neuropática, entre elas antidepressivos e anticonvulsivantes. Outros fármacos passaram por revisões sistemáticas, acarretando uma forte associação aos recentes tratamentos, sendo eles antidepressivos tricíclicos, gabapentina e pregabalina, e antidepressivos inibidores de recaptção de serotonina-noradrenalina. Adesivos de lidocaína e de capsaicina, opióides, toxina botulínica A têm sido pouco recomendados, enquanto levetiracetam, mexiletina, canabinóides e valproato não têm sido recomendados. Portanto, fica evidente a variedade de fármacos utilizados no tratamento da dor neuropática e sua importância na prática clínica. Assim, a monoterapia apresenta-se como melhor opção, sendo necessária uma abordagem individualizada dos pacientes, objetivando escolher o fármaco mais adequado e evitando interações medicamentosas.

Palavras chaves: dor neuropática; tratamento; farmacologia.

Abstract

Neuropathic pain is an affection of the somatosensory system related to various clinical conditions. This event can be characterized as the anatomy, etiology and temporal profiles. The symptoms are defined as "positive" or "negative", being that recognizing and addressing these will depend on the doctor's knowledge, so about the disease, as the characteristics of the patients. Due to the great variability of the treatment of neuropathic pain, this study aims to conduct a literature review on the drugs used in this phenomenon. Searches were carried out in the databases PubMed, CAPES Portal, Scielo, Lilacs, Cochane and Google Scholar, from August to November 2015. Was used the descriptors: pain, neuropathic, treatments, pharmacological, selecting 26 items. In addition to controlling symptoms, the care of patients with neuropathic pain requires periodic review to disregard other medical conditions. Some drugs were originally developed for other indications, and subsequently applied in neuropathic pain, including antidepressants and anticonvulsants. Other drugs have undergone systematic reviews, leading to a strong association to the latest treatments, being them tricyclic antidepressants, gabapentin and pregabalin, and antidepressants uptake inhibitors of serotonin-norepinephrine. Sticker lidocaine and capsaicin, opioids, botulinum toxin A has been little recommended while levetiracetam, mexiletine, cannabinoids and valproate have not been recommended. Therefore, it is evident the variety of drugs used in the treatment of neuropathic pain and its importance in clinical practice. Thus, monotherapy is presented as the best option requiring an individualized approach to the patient, in order to choose the most suitable drug, avoiding drug interactions.

Key words: neuropathic pain; treatment; pharmacology.

1 Introdução

A dor neuropática é definida como uma dor originada por doença ou lesão do sistema somatossensorial e apresenta-se como uma queixa comum em decorrência de condições clínicas como diabetes, esclerose múltipla, quimioterapia, infecção por herpes zoster, etilismo crônico e outras causas idiopáticas, como neuropatia idiopática de fibra pequena e dor trigeminal (MENDLIK, M. T., URITSKY, T. J., 2015; SCHESTATSKY, P. *et al.*, 2014). A dor neuropática, por estar associada a várias condições clínicas, pode ser categorizada quanto à anatomia (central e periférica), quanto à etiologia (degenerativa, traumática, infecciosa, metabólica e tóxica) e quanto ao perfil temporal (contínua e intermitente). Os sintomas “positivos” das condições de dor neuropática podem ser espontâneos (independentes de estímulo), evocados (dependentes de estímulo) ou, ainda, apresentar outros sintomas como parestesias. A dor evocada está associada com alodínia, que é definida como resposta dolorosa a um estímulo normalmente não doloroso, e hiperalgesia, definida como exacerbação da dor em resposta a um estímulo

normalmente doloroso. Já os sinais e sintomas “negativos” incluem dormência, fraqueza e perda de reflexos profundos na região do nervo acometido (GILRON, I., BARON, R., JENSEN, T., 2015).

Caracterizar epidemiologicamente a dor neuropática é uma tarefa complexa em função de sua ampla associação clínica. Porém, estudos epidemiológicos têm auxiliado na estimativa de sua prevalência, e essa atualmente se aproxima de 7% a 8% da população mundial (GILRON, I., BARON, R., JENSEN, T., 2015).

A chance de um tratamento mais eficaz para a dor de um indivíduo só é possível quando o médico tem conhecimento e acesso a uma variedade de terapias potencialmente efetivas. Assim, a abordagem inicial do paciente com dor neuropática ocorre com o tratamento mais provável de ser eficaz, avaliando os cuidados, contraindicações, interações medicamentosas e analisando os sucessos e falhas terapêuticas anteriores. Porém, se o tratamento farmacológico não for suficiente para obter resultados positivos, técnicas invasivas podem ser utilizadas, como a administração intratecal de drogas, técnicas de estimulação neurocirúrgicas e a intervenção cirúrgica propriamente dita. O fracasso do tratamento já foi identificado e discutido na literatura e há várias razões para isto, incluindo o diagnóstico incorreto, falhas no controle de comorbidades e seleção incorreta de terapia (MENDLIK, M. T., URITSKY, T. J., 2015).

Em suma, em função da grande variabilidade terapêutica no tratamento da dor neuropática, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre o assunto e descrever os fármacos mais utilizados atualmente para tratar a dor neuropática.

2 Desenvolvimento

2.1 Materiais e métodos

Foi realizada uma pesquisa nas bases de dados PubMed/Medline, Portal CAPES, Scielo, Lilacs, Cochrane e Google Acadêmico no período de agosto a novembro de 2015. Os artigos foram identificados pelas seguintes palavras chave: *pain, neuropathic, treatments, pharmacological*. Os mesmos termos foram utilizados em português para complementar as buscas. Foram utilizadas estratégias de cruzamento dos termos como: *neuropathic pain, treatments pharmacological*. A

data de 2004, ou seja, os últimos onze anos, foi utilizada como limite inferior para a data de publicação dos artigos selecionados, não havendo restrição quanto ao idioma.

Os critérios de inclusão dos artigos na revisão foram: (a) conter descrição sobre a dor neuropática; (b) avaliar as principais causas da dor neuropática, focando no tratamento com os fármacos mais utilizados na atualidade. Os critérios de exclusão foram: falta de metodologia detalhada no estudo. O processo de seleção dos artigos foi constituído por duas etapas. Na primeira etapa, foi realizada a busca nas bases de dados com o uso dos descritores, e a seleção dos estudos seguiu os critérios de inclusão juntamente com a leitura dos resumos. Na segunda etapa, ocorreu a leitura dos textos por completo para identificar e descartar os estudos que continham os critérios de exclusão.

O resultado das buscas identificou 55 artigos, dentre os quais 32 foram pré-selecionados na primeira etapa, de acordo com os critérios de inclusão. Na segunda etapa, 6 estudos foram descartados por enquadrarem-se nos critérios de exclusão. Assim, o resultado dessa revisão foi constituído de 26 estudos que estavam de acordo com os critérios de inclusão e exclusão determinados.

2.2 Resultados e Discussão

Além do controle dos sintomas, o cuidado de pacientes com dor neuropática requer reavaliação periódica para desconsiderar outras condições médicas subjacentes tratáveis. Informação sobre a evolução da condição neuropática do paciente, assim como as limitações que os tratamentos disponíveis apresentam, ajudam a gerar expectativas apropriadas, uma vez que as terapias atuais não são curativas, e a dor residual, mesmo durante tratamento, é comum. Pelo fato de alguns pacientes responderem melhor a tratamentos mais seguros, baratos e menos invasivos, uma abordagem passo a passo do tratamento é mais prudente. Entretanto, em muitos casos, vários desafios e complicações de casos individuais podem indicar a necessidade de tratamentos mais intensivos, assim como estratégias de controle da dor multimodais e multidisciplinares (CHEN, H. *et al*,2004).

Várias classes de drogas com efeitos analgésicos têm sido comparadas com placebo em testes clínicos envolvendo pacientes com dor neuropática, incluindo antidepressivos, anticonvulsivantes, drogas anestésicas locais, antagonistas dos receptores NMDA, opióides, canabinóides, toxina botulínica, capsaicina tópica, e outros agentes (FINNERUP, N. B., SINDRUP, S. H., JENSEN, T. S., 2010). Muitas dessas drogas foram inicialmente desenvolvidas para outras indicações (depressão e epilepsia) e, posteriormente, utilizadas em dor neuropática. Revisão sistemática e meta-análise de ensaios de dor neuropática e desenvolvimento de recomendações por várias sociedades e associações conduziram às recomendações atuais, nas quais antidepressivos tricíclicos, gabapentina e pregabalina, e antidepressivos inibidores de recaptção de serotonina-noradrenalina constituem terapias de primeira linha. Existem também fracas recomendações para adesivos de lidocaína, adesivos com alta concentração de capsaicina, opióides e toxina botulínica A. Além disso, há forte recomendação contra o uso de levetiracetam e mexiletina, e fracas recomendações contra o uso de canabinóides e valproato (FINNERUP, N. B. *et al*, 2015; CRAWFORD-FAUCHER, A., HUIJON, R. M., 2015).

2.2.1 Antidepressivos

A eficácia analgésica de antidepressivos é independente de seu efeito antidepressivo. É provável que sua ação ocorra sobre moduladores inibitórios, mas outros mecanismos, tais como bloqueio de canais de sódio e de receptores de glutamato, e seu efeito sobre os receptores adrenérgicos β_2 também têm sido propostos (YALCIN, I. *et al.*, 2009). Duas classes de antidepressivos são descritas como benéficas à dor neuropática: antidepressivos tricíclicos (ADTs), particularmente a amitriptilina (os efeitos de outros ADTs são semelhantes em testes comparativos) e os inibidores de recaptção de serotonina-noradrenalina (IRSNs) duloxetina e venlafaxina. Estudos recentes têm indicado que a duloxetina, utilizada inicialmente no tratamento da neuropatia diabética, é eficaz em várias outras condições de dor neuropática (SMITH, E. M. *et al*, 2013). Sonolência e constipação são os efeitos colaterais mais frequentes no uso dos antidepressivos, sendo boca seca mais comum nos ADTs, enquanto a náusea é mais percebida com a duloxetina (BRUNTON, L. L., CHABNER, B. A., KNOLLMANN, B. C., 2012).

2.2.2 Anticonvulsivantes

2.2.2.1 Pregabalina e gabapentina

Os efeitos analgésicos da pregabalina e gabapentina estão relacionados principalmente a uma diminuição na sensibilização central e transmissão nociceptiva através da ação sobre a subunidade alfa-2-delta dos canais de cálcio (LI, C.Y. *et al*, 2006). Eficácia similar em comparação com ADTs foi reportada (BANSAL, D. *et al*, 2009). Efeitos colaterais comuns incluem sonolência, tontura e ganho de peso (BRUNTON, L. L., CHABNER, B. A., KNOLLMANN, B. C., 2012).

2.2.2.2 Outros anticonvulsivantes

Outros antiepiléticos como, por exemplo, topiramato, oxcarbazepina, carbamazepina, valproato, zonisamida e lacosamida têm fracos ou inconsistentes resultados em dor neuropática, com a notável exceção da carbamazepina na neuralgia do trigêmeo (FINNERUP, N. B. *et al*, 2015). Todos os estudos envolvendo o levetiracetam foram contra o seu uso no tratamento da dor neuropática (BRUNTON, L. L., CHABNER, B. A., KNOLLMANN, B. C., 2012).

2.2.3 Opióides

2.2.3.1 Opióides potentes

Agonistas opióides (particularmente oxicodona e morfina) foram reportados como sendo moderadamente eficazes na dor neuropática periférica (EISENBERG, E., MCNICOL, E.D., CARR, D.B., 2005). A maioria dos efeitos adversos comuns são constipação, náuseas, vômitos, cansaço, sonolência, tonturas, boca seca e coceira. Depois de vários anos, o consumo de opiáceos pode ser associado com o risco de abuso, especialmente com doses elevadas em pacientes jovens, bem como potencial comprometimento cognitivo e endócrino, e alterações imunológicas (BUSS, T., LEPPERT, W., 2014; EDLUND, M.J. *et al*, 2014).

2.2.3.2 Tramadol e tapentadol

Tramadol é um opióide fraco e inibidor da recaptação de serotonina-noradrenalina, e o tapentadol é um opióide com inibição de recaptação de noradrenalina. Ambas drogas têm um menor potencial de mau uso, abuso e dependência do que opióides fortes (ETROPOLSKI, M. *et al*, 2014).

2.2.4 Cetamina

A cetamina é um agente anestésico dissociativo não-barbitúrico. Ele funciona como um antagonista do receptor de NMDA, demonstrando uma atividade nos receptores de opióides, e inibindo a recaptação de serotonina e dopamina (SLEIGH, J. *et al*, 2014).

2.2.5 Terapia tópica ou focal

2.2.5.1 Adesivos de lidocaína

A lidocaína pode reduzir as descargas ectópicas através de suas propriedades de bloqueio dos canais de sódio dependentes de voltagem. A eficácia dos adesivos de lidocaína 5% foi avaliada, principalmente na neuralgia pós-herpética em ensaios de pequena duração (menos de 3 semanas). O ganho terapêutico é pequeno em relação ao placebo. No entanto, dado o seu excelente perfil de segurança e falta de medicamentos seguros alternativos, adesivos de lidocaína são recomendados como uma segunda linha em dor neuropática periférica especialmente nos idosos (FINNERUP, N. B. *et al*, 2015).

2.2.5.2 Creme de capsaicina e adesivos de alta concentração

A capsaicina ativa canais bloqueados por ligantes TRPV1 nas fibras nociceptivas. Esta ativação provoca a despolarização, início de um potencial de ação, e a transmissão de sinais de dor na medula espinhal são reduzidos. Depois de vários dias de aplicação, axônios sensoriais contendo TRPV1 são insensibilizados, processo também referido como "desfuncionalização". Verificou-se que cremes contendo capsaicina (0,075%) são moderadamente eficazes na neuralgia pós-herpética, mas requerem muitas aplicações por dia e causam sensação de queimadura

durante muitos dias antes do efeito analgésico (WONG, G. Y., GAVVA, N. R., 2009). Os efeitos adversos comuns incluem dor local e eritema, mas existe um risco potencial de elevação da pressão sanguínea por causa da dor imediata causada pela aplicação (BRUNTON, L. L., CHABNER, B. A., KNOLLMANN, B. C., 2012).

As classes de fármacos, dosagem, principais efeitos adversos e precauções dos principais fármacos utilizados no tratamento da dor neuropática, estão descritos na Tabela 01.

Tabela 01 - Considerações sobre os principais fármacos utilizados no tratamento da dor neuropática.

Classe de fármacos	Dosagem	Principais efeitos adversos	Precauções
Antidepressivos tricíclicos (ATC)			
Amitriptilina	10 a 25 mg ao deitar; máximo de 150 mg/dia	Sedação, xerostomia, xeroftalmia, retenção urinária, hipotensão ortostática.	Doença cardíaca, risco de suicídio, diminuição do limiar convulsivo, risco de queda em doentes idosos.
Inibidores seletivos da recaptação de serotonina e noradrenalina (ISRSN)			
Duloxetina	30 mg/dia durante a primeira semana. Dose terapêutica de 60 mg/dia em regime pós-prandial.	Náuseas, xerostomia, obstipação, insônia.	Doentes com hepatite.

Venlafaxina	37,5 mg/dia até máximo de 225 mg/dia. Dose eficaz entre 150 e 225 mg/dia.	Náuseas, obstipação, aumentos da pressão arterial e frequência cardíaca.	Doença cardíaca, síndrome de abstinência com descontinuação súbita.
-------------	---	--	---

Anticonvulsivantes

Gabapentina	100 a 300 mg/dia inicialmente. Dose terapêutica 1800 a 3600 mg/dia.	Sedação, sonolência, edema periférico, ganho ponderal.	Insuficiência renal, risco de queda em doentes idosos.
-------------	---	--	--

Pregabalina	150mg/dia. Dose terapêutica entre 300 e 600 mg/dia.	Sedação, tonturas, edema periférico.	Insuficiência renal.
-------------	---	--------------------------------------	----------------------

Agente tópico

Lidocaína tópica a 5%	Máximo de três adesivos diários em um período máximo de 12h.	Eritema cutâneo local.	Sem precauções.
-----------------------	--	------------------------	-----------------

Agonistas opióides

Morfina, oxicodona	Para morfina: 10-15 mg a cada 4h ou conforme necessário. Dosagem equivalente para os outros fármacos deste grupo.	Náuseas, obstipação, sonolência, hipotensão ortostática, depressão respiratória.	História de toxicod dependência, risco de suicídio.
--------------------	---	--	---

Tramadol	50 mg 1-2x/dia até dose máxima de 400 mg/dia.	Náuseas, obstipação, sonolência, hipotensão ortostática, depressão respiratória.	Diminuição do limiar convulsivo, risco de síndrome serotoninérgica, comprometimento cognitivo.
----------	---	--	--

Anestésico Dissociativo Não Barbitúricos

Cetamina	0,05 mg/kg a 0,15 mg/kg	Alucinações, náuseas e vômitos.	Não utilizar em pacientes com hipertensão intracraniana.
----------	-------------------------	---------------------------------	--

Terapia tópica ou focal

Capsaicina	0,025% a 0,075% por 8 semanas	Irritação respiratória, sensação de irritação, hiperemia.	Evitar contato com mucosas.
------------	-------------------------------	---	-----------------------------

Fonte: (BRUNTON, L. L., CHABNER, B. A., KNOLLMANN, B. C., 2012; KATZUNG, B. G., 2005; LEITE, F. M. P., 2012).

2.2.6 Tratamentos emergentes

Além das alternativas apresentadas, outras opções terapêuticas têm sido estudadas e, dentre elas, destacam-se a acetil-L-carnitina (ALC), ácido-alfa-lipóico (AAL), produtos canabinoides, toxina botulínica e antagonistas dos receptores do tipo 2 da angiotensina II (SCHESTATSKY, P. *et al*, 2014).

2.2.6.1 Acetil-L-Carnitina

Acetil-L-carnitina (ALC) é um éster produzido pelo cérebro humano, fígado e rins. O seu efeito sobre a dor neuropática não é completamente compreendido, mas é relatado que ALC aumenta a absorção de acetil-CoA para a mitocôndria, e exerce efeitos colinomiméticos, uma vez que sua estrutura é semelhante à da acetilcolina (SIMA, A. A. *et al.*, 2005).

Em um estudo randomizado, a ALC foi testada em neuropatia diabética, no qual foi feita avaliação de morfometria de nervo sural, velocidades de condução nervosa, limiares de percepção de vibração, escores de sintomas clínicos, e escala analógica visual de dor (VAS). Os

autores demonstraram a eficácia de ALC na redução dos sintomas de dor, bem como a regeneração de fibras nervosas em pacientes com neuropatia diabética (SIMA, A. A. *et al.*, 2005).

2.2.6.2 Ácido-alfa-lipóico

O ácido-alfa-lipóico (AAL) é conhecido por suas propriedades antioxidantes e seu papel nas reações de desidrogenase mitocondrial. O AAL demonstrou proteção contra o estresse oxidativo em modelos de lesão de isquemia-reperfusão, diabetes, neurodegeneração e outros. Estudos recentes sugerem que o AAL desempenhe um papel além de ser um antioxidante (SHAY, K. P. *et al.*, 2009).

Uma meta-análise avaliando os benefícios do AAL na dor periférica em diabéticos, demonstrou que doses intravenosas de 600 mg do AAL, por três semanas, é eficaz para esses pacientes. Da mesma forma, em um estudo multicêntrico, randomizado, duplo cego, controlado por placebo para dor neuropática com 181 pacientes diabéticos foram testadas doses diárias de 600, 1200 e 1800 mg do AAL oral ou placebo. Foi encontrada uma verdadeira resposta de redução da dor com efeito colateral de febre em doses de 600 mg. Assim, pode-se afirmar que o AAL deve ter uma classe A de recomendação para neuropatia diabética. Além disso, o ácido tióctico tem uma estrutura funcional muito semelhante ao AAL e pode ter benefícios semelhantes a ele (MIJNHOUT, G. S. *et al.*, 2012).

2.2.6.3 Canabinóides

Em um estudo randomizado usando *Cannabis* fumada para dor neuropática crônica, os autores selecionaram 23 pacientes com dor neuropática pós-traumática ou pós-cirúrgica. Avaliando os escores de dor, humor e sono, eles concluíram que uma inalação de 25 mg de 9,4% tetraidrocannabinol cannabis herbal três vezes ao dia durante 5 dias pode causar alívio da dor e melhorar a qualidade do sono (WARE, M. A. *et al.*, 2010).

Em outro estudo sobre a utilização de canabinoides para a dor neuropática, os pacientes com esclerose múltipla foram testados usando spray oral com 2,7 mg de tetraidrocannabinol e 2,5

mg de delta-9-canabidiol. Após 5 semanas, o spray de cannabis foi superior ao placebo na redução da dor e distúrbios do sono em pacientes com esclerose múltipla e dor central. Apesar destes resultados, controvérsias relacionadas ao uso de canabinoides ainda estão presentes, uma vez que outros estudos randomizados não revelaram resultados significativos (ROG, D. J., NURMIKKO, T. J., YOUNG, C. A., 2007).

2.2.6.4 Clonidina

Ao longo dos últimos anos, a clonidina tópica emergiu como terapia adjuvante em diabéticos que sofrem de neuropatia diabética dolorosa. Apesar da falta de provas suficientes, a sua utilização merece mais atenção. Em um estudo duplo-cego, randomizado, controlado por placebo, Campbell e col. escolheram aleatoriamente 179 pacientes com neuropatia diabética para receber 0,1% de gel de clonidina tópica ou gel placebo. Como resultado, os pacientes que receberam o gel de clonidina tópica obtiveram alívio da dor no pé, quando comparado com o placebo (SCHESTATSKY, P. et al., 2014; CAMPBELL, C. M. et al., 2012).

2.2.6.5 O antagonista seletivo do receptor tipo 2 da angiotensina II – EMA401

Considerado uma nova alternativa para a dor neuropática, o EMA401 é um antagonista seletivo do receptor tipo 2 da angiotensina II. Um estudo randomizado, controlado, duplo cego avaliou 181 pacientes que receberam 100 mg de EMA401 duas vezes ao dia ou placebo. Os pesquisadores perceberam redução significativa da dor depois de uma semana (RICE, A. S. et al., 2014).

2.2.6.6 Cebranopadol

Recentemente descrito, cebranopadol é um analgésico nociceptina/orfanina FQ péptido (NOP), bem como agonista do receptor opióide. Tem fortes efeitos antinociceptivos e anti-hipersensitivos sem causar efeitos colaterais respiratórios e motores. Em muitos modelos de rato de dor aguda e crônica (retirada da cauda, artrite reumatoide, cancro dos ossos, a ligadura do

nervo espinal, neuropatia diabética), os seus resultados foram comprovados para melhorar a dor neuropática. Apesar disso, outros estudos são necessários antes que o uso em seres humanos se torne possível (RICE, A. S. *et al.*, 2014).

2.2.6.7 Toxina botulínica

O uso da toxina botulínica tipo A (BTX-A) tem sido objeto de estudo no tratamento da dor neuropática. Assim, Ranoux e col. investigaram o efeito de uma injeção intradérmica de BTX-A em 29 pacientes com dor neuropática e alodinia de diferentes etiologias. A BTX-A injetada melhorou a dor espontânea de 2 a 12 semanas (número necessário para tratar de 3,03 para 50% o alívio da dor), e reduziu alodinia sem diminuição da sensibilidade à dor (RANOUX, D. *et al.*, 2008).

Em um estudo duplo-cego cruzado para a dor neuropática diabética em 18 pacientes, Yuan e col. encontraram uma redução na VAS ≥ 3 após 3 meses em 44% dos pacientes que receberam BTX-A intradérmica em comparação com o grupo placebo do estudo. Além disso, a melhoria na qualidade do sono nestes pacientes também foi notada. Apesar dos resultados animadores, os autores concordam que amostras maiores são exigidas para revelar a real eficácia do uso da BTX-A em dor neuropática diabética (YUAN, R. Y. *et al.*, 2009).

3 Conclusão

Os resultados do presente estudo indicam a grande variedade de fármacos utilizados no tratamento da dor neuropática e sua importância na prática clínica. É imprescindível que o profissional de saúde reavalie periodicamente os pacientes para desconsiderar outras condições médicas que possam interferir nessa patologia. Além disso, é necessária uma interpretação detalhada de cada paciente, com o objetivo de escolher o tratamento ideal, pois este pode variar de terapias prudentes até as de maior risco, dependendo da sintomatologia presente em cada paciente.

Há, atualmente, uma maior recomendação para uso de antidepressivos tricíclicos,

antidepressivos inibidores de recaptção de serotonina-noradrenalina, e anticonvulsivantes, gabapentina e pregabalina como terapias de primeira linha. Em algumas situações usa-se opióides, cetamina ou terapia tópica ou focal. Entretanto, outras opções terapêuticas têm sido estudadas e vem apresentando resultados satisfatórios e interessantes para uso clínico. Entre elas, destacam-se a acetil-L-carnitina (ALC), ácido-alfa-lipóico (AAL), produtos canabinóides, a toxina botulínica e antagonistas dos receptores do tipo 2 da angiotensina II.

Uma problematização a ser levantada é a interação medicamentosa, uma vez que a administração de dois ou mais fármacos podem levar a efeitos farmacodinâmicos e farmacocinéticos indesejáveis. Desta forma, opta-se, a princípio, por monoterapia e a escolha do fármaco se dá de acordo com cada paciente. Contudo, futuros estudos sobre o tema são necessários para aperfeiçoar o conhecimento dos diferentes fármacos pelos profissionais de saúde, a fim de se avaliar o melhor tratamento para cada caso.

4 Referências bibliográficas

BANSAL, D. et al. *Amitriptyline vs. pregabalin in painful diabetic neuropathy: a randomized double blind clinical trial*. **Diabetic Medicine**, v. 26, n. 10, p. 1019-1026, jul. 2009.

BRUNTON, L.L.; CHABNER, B. A.; KNOLLMAN, B.C. **Goodman e Gilman: As bases farmacológicas da terapêutica**. 12. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2012.

BUSS, T.; LEPPERT, W. *Opioid-Induced Endocrinopathy in Cancer Patients: An Underestimated Clinical Problem*. **Advances in Therapy**, v. 31, n. 2, p. 153-167, fev. 2014.

CAMPBELL, C. et al. *Changes in pain catastrophizing predict later changes in fibromyalgia clinical and experimental pain report: cross-lagged panel analyses of dispositional and situational catastrophizing*. **Arthritis Research & Therapy**, v. 14, n. 5, p. R231, out. 2012.

CHEN, H. et al. *Contemporary Management of Neuropathic Pain for the Primary Care Physician*. **Mayo Clinic Proceedings**, v. 79, n. 12, p. 1533-1545, dez. 2004.

CRAWFORD-FAUCHER, A.; HUIJON, R. M. *The Role of Levetiracetam in Treating Chronic Neuropathic Pain Symptoms*. **AmFam Physician**, v. 92, n. 1, p. 23-24, jul. 2015.

EDLUND, M. J. et al. *The Role of Opioid Prescription in Incident Opioid Abuse and Dependence Among Individuals With Chronic Noncancer Pain: The Role of Opioid Prescription*. **The Clinical Journal of Pain**, v. 30, n. 7, p. 557-564, jul. 2014.

EISENBERG, E.; MCNICOL, E. D.; CARR, D. B. *Efficacy and safety of opioid agonists in the treatment of neuropathic pain of nonmalignant origin: Systematic review and meta-analysis of randomized*

controlled trials. **JAMA**, v. 293, n. 24, p. 3043-3052, jun. 2005.

ETROPOLSKI, M. et al. *Safety and Tolerability of Tapentadol Extended Release in Moderate to Severe Chronic Osteoarthritis or Low Back Pain Management: Pooled Analysis of Randomized Controlled Trials*. **Advances in Therapy**, v. 31, n. 6, p. 604-620, jun. 2014.

FINNERUP, N. B. et al. *Pharmacotherapy for neuropathic pain in adults: a systematic review and meta-analysis*. **The Lancet Neurology**, v. 14, n. 2, p. 162-173, jan. 2015.

FINNERUP, N. B.; SINDRUP, S. H.; JENSEN, T. S. *The evidence for pharmacological treatment of neuropathic pain*. **PAIN**, v. 150, n. 3, p. 573-581, jun. 2010.

GILRON, I.; BARON, R.; JENSEN, T. *Neuropathic Pain: Principles of Diagnosis and Treatment*. **Mayo Clinic Proceedings**, v. 90, n. 4, p. 532-545, abr. 2015.

KATZUNG, B. G. **Farmacologia básica e clínica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

LEITE, F. M. P. *Terapêutica Farmacológica da Dor Neuropática*. 2012. 35 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina) – Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, mar. 2012.

LI, C. Y. et al. *Calcium channel $\alpha 2\delta 1$ subunit mediates spinal hyperexcitability in pain modulation*. **PAIN**, v. 125, n. 1-2, p. 20-34, nov 2006.

MENDLIK, M.; URITSKY, T. *Treatment of Neuropathic Pain*. **Current Treatment Options in Neurology**, v. 17, n. 12, p. 1-15, out. 2015.

MIJNHOUT, G. S. et al. *Alpha Lipoic Acid for Symptomatic Peripheral Neuropathy in Patients with Diabetes: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials*. **International Journal of Endocrinology**, v. 2012, p. 456279, jan. 2012

RANOUX, D. et al. *Botulinum toxin type a induces direct analgesic effects in chronic neuropathic pain*. **Annals of Neurology**, v. 64, n. 3, p. 274-283, jun. 2008.

RICE, A. S. C. et al. *EMA401, an orally administered highly selective angiotensin II type 2 receptor antagonist, as a novel treatment for postherpetic neuralgia: a randomised, double-blind, placebo-controlled phase 2 clinical trial*. **The Lancet**, v. 383, n. 9929, p. 1637-1647, mai. 2014.

ROG, D. J.; NURMIKKO, T. J.; YOUNG, C. A. *Oromucosal $\Delta 9$ -tetrahydrocannabinol/cannabidiol for neuropathic pain associated with multiple sclerosis: An uncontrolled, open-label, 2-year extension trial*. **Clinical Therapeutics**, v. 29, n. 9, p. 2068-2079, set. 2007.

SCHESTATSKY, Pedro et al. *Promising treatments for neuropathic pain*. **Arq. Neuro-Psiquiatr.**, São Paulo, v. 72, n. 11, p. 881-888, nov. 2014.

SHAY, K. P. et al. *Alpha-lipoic acid as a dietary supplement: Molecular mechanisms and therapeutic potential*. **Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - General Subjects**, v. 1790, n. 10, p. 1149-1160, out. 2009.

SIMA, A. A. F. et al. *Acetyl-L-Carnitine Improves Pain, Nerve Regeneration, and Vibratory Perception in Patients With Chronic Diabetic Neuropathy: An analysis of two randomized placebo-controlled trials*. **Diabetes Care**, v. 28, n. 1, p. 89-94, jan. 2005.

SLEIGH, J. et al. *Ketamine – More mechanisms of action than just NMDA blockade*. **Trends in**

Anaesthesia and Critical Care, v. 4, n. 2–3, p. 76-81, mar. 2014.

SMITH, E. et al. *Effect of duloxetine on pain, function, and quality of life among patients with chemotherapy-induced painful peripheral neuropathy: A randomized clinical trial.* **JAMA**, v. 309, n. 13, p. 1359-1367, abr. 2013.

WARE, M. A. et al. *Smoked cannabis for chronic neuropathic pain: a randomized controlled trial.* **CMAJ: Canadian Medical Association Journal**, v. 182, n. 14, p. E694-E701, out. 2010.

WONG, G. Y.; GAVVA, N. R. *Therapeutic potential of vanilloid receptor TRPV1 agonists and antagonists as analgesics: Recent advances and setbacks.* **Brain Research Reviews**, v. 60, n. 1, p. 267-277, abr. 2009.

YALCIN, I. et al. *β 2-adrenoceptors are critical for antidepressant treatment of neuropathic pain.* **Annals of Neurology**, v. 65, n. 2, p. 218-225, mar. 2009.

YUAN, R. Y. et al. *Botulinum toxin for diabetic neuropathic pain: A randomized double-blind crossover trial.* **Neurology**, v. 72, n. 17, p. 1473

**USO NÃO PRESCRITO DE METILFENIDATO POR ESTUDANTES DE MEDICINA DE UMA
FACULDADE PRIVADA DE MINAS GERAIS**

**THE NONMEDICAL USE OF METHYLPHENIDATE AMONG MEDICAL STUDENTS FROM A PRIVATE
INSTITUTION FROM MINAS GERAIS**

Danieli Freitas de SOUZA, Thabata Helena Piroli do CARMO, Patrícia Alves Maia GUIDINE

RESUMO

Introdução: O metilfenidato é um estimulante do SNC que pertence ao grupo das anfetaminas, atuando como uma droga simpaticomimética. Apesar de ter indicações clínicas bem definidas como o Transtorno e Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), tem sido usado nos últimos anos com o intuito de melhorar a cognição em indivíduos saudáveis, submetidos a rotinas estressantes. **Objetivos:** Este trabalho objetiva verificar o uso indiscriminado de drogas psicoestimulantes, como o metilfenidato, por estudantes de Medicina do 1º ao 8º períodos da Faculdade da Saúde e Ecologia Humana. **Materiais e Métodos:** Estudo observacional descritivo do tipo transversal realizado a partir de um questionário aplicado aos alunos do 1º ao 8º períodos do curso de Medicina da Faculdade da Saúde e Ecologia Humana do município de Vespasiano, Minas Gerais, entre os meses de maio e agosto de 2014. As informações coletadas foram analisadas, discutidas e comparadas com dados encontrados na literatura. **Resultados:** Encontramos uma prevalência de 26% para o uso indiscriminado desse estimulante entre os acadêmicos de medicina estudados. Dentre os alunos que utilizam o medicamento sem a devida prescrição, 55,83% são homens e 44,17% são mulheres. 77% relatam que o poder de concentração tornou-se aumentado, 35% utilizam a droga durante todo o período letivo e 23% sentiram necessidade de aumentar a dose que utilizavam do medicamento inicialmente. **Conclusão:** Visto que 26% dos acadêmicos participantes fazem uso da droga para ampliar desempenho cognitivo e que o medicamento em questão pode trazer prejuízos à saúde desses estudantes, faz-se necessário conscientizá-los sobre os riscos do uso não prescrito dessa droga.

Palavras-chave: Metilfenidato; Estudantes de Medicina; Uso indiscriminado.

ABSTRACT

Introduction: Methylphenidate is a CNS stimulant that belongs to amphetamines' group acting as a sympathomimetic drug. Recently, despite having well-defined clinical indications such as **Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)**, It has been used by healthy individuals undergoing stressful routines intending to enhance their cognitive function. **Objective:** This study aims to verify the indiscriminate use of psychostimulant drugs, such as methylphenidate, by medical students from 1st to 8th periods of the Faculdade da Saúde e Ecologia Humana. **Materials and Methods :** Descriptive observational cross-sectional study conducted from a questionnaire administered to students from 1st to 8th periods of medical students of the Faculdade da Saúde e Ecologia Humana do município de Vespasiano, Minas Gerais, between the months of May and August 2014. The data were analyzed, discussed and compared with data in the literature. **Results:** We found a prevalence of 26 % for the nonmedical use of this stimulant among the studied medical students. Among the participants, 55.83 % are men and 44.17 % women. 77% individuals reported that the power of concentration has increased and 35% confessed using the drug throughout the school year. 23% students had to increase the dose of the drug used initially. **Conclusion:** Since 26% of the participating academics have used the drug to enlarge cognitive performance and that methylphenidate may lead health problems in these students, it is necessary to make them aware of the risks of nonmedical use of this drug.

Keywords: Methylphenidate; Medical students; Indiscriminate use.

1. Introdução

O metilfenidato é um estimulante leve do SNC cujos efeitos são mais significativos sobre a atividade mental do que a motora. Pertence ao grupo das anfetaminas, que são simpaticomiméticos (GOODMAN; GILMAN, 2012). Sua ação direta consiste no estímulo de receptores alfa e beta adrenérgicos e, a ação indireta, na liberação de dopamina e noradrenalina dos terminais sinápticos (PASTURA, 2005).

O metilfenidato foi sintetizado pela primeira vez em 1940 e comercializado somente em 1955 pela Ciba-Geigy com o nome comercial de Ritalina®. Até os anos 60, a medicação já era considerada útil para vários quadros psiquiátricos, incluindo casos de pacientes já em tratamento farmacológico e/ou psicoterápico. Em geral, seus usuários eram homens e mulheres de meia-idade, ou idosos que relatavam precisar de um “tônico” para a tristeza, solidão e depressão (SINGH, 2007).

Os benefícios do metilfenidato no tratamento de crianças hiperativas e distraídas começaram a ser ressaltados somente a partir dos anos 60. Hoje, sua principal indicação terapêutica é o tratamento de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) em crianças (BARROS, 2009). Outras indicações são a narcolepsia, letargia causada por outras drogas, depressão e para reduzir o cansaço, principalmente em idosos (SILVA, 2010).

Entretanto, nos últimos anos tem sido encontrados na literatura científica relatos do uso indiscriminado do metilfenidato e de outros agentes nootrópicos. Essa utilização é feita, em grande parte, por universitários, empresários e profissionais da área de saúde, que se consideram “detentores do conhecimento científico” sobre a droga, em relação à população em geral. Assim, esse fármaco começou a ser associado ao aumento de produtividade (escolar e profissional) e à crença de melhor sociabilidade ou de melhor desempenho (BRANT; CARVALHO, 2012). Nesse contexto, em um estudo realizado na Universidade Federal da Bahia, os autores encontraram uma prevalência de 8,6% para o uso não prescrito do metilfenidato entre os acadêmicos de Medicina. Outro estudo, conduzido pelo Ministério da Saúde da Colômbia, demonstrou que os acadêmicos de Medicina foram os maiores consumidores entre os grupos de universitários selecionados (CRUZ, 2011).

Entretanto, apesar da realidade vivenciada, poucos estudos têm sido realizados no mundo com o intuito de verificar a prevalência do uso indiscriminado de metilfenidato. Dessa forma, faz-se

necessário o levantamento do uso de psicoestimulantes no meio acadêmico e a conscientização desse meio em relação aos mecanismos de ação desses fármacos, efeitos adversos e riscos do uso indiscriminado.

2.Desenvolvimento:

2.1 Materiais e métodos

O projeto foi desenvolvido por meio de uma pesquisa básica, elaborando um estudo observacional descritivo do tipo transversal para analisar a prevalência do uso não prescrito do metilfenidato. A pesquisa foi realizada entre os meses de maio a agosto de 2014, em uma faculdade privada de Minas Gerais. Participaram do estudo os alunos do 1° ao 8 ° períodos do curso de Medicina. Foram sorteados 15 alunos de cada sala, totalizando uma amostra correspondente a 120 pessoas.

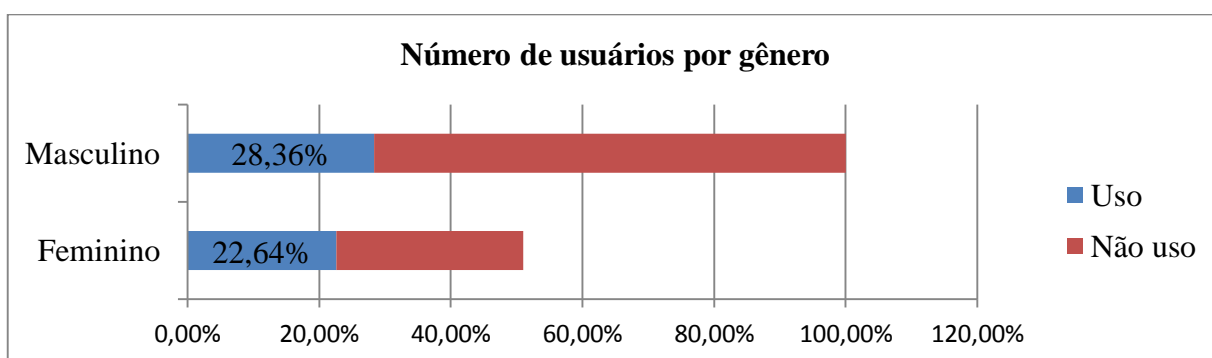
Os alunos foram elegíveis quando atendessem aos seguintes requisitos: ser aluno regularmente matriculado na FACULDADE; possuir idade entre 18 e 40 anos e concordar em participar do estudo. Os critérios de exclusão foram os alunos com idade inferior a dezoito anos; casos de prescrição correta para estudantes portadores de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) ou outros transtornos psiquiátricos; recusa à participação do estudo; presença de outras patologias importantes que comprometam os resultados dos estudos e gestantes. Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FASEH (**Parecer número 30607114.0.0000.5101**).

2.2 Resultados

Entre os participantes do estudo, 44,17 % (53) eram do sexo feminino e 55,83 % (67) do sexo masculino. Dos resultados avaliados, 98% (118) dos participantes já ouviram falar da droga metilfenidato e 36% (43) do total conhecem o mecanismo de ação. Entre os alunos analisados, 26% (31) relatam que já fizeram ou fazem o uso indiscriminado da droga.

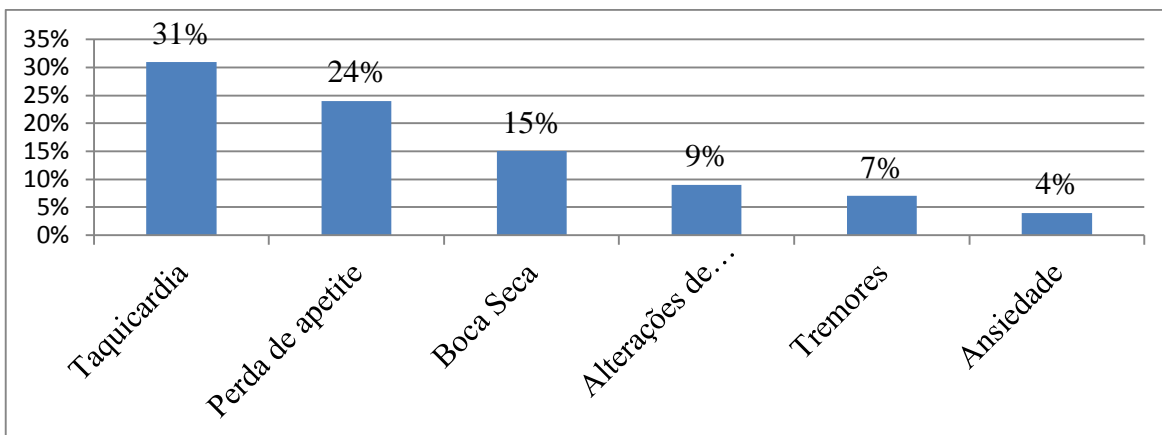
Dentre as pessoas que utilizam o medicamento indiscriminadamente, 19 são homens, representando 28,36% da amostra masculina de 67 participantes, e 12 são do sexo feminino, representando 22,64% das 53 mulheres que participaram da pesquisa (**Gráfico I**).

Gráfico I: Número de usuários por gênero.



As pessoas que fazem o uso indiscriminado e que informaram ter apresentado efeitos colaterais citaram como os mais frequentes taquicardia (31%) e perda de apetite (24%), seguidos de boca seca (15%) e alterações comportamentais (9%; **Gráfico II**). Mesmo apresentando efeitos colaterais, 64,5% (20) continuam fazendo o uso da droga de acordo com o nível de sobrecarga das atividades do semestre na faculdade. E, ainda, 45% (14) sentem-se cansados após o término do efeito.

Gráfico II: Efeitos colaterais do uso de Metilfenidato.



Desses, 35,48% (11) usam o fármaco pra estudar para todas as provas do período letivo, e 22,58% (7) tiveram que aumentar a dose da droga para tentar obter o mesmo efeito de quando iniciou o uso. Por outro lado, mesmo com todas essas desvantagens citadas, 16% (05) dos que usam indiscriminadamente relataram melhora do poder de concentração e ainda 65% (20) observaram uma melhora do rendimento acadêmico. A partir das informações coletadas, não observamos relação direta entre o aumento do uso do fármaco e o maior número de semestres cursados. A distribuição dos 31 participantes que já fizeram uso do metilfenidato de forma indiscriminada se deu, entre o 1º e 8º período, da seguinte forma: no 1º período, tivemos 3 alunos, no 2º período tivemos 4 alunos, 3º período foram 6 alunos, 4º período foram 5 alunos, no 5º período, 3 relataram uso. No 6º período, nenhum estudante relatou fazer o uso indiscriminado de MFD, no 7º período, foram 8 pessoas e no 8º período apenas 2 pessoas.

2.3 Discussão

O metilfenidato tem sido visto como um recurso farmacológico para aqueles que buscam uma potencialização do desempenho cognitivo em determinadas situações. De acordo com Carneiro *et al* (2013), estudantes de medicina parecem formar um grupo em que se observa com frequência a utilização deste medicamento para este fim, pelo grande esforço exigido pelo curso.

Nesse trabalho, foi avaliado o uso não prescrito da droga por uma população específica de universitários. Encontramos uma prevalência de 26% para o uso indiscriminado desse estimulante

entre os estudantes de medicina da Faculdade da Saúde e Ecologia Humana. Os valores que mais se aproximaram dessa prevalência, foram os encontrados por Babcock e Byrne (2000), DeSantis et al. (2008) e Carneiro et al. (2013), 16%, 34% e 23,72%, respectivamente. Já Mc Cabe et al. (2005) mostrou a frequência de 6,9% e Cruz et al. (2011) apresentou uma prevalência de 8,6%. Esses dados ajudam a confirmar a hipótese que o uso não prescrito dessa substância é uma prática comum entre os universitários e que o curso de Medicina pode ser considerado um fator de risco importante, como propunha Posada (1996, apud MENDONZA, 2002), em um estudo realizado pelo Ministério da Saúde da Colômbia, uma vez que, dentre grupos pré-selecionados, os maiores consumidores foram os futuros médicos.

Entre os acadêmicos de Medicina da faculdade, não houve diferença significativa de consumo entre os gêneros masculino (28,35% dos homens entrevistados) e feminino (22,64% das participantes). Tal situação também foi observada por Teter et al. (2006), em um estudo realizado em universidades do sudeste dos Estados Unidos e por Carneiro et al (2013), em seu estudo realizado no Centro Universitário de Volta Redonda. Por outro lado, Cruz et al. (2011) encontrou diferença marcante entre os dois gêneros, sendo o masculino o maior consumidor da droga sem prescrição.

Apesar de a maioria das pessoas que assumiram o uso indiscriminado relatar a ocorrência de efeitos colaterais como taquicardia, perda de apetite e boca seca, elas veem algumas vantagens na utilização como o aumento da capacidade de concentração e uma melhora do rendimento acadêmico após o início do uso. De fato, De Santis (2008) demonstrou que a maioria dos usuários sem diagnóstico de TDAH ou sem qualquer necessidade de prescrição de MTD, fazia o uso da droga em períodos de estresse elevado e que a substância fazia reduzir a fadiga e aumentar o entendimento de leitura, o interesse, a cognição e por fim, a memória. É importante ressaltar também que alguns participantes relataram que precisam usar a substância para conseguir estudar para todas as provas do período letivo, e outros informaram a necessidade de aumentar a dose com o decorrer do tempo para tentar obter o mesmo efeito de quando iniciou o uso, o que pode ser entendido como um quadro de tolerância ao medicamento. No entanto, segundo Pastura e Mattos (2004), o quadro de dependência medicamentosa ao metilfenidato não parece ser significativo.

Quanto à distribuição dos usuários ao longo do curso, não houve uma relação direta de aumento do consumo no decorrer dos semestres cursados. Os períodos com maior número de estudantes participantes que utilizaram o psicoestimulante foram 7º, 3º e 4º, em ordem decrescente de uso. Esse dado pode estar associado às disciplinas que compõem esses semestres, que talvez exijam maior dedicação dos alunos; entretanto, esse tipo de estudo não suporta essa conclusão. Destacamos, enfim, que esse padrão não foi encontrado por outros estudos semelhantes. Segundo Carneiro et al (2013), em seu estudo no Centro Universitário de Volta redonda, observou-se que o uso da substância aumentou com o decorrer do curso, uma vez que uma maior distribuição dos participantes que usam indiscriminadamente se deu nos últimos períodos analisados.

2. Conclusão

Observamos que a prevalência do uso indiscriminado do metilfenidato entre os acadêmicos de medicina da faculdade é considerada alta quando comparada aos outros estudos analisados, ficando abaixo apenas da prevalência encontrada por De Santis et al. (2008). Há necessidade de se compreender melhor os diferentes fatores envolvidos na resposta e na adaptação ao estresse inerente ao curso de medicina para poder ajudar na prevenção do uso inadequado de metilfenidato pelos futuros médicos. A informação e a educação dos estudantes associada ao treino de habilidades para melhor lidar com estresse, podem se mostrar úteis na prevenção do uso indiscriminado dessas drogas.

3. Anexo

Questionário de pesquisa:

Sexo: Masc. () Fem. () Idade: _____ Período: _____

1. Hoje em dia vê-se muito o uso indiscriminado da substância Metilfenidato, cujo nome comercial mais famoso é Ritalina®. Você conhece e/ou já ouviu falar dessa droga? Sim () Não () Caso a resposta seja sim, prossiga. Caso contrário pode encerrar as respostas.
2. Conhece mecanismo de ação da droga? Sim () Não (). Se você respondeu sim, qual o mecanismo de ação do MFD?
3. Já fez uso da substância? Sim () Não ()
Caso a resposta da questão anterior tenha sido sim, o seu uso é feito sob prescrição médica?
Sim () Não ()
Se a resposta for sim, qual a indicação clínica?
4. Você acha que essa droga aumenta o seu poder de concentração?
Sim () Não () ao realizar tarefas específicas?
5. Já apresentou algum efeito colateral decorrente do uso de MFD?
Sim () Não () Caso a resposta seja não, vá para a questão 9.
6. Caso a resposta tenha sido sim, quais dos efeitos abaixo você já apresentou? Obs.: essa pergunta pode ter mais de uma resposta.
() Taquicardia () Perda de apetite () Tremores nas mãos () Boca seca ()
Ansiedade () Alterações comportamentais () Outros
Se você respondeu outros, qual efeito colateral você já teve?
7. Mesmo apresentando esses sintomas, continua fazendo o uso indiscriminado da droga de acordo com suas necessidades na faculdade? Sim () Não ()
8. Você utiliza a droga para estudar para todas as provas do período letivo? Sim () Não ()
9. Sente-se cansado após acabar o efeito da droga? Sim () Não ()
10. Desde que você começou a utilizar o fármaco, notou que teve de aumentar a sua dose para obter o mesmo efeito de quando iniciou o uso da droga?
Sim () Não ()
11. Você tem notado melhora no seu rendimento acadêmico com o uso da substância?
Sim () Não ()
12. Você já usou essa droga por mais de 2 semanas de forma contínua?

13. Você já usou alguma outra droga para melhora de desempenho cognitivo? Qual?

Adaptado de Carneiro *et al.*, 2013.

5. Referências

BABCOCK, Q.; BYRNE, T. *Student perceptions of methylphenidate abuse at a public liberal arts college*. Journal of American College Health, v. 49, p. 143–145, 2000.

BARROS, Denise B. *Aprimoramento cognitivo farmacológico: grupos focais com universitário*. 2009. 117f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas e Saúde) Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2009.

BASSOLS, A.M.; SORDI, A.O.; EIZIRIK, C. L.; SEEGER, G.M.; RODRIGUES, G.S.; RECHE, M. *A prevalência de estresse em uma amostra de estudantes do curso de medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul*. Revista HCPA, v. 28, p.153–157, 2008.

BRANT, L.C.; CARVALHO, T.R.F. *Methylphenidate: medication as a “gadget” of contemporary life*. Interface - Comunicação, Saúde e Educação, v.16, n.42, p.623-36, 2012.

BRUNTON, L. *As Bases Farmacológicas da Terapêutica de Goodman e Gilman*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

CARNEIRO, S.G; PRADO, A.S.T; MOURA, H.C. et al. *O uso não prescrito de metilfenidato entre acadêmicos de Medicina/ The nonmedical use of methylphenidate among medical students*. In: Cadernos UniFOA. Edição Especial Ciências da Saúde e Biológicas. Abr. 2013; 53 – 59.

CRUZ, T. C. S. C. et al. *Uso não prescrito de metilfenidato entre estudantes de medicina da UFBA*. Gazeta Médica da Bahia, v.81, n.1, p.7-9, 2011.

DESANTIS, A.D.; WEBB, E.M.; NOAR, S.M. *Illicit use of prescription ADHD medications on a college campus: a multimethodological approach*. Journal of American College Health, v.57, p. 315–324, 2008.

FINGER, Guilherme; SILVA, Emerson Rodrigues da; FALAVIGNA, Asdrubal. *Use of methylphenidate among medical students: a systematic review*. Rev. Assoc. Med. Bras., São Paulo, v. 59, n. 3, June 2013

GUERREIRO, Marilisa M.; MONTENEGRO, Maria Augusta; PIVA, Renata T. and MOURA-RIBEIRO, Maria Valeriana L.. *Distúrbio do déficit de atenção: tratamento com metilfenidato*. Arq. Neuro-Psiquiatr. [online]. 1996, vol.54, n.1, pp. 25-29. ISSN 0004-282X.

ITABORAHY, C. *A Ritalina no Brasil: Uma década de produção, divulgação e consumo*. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA. UERJ.Rio de Janeiro.2009

KOLLINS S.H; MACDONALD, E.K; RUSH, C.R. *Assessing the abuse potential of methylphenidate in nonhuman and human subjects: a review*. Pharmacol Biochem Behav 2001;68:611e27.

LINSSEN, A.M.W.; SAMBETH,A.; VUURMAN, E.F.P.M.; RIEDEL, W.J. *Cognitive effects of methylphenidate in healthy volunteers: a review of single dose studies*. International Journal of Neuropsychopharmacology. 2014 Jan 15:1-17.

MCCABE, S.E.; KNIGHT, J.R.; TETER, C.J.; WECHSLER, H. *Non-medical use of prescription stimulants among US college students: prevalence and correlates from a national survey*. Addiction, v. 99, p. 96–106, 2005.

OUTRAM, S.M (2010) *The use of methylphenidate among students: the future of enhancement?* J Med Ethics 36:198–202

PASTURA, G.; MATTOS, P. *Efeitos colaterais do metilfenidato*. Revista de Psiquiatria Clínica, São Paulo, v. 31, n. 2, p.100-104, 2004.

PASQUINI, Nilton Cesar. *Uso de metilfenidato (mfd) por estudantes universitários com intuito de “turbinar” o cérebro*. Biofar, Revista Brasileira de Biologia e Farmácia. Campina Grande/PB, v. 9, n. 2, p. 107-113 junho/agosto, 2013.

PEREIRA, A. C. A. I.; DEL BEL, E. 2010. *Metilfenidato - principal tratamento para o Déficit de Atenção e Hiperatividade: características neuroquímicas e seus efeitos em modelos experimentais*. Neurobiologia , 73 (2)

SILVA, Penildon. *Farmacologia*. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1325 p.

SINGH, I. *Not Just Naughty: 50 years of stimulant drug advertising*. In: TONE, A., WATKINS, E. *Medicating Modern America: prescriptions drugs in history*. New York: NYU Press, 2007. Cap.5.

USO OFF-LABEL DE ANTIPSICÓTICOS PARA TRATAMENTO DE TRANSTORNOS DO SONO E COMPORTAMENTAIS NA DOENÇA DE ALZHEIMER E OUTRAS DEMÊNCIAS

ANTIPSYCHOTICS OFF- LABEL USE TO SLEEP AND BEHAVIOUR DISORDERS TREATMENT IN ALZHEIMER'S DISEASE AND OTHER DEMENTIAS

Helis Rejane Pereira GÓIS¹; Déby Yuri da Silva COELHO ²; Stéphanie Paula Neris NASTAS³; Thaís Vieira de NORONHA⁴; Junio Mota NASCIMENTO⁵; Marcella Martins CARVALHO⁶; Patricia Alves Maia GUIDINE⁷

Resumo

A doença de Alzheimer é a causa mais frequente de demência na população idosa, levando à perda de memória episódica e à dificuldade no desenvolvimento de novas tarefas, dentre outros sintomas. Trata-se de uma doença incurável, de forma que apenas os sintomas cognitivos e comportamentais são tratados. O tratamento de primeira escolha para os casos diagnosticados precocemente são as terapias não farmacológicas; mas, nos casos onde as medidas não farmacológicas não são suficientes, associam-se duas classes medicamentosas: inibidores da enzima acetilcolinesterase e antagonistas glutamatérgicos. Adicionalmente, antipsicóticos e outras classes de medicamentos podem ser prescritos na DA e nas outras demências para utilização *off-label*, visando, por exemplo, tratar transtornos do sono. Entretanto, o uso desses medicamentos é arriscado para pacientes com demência, pois apresentam diversos efeitos colaterais. Diante desse cenário, defende-se a redução do uso dessas drogas e a utilização apenas por pacientes com sintomas comportamentais graves e limitantes. Assim, o presente artigo constitui-se de uma revisão integrativa de literatura, realizada no período de outubro a dezembro de 2015, sendo selecionados artigos em português, inglês e espanhol, nas bases de dados BVS, SciELO e PubMed. O objetivo deste artigo é avaliar a utilização de antipsicóticos no tratamento de sintomas psicológicos e comportamentais das demências (SPCD), particularmente na doença de Alzheimer, uma vez que seu uso tem sido alvo de discussão em relação à eficácia e à segurança. De acordo com a literatura consultada, os fármacos antipsicóticos apresentam eficácia específica para os sintomas psicológicos e comportamentais da demência, incluindo psicose e agressão.

Palavras-chave: Antipsicóticos; Alzheimer; uso *off-label*; demência; vias dopaminérgicas.

Abstract

The Alzheimer illness it's the most frequent cause of dementia in the elderly, carrying to the loss of episodic memory and difficulty at the development of new activities, among others symptoms. The AI it's incurable, only the treatment for the cognitive and behaviour symptoms exists. The treatment of choice for early diagnosed cases are non-pharmacological therapies; but in the cases that the non-pharmacological ways are not sufficient, associates two medicamental classes: inhibitors of enzyme acetylcholinesterase and glutamatergic antagonists. Additionally, the antipsychotics and other classes of medicines can be prescribed for AI and for other dementias to the use off-label, aiming, for example, treat sleeping problems. However, the use of these medicines is of risk for the patients with dementia, because these can presents diverse of collateral effects, that's why the use of the use of these drugs only by the patients with grave behaviour symptoms is defended. This article consists of an integrative literature review, with dementia, because these can presents diverse of collateral effects, that's why the use of the use of these drugs only by the patients with grave behaviour symptoms is defended. This article consists of an integrative literature review, conducted from October to December 2015, with selected articles in Portuguese, English and Spanish, in the

VHL databases SciELO and PubMed. Therefore, the purpose of this article is to evaluate the use of antipsychotics in the treatment of behavioral and psychological symptoms of dementia (BPSD), particularly in Alzheimer's disease, since its use has been under discussion with respect to efficacy and safety.

Keywords: Alzheimer; antipsychotics; *off-label* use; dementia; dopaminergic pathways.

1. Introdução

A melhora mundial na qualidade de vida e longevidade da população, em decorrência de investimentos realizados pelos países desenvolvidos e subdesenvolvidos principalmente em saúde pública, tem resultado em um aumento das doenças crônico-degenerativas em geral, especialmente dos vários tipos de demências. O termo demência pode ser definido como uma síndrome caracterizada pela redução progressiva da memória e de outras funções cognitivas, dentre as quais incluem-se: distúrbios de memória, linguagem, alterações nas capacidades visuoespaciais, autocuidado, realização de julgamentos e pensamento abstrato (PESTANA; CALDAS, 2009). Assim, o conjunto de sintomas e sinais relacionados a transtornos de percepção, do pensamento, humor ou comportamento frequentes em pacientes com síndrome demencial denomina-se sintomas psicológicos e comportamentais da demência, conhecidos pela sigla SPCD (PESTANA; CALDAS, 2009). A causa mais frequente de demência é a doença de Alzheimer (DA), representando 50% a 70% dos casos (CRUZ; HAMDAN, 2008).

A doença de Alzheimer (DA) é uma desordem neurodegenerativa crônica, na qual ocorre perda de neurônios colinérgicos do prosencéfalo basal e consequente alteração na eficiência das sinapses colinérgicas, com redução dos níveis do neurotransmissor acetilcolina (MACHADO et al, 2015). Essa doença leva ao comprometimento das funções cognitivas, motoras e comportamentais, afetando o dia a dia dos pacientes e produzindo grau de dependência elevado em estágios mais avançados. A DA não tem cura, mas é realizado o tratamento dos sintomas cognitivos e comportamentais (COSTA et al., 2015). Os transtornos do sono são frequentes nos pacientes portadores da doença de Alzheimer, sendo que até 40% deles apresentam alguma alteração do sono no decorrer da doença. Os sintomas mais comuns desses transtornos

consistem em perambulação, confusão e despertares noturnos, bem como sonolência diurna (mais frequentemente observada pelos cuidadores), além da inversão do ciclo sono-vigília (SCORALICK et al. 2015).

No que se refere à epidemiologia, a doença afeta até 5% das pessoas com mais de 65 anos e 20% das pessoas com mais de 80 anos de idade. As drogas mais utilizadas atualmente para o tratamento da DA são os alcalóides rivastigmina, galantamina e donepezil. Essas drogas inibem a enzima acetilcolinesterase, aumentando os níveis endógenos de acetilcolina e melhorando a neurotransmissão colinérgica. São usadas para o tratamento de sintomas leves a moderados da DA (MACHADO et al., 2015). Quanto ao tratamento dos transtornos do sono na doença de Alzheimer, estudos não encontraram benefício no uso de galantamina para tratar esses sintomas, sendo que dentre os três medicamentos (donepezil, rivastigmina e galantamina), apenas o donepezil parece atuar de forma benéfica sobre esses sintomas e modificar a arquitetura do sono. Por essa razão, os antipsicóticos passaram a ser utilizados para tratar os distúrbios do sono, pois estudos observaram melhora do sono em pacientes que utilizaram ziprasidona, risperidona, olanzapina e quetiapina (SCORALICK et al., 2015).

Os antipsicóticos, também denominados neurolépticos ou tranquilizantes maiores, são fármacos utilizados para o tratamento dos sintomas psicóticos, comumente associados à esquizofrenia, sendo que alguns são utilizados para tratamento de tiques, soluços, náuseas e vômitos. São antagonistas dos receptores dopaminérgicos e podem ser divididos em antipsicóticos típicos, isto é, fármacos com afinidade maior por receptores D2, e antipsicóticos atípicos, que constituem uma geração mais nova de fármacos com antagonismo D2 menos proeminente e, conseqüentemente, com menos efeitos extrapiramidais (GOLAN et al., 2014). Recentemente tem sido publicado diversos estudos na literatura avaliando o uso *off-label* de antipsicóticos no tratamento da DA, visando, por exemplo, tratar transtornos do sono nesses pacientes (SCORALICK et al., 2015).

É importante ressaltar que o termo *off-label* pode ser definido como “a prescrição de medicamentos ou de produtos correlatos para indicações, usos e finalidades distintos daqueles constantes na bula aprovada pela autoridade sanitária competente” (NOBRE, 2013). No Brasil, o

órgão responsável pela regulamentação do uso dos medicamentos é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Dessa forma, o objetivo deste artigo é avaliar a utilização de antipsicóticos no tratamento dos sintomas psicológicos e comportamentais das demências (SPCD), particularmente na doença de Alzheimer, uma vez que seu uso tem sido alvo de discussão em relação à eficácia e à segurança.

2. Desenvolvimento

2.1 Metodologia

O presente artigo constitui-se de uma revisão integrativa de literatura, realizada no período de outubro a dezembro de 2015, sendo selecionados artigos em inglês, português e espanhol, nas bases de dados BVS, SciELO e PubMed. Como método de busca de artigos relacionados ao tema, digitou-se os termos: “antipsicóticos”, “Alzheimer” e “demência” em português e inglês, em ambas as bases. Os termos “uso *off-label*” e “vias dopaminérgicas” foram pesquisados na base de dados SciELO.

2.2 Doença de Alzheimer (DA)

A doença de Alzheimer (DA) é a mais comum das demências e constitui a maior causa de incapacidade e dependência entre a população idosa, representando um enorme impacto para as famílias e a sociedade. Havia uma estimativa mundial de 36 milhões de casos de DA e outras demências em 2010 e estima-se que este número alcance mais de 108 milhões de pessoas até 2050, devido ao envelhecimento demográfico. Em torno de 90% dos casos têm início após os 65 anos de idade, o que indica a relação direta entre DA e idade, sendo diretamente proporcional ao aumento desta. Atualmente, as drogas aprovadas para o tratamento de demências são

apenas sintomáticas, de forma que ainda não são conhecidas drogas com ação sobre a etiologia dessa doença (COLEY; GALLINI, ANDRIEU, 2015).

As características da doença foram descritas pela primeira vez no início do século XX pelo neuropatologista alemão Alois Alzheimer. Atualmente, sabe-se que áreas predominantemente afetadas são o córtex frontal, têmporo-parietal e occipital, além de disfunções que ocorrem no hipocampo (AYOUB; JUZWIAK, 2004).

2.2.1 Patogenia da DA

A etiologia da DA não é totalmente esclarecida, mas há estudos que associam essa doença com algumas lesões cerebrais específicas dessa enfermidade. Nos exames anatomopatológicos observam-se placas senis, local em que há um acúmulo de proteínas beta-amiloides, anormalmente sintetizadas, e os emaranhados neurofibrilares, produzidos em função da hiperfosforilação da proteína *tau*. Nota-se, também, a diminuição do número de neurônios e de conexões sinápticas, além de uma redução progressiva do volume cerebral (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALZHEIMER, 2015). As alterações inicialmente manifestam-se no córtex e, com o passar do tempo, atingem o hipocampo, responsável pela formação da memória, havendo a degeneração dos neurônios dessa região e sendo esta a principal causa dos danos à memória em pacientes portadores de DA (SOUZA et al, 2014).

2.2.2 Sintomas da DA

No início da doença é possível observar nos pacientes perda de memória episódica e dificuldade no desenvolvimento de novas tarefas. Essas alterações podem progredir aos poucos, promovendo comprometimentos cognitivos, como da capacidade de julgamento, cálculo, capacidade de abstração e habilidades visuoespaciais. Na fase intermediária, nota-se a manifestação de afasias, com dificuldade em nomear objetos ou escolher a palavra certa para expressar ideias, assim como apraxia. Em estágios finais da doença, há alteração do ciclo do sono, alterações comportamentais (irritação e agressividade), sintomas psicóticos, inabilidade para caminhar, falar e executar o autocuidado (ZIDAN et al., 2012).

Os sintomas psiquiátricos em pacientes portadores de demências começaram a ser estudados com mais ênfase nas décadas de 80 e 90. Em 1996, um consenso da *International Psychogeriatric Association* (IPA) estabeleceu o termo sintomas psicológicos e comportamentais da demência (SPCD) com uma referência às alterações psiquiátricas associadas às demências. As principais alterações descritas foram: alterações na senso percepção, no conteúdo de pensamento, no humor ou no comportamento que ocorrem com frequência em pacientes portadores de demência (TAMAI, 2002).

2.2.3 Tratamento tradicional da DA

De forma geral, as terapias não farmacológicas são a primeira escolha para os SPCD. Em situações de persistência dos sintomas, associa-se o tratamento farmacológico. Antes de iniciar qualquer intervenção farmacológica, os sintomas psicológicos e comportamentais da demência devem ser avaliados e, caso necessário, deve-se realizar a correção de qualquer fator desencadeador físico, psicossocial ou ambiental. Neste caso, ressalta-se a necessidade de precaução na prescrição de medicamentos para os pacientes portadores de demência, pois devem ser levadas em consideração as alterações na metabolização das drogas relacionadas ao processo de envelhecimento (TAMAI, 2002).

Os pacientes portadores de demência em geral são idosos e normalmente apresentam alterações fisiológicas nas funções hepáticas e renais que resultam em uma eliminação mais lenta das drogas. Dessa forma, as medicações poderão apresentar sua meia-vida aumentada, elevando o risco de intoxicação. Além disso, o processo neurodegenerativo da doença pode aumentar a sensibilidade dos receptores aos fármacos, o que pode levar a uma maior intensidade dos efeitos adversos (TAMAI, 2002).

Inibidores da acetilcolinesterase (IACh), conjuntamente com antagonistas glutamatérgicos (memantina, antagonista NMDA), constituem as únicas opções na terapia farmacológica tradicional para o tratamento da DA. Embora exerçam apenas um efeito modesto na cognição e na funcionalidade dos pacientes, os IACh podem ser úteis no controle dos distúrbios comportamentais. No entanto, dentre os três IACh existentes (donepezil, rivastigmina

e galantamina), apenas o donepezil parece modificar a arquitetura do sono e atuar favoravelmente sobre os sintomas dos transtornos do sono (SCORALICK et al., 2015).

2.3 Mecanismo de ação dos antipsicóticos e vias dopaminérgicas

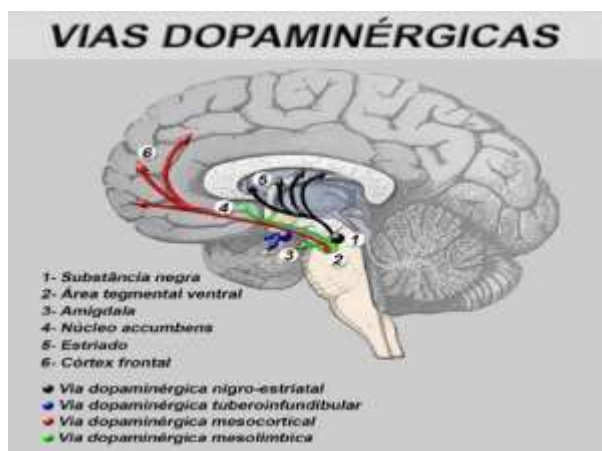
Os primeiros estudos propondo um mecanismo para os antipsicóticos foram conduzidos por Arvid Carlsson, agraciado com o Prêmio Nobel de Fisiologia e Medicina no ano 2000 (MOREIRA; GUIMARÃES, 2007). Carlsson sabia que os antipsicóticos eram capazes de bloquear os efeitos de drogas que potencializam a dopamina; com base nisso, ele propôs que os antipsicóticos atuariam bloqueando o efeito das monoaminas. Sua ideia era de que os antagonistas dopaminérgicos (antipsicóticos) induzem um aumento compensatório dos níveis de dopamina. Dessa forma, nota-se que o uso de antipsicóticos reestabelecem os níveis de dopamina, estabilizando o organismo de forma a reduzir os quadros de psicose apresentados pelos pacientes portadores de demência (MOREIRA; GUIMARÃES, 2007).

Atualmente, diversos receptores de dopamina já foram descritos na literatura, todos eles acoplados a proteína G (metabotrópicos), sendo eles D1 e D5, cujo mecanismo de transdução é a ativação da adenilato ciclase, e D2, D3 e D4, que inibem a adenilato ciclase. A ação dos antipsicóticos ocorre predominantemente em função do antagonismo de receptores D2 (MOREIRA; GUIMARÃES, 2007).

A dopamina é sintetizada por neurônios localizados no tronco cerebral que se projetam por diferentes vias. A via meso-límbico-cortical se projeta para um núcleo do estriado ventral denominado acúmbens, caracterizando a via meso-límbica. Ela também envia projeções para o lobo pré-frontal do córtex cerebral caracterizando a via meso-cortical. A teoria dopaminérgica da esquizofrenia defende que os sintomas positivos seriam em função de uma atividade excessiva de dopamina em receptores D2 no núcleo acúmbens, enquanto os sintomas negativos seriam decorrentes de uma redução na ativação de receptores dopaminérgicos no córtex pré-frontal. De acordo com essa teoria, um antipsicótico ideal deveria reduzir a atividade dopaminérgica no núcleo acúmbens, atenuando os sintomas positivos (delírios, alucinações), mas intensificá-la no córtex pré-frontal, atenuando sintomas negativos, como embotamento afetivo e déficits cognitivos (MOREIRA; GUIMARÃES, 2007).

Há outra via dopaminérgica (nigro-estriatal) que se projeta da substância negra para o estriado dorsal (caudado e putâmen, nos núcleos da base), sendo parte do “sistema extrapiramidal”. Os antipsicóticos, ao antagonizarem essa via, induzem os efeitos adversos ou também denominados “efeitos extrapiramidais”, que são alterações motoras como bradicinesia e acatisia, constituindo a “síndrome Parkinsoniana”. Além dos efeitos extrapiramidais, os antipsicóticos podem provocar hiperprolactinemia e galactorréia, resultantes do antagonismo da via dopaminérgica túbero-infundibular, que tonicamente inibe a secreção de prolactina. Por fim, há os efeitos colaterais promovidos pela ligação do fármaco a outros receptores, sendo que diversos antipsicóticos são antagonistas de receptores histamínicos, α -adrenérgicos e muscarínicos. Como efeito positivo, ressalta-se que o antagonismo de receptores muscarínicos, presentes no estriado dorsal, pode resultar em um efeito “antiParkinsoniano”, promovendo uma proteção contra os efeitos extrapiramidais (MOREIRA; GUIMARÃES, 2007).

Figura 1: Vias dopaminérgicas



Fonte da Imagem 1: Disponível em: http://oneurotransmissor.blogspot.com.br/2013_05_01_archive.html. Acesso em: 25 nov. 2015.

Os antipsicóticos podem ser classificados em típicos e atípicos, com base na afinidade pelo receptor D2. Os antipsicóticos típicos apresentam alta afinidade pelos receptores D2, com cerca de 80% de ocupação dos receptores, o que pode resultar em efeitos colaterais no sistema extrapiramidal e hiperprolactinemia (GOLAN et al., 2014). Contudo, eles podem também afetar receptores colinérgicos, α -adrenérgicos, histaminérgicos e serotoninérgicos. São os fármacos mais antigos, com ação predominante na liberação da dopamina (clorpromazina, haloperidol, primazida, trifluoperazina e sulpirida) (PAGE; CASARIN, 2014).

Os antipsicóticos atípicos apresentam 65% de ocupação de receptores de D2 (GOLAN et al., 2014). Em função disso, são capazes de promover ação antipsicótica em doses que não produzam, de modo expressivo, sintomas extrapiramidais. No mercado brasileiro, dispõe-se da clozapina, da risperidona, da olanzapina e da quetiapina. A clozapina apresenta algumas características especiais, tais como: ausência de hiperprolactinemia; maior eficácia nos sintomas positivos, negativos e de desorganização; e ausência de discinesia tardia ou distonia após uso crônico (OLIVEIRA, 2000).

2.4 Uso *off-label* de medicamentos

Uso *off-label* compreende diversas situações nas quais o medicamento é utilizado em desacordo com as orientações da bula, como a administração de formulações extemporâneas; indicações e posologias não usuais ou por via diversa da recomendada; administração em faixas etárias para as quais o medicamento não foi testado e indicação terapêutica diferente da aprovada para o medicamento (BRASIL, 2012). O uso *off-label* é mais comum em algumas situações clínicas, como em oncologia, e para tratar populações específicas, tais como crianças, idosos e gestantes, devido à falta de ensaios clínicos com essas classes de pacientes, uma vez que é difícil, se não impossível, realizar ensaios clínicos envolvendo esses grupos. Estima-se que o uso *off-label* em pediatria ultrapasse 90% das prescrições e o uso em adultos esteja entre 7,5% a 40% das prescrições. (BRASIL, 2012). Na doença de Alzheimer e nas outras demências os antipsicóticos e outras classes de medicamentos podem ser prescritos para utilização *off-label*, o presente artigo analisa o uso *off-label* de antipsicóticos especificamente.

2.4.1 Uso *off-label* de antipsicóticos no tratamento da DA e outras demências

Os antipsicóticos são indicados para tratar os distúrbios comportamentais da DA e, em decorrência do bloqueio do receptor H1 histamínico, induzem à sonolência e à sedação, efeito muitas vezes utilizado para induzir ao sono pacientes com DA (SCORALICK et al., 2015). As principais indicações para o uso "*off-label*" de antipsicóticos são agitação e agressão. Uma revisão

sistemática concluiu que o uso de haloperidol reduziu a agressão, mas não teve efeito sobre agitação (MORLEY, 2012).

Os medicamentos antipsicóticos possuem muitas aplicações, incluindo tratamento para perturbações psicóticas tais como a esquizofrenia, sintomas psicóticos, tais como delírios e alucinações, e comportamentos e sintomas psicológicos de demência em certas situações (MILLIGAN et al., 2015). Embora a maior parte das diretrizes clínicas e protocolos para o tratamento dos sintomas psicológicos e comportamentais nos pacientes com demência (SPCD) aconselhe como primeira opção o tratamento não farmacológico, os antipsicóticos ainda são os fármacos mais utilizados para o tratamento desses sintomas. “O uso de antipsicóticos nos pacientes com demência está condicionado por três variáveis fundamentais: a eficácia, os efeitos adversos e sua utilização, em muitas ocasiões, *off-label*.” (PUEYO et al., 2015, p. 26).

Deve-se ter cautela no tratamento com antipsicóticos; pois, pacientes com demência cortical difusa dos corpos de Lewi apresentam maior predisposição ao desenvolvimento de sintomas extrapiramidais com uso de drogas antipsicóticas típicas (TAMAI, 2002). A quetiapina e, em menor grau, a clozapina, são os únicos antipsicóticos, até o momento, moderadamente tolerados neste tipo de demência. Os demais antipsicóticos não devem ser utilizados nos pacientes com essa demência. (PUEYO et al., 2015). As medicações devem ser administradas em doses baixas e aumentadas gradativamente com cuidado, monitorando-se os efeitos colaterais. Ademais é muito importante a avaliação da possibilidade de interação medicamentosa, pois o uso concomitante de várias medicações no indivíduo idoso é comum (TAMAI, 2002).

2.4.2 Críticas ao uso *off-label* de antipsicóticos

De acordo com Scoralick et al. (2015, p. 433):

“O uso crônico de antipsicóticos em idosos está associado a reações adversas (cinco vezes maior que em jovens) e a risco de evento cerebrovascular e morte. Devido aos efeitos adversos, essa classe de medicamentos deve ser reservada apenas aos pacientes com sintomas comportamentais graves e limitantes. Não há evidência suficiente para o uso dos antipsicóticos no tratamento dos transtornos do sono em idosos com DA não institucionalizados.”

O uso de antipsicóticos tem sido associado à mortalidade e sérios eventos incluindo sintomas extrapiramidais, fraturas da pelve e acidente vascular cerebral entre pessoas idosas com demência. Além disso, os antipsicóticos provavelmente promovem a aceleração do declínio na cognição. De acordo com a literatura consultada, os fármacos antipsicóticos apresentam eficácia específica para os sintomas psicológicos e comportamentais da demência (SPCD) incluindo psicose e agressão. Como os riscos com antipsicóticos provavelmente prevalecem sobre seus benefícios entre pessoas com DA, orientações recomendam que eles devam ser usados apenas no tratamento de sintomas psicóticos graves, em que causem significativa aflição ou risco que prejudique os pacientes (KOPONEN et al., 2015).

De acordo com Pueyo et al. (2015), apenas a risperidona é indicada pelo FDA (Food and Drug Administration) e pela Agência Espanhola para o uso de drogas e Produtos de Saúde (AEMPS) para o tratamento de transtorno de conduta em pacientes com demência, embora outros antipsicóticos atípicos tenham demonstrado eficácia, ainda que moderada, para o tratamento da agitação ou psicose em doentes com demência.

Por outro lado, os estudos acerca da eficácia dos antipsicóticos atípicos em pacientes portadores de demência sugerem uma eficácia modesta, tanto para a risperidona como para a olanzapina, sendo ainda menor para os demais antipsicóticos atípicos. Além disso, foi sugerido que os efeitos adversos superam os benefícios dos antipsicóticos atípicos nos pacientes com DA. Provavelmente devido a essa pequena eficácia e ao risco de efeitos adversos, bem como aumento de mortalidade, a risperidona continua sendo o único antipsicótico atípico aprovado para o tratamento dos sintomas psiquiátricos nos pacientes com demência; dessa forma, o uso dos demais antipsicóticos atípicos nos pacientes com demência é considerado *off-label*. (PUEYO et al., 2015).

O uso de antipsicóticos apresenta vários riscos à saúde e dessa forma, existem estudos que defendem a redução da utilização dos mesmos. Para isso, recomendam-se mudanças nos locais de internação desses pacientes, para proporcionar outras formas de terapia. A terapia por meio do exercício tem mostrado melhoras na cognição, redução da agitação e diminuição na deterioração funcional. Além disso, o uso de quartos tranquilos e quartos estimulantes são outras formas úteis para permitir redução da administração de antipsicóticos. (MORLEY, 2012)

Aproximadamente 19,4% dos pacientes portadores de demência que residem em casas de repouso nos Estados Unidos realizam tratamento com antipsicóticos. No entanto, mudanças estão sendo promovidas contribuindo para que esta taxa esteja diminuindo, pois são muitos os riscos relativos ao uso desses fármacos (MILLIGAN et al., 2015).

Sabe-se que antipsicóticos de segunda geração são muitas vezes utilizados em doses mais elevadas do que o recomendado e por tempo prolongado. O uso desses fármacos para tratar o comportamento associado com demência é um uso *off-label*, geralmente associado a taxas mais elevadas de acidentes cerebrovasculares. Além disso, a administração de antipsicóticos de segunda geração pode causar risco de morte, quedas com fraturas, hospitalizações e outras morbidades que resultam em pior estado de saúde e aumento dos custos de tratamento para o sistema de saúde. (MILLIGAN et al., 2015)

Alterações comportamentais são em geral, percebidas pelos enfermeiros responsáveis pelo cuidado dos pacientes portadores de demência. Eles devem realizar uma cuidadosa avaliação do paciente por meio de uma atenção específica em relação às alterações apresentadas pelos mesmos. Quaisquer atividades que possam ter precipitado as mudanças no comportamento precisam ser revistas objetivando uma abordagem de tratamento específico para cada portador de demência, ou seja, as práticas de cuidados e tratamentos destinadas a cada paciente devem ser individualizadas de forma a otimizar a atenção dos mesmos, possibilitando maiores chances de estabilização e assim, promovendo maior qualidade de vida a esses pacientes (MILLIGAN et al., 2015).

3. Conclusão

Os medicamentos antipsicóticos possuem larga utilização na prática clínica, no tratamento de várias condições diversas da esquizofrenia. Uma das condições em que os fármacos antipsicóticos são utilizados é o tratamento da Doença de Alzheimer (DA) e de outras demências, no que se refere aos sintomas psicóticos e de transtornos do sono, o que caracteriza um uso *off-label* desses fármacos. Entretanto, esses medicamentos apresentam diversos efeitos

colaterais, o que torna o seu uso arriscado em pacientes com demência, sendo que estudos defendem a redução do uso dessas drogas para esse propósito, bem como sua utilização apenas por pacientes com sintomas comportamentais graves e limitantes. Os antipsicóticos típicos podem ser usados por pacientes com demência, porém, nunca como primeira opção, os atípicos são melhores nesse caso, entre eles a Risperidona é preferida, sendo que a sua indicação para tratamento da DA em muitos países não é considerada *off-label*.

4. Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALZHEIMER. Disponível em: <http://abraz.org.br/sobre-alzheimer/o-que-e-alzheimer>. Acesso em: 20 nov. 2015.

AYOUB, Maria Elizabete, JUZWIAK, Claudia Ridel. Mal de Alzheimer. *Revista Nutrição, Saúde e Performance*. São Paulo, Ponto Desing Serviços Editoriais, n. 24, p.08-12, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Uso *off label*: erro ou necessidade?. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 46, n. 2, p. 398-399, abr. 2012.

COLEY, Nicola; GALLINI, Adeline; ANDRIEU, Sandrine. Prevention Studies in Alzheimer's Disease: Progress Towards the Development of New Therapeutics. *CNS Drugs*, v. 29, n. 7, p. 519-528, jul. 2015.

CRUZ, Marília da Nova; HAMDAN, Amer Cavalheiro. O Impacto da Doença de Alzheimer no cuidador. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 13, n. 2, p. 223-229, abr./jun. 2008.

GOLAN, David E. et al. *Princípios de farmacologia: a base fisiopatológica da farmacoterapia*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

MILLIGAN, Lynda Beth et al. Reducing Antipsychotics for Dementia Patients in Nursing Homes. *The Journal of the Arkansas Medical Society*, v. 112, n. 1, p. 12-13, jul. 2015.

MORLEY, John E. Antipsychotics and Dementia: A Time for Restraint? *Journal of the American Medical Directors Association*, v. 13, p. 761-763, 2012.

MOREIRA, Fabricio A.; GUIMARÃES, Francisco S. Mecanismos de Ação dos Antipsicóticos: Hipóteses Dopaminérgicas. *Medicina*, Ribeirão Preto, v. 40, n. 1, p. 63-71, jan./mar. 2007.

NOBRE, Patricia Fernandes da Silva. Prescrição Off-Label no Brasil e nos EUA: aspectos legais e paradoxos. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 847-854, mar. 2013.

OLIVEIRA, Irismar R. Antipsicóticos atípicos: farmacologia e uso clínico. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, São Paulo, v. 22, s. 1, maio 2000.

PAGE, Valerie J.; CASARIN, Annalisa. Use of antipsychotics for the treatment of intensive care unit delirium. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 86-88, abr./jun. 2014.

PESTANA, Luana Cardoso; CALDAS, Célia Pereira. Cuidados de enfermagem ao idoso com Demência que apresenta sintomas comportamentais. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Rio de Janeiro, v. 62, n. 4, p. 583-587, jul./ago 2009.

PUEYO, Javier Olivera et al. Uso de Antipsicóticos fuera de indicación en los mayores. *Informaciones Psiquiátricas*, n. 220, 2015.

SCORALICK et al. Tratamento ambulatorial dos transtornos do sono em pacientes com doença de Alzheimer. *Einstein*, São Paulo, v. 13, n.3, p. 430-434, jul. /set. 2015.

SOUZA, Itamara Prado et al. Capacidade funcional de idosos com doença de Alzheimer e Parkinson. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*, Salvador, v.4, n.1, p. 78-84, abr. 2014.

TAMAI, Sérgio. Tratamento dos transtornos do comportamento de pacientes com demência. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 15-21, 2002.

ZIDAN, Melissa et al. Alterações motoras e funcionais em diferentes estágios da doença de Alzheimer. *Revista de psiquiatria clínica*, São Paulo, v.39, n.5, p. 161-165, 2012.

UTILIZAÇÃO DE FRAMEWORK NO AUXILIO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE, ESTUDO DE CASO DO FRAMEWORK ANGULARJS

FRAMEWORK FOR USE IN SOFTWARE DEVELOPMENT AID, STUDY FRAMEWORK ANGULARJS CASE

Pablo Henrique dos Santos DIAS¹, Nelson Ribeiro de Carvalho JUNIOR²

¹Faculdade de Minas – Faminas – BH

E-mail: pablohenrique.mg@gmail.com

²Professor Faculdade de Minas – Faminas – BH

E-mail: nelsonjunior.info@gmail.com

Resumo

Existem várias ferramentas que contribuem para que projetos sejam bem sucedidos e consigam alcançar seu resultado final, no desenvolvimento de software não é diferente, há uma gama de opções que são utilizadas por empresas e pessoas para contribuir ao projeto que está sendo aplicado. *Framework* é um conjunto de classes colaborativas que com o objetivo de solucionar problemas de natureza comum a um determinado domínio, eles existem de vários tipos e versões, e fazem parte das ferramentas utilizadas no desenvolvimento de projetos. O artigo é elaborado sobre um *framework* denominado por *AngularJS* que é mantido pela empresa Google, será apresentado as vertentes e um conceito genérico sobre o tema. Em uma breve descrição, trata-se de quais características do *AngularJS* podem ser aproveitadas e conseqüentemente otimizando o tempo de desenvolvimento e qualidade de software.

Palavras-chave: *framework*, *AngularJS*, desenvolvimento web;

Abstract

There are several tools that contribute to projects that are successful and are able to reach your bottom line, software development is no different, there are a range of options that are used by companies and individuals to contribute to the project that is being applied. Framework is a set of collaborative classes that in order to solve common nature of problems to a specific area, they are of various types and versions, and are part of the tools used in development projects. The article is prepared on a framework called by AngularJS which is maintained by the Google company will be presented sheds and a generic concept on the topic. In a brief description, it is AngularJS which features can be leveraged and therefore optimizing development time and software quality.

Key words: framework, AngularJS, web development;

1 Introdução

De acordo com Pressman (2011) à medida que a importância de um software aumenta, a comunidade da área tenta desenvolver tecnologias que tornem mais fácil, mais rápido e mais barato desenvolver e manter programas de computador de alta qualidade. Segundo Teruel (2012), em projetos de software, *framework* pode ser definido como um conjunto de classes em uma linguagem específica que colaboram entre si para realizar uma tarefa de responsabilidade para um domínio comum, no desenvolvimento de software ou hardware.

É possível fazer uma analogia de um *framework* com um componente utilizado em um projeto de um carro, se for possível construir um componente que seria reutilizado posteriormente em um projeto de carro distinto ao primeiro, esse seria um *framework*. É possível pensar em um *framework* como um tipo de microarquitetura, abrangendo um conjunto de mecanismos que trabalham juntos para resolver um problema básico de um domínio comum. A aplicabilidade de *frameworks* facilita o reuso de partes do software já construídas em projetos distintos, oferecendo ao projeto principalmente na fase de desenvolvimento uma garantia maior de qualidade, considerando que a parte já foi utilizada e testada.

Neste contexto, apresenta-se como questão problema: como o *framework AngularJS* pode auxiliar na redução do tempo do desenvolvimento e conclusão de tarefas. Esse artigo tem como objetivos gerais explorar os recursos oferecidos pelo *AngularJS* e conceituar *framework*, os

objetivos específicos são: apresentar suas principais características, quais são mais utilizadas e se é possível escrever testes de unidade.

2 Discussões | Estudo de caso

Williamson (2015) conceitua o *AngularJS* com um *framework Javascript MVC*, que facilita a criação rápida de aplicações que possam ser executadas em plataformas móveis ou *desktop*. Também diz que a combinação de *AngularJS* com outras ferramentas de desenvolvimento podem contribuir muito para agilidade em projetos, onde permite-se a escrita de testes de unidade e além de oferecer recursos como diretivas, filtros, injeção de dependência (dependências para a execução de testes de unidade) e *two-way data binding*.

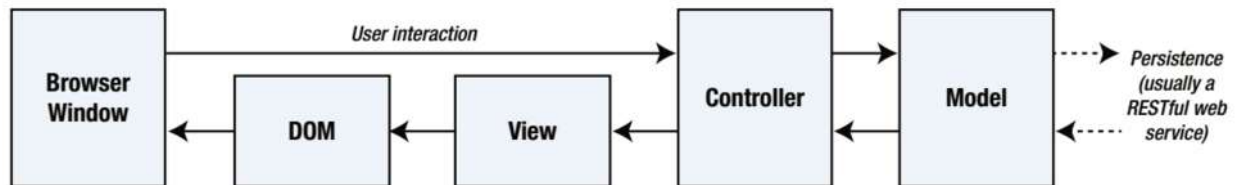
Tania Gonzales (*Consultant Developer*) na empresa *Thoughtworks* publicou um artigo em que cita algumas características observadas na adoção do *framework AngularJS* no desenvolvimento em um dos seus projetos.

Gonzales (2014) relatou que uma equipe de Porto Alegre/RS trabalhou com o *framework* em 2014, e a curva de aprendizado foi alta. Inicialmente a equipe que utilizou o *framework* tinha dúvidas quanto à adoção de um padrão para gerenciar os arquivos do projeto, para isso foi adotado um modelo conhecido por *angular-seed*, a partir desse é possível obter uma estrutura de uma aplicação web iniciada.

A característica de injeção de dependência é um fator relevante se for considerado que os componentes criados podem ser utilizados sempre que necessário, contribuindo também para a criação de testes de unidade já que os mesmos componentes criados podem ser injetados nos testes de unidade e usados como objetos que simulam o comportamento de objetos reais (*Mock*). A equipe fez uso de diretivas, outra característica que pode ser implementada com o *AngularJS*, com isso é possível alterar características no *DOM* do *HTML* de páginas, através de código *JavaScript*. O benefício é ter em um só lugar um código *JavaScript* com a capacidade de

manipulação do *Document Object Model (DOM)*. Com o *AngularJS* é possível escrever testes unitários para as diretivas com maior facilidade.

Figura 1 – Onde se apresenta o DOM no modelo MVC



Fonte: Freeman (2014, p.48)

Gonzales (2014) ressalta ainda que essas características não são bem explícitas na documentação do *framework*, fazendo que seja necessária uma pesquisa sobre as características ou mesmo uma experiência passada com a utilização do *AngularJS*.

3 Referencial Teórico

3.1 Processos de software e *Framework*

Pressman (2011, p. 40)

uma metodologia (*framework*) de processo estabelece o alicerce para um processo de engenharia de software completo, por meio da identificação de um pequeno número de atividades estruturais aplicáveis a todos os projetos de software, independentemente de tamanho ou complexidade. Além disso, a metodologia de processo engloba um

conjunto de atividades de apoio (*umbrella activities* - abertas) aplicáveis em todo o processo de software. Uma metodologia de processo genérica para engenharia de software compreende cinco atividades:

- Comunicação: Antes de iniciar qualquer trabalho técnico, são de vital importância comunicar-se e colaborar com o cliente (e outros interessados). A intenção é compreender os objetivos das partes interessadas para com o projeto e fazer o levantamento das necessidades que ajudarão a definir as funções e características do software.
- Planejamento: Qualquer jornada complicada pode ser simplificada caso exista um mapa. Um projeto de software é uma jornada complicada, e a atividade de planejamento cria um "mapa" que ajuda a guiar a equipe na sua jornada. O mapa - denominado plano de projeto de software - define o trabalho de engenharia de software, descrevendo as tarefas técnicas a serem conduzidas, os riscos prováveis, os recursos que serão necessários, os produtos resultantes a ser produzidos e um cronograma de trabalho.
- Modelagem: Independente de ser um paisagista, um construtor de pontes, um engenheiro aeronáutico, um carpinteiro ou um arquiteto, trabalha-se com modelos todos os dias. Cria-se um "esboço" da coisa, de modo que se possa ter uma ideia do todo - qual será o seu aspecto em termos de arquitetura, como as partes constituintes se encaixarão e várias outras características. Se necessário, refina-se o esboço com mais detalhes, numa tentativa de compreender melhor o problema e como resolvê-lo. Um engenheiro de software faz a mesma coisa criando modelos para melhor entender as necessidades do software e o projeto que irá atender essas necessidades.
- Construção: Essa atividade combina geração de código (manual ou automatizada) e testes necessários para revelar erros na codificação.

- Emprego. O software (como uma entidade completa ou como um incremento parcialmente efetivado) é entregue ao cliente, que avalia o produto entregue e fornece *feedback*, baseado na avaliação.

Gamma et. al (1995) cita que o framework dita a arquitetura de sua aplicação. Ele irá definir a estrutura geral e as responsabilidades-chave das classes de objetos, como estas colaboram, e o fluxo de controle. Um framework predefine esses parâmetros de projeto, de maneira que o projetista/implementador da aplicação, possa se concentrar nos aspectos específicos da sua aplicação. Esse captura as decisões de projeto que são comuns ao seu domínio de aplicação. A reutilização neste nível leva a uma inversão de controle entre a aplicação e o software sobre a qual ela está baseada.

3.2 Conceito e características do *AngularJS*

3.2.1 Conceito *AngularJS*

Pereira (2014) afirma que o *AngularJS* é um framework que permite de modo adequado implementação do *MVC*, ou seja, o desacoplamento e coesão entre componentes de camadas diferentes do lado do cliente. Conceitualmente, o *backend* é o componente da arquitetura do software responsável por manter a inteligência para a qual o software é proposto. O *frontend* é onde os dados são apresentados e a interação com o usuário acontece.

Freeman (2014) ressalta que o *AngularJS* não é a solução para todos os problemas, e é importante saber quando você deve usar e quando você deve procurar uma outra alternativa. O *AngularJS* oferece o tipo de funcionalidade que costumava ser disponível apenas para desenvolvedores que atuam do lado do servidor, mas inteiramente no navegador. Isto significa que *AngularJS* tem um

monte de trabalho para fazer a cada vez que o *HTML* é carregado, ele possui elementos a serem compilados, os dados a serem atualizados, diretivas a serem executadas e toda manipulação a cargo do *AngularJS*.

Para Williamson (2015, p. 21)

o *AngularJS* do Google é um framework *JavaScript* Model-View-Controller ou Modelo- Visão-Controlador (*MVC*) completo, que facilita bastante a criação rápida de aplicações que executem adequadamente em qualquer plataforma *desktop* ou móvel. Em um período de tempo muito curto, o *AngularJS* passou de uma opção de código aberta desconhecida para um dos *frameworks JavaScript* do lado cliente mais conhecido e mais amplamente utilizado. O *AngularJS* 1.3 e as versões mais recentes, combinados com a *jQuery* e o *Twitter Bootstrap*, oferecem tudo que é necessário para implementar rapidamente *HTML5* de aplicações *JavaScript* que usem *web services REST* para os processos em backend.

Pereira (2014) ressalta que é preciso perceber que o modelo MVC, utilizando *AngularJS*, deve ser aplicado para uma correta definição de camadas no lado cliente sem manter quaisquer regras de negócio. Essas regras devem ser implementadas no *backend*, e deve ser possível distribuí-las para qualquer outra aplicação *frontend* que se fizer necessária ou, ainda, que o único *frontend* seja alterado, sem interferir nas regras e na implementação do *backend*. O *client side* não deve conter regras de negócio, mesmo que seja implementado em MVC.

3.2.2 Diretivas

Para Seshadri (2014) as diretivas constituem a maneira de o *AngularJS* lidar com a manipulação de *Document Object Model (DOM)* e renderizar *widgets* de *User Interfaces (UI)* reutilizáveis. Elas

podem ser usadas para tarefas simples como reutilizar trechos de HTML até mais complexas como modificar o comportamento de elementos existentes. Através de diretivas também é possível fazer integração com componentes de terceiros, por exemplo, componentes para gráficos.

3.2.3 Módulos

Seshadri, Green (2014, p.35)

os módulos correspondem ao modo de o *AngularJS* empacotar códigos relevantes usando um único nome. Para alguém com experiência anterior em *Java*, uma analogia simples é pensar nos módulos como sendo pacotes. Um módulo do *AngularJS* contém duas partes:

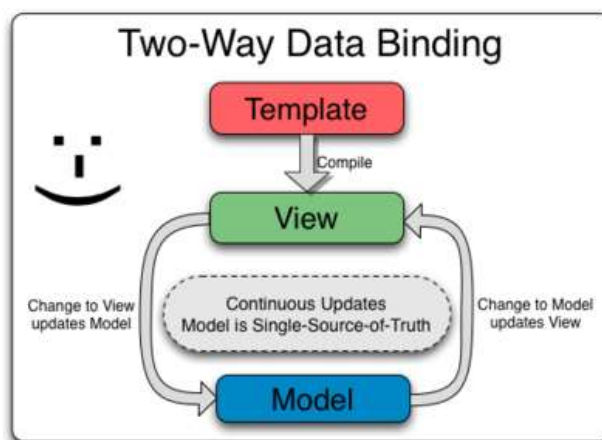
- Um módulo pode definir seus próprios controladores, serviços *factories* e diretivas. São funções e códigos que podem ser acessados em todo o módulo.
- O módulo também pode depender de outros módulos, ou seja, pode ter dependências, que são definidas quando o módulo é instanciado. Isso significa que o *AngularJS* encontrará o módulo dependente com um nome em particular e garantirá que qualquer função, controlador, serviço etc. definidos nesse módulo estarão disponíveis para todo código definido no módulo em questão.

3.2.4 *Two-way Data binding*

Pereira (2014) cita também que o papel do controller no MVC é simplesmente e obrigatoriamente orquestrar *Model* e *View*, ou seja, a integração entre os dados *Domain* e a interface de usuário, qualquer que seja esta interface, sendo desobrigado de qualquer outra responsabilidade além

desta. Porém o *AngularJS* apresenta um conceito, chamado *Two-way Data Binding*. O *Two-way Data binding* possibilita implementar um (duas vias de ligação de dados) *binding* de uma variável a um elemento da *view* de tal forma que, ao alterar a variável na memória, por meio de *JavaScript*, a *view* seja alterada automaticamente, sem interferência alguma. Da mesma forma, ao alterar o elemento na *view*, o valor da variável na memória também é alterado automaticamente. É uma alteração automática de "duas vias". Como representado na figura 2.

Figura 2: Representação *Two-way Data binding*



Fonte: <https://docs.angularjs.org/guide/databinding> - Acesso em Outubro de 2015.

Pereira (2014, p.24)

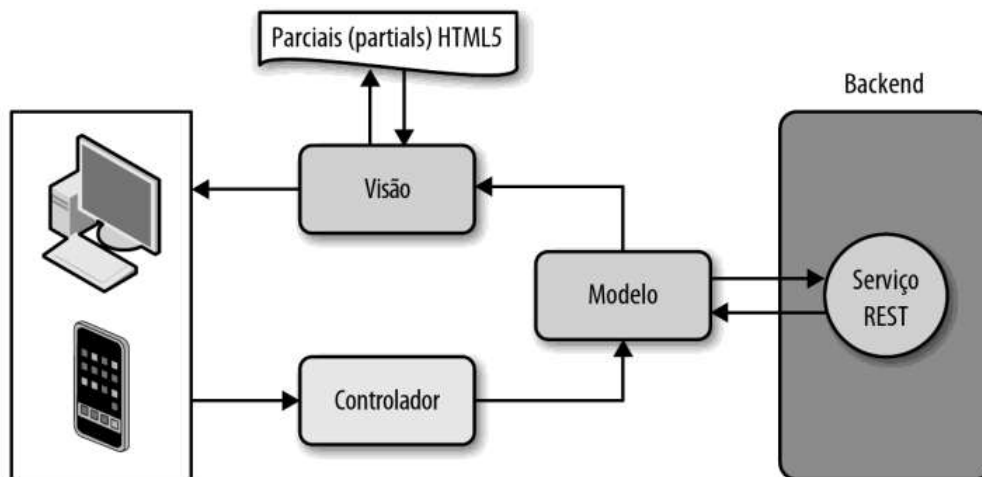
uma aplicação *AngularJS* é formada, basicamente, por componentes desacoplados e que tem um papel bem definido na arquitetura da aplicação. O papel de cada componente:

- *Model*: representa o componente que armazena dados manipulados pelo usuário.
- *View*: representa a interface de usuário.

- *Controller*: responsável por orquestrar *model* e *view*, sem que um tenha que conhecer o outro.
 - Diretivas - são responsáveis por ampliar a capacidade do HTML, viabilizando novos comportamentos na *view*. Diretivas são responsáveis por toda manipulação do DOM.
 - Serviços – responsáveis por encapsular a inteligência existente do lado cliente, sendo compartilhados por um ou mais *controllers* e/ou diretivas.
 - Injetor de dependências – este componente tem a responsabilidade de gerenciar todos os componentes da aplicação, além de prover a injeção de dependências existentes entre os componentes.
- A utilização destes componentes possibilita a criação de aplicações robustas e simples de manter e evoluir.

A figura 3 mostra como é o modelo de aplicações MVC com AngularJS.

Figura 3 – Diagrama de uma aplicação AngularJS MVC



Fonte: Williamson (2015, p.21)

3.2.5 Filtros

Pereira (2014) fala que filtros são utilizados para formatar o valor de uma expressão, gerando uma saída diferente da original. Uma necessidade básica na qual os filtros se encaixam perfeitamente seria a formatação de valores monetários. No *AngularJS*, um filtro é executado aplicando um caractere especial a uma expressão existente na *view*. Veja a sintaxe:

```
{{ expressão | filtro }}
```

Exemplo de aplicação:

`{{ 12 | currency }}` esse código resulta em: \$12,00. O filtro nativo do AngularJS de nome *currency* é aplicado a expressão.

3.3 Discussão sobre testabilidade e documentação

De acordo com Seshadri (2014) o *JavaScript* não tem todas as facilidades de uma linguagem fortemente tipada, diante disso, não há garantias sobre o que foi implementado e o resultado será como esperado. Os testes de unidade proporcionam uma maneira de registrar por escrito as nossas expectativas sobre como o código deve se comportar, e executar esses testes de modo automatizado garante que os comportamentos não sofrerão mudanças inesperadas.

Seshadri (2014) ainda conceitua testes de unidade a tomar uma única função ou parte de nosso código e escrever asserções e testes para garantir que ela funcionará conforme esperado. Embora seja muito comum do lado do servidor, o hábito de escrever testes de unidade não está difundido quando é desenvolvido aplicações do lado do cliente.

Para Seshadri (2014, p.60)

em *JavaScript*, não há nada parecido com o compilador *Java* para nos dizer que algo não funciona. Em última instância, cabe ao navegador dizer que algo não está funcionando e, mesmo nesse caso, navegadores diferentes podem gerar resultados diferentes. Os testes de unidade podem ser executados bem antes de nossa aplicação chegar até o navegador para que os problemas possam ser identificados e possamos ser avisados a respeito de nossas suposições.

Para Williamson (2015, p. 21)

o *AngularJS* torna esse processo ainda mais rápido e fácil. Ele ajuda criar aplicações de *frontend* em dias em vez de meses, além de oferecer suporte completo para testes de unidade que ajudam a reduzir o tempo de *Quality Assurance* ou Garantia de Qualidade (*QA*). O *AngularJS* tem um conjunto rico de documentação de usuário e um ótimo suporte da comunidade para ajudar a responder perguntas durante o seu processo de desenvolvimento. Os modelos e as visões do *AngularJS* são muito mais simples do que na maioria dos frameworks *JavaScript*. Os controladores, geralmente ausentes em outros frameworks do lado cliente, são componentes funcionais básicos do *AngularJS*.

3.3 Considerações finais

Com a pesquisa feita sobre o *AngularJS* foi possível identificar as suas principais características adequadas a cada cenário específico de um projeto. Exemplificando uma situação de um software capaz de receber alguma das características do *AngularJS* é possível obter vantagens no tempo de desenvolvimento e qualidade de código escrito. Considerando as afirmações dos autores em questão. Já a comparação do *AngularJS* à demais *frameworks* não está associado aos objetivos do artigo e sim a sua utilização ou não em projetos. Nessas condições vale lembrar que uma pessoa com experiência em desenvolvimento ou qualificada para desenhar arquiteturas de

projetos de software é a mais adequada para indicar o uso do *framework* bem como outras tecnologias associadas ao projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

BECK, Kent. Padrões de Implementação: Um catálogo de padrões indispensável para o dia a dia do programador. Porto Alegre: Bookman, 2013.

FREEMAN, Adam. **Pro AngularJS**: The expert's voice in web development. New York: Apress, 2014.

GAMMA, Erich et al. Padrões de Projetos: Soluções Reutilizáveis. Porto Alegre: Bookman, 2006.

GONZALES, Tania. Boas práticas para construir aplicações AngularJS. 2014. Disponível em: <<https://www.thoughtworks.com/pt/insights/blog/good-practices-build-your-angularjs-application>>. Acesso em: 27 ago. 2015.

PEREIRA, Michael Henrique R.. AngularJS: Uma abordagem prática e objetiva. São Paulo: Novatec, 2014.

PRESSMAN, Roger S.. Engenharia de software: Uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre: Amhg Editora, 2011.

SESHADRI, Shyam; GREEN, Brad. Desenvolvendo com AngularJS: Aumento de produtividade com aplicações web estruturadas. São Paulo: Novatec, 2014.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 6. ed. São Paulo: Addison Wesley Bra, 2003.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 7. ed. Porto Alegre: Addison Wesley Bra, 2005.

TERUEL, Evandro Carlos. Arquitetura de Sistemas Para Web Com Java: Utilizando Design Patterns e Frameworks. Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, 2012.

WILLIAMSON, Ken. Introdução ao AngularJS. São Paulo: Novatec, 2015.

