

UNINGÁ - UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR INGÁ LTDA

# Uningá Review

Online ISSN 2178-2571



# 22(2)

Abril / Junho  
April / June

# 2015



Master Editora  
The Greatest Open Access Journals

<b>Título / Title:</b>	UNINGÁ Review
<b>Periodicidade / Periodicity:</b>	Trimestral / Quarterly
<b>Diretor Geral / Main Director:</b>	Ricardo Benedito de Oliveira
<b>Diretor de Ensino / Educational Director:</b>	Ney Stival
<b>Diretor de Pós-Graduação / Post-Graduation Director:</b>	Mário dos Anjos Neto Filho
<b>Diretora de Assuntos Acadêmicos / Academic Subjects Director:</b>	Gisele Colombari Gomes
<b>Diretor Administrativo / Administrative Director:</b>	Flávio Massayohi Sato

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

#### Corpo Editorial / Editorial Board

Prof. Dr. Afonso Pelli, UFTM (MG)	Prof. Dra. Michele Paulo, USP (SP)
Prof. Dr. Aissar Eduardo Nassif, UNINGÁ (PR)	Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Évora, USP (SP)
Prof. Dr. Alaor Aparecido Almeida, CEATOX-UNESP (SP)	Prof. Dr. Roberto Barbosa Bazotte, UEM (PR)
Prof. MS. Alex Sanches Torquato, UTFPR (PR)	Prof. Dr. Roberto DeLucia, USP (SP)
Prof. Dra. Carolina Baraldi Araujo Restini, UNAERP (SP)	Prof. MS. Rogério Tiyo, UNINGÁ (PR)
Prof. Dra. Claire Nain Lunardi Gomes, UnB (Brasília/DF)	Prof. MS. Rosana Amora Ascari, UDESC (SC)
Prof. Dr. Fabiano Carlos Marson, UNINGÁ (PR)	Prof. Dr. Sérgio Spezzia, UNIFESP (SP)
Prof. Dr. Gerson Jhonatan Rodrigues, UFSCar (SP)	Prof. Dra. Tatiliana Geralda Bacelar Kashiwabara, IMES (MG)
Prof. Dr. Jefferson José de Carvalho Marion, UFMS (MS)	Prof. MSd. Thais Mageste Duque, UNICAMP (SP), UNINGÁ (PR)
Prof. Dra. Kellen Brunaldi, UEM (PR)	Prof. MS. Valéria Garcia da Silva, UNINGÁ (PR)
Prof. Dr. Luiz Fernando Lolli, UNINGÁ (PR)	

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

**Distribuição:** Master Editora – Publicações Científicas

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

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

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

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

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

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



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

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

Atualmente a **UNINGÁ Review** é indexada no seguintes portais de periódicos: Latindex, Google Acadêmico, Bibliomed, EBSCO host, DRJI e Periódicos CAPES

Desde o dia 01/07/2013, a Revista **UNINGÁ Review** passou a ser distribuída pela Master Editora, adotando o formato *Open Access Journal* (Revista Científica de Acesso Aberto) que garante a manutenção do acesso irrestrito e gratuito aos artigos publicados. Os autores não terão nenhum custo financeiro para submissão e a subsequente análise do manuscrito pelo conselho editorial do periódico. Entretanto, caso um manuscrito seja aceito para publicação, o autor responsável (autor de correspondência) confirmará o interesse pela publicação realizando o pagamento de uma taxa de publicação, no valor de R\$ 180,00 (cento e oitenta reais), em função dos custos relativos aos procedimentos editoriais; valor atualizado em 01/01/2015.

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

Boa leitura!

Mário dos Anjos Neto Filho  
Editor-Chefe

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

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

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

*Since July, 01, 2013, the UNINGÁ Review Journal became distributed by Master Publisher, adopting the format Open Access Journal that ensures the free and unrestricted access to published articles. The authors have no financial cost to any submission and subsequent analysis of the manuscript by the editorial board of the journal. However, if a manuscript is accepted for publication, the mailing author can confirm the interest in publishing by the payment of a publication (R\$ 180,00 - one one hundred and eighty Reais), according to the costs relating to the procedures editorials; updated on 01/01/2015.*

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

*Happy reading!*

Mario dos Anjos Neto Filho  
Editor-in-Chief

**ORIGINAIS**

**FISIOTERAPIA: AÇÕES DE ORGANIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE NASF – VILA CARLI**

ANA PAULA SERRA DE ARAÚJO ..... 05

**RISCOS OCUPACIONAIS DA EQUIPE DE ENFERMAGEM INSERIDA NA ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE**

ANGÉLICA DA SILVA, ROSANA AMORA ASCARI ..... 16

**ATUALIZAÇÃO DA LITERATURA**

**CONTROLE BIOLÓGICO POR INSETOS PARASITÓIDES EM CULTURAS AGRÍCOLAS NO BRASIL: REVISÃO DE LITERATURA**

JÉSSICA ALINE SOARES DE ABREU, AMANDA FLÁVIA DA SILVA ROVIDA, HÉLIO CONTE .....22

**NEURALGIA DO NERVO TRIGÊMEO - DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO**

LÍSIA EMI NISHIMORI, CARINA ROMERO FORONI, CAMILA ROMERO FORONI, FRANCISMAR ZAMBERLAN RAUCH, CLEVERSON DE OLIVEIRA DA SILVA, GIOVANI DE OLIVEIRA CORRÊA ..... 26



# FISIOTERAPIA: AÇÕES DE ORGANIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE NASF – VILA CARLI

PHYSICAL THERAPY: STOCK ORGANIZATION AND TEAM WORK RELEASE NASF - CARLI VILLAGE

ANA PAULA SERRA DE ARAÚJO<sup>1</sup>

Fisioterapeuta graduada na Universidade Paranaense (UNIPAR); Mestre em Promoção da Saúde pelo Centro Universitário Cesumar (UNICESUMAR); Pós-Graduada em Fisioterapia em Terapia Manual e Postural pelo Centro Universitário de Maringá (CESUMAR); Pós - graduada em Acupuntura pelo Instituto Brasileiro de Terapias e Ensino (IBRATE); Pós-graduada em Gestão da Vigilância em Saúde pela Escola de Saúde Pública do Paraná (ESPP).

Rua Natal, 2982, Zona V, Centro, Umuarama, Paraná, Brasil. CEP: 87504-230. [anaps\\_araujo@hotmail.com](mailto:anaps_araujo@hotmail.com)

Recebido em 07/04/2015. Aceito para publicação em 21/04/2015

## RESUMO

O fisioterapeuta é um profissional que atua nos diferentes níveis de atenção à saúde, desenvolvendo e executando ações coletivas de modo interdisciplinar. Esse profissional tem um papel de relevada importância na vigilância em saúde para monitorização e diagnóstico de riscos e agravos e na elaboração de programas de promoção da saúde adequados as preconizações do Ministério da Saúde e que devem ser desenvolvidos pelas equipes do Estratégia Saúde da Família (ESF) e do Núcleo de Apoio ao Saúde da Família (NASF). O presente estudo apresentado sobre a forma de projeto aplicativo (PA) tem como objetivo evidenciar o papel do fisioterapeuta na organização e divulgação do trabalho da equipe NASF – Vila Carli de Guarapauava - Paraná. Observou-se que a execução preliminar deste PA, contribui para a construção do conhecimento sobre a prática da fisioterapia na vigilância em saúde e sobre o papel do fisioterapeuta na organização e divulgação do trabalho da equipe, na medida que se desenvolveu ações específicas da vigilância sanitária – perfil epidemiológico e a elaboração de futuras propostas de ações de promoção de saúde condizentes com a necessidade do território onde a equipe esta inserida. Ao término deste estudo, concluiu-se que no futuro poder-se-á inferir o quanto efetivamente o PA aqui apresentado contribuiu para reorientação da prática do trabalho da equipe da equipe, assim como para a sensibilização da gestão municipal sobre a necessidade de um maior apoio para com essa equipe e sobre a importância de inserirem um fisioterapeuta na equipe de gestão em vigilância em saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fisioterapia, saúde pública, NASF, vigilância em saúde.

## ABSTRACT

The physical therapist is a professional who works at different levels of health care, developing and executing collective actions in an interdisciplinary way. This professional has a role of increasing importance in health surveillance for monitoring and diagnosis of risks and problems in health and developing health promotion programs appropriate to the recommendations of the Ministry of Health and should be developed by the teams of the Health Strategy Family (ESF) and Nuclei of Support to Family Health (NSFH). This study presented on how to design application (DA) aims to show the physiotherapist's role in the organization and promotion of the work of the NSFH team - Carli Village Guarapauava - Paraná. It was observed that the preliminary implementation of this PA, contributes to the construction of knowledge about the practice of physiotherapy in health surveillance and the physiotherapist's role in the organization and promotion of NSFH work, as that developed specific actions of health surveillance - epidemiological survey and the future development of health promotion proposals that match the needs of the territory in which is inserted. It was concluded that in the future could choose up to infer how effectively this DA contributed to reorientation of practice and the NSFH team work - Vila Carli, as well as to raise awareness of municipal management on the need for increased support towards this team and the importance of inserting a physical therapist in health surveillance management team - health promotion sector.

**KEYWORDS:** Physical therapy, public health, NSFH. health surveillance.

## 1. INTRODUÇÃO

A vigilância em Saúde conceitualmente remete ao ato de vigiar, observar, procurar, cuidar, precaver e acautelar<sup>1</sup>.

No âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) a vigilância em saúde envolve ações não só de vigilância, mas de promoção, prevenção e controle de doenças e agravos à saúde, realizados por equipes multiprofissionais, que atuam de modo interdisciplinar<sup>2</sup>.

Todavia, mesmo sabendo-se da necessidade de uma equipe multiprofissional atuando na gestão em vigilância em saúde, sabe-se que existem categorias profissionais específicas como a dos fisioterapeutas que ainda não estão incluídas nessas equipes<sup>3</sup>.

O fisioterapeuta é um profissional que nos atua diferentes níveis de atenção a saúde, inclusive no de promoção que é uma das áreas de atuação da vigilância em saúde, desenvolvendo e executando ações coletivas de modo interdisciplinar. Seu papel é de relevada importância não só no monitoramento e diagnóstico dos riscos e agravos em saúde, como também para que sejam elaborados e executados programas de promoção da saúde pública condizentes com a necessidade da população assistida e condizentes com as preconizações do Ministério da Saúde para as equipes do Estratégia Saúde da Família (ESF) e Núcleo de apoio ao Saúde da Família (NASF).

A inclusão deste profissional na equipe de vigilância em saúde também é de suma importância também para que os serviços públicos de fisioterapia sejam auditados por profissionais com conhecimentos técnicos da área, a fim de se evitar fragilidades no controle dos recursos e qualidade dos serviços prestados em nível municipal<sup>3</sup>. E para que ações de prevenção/promoção da saúde sejam elaboradas, implantadas e executadas de modo condizente com a realidade da comunidade onde o referido profissional encontra-se inserido.

O presente estudo tem como objetivo evidenciar o papel do fisioterapeuta na organização e divulgação do trabalho desenvolvido pela equipe do NASF – Vila Carli de Guarapuava, Paraná (PR) enquanto estratégia de ação da promoção da saúde, uma nova área de abrangência da Vigilância em Saúde e assim evidenciar a necessidade da introdução do fisioterapeuta na equipe de gestão em vigilância em saúde para melhorar os serviços de fisioterapia ofertados a população.

### Fundamentação teórica

#### 2.1 Vigilância em saúde

A vigilância em saúde historicamente está relacionada aos conceitos de saúde e doença. Conceitualmente vigilância em saúde, remete, à palavra vigiar, que tem sua origem no latim *vigilare*, que significa: “observar aten-

tamente, estar atento a, atentar em, estar de sentinela, procurar, campear, cuidar, precaver-se, acautelar-se”<sup>1:1</sup>.

No entanto, na atualidade a concepção de vigilância em saúde, encontra-se relacionado com os princípios e diretrizes do SUS brasileiro: universalidade; equidade; integralidade; hierarquização; descentralização; e controle social. Sua evolução tem acompanhado as transformações que vem ocorrendo nos serviços de saúde ofertados no país, no perfil epidemiológico da população e no papel das instituições envolvidas e comprometidas com a assistência saúde no Brasil e com a formação dos profissionais de saúde que atuam no SUS<sup>4</sup>.

Na medida que veio ocorrendo transformações nos serviços de saúde ofertados pelo SUS, a vigilância em saúde também foi se modificando, e hoje ela é subdivida em: vigilância sanitária; epidemiológica; ambiental: saúde do trabalhador; e promoção da saúde, essa última um novo campo da vigilância em saúde ainda pouco conhecido e explorado pela maioria dos profissionais da saúde em exercício no SUS. Porém, esmo a vigilância em saúde tendo as subdivisões acima referidas para que ela cumpra seu papel de principal que remete a seu conceito terminológico é necessário que todas essas vigilâncias articulem-se entre si de modo integro<sup>5</sup>.

#### 2.2 A Fisioterapia na vigilância em saúde

São escassas as publicações existentes sobre a atuação profissional de fisioterapeutas em equipes de vigilância em saúde.

De acordo com Schwingel<sup>5</sup> o fisioterapeuta na vigilância em saúde atua de modo geral analisando as condições de trabalho, quais suas potenciais e fragilidades. Atuaria planejando o processo de trabalho, seu espaço e rotina, coletaria dados e informações em saúde especialmente de dados clínicos e epidemiológicos e investigaria e analisaria essas informações com hermenêutica. Além de atuar no monitoramento e diagnóstico dos riscos e agravos em saúde, esse profissional na vigilância em saúde atua elaborados programas de promoção da saúde adequados as preconizações do Ministério da Saúde para as equipes do ESF e NASF, e poder realizar auditoria dos serviços públicos de fisioterapia com conhecimento técnico da área, a fim de se evitar fragilidades no controle dos recursos e qualidade dos serviços públicos de fisioterapia a nível municipal<sup>3</sup>. Mas, sobretudo atuaria na área da vigilância em saúde denominada de promoção da saúde – que é uma forma de enfrentar os desafios referentes à saúde e qualidade de vida, introduzindo a noção de responsabilidade civil de gestores, compartilhada com a sociedade organizada. Ela oferece, condições e instrumentos para uma ação integrada multi e interdisciplinar que inclui as diferentes dimensões da experiência humana - a subjetiva, a social, a política, a econômica e a cultural, e, portanto, coloca, a serviço da

saúde, os saberes produzidos nos diferentes campos do conhecimento<sup>6</sup>.

### 2.3 Núcleo de Apoio ao Saúde da Família

Em 2008, o Ministério da Saúde propôs a criação do NASF, por meio da Portaria nº154/GM, de 24 de Janeiro de 2008, com profissionais que até então não compunham as equipes de ESF<sup>7-8</sup>, entre eles, o fisioterapeuta<sup>9</sup>, com a finalidade de apoiar as equipes de ESF desenvolvendo ações de prevenção e promoção da saúde, com ênfase na educação em saúde.

De acordo com Menezes<sup>10</sup> e Brasil<sup>11</sup> o NASF é dividido em três modalidades. O NASF 1 é composto por no mínimo 5 profissionais de nível superior (Psicólogo, Assistente Social, Farmacêutico, Fisioterapeuta, Fonoaudiólogo, profissional de Educação Física, Nutricionista, Terapeuta Ocupacional, Médico Ginecologista, Médico Homeopata, Médico Acupunturista, Médico Pediatra e Médico Psiquiatra) e deve estar vinculado a no mínimo 8 e no máximo 20 ESF. O NASF 2 deve ser composto por no mínimo 3 profissionais de nível superior (Assistente Social, profissional de Educação Física, Farmacêutico, Fisioterapeuta, Fonoaudiólogo, Nutricionista, Psicólogo e Terapeuta Ocupacional) e deve estar vinculado no mínimo a 3 equipes de ESF<sup>12</sup>.

Todavia, a composição do corpo de profissionais que farão parte do NASF é definida pelo gestor municipal, seguindo critérios de prioridade a partir das necessidades locais e da disponibilidade de profissionais, ficando vedada a implantação das duas modalidades em um mesmo município<sup>10</sup>.

De acordo com Brasil<sup>12</sup> o NASF, tem a sua atuação voltada para a realização de intervenções em nove áreas, sendo elas: a saúde da criança, do adolescente e do jovem; saúde mental; reabilitação e saúde integral da pessoa idosa; alimentação e nutrição; serviço social; saúde da mulher; assistência farmacêutica; atividade física e práticas corporais; práticas integrativas e complementares.

Conforme Menezes<sup>10</sup> além dessas nove áreas de ação, o NASF possui atribuições comuns a todos os membros que compõem sua equipe, sendo elas: identificar as ações e práticas a serem adotadas em cada área e o público prioritário para cada ação; atuar de modo integrado e planejado nas atividades desenvolvidas pelas equipes; acolher os usuários e atuar com atenção humanizada; desenvolver coletivamente ações integradas às políticas sociais; promover gestão integrada com participação dos usuários; elaborar estratégias de divulgação e material informativo; avaliar o desenvolvimento e implementação de ações; e elaborar projetos terapêuticos por meio de discussões periódicas.

Segundo Rodriguez, Leão e Souza<sup>13</sup> a equipe que compõe o NASF deve atuar de modo interdisciplinar e intersetorial; deve atuar realizando educação permanente

em saúde dos profissionais e da população; desenvolvendo a noção de território; a integralidade; a participação social; a educação popular; a promoção de saúde e humanização do atendimento no SUS.

Devendo ainda estes profissionais durante sua atuação ter como principal diretriz norteada a integralidade do cuidado em saúde e a organização das práticas de saúde integrando ações de promoção, prevenção, reabilitação e cura, e a organização do sistema de saúde de modo a garantir acesso a atenção conforme necessidade dos indivíduos<sup>7</sup>.

### 2.4 O fisioterapeuta na equipe do Núcleo de Apoio ao Saúde da Família

O NASF incrementou a equipe de saúde pública com o fisioterapeuta que se apresenta com inúmeras contribuições, as quais segundo a portaria n.º154/GM de 2008 envolvem acolher os indivíduos que necessitam de cuidados de reabilitação, orientando, acompanhando e atendendo-os de acordo com sua necessidade específica, realizar visitas domiciliares na tentativa de promover orientações ao usuário e aos cuidadores<sup>7</sup>, e executar assistência integral em todas as fases do ciclo de vida independente do nível de atenção e realizar ações interdisciplinares e intersetoriais na área de saúde fortalecendo não só as práticas grupais, mas também a socialização e a troca de experiências entre as equipes do NASF, do ESF, entre outras atividades relacionadas com as suas atribuições profissionais preconizadas pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO)<sup>14-17</sup>.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo descritivo, de natureza qualitativa e prospectivo, que se deu sob a forma de projeto aplicativo (PA).

O estudo foi realizado no município de Guarapuava, região centro-sul do Estado do PR, Brasil, a qual possui um contingente populacional de 175.779 habitantes de acordo com o censo demográfico populacional do ano de 2010<sup>18</sup>.



Figura 1. Imagem ilustrativa da frente do CIA – Vila Carli.

O PA do qual se trata o estudo foi realizado no Centro Integrado de Atendimento (CIA) Vila Carli, localizado na Avenida Professor Pedro Carli, nº. 4599, Vila Carli, Guarapuava – PR (Figura 1).

O CIA - Vila Carli encontram-se atualmente inscrito no Conselho Nacional de Saúde (CNS) como NASF e serve de referência em serviços a saúde para cinco ESF do município sendo elas: Paz e Bens, Colibri, Vila Carli, Vila Bela e Jardim das Américas, algumas ruas dos bairros Bom Sucesso, Conradinho e Centro.

O presente estudo foi dividido em três fases distintas.

A primeira fase foi realizada no período compreendido entre os meses de setembro e dezembro de 2014. Nesta fase deu-se início as atividades práticas propostas neste PA que serão desenvolvidas por completo no ano de 2015.

Durante esta fase a fisioterapeuta em conjunto a nutricionista do NASF - Vila Carli que desenvolveu um PA sobre a implantação de reuniões quinzenais com os membros da equipe NASF do CIA – Vila Carli, iniciaram as reuniões de equipe no CIA – Vila Carli.

Inicialmente na primeira reunião de equipe do NASF – Vila Carli foi apresentado a equipe do NASF, o que é o NASF e o ESF, quem são os profissionais que compõem cada equipe, quais são os objetivos e condutas a serem realizadas pelas equipes de modo individual e coletivo, e foi também discutido o uso e a importância da interdisciplinaridade durante os atendimentos.

Nesta primeira reunião, ficou estabelecido o cronograma de reuniões da equipe NASF e os temas a serem discutidos, para a organização de propostas de trabalho e de divulgação do trabalho da equipe para a comunidade.

Posteriormente ficou estabelecido, que no mês de dezembro de 2014, seria realizada uma reunião não apenas com os profissionais que compõem a equipe do NASF – Vila, mas com os profissionais da equipe do ESF – Vila Carli, para abordar com eles a temática da primeira reunião da equipe do NASF realizada, e apresentar a todos a proposta de atuação da equipe NASF (protocolos de atendimento, propostas de atividades coletivas para crianças, gestantes, idosos, sugestões de ideias para realização de palestras, confecção de folders de educação em saúde entre outros aspectos).

Ainda nessa fase foi solicitado que cada profissional da equipe do NASF traça-se o perfil epidemiológico prévio dos pacientes por eles assistidos no período compreendido entre julho de 2013 e julho de 2014, com a finalidade de se identificar o perfil dos pacientes que buscam por assistência em saúde no CIA – Vila Carli, e para que as intervenções a serem realizadas pela equipe do NASF em 2015 possam ser condizentes com a realidade local.

No caso específico da fisioterapia, tanto na vigilância em saúde como no NASF um das atribuições específicas do profissional fisioterapeuta é a realização de levanta-

mento do perfil clínico e epidemiológico dos pacientes que buscam por este serviço, diagnóstico local, elaboração de programas de atenção em saúde (prevenção e promoção da saúde), desenvolvimento de protocolos de tratamento fisioterapêutico, atendimento clínico de fisioterapia especializado, desenvolvimento de dados de resultados das intervenções na forma de produção científica entre outros.

No período compreendido entre setembro e novembro de 2014 a fisioterapeuta do NASF - Vila Carli, realizou um levantamento prévio do perfil dos pacientes por ela assistidos e diagnóstico local conforme descrição abaixo.

Perfil dos pacientes: realizado com base nos encaminhamentos de pedidos de fisioterapia recebidos pela fisioterapeuta do NASF – Vila Carli no período compreendido entre julho de 2013 e novembro de 2014. Durante este diagnóstico fez-se um levantamento prévio do perfil dos indivíduos que realizaram tratamento no CIA – Vila Carli no período anteriormente especificado, com relação ao sexo, idade, motivo do encaminhamento/queixa principal, e local de residência.

Diagnóstico local: realizado com base no território de abrangência de atuação das equipes de ESF e NASF – Vila Carli. Neste diagnóstico foi identificada a estrutura local do CIA – Vila Carli (com ênfase na sala de fisioterapia), os espaços públicos onde podem ser realizar intervenções terapêuticas.

Posteriormente, com base no perfil dos pacientes e diagnóstico local, a fisioterapeuta do NASF - Vila Carli desenvolverá propostas de intervenção fisioterapêuticas que visem a promoção da saúde na forma de protocolos de atendimentos para grupos e individual, assim como os demais membros da equipe NASF – Vila Carli. Essas propostas, serão apresentadas a toda a equipe durante uma reunião pré-agendada para o ano de 2015. Após esta reunião dar-se-á início a terceira fase do estudo que será realizada no ano de 2015.

A terceira fase do estudo, referir-se-á a implantação e execução das atividades de promoção da saúde e de atendimento clínico especializado a serem desenvolvidas de modo interdisciplinar por toda a equipe do NASF - Vila Carli, propostas na forma de protocolos de atendimento individual e coletivo, e que terão como foco a promoção da saúde da comunidade assistida pelo NASF – Vila Carli. Cada proposta de intervenção e atividade realizada pela equipe NASF- Vila Carli terá uma ficha de avaliação inicial e final, que posteriormente será utilizada como subsídio para confecção de um relatório sobre os resultados das ações realizadas.

Os relatórios com os resultados das intervenções serão elaborados por cada um dos profissionais da equipe NASF – Vila Carli conforme responsabilidade individual pela realização da intervenção. Sendo estes relatórios compostos por especificações a respeito das intervenções

realizadas: número de participantes, resultados específicos, entre outras informações necessárias.

Essa terceira fase terá início em janeiro de 2015 e término em dezembro de 2015.

Posteriormente, a quarta e última fase do PA que deu origem a este estudo será realizada em dezembro de 2015. Nesta fase será apresentado a secretária municipal de saúde de Guarapuava - PR, em uma reunião pré-agendada, um relatório no qual constará todas as atividades desenvolvidas pelo NASF - Vila Carli no período compreendido entre os anos de 2014 e 2015.

Durante esta reunião será fornecido um relatório técnico-científico o qual será composto por cópia das atas de reuniões da equipe NASF - Vila Carli, registro fotográfico das atividades desenvolvidas, texto explicativo das atividades realizadas, gráficos de resultados, recursos utilizados para o desenvolvimento das ações entre outras informações.

Nesta reunião, será apresentada também uma carta solicitando o apoio da gestão municipal para melhorias nas condições de atendimento individual e de realização de ações de promoção da saúde no município para anos posteriores, a fim de se obter uma melhor estruturação do NASF e melhorias nas condições de atendimento da população assistida pelas equipes do NASF e ESF - Vila Carli. Será também entregue uma carta justificando perante a gestão municipal a necessidade da introdução do profissional fisioterapeuta qualificado na equipe de gestão em vigilância em saúde do município.

Por fim, será apresentado a secretária municipal de saúde de Guarapuava-PR, as propostas de intervenções de promoção da saúde e protocolos de atendimento da equipe do NASF - Vila Carli para o ano de 2016.

### 3. DESENVOLVIMENTO

Em 17 de outubro de 2014, ocorreu no CIA - Vila Carli, a primeira reunião da equipe NASF - Vila Carli que contou com a participação de todos profissionais que compõem a equipe que é formada por: 1 fisioterapeuta, 1 nutricionista, 1 fonoaudióloga, 1 psicóloga e o 1 médico homeopata cadastrados no CNS e que tem carga horária semanal de trabalho atualmente variando entre 20 e 40 horas semanais.

Nesta reunião, foi apresentado e discutido os temas já referenciados na metodologia.

Durante a reunião, notou-se certa inquietação por parte de alguns membros da equipe e questionamentos com relação ao que é o NASF?; Como atuar?; O que deve ser feito?. Se iríamos ou não receber algum treinamento para a atuação entre outros questionamentos.

Ao se esclarecer os questionamentos possíveis começou-se a discutir em equipe, algumas ideias de intervenção coletivas interdisciplinares e multiprofissionais que poderiam vir a serem desenvolvidas no ano de 2015 e como poderia se divulgar o trabalho da equipe.

Com base nessas discussões ficou estabelecido que na próxima reunião, criar-se ia um *blog* e uma *fanpage* no *facebook* para a divulgação das atividades da equipe NASF - Vila Carli, abordando aspectos introdutórios do NASF: o que?, como funciona?, que tipos de atividades realiza?, quem são os profissionais que compõem a equipe? o que vem sendo realizado pela equipe NASF - Vila Carli a partir de 2013, além de divulgação de informações gerais sobre saúde.

Ficou também estabelecido que cada profissional da equipe deveria trazer para a próxima reunião uma foto própria, uma breve descrição sobre sua formação acadêmica e sobre como atua na saúde pública para divulgação no *blog/fanpage* e um breve levantamento epidemiológico sobre o perfil dos indivíduos que atendem no CIA - Vila Carli para que assim pudessemos começar a divulgar o trabalho da equipe e pensar nas propostas de intervenções e apoio matricial a serem realizadas no ano de 2015.



Figura 2. Imagem ilustrativa da pagina inicial da fanpage do facebook do NASF - Vila Carli.

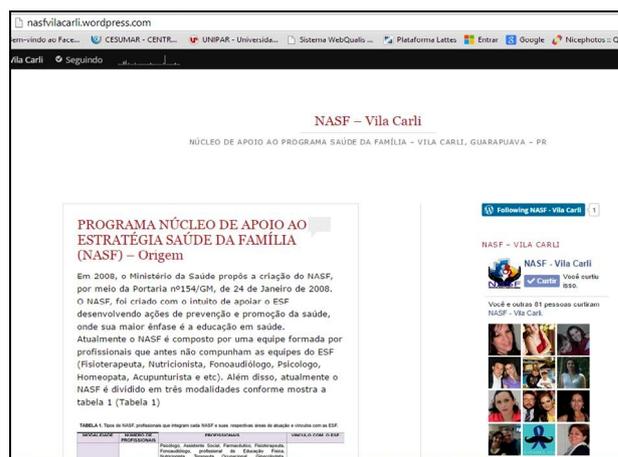


Figura 3. Imagem ilustrativa da pagina inicial do Blog NASF - Vila Carli.

Em 21 de outubro de 2014, durante a segunda reunião da equipe NASF - Vila Carli, a qual contou com a

participação de 80% dos profissionais da equipe, foi apresentado o *blog* do NASF – Vila Carli (<http://nasfvilacarli.wordpress.com/>), a *fanpage* do NASF – Vila no facebook (<https://www.facebook.com/nasfvilacarli/info>), e suas postagens iniciais (Figura 2 e 3).

De acordo com a Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras (FIPECAFI)<sup>19</sup>, as redes sociais virtuais e os *blogs* surgiram na década de 1990, e desde então vem se tornando cada vez mais populares, concomitantemente ao crescimento do número de internautas.

Atualmente as redes sociais são vistas como um importante meio de troca de informações e de relacionamentos pessoais e/ou profissionais, onde é possível diminuir a assimetria informacional entre os diversos interessados em uma informação disponível. Além disso, a utilização de redes sociais como o *facebook* segundo a FIPECAFI<sup>19</sup> tem sido uma ferramenta de extrema utilidade para as organizações divulgarem suas ações, produtos e trabalho, pois além de serem gratuitas, permitem a criação de uma página específica, onde o usuário interno pode inserir informações sobre diversos assuntos relacionados à entidade, aumentando o volume de conteúdo informativo e conseqüentemente tornando os interessados na organização mais informados.

Portanto, a criação do *blog* e da *fanpage* no *facebook* pode vir a ser vista com uma excelente iniciativa, que já vem sendo adotada por outras equipes de NASF, de ESF e Secretarias Municipais entre outras entidades para divulgarem suas ações. Além disso, iniciativas como essas são capazes de aproximar os profissionais do seu público afim e também para que a população conheça o trabalho realizado levando informações que ajudem na melhoria do Sistema Municipal de Saúde.

Em se tratando da proposta de levantamento epidemiológico apresentada nas estratégias metodológicas do presente PA. Tem-se que esta é uma iniciativa preconizada pela Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), que permite aos profissionais de saúde conhecer a realidade dos territórios onde estão inseridos, identificar os problemas de saúde mais comuns e situações de risco aos qual a população por eles está exposta.

No caso do presente PA, ao apresentarem os dados referentes ao perfil clínico/epidemiológico durante a reunião pré-agendada, os profissionais da equipe NASF-Vila Carli, referiram atender indivíduos de diferentes faixas etárias, graus de instrução e classe social que residem no território de atuação das equipes ESF e NASF – Vila Carli, bem como também referiram atender indivíduos residentes em bairros pertencentes a territórios de responsabilidade de outras equipes de saúde.

Como a maioria dos profissionais, com exceção da fisioterapeuta (que guarda em um caixa arquivo todos os encaminhamentos de pedido de fisioterapia dos pacien-

tes atendidos), os demais profissionais da equipe possuem apenas registro de atendimentos no prontuário eletrônico do sistema *FastMedic* da SMS de Guarapuava-PR, o que por sua vez, dificultou a realização do perfil epidemiológico dos pacientes atendidos detalhado por esses profissionais.

Todavia, com base na vivência profissional/clínica no CIA - Vila Carli, a fonoaudióloga da equipe NASF-Vila Carli referiu que o perfil dos pacientes por ela atendido, mudou bastante do ano de 2013 para 2014. Segundo ela atualmente o atendimento a crianças com déficit de atenção e problemas auditivos que afetam a fala e o aprendizado aumentou significativamente neste último ano.

A mesma referiu ainda vir atuando em grupos de atendimento coletivo a crianças por solicitação da secretária de educação, e vir palestrado para grupo Climatério do ESF – Vila Carli conforme solicitação da enfermeira responsável técnico (RT) de enfermagem do CIA UBS – Vila Carli. O grupo Climatério é composto por mulheres que estão entrando ou já estão na menopausa e/ou climatério.

A fonoaudióloga da equipe NASF – Vila Carli, relatou também, que no ano de 2014 começou a realizar visitas domiciliares a pacientes acamados com necessidade de avaliação e orientação fonoaudiológica quando solicitado e ter participado do grupo de Hipertensão Arterial e Diabetes *Mellitus* da Atenção Básica (HIPERDIA) do ESF - Vila Bela, além de vir realizado atendimento clínico individual de fonoaudiologia no CIA – Vila Carli.

A psicóloga da equipe NASF- Vila Carli, por sua vez, relatou atender indivíduos de diferentes faixas etárias, com problemas de ordem emocional diversas e presidiários quando requisitada por via judicial e também ter palestrado para o grupo Climatério.

A nutricionista da equipe NASF- Vila Carli, disse que sua maior demanda de pacientes são crianças com sobrepeso, obesidade e anemia; idosos obesos com diabetes *mellitos* e hipertensão arterial sistêmica; e gestantes de alto risco atendidas por ela na Clínica da Mulher.

A mesma afirmou também vir palestrando para o Grupo Climatério do ESF – Vila Carli, Grupo HIPERDIA do ESF – Vila Bela, Grupo de obesos e Curso de gestante do ESF – Feroz, onde além de realizar palestras sobre alimentação saudável, ensinou receitas de culinária saudável para os participantes dos referidos grupos.

Além, de vir realizando visitas domiciliares a pacientes acamados quando requisitado avaliação/acompanhamento/tratamento nutricional e tratamento clínico individual sobre a forma de consultas de nutrição.

O médico homeopata da equipe NASF – Vila Carli relatou que além de prestar atendimento especializado de homeopatia pelo NASF, atua também como clínico geral

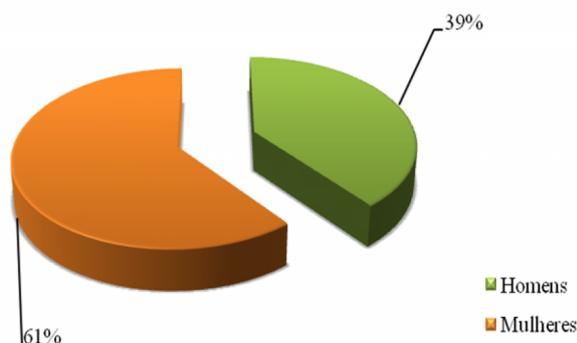
no CIA – Vila Carli realizando consultas e visitas domiciliares. De acordo com ele o perfil dos seus pacientes é bastante diversificado.

No entanto, sua percepção clínica permitiu ao mesmo afirmar que na Homeopatia a maioria dos pacientes atendidos são crianças, com problemas de saúde diversos que vão desde alergias a problemas de ordem emocional e nesta especialidade atende pacientes de todo o município de Guarapuava - PR e não somente do território de abrangência do NASF - Vila Carli.

Já na clínica geral observa-se grande incidência de pacientes hipertensos, diabéticos, dores crônicas e poliquixosos associados ou não sendo estes responsáveis pela maior demanda de seus atendimentos.

Referiu ainda que embora sua maior demanda de pacientes seja de indivíduos residentes no território de abrangência do ESF/NASF- Vila Carli, o mesmo atende todo o município de Guarapuava na homeopatia.

No caso específico da fisioterapia, durante o levantamento epidemiológico, foi observado prevalência de pacientes do gênero feminino (61%) (Figura 1).



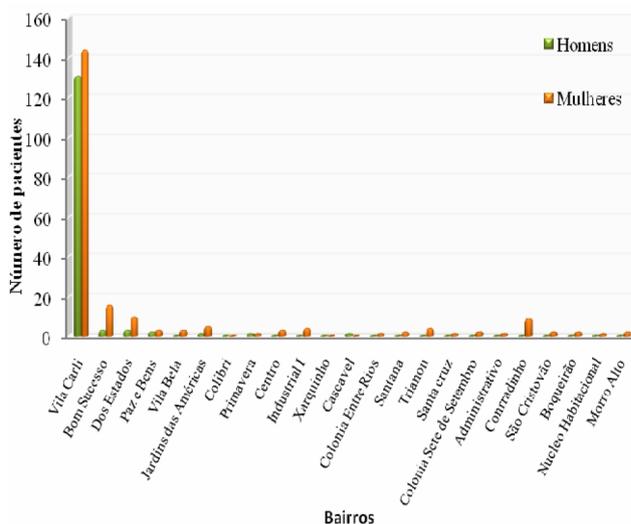
**Figura 4.** Prevalência de gênero dos pacientes atendidos pela fisioterapeuta entre julho de 2013 e novembro de 2014.

Com relação à idade, verificou-se que idade mínima dos pacientes do sexo feminino atendidos foi a de 0,8 meses e a máxima de 83 anos, com média de  $68,05 \pm 3,15$  anos. Já entre os pacientes do gênero masculino a idade mínima foi de 6,8 meses e a máxima de 83 anos, com média de  $72 \pm 5,4$  anos. Constatando assim, que a maioria dos pacientes atendidos são idosos do sexo feminino.

Resultados semelhantes foram encontrados em estudos sobre o perfil de pacientes atendidos em serviços públicos de fisioterapia como o realizado por Ribeiro et al. (2014), onde também se observou prevalência de pacientes idosos.

Com relação ao local de moradia dos pacientes atendidos verificou-se, durante o levantamento epidemiológico que a maioria dos indivíduos atendidos pela fisioterapia do NASF - Vila Carli, no CIA - Vila Carli residem no território de abrangência do NASF - Vila Carli.

Na figura 5, é possível visualizar, que o bairro responsável pelo maior número de indivíduos que realizam tratamento fisioterapêutico no CIA - Vila Carli, é o bairro Vila Carli, seguido pelo bairro Bom Sucesso e Conradinho. Todavia, há pacientes de outros bairros não pertencentes ao território de atuação do NASF - Vila Carli que também vieram sendo atendidos, dentre estes bairros tem-se os bairros Santana, Santa Cruz e Boqueirão (Figura 5).



**Figura 5.** Bairros de origem dos pacientes atendidos pela fisioterapeuta entre julho de 2013 e novembro de 2014.

Observa-se que os profissionais da equipe NASF-Vila Carli, não vem atendendo uma das normativas de trabalho preconizada pelo programa NASF, que refere que estes profissionais devem atuar dentro do seu território de responsabilidade.

Portanto, é necessário que haja uma readequação da demanda de pacientes pela equipe do NASF - Vila Carli, bem como dos ESF que os mesmos vêm atuando, para que as diretrizes de funcionamento do NASF, sejam respeitadas e para que as estratégias de promoção da saúde a serem desenvolvidas por estes profissionais sejam condizentes de fato com as necessidades da população assistida pelas ESF do seu território de abrangência (BRASIL, 2009).

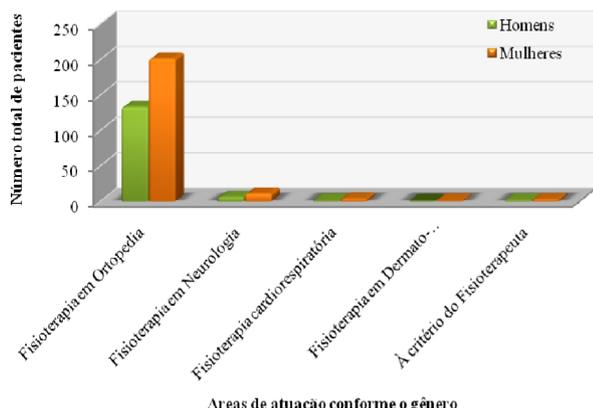
Conforme relata Martiniano et al. (2013), para construção do projeto de implantação e atuação das equipes NASF é necessário, inicialmente, considerar as características do território onde os profissionais irão atuar e, conseqüentemente, a identificação com as equipes do ESF as quais prestaram apoio matricial.

Com relação à área de atuação da fisioterapia a qual envolve fisioterapia aplicada a ortopedia - traumatologia, neurologia, cardiopulmonar, dermatofuncional pediatria e outras. Observa-se na figura 6 que a maioria dos pacientes atendidos pela fisioterapeuta do NASF - Vila

Carli, buscam por tratamento na área de atuação de fisioterapia aplicada a ortopedia e traumatologia, neurologia e fisioterapia cardiopulmonar (Figura 6).

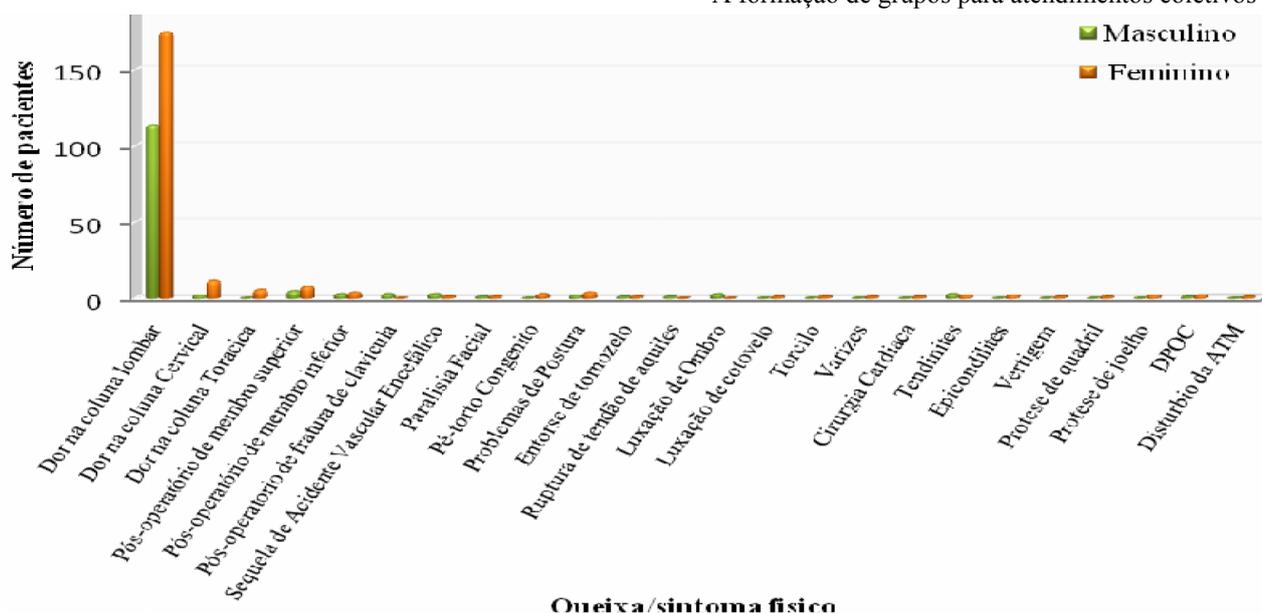
O resultado apresentado na figura 6, são semelhantes ao encontrado no estudo de Ribeiro et al. (2014) que buscou caracterizar os atendimentos de fisioterapia dos NASF do Piauí parte dos pacientes atendidos eram idosos com relação a área de atuação fisioterapeuta.

Neste estudo o referido autor observou que a área de fisioterapia aplicada a ortopedia e traumatologia é uma das mais procuradas, sendo uma das áreas de atuação menos atendidas as doenças cardiopulmonares.



**Figura 6.** Área de atuação fisioterapêutica atendidas pela fisioterapeuta da equipe NASF- Vila Carli entre julho de 2013 e novembro de 2014.

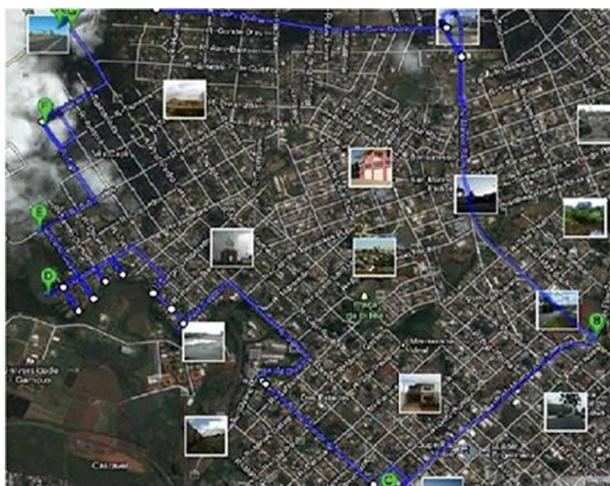
Na figura 7, observa-se as queixas mais frequentes e/ou o quadro clínico apresentado pelos pacientes que procuraram por tratamento fisioterapêutico no Vila Carli em ambos os gêneros conforme o seguimento corporal.



**Figura 7.** Principais queixas e sintomas apresentados pelos pacientes atendidos pela fisioterapeuta da Equipe NASF – Vila Carli entre julho de 2013 e novembro de 2014.

a realização de programas de prevenção e promoção da saúde é uma dessas atribuições, e que vem sendo bastante estimulada para ser realizada por profissionais da fisioterapia, de acordo com a demanda do território onde está inserido, conforme o seu empoderamento e conhecimento para articulá-las e de acordo com os recursos e infraestrutura que tem disponível para prestar assistência de forma adequada<sup>21</sup>.

Com base no diagnóstico do território de abrangência do ESF/ NASF – Vila Carli, que envolve o atendimento clínico da população residente nos bairros Vila Carli, Paz e Bens, Vila Bella, Dos Estados, Jardins das Américas, Colibri, algumas ruas do bairro Bom Sucesso, Centro e Corrandinho, conforme mostra a Figura 8.



**Figura 8.** Área de abrangência territorial do ESF/NASF – Vila Carli. Fonte: Google.maps<sup>23</sup>.

Observou-se que os locais onde a Equipe NASF – Vila Carli pode vim a realizar suas atividades promotoras de saúde são: o Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI), Escola Carolina G. Franco, Escola Dom Bosco, Colégio Padre Chagas, Domingos Sávio, Ginásio de Esportes da Vila Carli, Salão das Igrejas Dom Bosco e Maria Mãe da igreja.

De acordo com relato e levantamento epidemiológico dos profissionais da equipe NASF – Vila Carli, durante as reuniões de equipe, foi proposta a elaboração de protocolos de atuação para serem executados no ano de 2015 e que envolveram: saúde na escola, semanas de saúde para gestantes/puérperas, idosos e apoio matricial as ESF, visitas domiciliares a pacientes acamados temporariamente ou permanentemente, e atendimento clínico individual no CIA - Vila. Respeitando-se assim, as ações preconizadas para as equipes do NASF propostas pelo Ministério da Saúde

Os protocolos de atendimento da equipe, bem como os projetos de intervenções coletivas a serem implantados mediante apoio da gestão municipal no ano de 2015, encontram-se em fase de elaboração pela equipe, serão

finalizados em dezembro de 2014 e apresentados a toda a equipe do ESF/NASF – Vila Carli em Janeiro de 2015, quando também será enviado uma carta aos demais ESF que a equipe deve prestar apoio matricial informando como funcionará a atuação da equipe no próximo ano.

Em dezembro de 2014 será realizado no CIA - Vila Carli, uma reunião com as equipes do ESF e NASF - Vila Carli para fornecer informações gerais, sobre como procedera a atuação da Equipe NASF - Vila Carli em 2015.

Esta reunião entre as equipes é um ato importante e que faz parte das atividades que devem ser realizadas pela equipe do NASF. Pois, no cotidiano de trabalho das equipes do NASF reuniões com as equipes do ESF para discussões de prioridades, de critérios de encaminhamento, discussões de casos, construção de projetos terapêuticos, planejamento de ações/intervenções compartilhadas são um passo fundamental para a organização do trabalho da equipe e construção de projetos terapêuticos<sup>7</sup>.

Todos os dados levantados, propostas de intervenção, ações realizadas e publicações do *blog* e *fanpage* do NASF -Vila Carli, serão incorporados ao relatório técnico - científico, que será apresentado a gestão municipal de saúde de Guarapuava - PR no ano de 2015.

Este relatório terá como finalidade principal mostrar o trabalho desenvolvido pela equipe, e, por conseguinte servira de subsídio para solicitação de recursos para o desenvolvimento das ações propostas e possível inserção do profissional fisioterapeuta na equipe de gestão de vigilância em saúde de Guarapuava - PR.

#### 4. CONCLUSÃO

A elaboração e execução preliminar do PA que deu origem a este estudo, contribui para a construção do conhecimento sobre a prática da fisioterapia na vigilância em saúde e sobre tudo sobre o papel deste profissional na organização e divulgação do trabalho do NASF, na medida em que se desenvolveu ações específicas de vigilância sanitária entre as quais teve-se a elaboração de epidemiológico e a futura elaboração de propostas de promoção de saúde condizentes com a necessidade do território onde este profissional esta inserido, e na medida que contribui para que a equipe que compõem o NASF - Vila Carli dessem início as atividades propostas pelo ministério da saúde para as equipes NASF de modo organizado e adequando.

Pode-se observar que para a organização e elaboração de estratégias e ações em saúde pela equipe NASF é necessário que haja uma corresponsabilização entre os profissionais e as ESF que prestam apoio matricial de modo interdisciplinar.

O trabalho desenvolvido, mostrou-se adequado e embasado na Política Nacional de Promoção à Saúde, na

Política Nacional de Atenção Básica e nas Diretrizes do NASF.

A partir dos dados para construção do perfil epidemiológico dos pacientes atendidos pelos membros da equipe NASF – Vila Carli em especial realizado pela fisioterapeuta, foi possível identificar os problemas de saúde mais comuns enfrentados pela população assistida, e isso futuramente contribuirá para se traçar as estratégias de trabalho da equipe.

Acredita-se que até o presente momento, o PA aqui apresentado cumpriu seus objetivos, e que no futuro após o cumprimento de todas as etapas descritas nos fundamentos metodológicos do mesmo, e análise dos dados obtidos, poder-se-á inferir o quanto efetivamente esse PA contribuiu para reorientação da prática da equipe do NASF - Vila Carli, e para a sensibilização da gestão municipal de saúde sobre o trabalho da equipe, sobre a necessidade de uma maior apoio e melhor estruturação da mesma, bem como sobre a importância de inserirem um profissional de fisioterapia na equipe de gestão em vigilância em saúde - setor de promoção da saúde, para melhorarem ainda mais a qualidade do serviço municipal de fisioterapia prestado a população de Guarapuava - PR e suas ações de promoção da saúde de modo interdisciplinar.

Por fim, espera-se que os dados e as informações aqui apresentadas sirvam de subsídios para reflexões mais aprofundadas sobre a temática.

## REFERÊNCIAS

- [1] Monken M, Bastitella C. Vigilância em Saúde. 2009. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/vigsau.html>. Acesso em: 20 agosto de 2014.
- [2] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes Nacionais da Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2010; 108 p.
- [3] Aleluia ÍRS, Santos FC. Análise dos auditores em saúde quanto aos serviços públicos de fisioterapia no Estado da Bahia. *Gestão & Saúde*, 2013; 4(1):1499-1515.
- [4] Paraná. Secretária de Estado da Saúde. Escola de Saúde Pública do Paraná. Curso de Especialização em Gestão da Vigilância em Saúde: caderno do curso. Curitiba: SESA/SVS/ESPP. 2013.
- [5] Schwingel G. Vigilância em saúde e fisioterapia: aproximações e distanciamentos. 2013. Disponível em: <http://www.crefito5.org.br/wp-content/uploads/2013/05/20130524-crefito5-.pdf>. Acesso em: 10 agosto de 2014.
- [6] Basílio MA. As relações entre bem-estar no trabalho e participação em programas organizacionais de promoção da saúde. [Dissertação]. São Paulo: Universidade Metodista de São Paulo; 2005.
- [7] Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS n. 154, de 24 de janeiro de 2008. Diário Oficial da União. 2008. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Portaria\\_N\\_154\\_GMMS.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Portaria_N_154_GMMS.pdf). Acesso em: 10 agosto de 2014.
- [8] Nogueira MS, Flausino TC. Inserção do fisioterapeuta na atenção básica: revisão de literatura. 2014. Disponível em: <http://www.cpgls.ucg.br/8mostra/Artigos/SAUDE%20E%20BIOLOGICAS/INSER%C3%87%C3%83O%20DO%20FISIOTERAPEUTA%20NA%20ATEN%C3%87%C3%83O%20B%C3%81SICA%20REVIS%C3%83O%20DE%20LITERATURA.pdf>. Acesso em: 10 agosto de 2014.
- [9] Neves LMT, Aciole GG. Desafios da integralidade: revisitando as concepções sobre o papel do fisioterapeuta na equipe de Saúde da Família. *Interface*, 2013; 15(37):551-564.
- [10] Menezes CA. Implantação do núcleo de apoio ao programa de saúde da família (NASF) em Olinda: estudo de caso. 2011. [Monografia]. Recife: Centro de Pesquisas Ageu Magalhães; 2011.
- [11] Brasil. Núcleo de Apoio ao Saúde da Família (NASF) – perguntas frequentes. 2014. Disponível em: [http://dab.saude.gov.br/portaldab/nasf\\_perguntas\\_frequentes.php](http://dab.saude.gov.br/portaldab/nasf_perguntas_frequentes.php). Acesso em: 28 de set. 2014.
- [12] Brasil. Ministério da Saúde. Cadernos de atenção básica número 27: Diretrizes do NASF – Núcleo de Apoio à Saúde da Família. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
- [13] Rodriguez MR, Leão MA, Souza NKT. Monitoramento e supervisão do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) em uma região administrativa do Distrito Federal utilizando-se análise de entrevistas. *Rev Bras Med Fam Comunidade* 2014; 9(30):38-44.
- [14] Silva DW, Trelha CS, Almeida MJ. Reflexões sobre a atuação do fisioterapeuta na saúde da família. *Olho Mágico*. 2005; 12(1):15-19.
- [15] Deliberato PCP. Fisioterapia Preventiva – Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Manole, 2002.
- [16] COFFITO. Conselho Federal de Fisioterapia. Atribuições profissionais do fisioterapeuta conforme a lei no 6.316, de 17 de dezembro de 1975. Disponível em: <http://www.coffito.org.br/site/index.php/fisioterapia/codigo-de-etica.html>. Acesso em: 28 de set. 2014.
- [17] CREFITO 8. Conselho Regional de Fisioterapia da oitava região. Fisioterapeuta e o NASF. Curitiba: CREFITO 8, 2014; 6p.
- [18] IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. População Estimada 2014. 2014. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=410940&search=paranaguaparuava|infograficos:-infor-macoes-completas>. Acesso em 28 de set. 2014
- [19] FIPECAFI. Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras. Divulgação de informações por meio da internet: serão as redes sociais capazes de reduzir a assimetria informacional entre empresas e investidores?. 2013. Disponível em: <http://www.congressosp.fipecafi.org/web/artigos132013/536.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2014.
- [20] Ribeiro MDA. Caracterização dos atendimentos realizados pela fisioterapia nos núcleos de apoio à saúde da família – NASF na cidade de Parnaíba – Piauí. 2014. Disponível em:

- <http://www.ufpi.br/21sic/Documentos/RESUMOS/Modalidade/Vida/Mara%20Dayanne.pdf>. Acesso em: 20 agosto de 2014.
- [21] Martiniano CS, Sampaio J, Magalhães FC, Souza FF, Marcolino EC, Rocha AMO. Avaliação do processo de implantação das equipes dos núcleos de apoio à saúde da família. Rev Enferm UFPE. 2013; 7(1):53-61.
- [22] Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 154, de 24 de janeiro de 2008. 2008. Disponível em: [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt0154\\_24\\_01\\_2008.html](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt0154_24_01_2008.html). Acesso em: 20 agosto de 2014.
- [23] Google.maps. Mapa do Google. Vila Carli, Guarapuava, Paraná, Brasil. 2014. Disponível em:
- [24] <https://www.google.com.br/maps/place/Vila+Carli,+Guarapuava+-+PR/@25.3797357,51.4907138,15z/data=!3m1!4b1!4m2!3m1!1s0x94ef37a3182b2555:0x656d0e3f873bc965> Acesso em: 10 ago. 2014



# RISCOS OCUPACIONAIS DA EQUIPE DE ENFERMAGEM INSERIDA NA ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE

## OCCUPATIONAL HAZARDS OF NURSING TEAM ENTERED IN HEALTH PRIMARY CARE

ANGÉLICA DA SILVA<sup>1</sup>, ROSANA AMORA ASCARI<sup>2\*</sup>

1. Enfermeira. Especialista em Saúde Pública, Saúde Mental e Aluna do curso de Especialização Enfermagem do Trabalho pelo Centro Sul Brasileiro de Pesquisa Extensão e Pós-Graduação (CENSUPEG); 2. Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem pela UFRGS. Mestre em Saúde Coletiva. Docente da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Membro do Grupo de Estudos sobre Saúde e Trabalho – GESTRA

\* Rua Quatorze de Agosto, 807 E, Apto 301, Bairro Presidente Médice, Chapecó, Santa Catarina, Brasil. CEP 89801-251.  
[rosana.ascari@hotmail.com](mailto:rosana.ascari@hotmail.com)

Recebido em 31/03/2015. Aceito para publicação em 06/04/2015

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi identificar o conhecimento produzido acerca dos riscos ocupacionais da equipe de enfermagem atuante na atenção básica durante o desenvolvimento de atividades laborais em Serviços de Saúde e; conhecer as estratégias sugeridas/utilizadas para minimizar os riscos e acidentes de trabalho. Estudo de revisão narrativa da literatura foi desenvolvido a partir das bases de dados LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e SCIELO - (Scientific Electronic Library Online), disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram selecionadas publicações dos anos de 2002 a 2011, utilizando os descritores: Enfermagem do trabalho, Saúde do trabalhador, Enfermagem em Saúde Comunitária e Enfermagem em Saúde Pública. Identificou-se 40 artigos, sendo dez selecionados para o estudo. Os profissionais de enfermagem estão expostos a diversos riscos ocupacionais como físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes, bem como a fatores emocionais, sociais e violências. Esta exposição pode comprometer tanto a saúde do profissional como a assistência prestada ao usuário dos serviços de saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Enfermagem do trabalho, saúde do trabalhador, risco ocupacional, enfermagem em saúde comunitária, saúde coletiva.

### ABSTRACT

The goal of this study was to identify the knowledge produced about the occupational hazards of the nursing team active in primary care during the development of industrial activities in Health Services and; know the strategies suggested / used to minimize occupational hazards and accidents. Study of narrative literature review was developed from the LILACS (Latin American and Caribbean Health Sciences) and SCIELO -

(Scientific Electronic Library Online), available on the Virtual Health Library (VHL). Years of publications were selected from 2002 to 2011, using the keywords: Job Nursing, Occupational Health, Nursing in Community Health and Public Health Nursing. Identified up to 40 items, ten selected for the study. Nursing professionals are exposed to various occupational hazards such as physical, chemical, biological, ergonomic and accidents, as well as emotional factors, and social violence. This exposure can compromise both health professional as delivered to the users of health services.

**KEYWORDS:** Occupational health nursing, occupational health, occupational hazard, community health nursing, public health.

### 1. INTRODUÇÃO

No decorrer dos últimos anos, vivem-se intensas modificações nos ambientes de trabalhos. A cada dia, buscam-se inovações e, a tecnologia cada vez mais avançada tende a desenvolver mudanças profundas no modo de viver e trabalhar dos indivíduos. Contudo, estas metamorfoses ocorridas, além dos benefícios para a sociedade, instituições e indústrias, podem acarretar na redução de postos de trabalhos e, ocasionar problemas à saúde dos trabalhadores.

Estudos vêm sendo realizados, para entender a relação do trabalho com as condições de vida e saúde dos trabalhadores. Na área da saúde não seria diferente, pois estes profissionais ganham destaque cada vez maior na sociedade, devido a sua importância na força de trabalho e, por destinarem seu cuidado e assistência à população em geral<sup>1</sup>.

Dentre os profissionais da área de saúde, a equipe de

enfermagem ganha destaque por estar em maior quantidade dentro das instituições de saúde, lidando diretamente com os problemas de saúde das pessoas e, expondo-se a riscos, muitas vezes em situações negligenciadas pelos próprios trabalhadores<sup>2</sup>.

Nessa perspectiva, a literatura científica demonstra que os trabalhadores de enfermagem estão expostos a uma série de situações de risco durante a execução de seu trabalho, que podem ocasionar acidentes e doenças ocupacionais. Desta forma, as condições de trabalho vivenciadas pelos profissionais interferem diretamente na prestação de cuidados, bem como na qualidade do cuidado. Acrescido aos riscos ocupacionais há o desgaste físico e emocional, a baixa remuneração e o desprestígio social que, desmotivam os profissionais levando-os, muitas vezes ao abandono da profissão<sup>2</sup>.

Contudo, são poucos os estudos direcionados ao perfil e as causas de adocimento dos trabalhadores de enfermagem, principalmente os inseridos na atenção primária. Esquece-se que estes profissionais também estão expostos a fatores mórbidos no decorrer de suas atividades laborais.

Considerando que o cuidado de enfermagem é componente fundamental no sistema de saúde público brasileiro, questiona-se: A que riscos ocupacionais a equipe de enfermagem atuante na atenção básica está exposta? O que os estudos envolvendo profissionais de enfermagem vêm sinalizando para a minimização de riscos e acidentes de trabalho e potencialização do trabalho seguro?

O objetivo deste estudo foi identificar o conhecimento produzido acerca dos riscos ocupacionais da equipe de enfermagem atuante na atenção básica durante o desenvolvimento de atividades laborais em Serviços de Saúde, e conhecer as estratégias sugeridas/utilizadas para minimizar os riscos e acidentes de trabalho.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo exploratório e descritivo de abordagem qualitativa, para revisão narrativa da literatura desenvolvida a partir da base de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Considerou-se critérios de inclusão artigos em texto completo, disponível online, publicados no período de 2002 à 2011, no idioma Português, tendo Brasil como país de publicação, utilizando os descritores em saúde: “Enfermagem do trabalho”, “Saúde do trabalhador”, “Enfermagem em Saúde Comunitária” e Enfermagem em Saúde Pública”. A coleta de dados foi realizada de maio e junho de 2012.

A busca inicial com os descritores selecionados resultou na identificação de 4.274 artigos, a após a aplicação dos critérios de inclusão, foram identificados 40 artigos. Destes, com a leitura dos títulos e resumos, os pesquisadores descartaram os manuscritos que não abordavam o objetivo do estudo, uma vez que relatavam

acidentes envolvendo trabalhadores de enfermagem em setores hospitalares, tais como, UTI, centro cirúrgico e endoscopia ou se reportavam a outras classes profissionais da saúde, descreviam riscos entre estudantes de enfermagem, entre outras temáticas. Assim 10 (dez) artigos compuseram a amostra.

Os artigos incluídos nesta revisão narrativa de literatura foram lidos na íntegra e tiveram seus resultados analisados individualmente. A pesquisa foi desenvolvida de acordo com os aspectos éticos contidos na Resolução 466 de 2012 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP/MS), sendo citada a autoria de todas as obras utilizadas neste estudo.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De Através da análise dos dez artigos incluídos nesta revisão narrativa, obedecendo aos critérios de seleção, os manuscritos foram classificados quanto ao tipo de estudo, sendo um de pesquisa quanti/qualitativa (10%), cinco de revisões bibliográficas (50%), uma descritiva (10%) e três qualitativas (30%). Observa-se que a temática de saúde do trabalhador envolvendo os riscos ocupacionais na área de enfermagem vem se intensificando nos últimos anos e, neste estudo concentrou-se de 2009 a 2011 (50%, n=5). O quadro elenca os artigos analisados e descreve o objetivo de cada estudo.

**Quadro 1** - Artigos incluídos na revisão de literatura 2002-2011 acerca dos riscos ocupacionais na equipe de enfermagem atuante na atenção básica.

PERIÓDICO	TÍTULO DO ARTIGO	AUTORES	OBJETIVO
Rev Enferm. UERJ, 2011; 19(2): 17-323.	Enfermagem do trabalho e ergonomia: prevenção de agravos à saúde	Silva LA, Secco IAO, Dalri RCMB, Araújo SA, Romano CC, Silveira SE. <sup>3</sup>	Caracterizar a produção científica sobre o tema e identificar os agravos à saúde dos trabalhadores relacionados à adaptação ao trabalho.
Rev Bras Enferm, 2011; 64(1):84-90	Violência institucional: vivências no cotidiano da equipe de enfermagem	Santos AMR, Soares JCN, Nogueira LF, Araújo NA, Mesquita GV, Leal CFS. <sup>4</sup>	Descrever a vivência dos profissionais da equipe de enfermagem expostos à violência institucional, discutir como essas vivências influem no cotidiano e na organização do serviço e conhecer os eventos causadores dessas atitudes violentas.
Rev Enferm UERJ, 2010; 18(2):204-09.	Riscos ocupacionais dos enfermeiros atuantes na atenção à saúde da família	Nunes MBG, Robazzi MLCC, Terra FS, Mauro MYC, Zeitoune RCG, Secco IAO. <sup>5</sup>	Descrever os riscos ocupacionais existentes no trabalho dos enfermeiros que atuam na rede básica de atenção à saúde, vinculado à estratégia saúde da família.
Rev Enferm UERJ, 2010; 18(4):644-49.	Riscos ocupacionais do enfermeiro atuante na Estratégia saúde da família	Bessa MEP, Almeida MI, Araújo MFM, Silva MJ. <sup>6</sup>	Discutir os riscos ocupacionais a que os enfermeiros atuantes na ESF estão expostos, segundo a literatura
Rev Enferm UERJ, 2009; 17(1):118-23	Estresse, aspectos psicossociais do trabalho e distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores de	Magnago TSBS, Lisboa MTL, Griep RH. <sup>7</sup>	Apresentar algumas proposições sobre a relação do estresse e dos fatores psicossociais do trabalho na ocorrência de distúrbio musculoesquelético

	enfermagem.		caracterizar o Modelo Demanda-Controlle de Karasek como um instrumento de investigação dos aspectos psicossociais do trabalho da enfermagem.
Rev Gaúcha Enferm. 2008; 29(3):362-66.	A violência e os profissionais da saúde na atenção primária	Kaiser DE, Bianchi F. <sup>8</sup>	Conhecer as situações em que se dão as agressões aos profissionais de saúde na atenção primária em saúde.
Rev Esc Enferm USP, 2007; 41(Esp):777-81.	A relação trabalho-saúde de enfermeiros do PSF no município de São Paulo	Santos VC, Soares CB, Campos CMS. <sup>9</sup>	Compreender as características do trabalho dos enfermeiros do PSF e a relação entre os processos de fortalecimento e de desgaste que neles se expressam.
Ciência, Cuidado e Saúde, 2006; 5(1):88-97	Riscos ocupacionais do trabalho em enfermagem: uma análise contextual	Cavalcant CAA, Enders Bertha Cruz, Menezes RMP, Medeiros SM. <sup>10</sup>	Analisar os aspectos contextuais do fenômeno riscos ocupacionais do trabalho em Enfermagem para melhor compreendermos a inter-relação entre trabalho, o processo saúde/doença do trabalhador e os fatores que o determinam.
Rev Enferm UERJ, 2004; 12:338-45	Riscos ocupacionais em saúde	Mauro MYC, Muzi CD, Guimarães RM, Mauro CCC. <sup>11</sup>	Discutir os riscos ocupacionais em saúde a partir de elementos do contexto do trabalhador e analisar as condições gerais do seu ambiente de trabalho e suas condições individuais e de saúde
Rev Latino-am Enferm, 2002; 10(4):502-08.	Perfil de saúde dos trabalhadores de um centro de saúde-escola	Nascimento LC, Mendes IJM. <sup>12</sup>	Descrever o perfil de saúde dos trabalhadores de um Centro de Saúde Escola e identificar características pessoais, associadas à prática de comportamentos relacionados ao autocuidado dos trabalhadores de um Centro de Saúde-Escola.

Fonte: Dados coletados na Biblioteca Virtual em Saúde, 2012.

A seguir, apresentam-se os principais resultados da análise dos artigos onde os autores versaram sobre vários aspectos dos riscos ocupacionais envolvendo as atividades dos profissionais de enfermagem na atenção básica.

O artigo intitulado “Riscos ocupacionais do enfermeiro atuante na estratégia saúde da família” representa uma pesquisa de cunho bibliográfico com de discutir os riscos a que os enfermeiros da Estratégia Saúde da Família estão expostos. Nele, os autores identificaram que os profissionais de enfermagem estão expostos a riscos físicos (temperatura elevada e ambiente pouco iluminado); químicos (utilização de produtos de limpeza); biológicos (secreções oral, vaginal e de feridas); ergonômicos (mobiliário inadequado para a realização das atividades) e acidentes<sup>6</sup>.

Outro estudo de cunho bibliográfico caracteriza a produção científica sobre a ergonomia no trabalho e identifica os agravos à saúde dos trabalhadores relacionados à adaptação ao trabalho. O referido estudo evidenciou os principais agravos à saúde dos profissionais da enfermagem, decorrentes das situações ergonômicas, tais como, contusões, acidentes envolvendo exposição a materiais biológicos, lacerações, alterações posturais, desgaste físico das articulações, músculos e ligamentos,

dores generalizadas, deformações ósseas, entre outras<sup>3</sup>. Os profissionais estão expostos a diversas doenças e riscos como: biológicos físicos, mecânicos, psicológicos e sociais<sup>10</sup>. Os fatores de risco podem ser reduzidos mediante ações preventivas, desempenhadas e implementadas por trabalhadores e empregadores, melhorando as condições de trabalho<sup>3</sup>. As discussões acerca dos riscos à saúde do trabalhador ampliam possibilidades de ações/intervenções na busca por uma melhor qualidade de vida dos profissionais da enfermagem<sup>10</sup>.

Pesquisa qualitativa por meio de entrevista com enfermeiros, trabalhadores de unidades básicas de saúde (UBS) do município de Volta Redonda no Rio de Janeiro retrata os riscos ocupacionais destes profissionais atuantes em equipes de estratégia saúde da família (ESF) e descreve que os enfermeiros se expõem a riscos: biológico; mecânico; psicossocial; ergonômico; de acidente de trajeto; físico; mecanismo de defesa/enfrentamento e negação<sup>5</sup>.

Pesquisadores sinalizam a necessidade de realização de estudos mais aprofundados acerca desta temática, almejando reverter este quadro de exposição a riscos ocupacionais e aos acidentes de trabalho devido a falta de biossegurança na realização das atividades desempenhadas pelos profissionais de enfermagem<sup>6</sup>. Há necessidade de adotar medidas de precaução para diminuição da exposição a esses riscos<sup>5</sup>. Contudo, não bastam novos estudos, se não implementar e ou intensificar a educação em serviço, visto que a procura pelos serviços de saúde aumenta a cada dia, assim como o avanço de novas tecnologias que demandam novas formas de prevenção de riscos e agravos à saúde dos trabalhadores.

Em entrevista com trabalhadores da saúde de um Centro de Saúde-Escola do município de Ribeirão Preto – São Paulo com o intuito de descrever o perfil de saúde destes profissionais, sob a perspectiva da promoção de saúde utilizando o modelo epidemiológico de Blum e fatores de risco para doenças crônico-degenerativas, 61,9% dos profissionais apresentavam sobrepeso e obesidade; a hipertensão foi detectada em 33,1%; e 22,3% apresentaram pressão arterial acima dos limites de normalidade, sendo que a obesidade estava presente em mais da metade dos indivíduos com pressão arterial alterada. Este estudo sinaliza que fatores de risco para além das atividades laborais podem contribuir para o desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas, explora fragilidades de autocuidado e identifica fatores relacionados à promoção de saúde e prevenção de doenças que podem interferir na qualidade de vida desses profissionais<sup>12</sup>.

Pesquisa realizada no município de São Paulo para conhecer a relação trabalho-saúde de enfermeiros vinculados ao então denominado programa de saúde da família (PSF), atual ESF, para compreender as características do trabalho de 16 enfermeiros e a relação entre os pro-

cessos de fortalecimento e de desgaste individual, evidenciou um grande desgaste do profissional atribuída especialmente a expectativa da comunidade frente a solução de problemas e a impossibilidade de oferecer respostas às exigências e demandas da população, bem como pela tensão entre a realidade social e de saúde encontrada nos territórios e a imposição de metas advindas das esferas governamentais<sup>9</sup>. O desgaste profissional se concretiza em cansaço físico e mental, levando à hipertensão, alergias, dores de estômago e outros<sup>9</sup>.

Desta forma, os autores apontam a necessidade de investimento na produção de conhecimento que traduza o impacto das novas formas de organização e divisão do trabalho na área da saúde, com vistas a melhorias do ambiente de trabalho e da saúde de seus profissionais<sup>9</sup>.

A violência no cotidiano de trabalho da equipe de enfermagem também foi alvo de pesquisa (Santos *et al.*, 2011) e os resultados sinalizam que a enfermagem está susceptível a atitudes violentas no ambiente de trabalho por serem os profissionais que permanecem mais tempo em atividade junto à comunidade, além da maior interação com pacientes e acompanhantes quando comparado a outros profissionais de saúde. Predominou a violência de natureza verbal, seguida de agressão física, fato que podem resultar em estresse, baixa autoestima e o desestímulo na realização das atividades pela equipe de enfermagem<sup>4</sup>. Verifica-se, portanto a necessidade de adotar medidas a evitar a violência dentro das instituições de saúde<sup>4</sup>.

Neste sentido, um estudo para conhecer em que situações ocorrem às agressões aos profissionais de saúde na atenção primária, descreve que estes profissionais estão expostos a situações com raiva, fúria, intimidação, xingamento, ofensa e humilhação, os quais podem gerar estresse, frustração e até adoecimento destes trabalhadores<sup>8</sup>. A dificuldade de acesso e o acolhimento deficitário do usuário na atenção primária são reconhecidos como vilões da qualidade de atendimento em saúde, contribuindo para a agressividade dos usuários para com os profissionais<sup>8</sup>. As autoras enfatizam estratégias para reduzir a violência contra profissionais de saúde na atenção básica, uma vez que suas consequências repercutem consideravelmente na eficácia da atenção primária em saúde<sup>8</sup>.

Uma revisão bibliográfica do período de 1996-2007 para abordar a relação do estresse e fatores psicossociais do trabalho na ocorrência de distúrbio musculoesquelético descreve a enfermagem como uma profissão estressante em função da forte carga psicoemocional decorrente da relação enfermeiro-paciente, exigências físicas, do déficit de trabalhadores, dos turnos prolongados, das condições inadequadas de trabalho, do limitado poder de decisão, entre outros fatores que interferem nas cargas de trabalho, contribuindo para o aumento de casos de estresse decorrentes da atividade laboral, bem como do

surgimento de doenças relacionadas ao trabalho, tais como as musculoesqueléticas<sup>7</sup>. O referido estudo aponta aspectos psicossociais do ambiente laboral como fator de risco para enfermidades dos trabalhadores de enfermagem e alerta para a construção de um ambiente laboral mais saudável.

Estudo que discute os riscos ocupacionais em saúde a partir de elementos do contexto do trabalhador destaca que não é possível indicar todos os fatores de risco para com a saúde dos trabalhadores, contudo, relaciona os mais comuns, tais como, excesso de horas de trabalho; postura inadequada, monotonia, meio físico inadequado, instalações sanitárias insuficientes, falta de salas e assentos para descanso, saúde e higiene mental insatisfatória e fadiga<sup>11</sup>. Este estudo revela dados importantes, como a falta de informação e preparo dos profissionais da enfermagem, não estando esta classe mobilizada o suficiente para aplicar as medidas em favor de sua própria saúde, da produtividade do serviço, do seu melhor desempenho e satisfação no trabalho. O enfermeiro pode contribuir para minimizar os riscos gerados no ambiente de trabalho, por ser multiplicador em potencial na área da saúde, devendo difundir conhecimentos para toda equipe de enfermagem<sup>11</sup>.

“No Brasil, o setor saúde emprega mais de 2,5 milhões de trabalhadores e um milhão deles está vinculado a atividades na atenção primária à saúde<sup>1:503</sup>.” Dentre estes profissionais da saúde, a equipe de enfermagem destaca-se, pois é ela que, presta grande parte dos cuidados a clientela assistida, estando também, muitas vezes em maior número de profissionais dentro da UBS.

A enfermagem possui vasta área de atuação e atividades dentro da atenção básica, tendo a possibilidade de trabalhar, de forma criativa com conhecimento próprio.

Mesmo que interligada e complementada por outros saberes profissionais, a enfermagem pode ser amplamente definida como a ciência do cuidado integral e integrador em saúde, tanto no sentido de assistir e coordenar as práticas de cuidado, quanto no sentido de promover e proteger a saúde dos indivíduos, famílias e comunidades. Nessa direção, o cuidado de enfermagem configura-se como prática social empreendedora, pela inserção ativa e pró-ativa nos diferentes espaços de atuação profissional e, principalmente, pelas possibilidades interativas e associativas com os diferentes setores e contextos sociais<sup>13:224</sup>.

A enfermagem, portanto, possui importante trabalho na área de atenção básica, onde desempenha o processo de suas ações por meio de ações sistematizadas visando a continuidade e resolutividade do cuidado à saúde<sup>13, 3</sup>.

Todavia, é crescente o reconhecimento de que esta classe profissional está exposta a fatores de riscos ocupacionais que, podem comprometer a assistência dispensada aos indivíduos usuários da rede básica. Os trabalhadores da atenção primária apresentam elevadas

prevalências de problemas de saúde, como lesões, incapacidades e condições de trabalho precárias, que poderão desencadear doenças mais graves, inclusive de saúde mental<sup>1</sup>.

As condições de trabalho são representadas por um conjunto de fatores interdependentes, que atuam, direta ou indiretamente, na qualidade de vida de quem trabalha e nos resultados obtidos por eles. O homem, a atividade e o ambiente laboral são os elementos componentes da situação de trabalho [...] <sup>3:318</sup>.

Assim, os profissionais da saúde atuantes na ESF, estão à mercê de diferentes riscos no trabalho que, poderão ser potencializados de acordo com a atividade desempenhada. A complexidade/ diversidade da inserção ocupacional na atenção primária à saúde podem refletir padrões de adoecimento diferenciados, cujo reconhecimento torna-se fundamental para a definição de estratégias de intervenção em saúde e segurança do trabalhador<sup>1</sup>. Para que o trabalho em saúde se torne seguro, os profissionais devem conhecer os riscos aos quais estão expostos, intervindo sobre os mesmos de maneira eficaz.

Somado aos riscos no desempenhar de suas funções, há outras variáveis que contribuem para a ocorrência de acidentes com a equipe de enfermagem como:

Falta de capacitação, inexperiência, indisponibilidade de equipamento de segurança, cansaço, dupla jornada de trabalho, distúrbios emocionais, excesso de autoconfiança, falta de organização do serviço, trabalho em turnos, desequilíbrio emocional em situações de emergência, tecnologia crescente de alta complexidade<sup>14:178</sup>.

A partir destas evidências, a diminuição de acidentes de trabalhos ou a redução da exposição de trabalhadores a fatores de risco relacionados ao trabalho, requer participação ativa de gestores e trabalhadores na resolução de problemas que possam afetar o grupo como um todo. O adoecimento do trabalhador da enfermagem vem demonstrando necessidade de intensificação na investigação existente entre trabalho e trabalhador<sup>15</sup>.

O conhecimento vem sendo a grande alavanca do desenvolvimento da humanidade desde o início dos tempos. A produção científica, na área de enfermagem, dentro deste contexto, mesmo sendo recente, tem buscado instrumentos para assegurar seu campo de atuação, configurando um saber próprio e, contribuindo para as transformações das condições de vida e de saúde da população<sup>16</sup>.

A redução de acidentes de trabalho e agravos à saúde do trabalhador de enfermagem constitui-se um dos desafios que esta classe profissional precisa se preparar para enfrentar.

## 4. CONCLUSÃO

Foi possível compreender que a enfermagem no desempenhar de suas funções cotidianas está exposta há muitos fatores de risco para doenças ocupacionais, consolidando-se a necessidade de novos estudos sobre a relação trabalho-trabalhador.

O levantamento bibliográfico realizado com o intuito de buscar o conhecimento produzido acerca dos riscos ocupacionais que a equipe de enfermagem está exposta ao desenvolver atividades de saúde na estratégia saúde da família evidenciou a exposição a diferentes riscos ocupacionais, sobre tudo os físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes, bem como a fatores emocionais, sociais e de violências.

Todavia, observou-se, a necessidade da enfermagem inserida na ESF, voltar-se a educação em serviço e a produção de pesquisas a fim de contribuir para reorientar a prática da assistência de enfermagem. A enfermagem por ser uma profissão do cuidado, preocupa-se com o cuidado do outro, mas carece de um olhar para si, para sua saúde.

Urge, portanto, a necessidade de realização de estudos mais aprofundados sobre essa temática, para direcionar novos caminhos de como intervir sobre os riscos, almejando modificá-los, promovendo medidas seguras e o autocuidado em enfermagem.

## REFERÊNCIAS

- [1]. Dilélio AS, Facchini AL, Tomasi E, Silva SM, Thumé E, Piccini RX et al. Prevalência de transtornos psiquiátricos menores em trabalhadores da atenção primária à saúde das regiões Sul e Nordeste do Brasil. *Cad Saúde Pública* [on line]. 2012; 28(3):503-14
- [2]. Leite PC, Silva A, Merighi MAB. A mulher trabalhadora de enfermagem e os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. *Rev Esc Enferm USP*. [on line]. 2007; 41(2):287-91.
- [3]. Silva LA, Secco IAO, Dalrill RCMB, Araújo AS, Romano CC, Silveira SE. Enfermagem do trabalho e ergonomia: prevenção de agravos à saúde. *Rev Enferm UERJ* [on-line]. 2011; 19(2):317-23.
- [4]. Santos AMR, Soares JCN, Nogueira LF, Araújo NA, Mesquita GV, Leal CFS. Violência institucional: vivências no cotidiano da equipe de enfermagem. *Rev Bras Enferm*, [on line]. 2011; 64(1):84-90.
- [5]. Nunes MBG, Robazzi MLCC, Terra FS, Mauro MYC, Zeitoune RCG, Secco IAO. Riscos ocupacionais dos enfermeiros atuantes na atenção à saúde da família. *Rev Enferm UERJ* [on line]. 2010; 18(2):204-09.
- [6]. Bessa MEP, Almeida MI, Araújo MFM, Silva MJ. Riscos ocupacionais do enfermeiro atuante estratégia saúde da família. *Rev Enferm UERJ* [on line]. 2010; 18(4):644-49.
- [7]. Magnago TSBS, Lisboa MTL, Griep RH. Estresse, aspectos psicossociais do trabalho e distúrbios

- musculoesqueléticos em trabalhadores de enfermagem. Rev Enferm UERJ. [on line]. 2009; 17(1):118-23.
- [8]. Kaiser DE, Bianchi F. A violência e os profissionais da saúde na atenção primária. Rev Gaúcha Enferm. [on line]. 2008; 29(3):362-66.
- [9]. Santos VC, Soares Cássia Baldini, Campos CMS. A relação trabalho-saúde de enfermeiros do PSF no município de São Paulo. Rev Esc Enferm USP [on line]. 2007; 41:777-81.
- [10]. Cavalcante CAA, Enders BC, Menezes RMP, Medeiros SM. Riscos ocupacionais do trabalho em enfermagem. Ciência, Cuidado e Saúde. [on line]. 2006; 5(1):88-97.
- [11]. Mauro MYC, Muzi CD, Guimarães RM, Mau CCC. Riscos ocupacionais em saúde. Rev Enf UERJ [on line]. 2004; 12:338-45.
- [12]. Nascimento LC, Mendes IJM. Perfil de saúde dos trabalhadores de um Centro de Saúde. Rev Latino-Am Enferm [on line]. 2002; 10(4):502-8.
- [13]. Backes DS, Backes MS, Erdmann AL, Büscher A. O papel profissional do enfermeiro no Sistema Único de Saúde: da saúde comunitária à estratégia de saúde da família. Ciênc Saúde Col [on line]. 2012; 17(1):223-30.
- [14]. Barbosa MA, Figueiredo VL, Paes MSL. Acidentes de trabalho envolvendo profissionais de enfermagem no ambiente hospitalar: um levantamento em banco de dados. Rev Enf Integr [on line]. 2009; 2(1):176-87.
- [15]. Souza FMS. Condições de trabalho de ambiente cirúrgico e a saúde de trabalhadores de enfermagem. 2011; 114f, Dissertação (Mestrado de Enfermagem) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2011.
- [16]. Veiga KCG, Menezes TMO. Produção do conhecimento em enfermagem: a (in) visibilidade da atenção à saúde do idoso. Rev Esc Enferm USP [on-line]. 2008; 42(4):761-68.



# CONTROLE BIOLÓGICO POR INSETOS PARASITÓIDES EM CULTURAS AGRÍCOLAS NO BRASIL: REVISÃO DE LITERATURA

## BIOLOGICAL CONTROL OF INSECTS PARASITIDS AGRICULTURAL CROPS IN BRAZIL: LITERATURE REVIEW

JÉSSICA ALINE SOARES DE ABREU<sup>1\*</sup>, AMANDA FLÁVIA DA SILVA ROVIDA<sup>2</sup>, HÉLIO CONTE<sup>3</sup>

1. Bióloga, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Ambiental - Universidade Estadual de Maringá; 2. Bióloga, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Ambiental - Universidade Estadual de Maringá; 3. Professor Doutor do Departamento de Biotecnologia, Genética e Biologia Celular da Universidade Estadual de Maringá

\* (UEM – Universidade Estadual de Maringá). Av. Colombo, 5790, Jardim Universitário, Maringá, Paraná, Brasil. CEP 87020-90. [jeh\\_abreu@hotmail.com](mailto:jeh_abreu@hotmail.com)

Recebido em 17/03/2015. Aceito para publicação em 25/03/2015

### RESUMO

Atualmente, o controle biológico aplicado assume papel extraordinário em programas de manejo integrado de pragas (MIP), principalmente em um momento que se discute muito sobre a produção integrada rumo à agricultura sustentável. Portanto, o objetivo desta revisão de literatura, através da base de dados Scielo, foi levantar dados dos últimos onze anos de trabalhos realizados com agentes parasitoides de pragas agrícolas no Brasil. Dentre os agentes parasitoides encontrados, os mais frequentes foram *Palmistichus elaeisis*, *Podisus distinctus*, *Trichospilus diatraeae*, *Telenomus* sp. e *Trichogramma* sp. parasitando pragas nas plantações de eucalipto, soja, cana-de-açúcar, milho, tomate entre outras culturas agrícolas. Considerando os benefícios, a redução dos impactos ambientais, aumento da segurança alimentar, menor exposição dos trabalhadores rurais a substâncias tóxicas, o controle biológico aplicado torna-se uma prática comum em nosso meio rural, tornando a agricultura mais sustentável.

**PALAVRAS-CHAVE:** Manejo integrado de pragas, pragas agrícolas, agricultura sustentável.

### ABSTRACT

Nowadays, applied biologic control takes an extraordinary role in integrated pest management (IPM), especially at a time when it is talked about integrated yield towards sustainable agriculture. Thus, this literary review's aim, through Scielo database, was to raise data from the past ten years of work realized with parasitoid agents in agricultural pests in Brazil. Among the parasitoid agents found, the most frequent were *Palmistichus elaeisis*, *Podisus distinctus*, *Trichospilus diatraeae*, *Telenomus* sp. and *Trichogramma* sp. parasitizing the pests in crops of eucalyptus, soybean, sugar cane, corn, tomatoes and other crops. Considering the benefits, the reduction in envi-

ronmental impacts, increasing of alimentary safety, less exposition of rural workers to toxic substances, applied biologic control becomes a common practice in our rural areas, making agriculture more sustainable.

**KEYWORDS:** Integrated pest management, agricultural pests, sustainable agriculture.

## 1. INTRODUÇÃO

### Controle Biológico

Controle Biológico é um fenômeno natural que consiste na regulação do número de espécies por inimigos naturais, as quais se constituem nos agentes de mortalidade biótica. Assim, todos os seres vivos têm inimigos naturais atacando seus vários estágios de vida. Dentre estes existem grupos bastante diversificados, como insetos, vírus, fungos, bactérias, nematoides, protozoários, rickétsias, micoplasmas, ácaros, aranhas, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos<sup>1</sup>. Segundo Wilson & Huffaker (1976)<sup>2</sup> o termo “Controle Biológico” foi usado pela primeira vez pelo pesquisador Harry S. Smith em 1919, quando se referiu ao uso de inimigos naturais no controle de insetos-praga.

Atualmente, o controle biológico assume importância cada vez maior em programas de manejo integrado de pragas (MIP), principalmente em um momento em que se discute a produção integrada rumo a uma agricultura sustentável<sup>1</sup>.

### Tipos de Controle Biológico - Terminologia

Baseando nos aspectos agrícolas, podemos destacar o controle biológico de duas formas: o Controle Biológico

Natural e o Controle Biológico Aplicado. De acordo com Parra (2000)<sup>3</sup>, o Controle Biológico Natural refere-se à população de inimigos que ocorrem naturalmente. Atendendo a um dos preceitos básicos de controle biológico, ou seja, conservação, tais parasitoides ou predadores devem ser preservados por meio da manipulação de seu ambiente de forma favorável. Pois são importantes em programas de manejo de pragas, sendo responsáveis pela mortalidade natural no agroecossistema e, consequentemente, pela manutenção do nível de equilíbrio das pragas. DeBach & Rosen (1991)<sup>4</sup> estimaram que 90% de todas as pragas agrícolas são mantidas sob controle natural.

Outra forma é o Controle Biológico Aplicado (CBA), que consiste de liberações inundativas de parasitoides ou predadores, após a criação massal em laboratório, visando à redução rápida da população da praga para seu nível de equilíbrio. O CBA ganha cada vez mais adeptos no Brasil, principalmente pelo fato de ter efeito semelhante ao dos inseticidas e ser facilmente aceito pelo usuário. Entretanto, é preciso levar em conta que são duas espécies de insetos a serem criadas, no caso hospedeiro e seu parasitóide. São necessários estudos básicos envolvendo biologia, fisiologia, nutrição, relação hospedeiro/parasitóide e genética. Os estudos de relações tritróficas poderão facilitar o entendimento e propiciar a criação de muitas espécies até hoje difíceis de serem mantidas em laboratório<sup>5</sup>.

### Agentes de Controle Biológico

O grupo dos inimigos naturais que atuam como agentes de controle biológico são formados por patógenos, predadores e parasitoides. O primeiro é denominado agente entomopatogênico e os dois últimos agentes entomófagos. Segundo Van den Bosch *et al.* (1982)<sup>6</sup>, os entomologistas usam o termo parasito para designar insetos que parasitam insetos e patógenos para organismos que causam doenças em insetos. Baseando-se no ponto de vista das interações fisiológicas, as seguintes definições foram feitas: os parasitoides após um ataque bem-sucedido, não matam imediatamente seu hospedeiro, mas podem permanecer como parasitos por períodos variáveis. Entretanto, no final, o hospedeiro é morto ou, pelo menos, não ocorre à transferência de genes para a próxima geração. O hospedeiro pode ser considerado como um recipiente para o desenvolvimento do parasitóide e, como tal, impõe certas restrições ao seu desenvolvimento. Além disso, a fisiologia e o comportamento do hospedeiro, enquanto ele vive, beneficiam o parasitóide que se desenvolve e, quando necessário, ele pode controlá-los.<sup>7,8</sup>

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho consistiu em um levantamento bibliográfico na base de dados “SciELO”, disponível entre

janeiro 2004 a março de 2015 com estudos desenvolvidos no Brasil, utilizando as palavras chave “*biological control*” e “*biocontrol*”. Consideramos apenas os artigos com os agentes parasitoides mais frequentes. Foi utilizada a base do “SciELO” devido a sua abrangência quanto ao número de publicações e qualidade das revistas científicas indexadas.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o levantamento realizado, foram encontrados 494 artigos, no entanto, nem todos continham informações necessárias se enquadrando no assunto proposto. Na tabela 1, descrevemos a relação de parasitoides, pragas e as respectivas culturas agrícolas atacadas, obtidas nas publicações mais frequentes.

**Tabela 1.** Relação de parasitoides, pragas e as respectivas culturas agrícolas.

PARASITOIDE	PRAGA	CULTURA
<i>Palmistichus elaeisis</i>	<i>Anticarsia gemmatalis</i> , <i>Thyrinteina arnobia</i>	eucalipto e soja
<i>Podisus distinctus</i>	<i>Tenebrio molitor</i> , <i>Musca domestica</i>	eucalipto
<i>Trichospilus diatraeae</i>	<i>Spodoptera cosmioides</i> , <i>Thyrinteina arnobia</i> , <i>Hylesia paullex</i> , <i>Diatraea saccharalis</i> , <i>Tenebrio molitor</i>	abacaxi, algodoeiro, arroz, berinjela, cebola, eucalipto, pimentão e tomateiro
<i>Telenomus sp.</i>	<i>Diatraea flavipennella</i> , <i>Dichelops melacanthus</i> , <i>Euschistus heros</i> , <i>Spodoptera frugiperda</i> , <i>Anticarsia gemmatalis</i> ,	cana-de-açúcar, milho, soja, milho doce
<i>Trichogramma sp.</i>	<i>Spodoptera sp.</i> , <i>Podisus Nigrispinus</i> , <i>Oxydia vesulia</i> , <i>Ecdytophpha aurantiana</i> , <i>Anagasta kuehniella</i> , <i>Sitotroga cerealella</i> , <i>Bonagota cranaode</i> , <i>Nipteria panacéia</i>	milho, eucalipto, citricultura, feijão-vagem, tomate, abacate, repolho, algodão, soja, maçã, cana-de-açúcar

*Palmistichus elaeisis*, Delvare & LaSalle, 1993 (Hymenoptera: Eulophidae) é um parasitóide, cuja criação massal é fundamental para programas de controle biológico, devido seu grande potencial para o uso no controle de lepidópteros de importância econômica e ambiental, como *Anticarsia gemmatalis*, *Thyrinteina arnobia*, sendo o eucalipto um de seus habitats preferidos<sup>9,10</sup>.

Em relação à cultura de eucalipto encontram-se também as espécies do gênero *Podisus* (Heteroptera: Pentatomidae) que são predadores generalista, entre outros, inclusive o *Podisus distinctus* de grande importância em ecossistemas agrícolas e florestais, com grande potencial para uso como agente de controle biológico das espécies *Tenebrio molitor*, *Musca domestica*<sup>11</sup>.

*Trichospilus diatraeae* Cherian & Margabandhu

(1942) (Hymenoptera: Eulophidae) é um endoparasitóide pupal polífago, preferencialmente da ordem Lepidóptera com potencial para o controle de pragas como, *Spodoptera cosmioides*, *Thyrinteina arnobia*, *Hyletia paulex*, *Diatraea saccharalis*, *Tenebrio molitor*<sup>12</sup>.

Nas culturas de milho, soja e algodão, atualmente destacam-se as espécies *Dichelops melacanthus*, *Euschistus heros*, *Anticarsia gemmatalis*, *Spodoptera frugiperda*, *S. eridania* e *S. cosmioides* que vêm causando danos significativos a estas culturas<sup>13</sup>. E para a utilização do CBA destaca-se o parasitóide de ovos *Telenomus* sp. que também é um eficiente parasitóide de ovos de lepidópteros e tem sido utilizado com sucesso em diversos países no controle de *Spodoptera frugiperda*. O fato de parasitar ovos da lagarta-do-cartucho, localizados nas camadas internas da planta lhe confere a vantagem sobre outros parasitóides de ovos, pois pode alcançar integralmente a massa de ovos não permitindo assim a eclosão de lagartas do hospedeiro<sup>14</sup>.

Segundo Corrêa-Ferreira (1993)<sup>15</sup>, a espécie *Telenomus podisi*, juntamente com *Trissolcus basalus* que ocorre em grande abundância em lavouras de soja na Região Norte do Paraná, vem adquirindo importância, especialmente pelas elevadas populações de seu hospedeiro preferencial *Euschistus heros* presentes na cultura da soja. Na Região Sul do Paraná, outros pesquisadores constataram *T. podisi* sendo o principal parasitóide em ovos de *Dichelops furcatus* e *E. heros*, ocorrendo em mais de 80% dos ovos parasitados. Yeargan (1979)<sup>16</sup>, estudando os parasitóides de ovos de *Euschistus servus*, *Euschistus variolarius*, *Acrosternum hilare* e *Podisus maculiventris*, constatou que *T. podisi* foi à espécie predominante, com nível de parasitismo natural de 83%.

Ainda, o gênero *Trichogramma* vem sendo utilizado em todo o mundo, como agente de controle biológico, pelo fato de ter uma ampla distribuição geográfica, ser altamente especializado e eficiente, ter sido constatado parasitando os ovos de pragas de milho, arroz, soja, cana-de-açúcar, sorgo, algodão, beterraba, tomate, florestas, pomares, hortaliças, oliveira, banana, mandioca e ornamentais<sup>17</sup>. O volume de informações e os resultados de trabalhos apontam sua utilização em culturas como a soja, algodão, cana de açúcar, tomate e outros vegetais, como milho e pragas de grãos armazenados. Além disso, Parra & Zucchi (2004)<sup>18</sup> demonstraram o potencial de utilização de *T. pretiosum* em citrino para controlar *E. aurantiana*, a broca citrinos; no abacate, o parasitóide está sendo estudado para controlar *Stenomacrus catenifer*. Em culturas agrícolas, *T. pretiosum*, *T. atopovirilia* e *T. galloi* mostraram o maior potencial de uso em nosso país<sup>18</sup>.

#### 4. CONCLUSÃO

O Controle biológico aplicado com agentes parasitóides assume importância cada vez maior em Programas de Manejo Integrado de Pragas (MIP), sendo responsável pela manutenção e redução rápida da população de pragas para seu nível de equilíbrio. Considerando os benefícios, a redução dos impactos ambientais, aumento da segurança alimentar e a menor exposição dos trabalhadores rurais as substâncias tóxicas, o controle biológico aplicado poderá tornar-se uma prática rotineira em nosso meio rural, contribuindo para uma agricultura mais sustentável.

toides assume importância cada vez maior em Programas de Manejo Integrado de Pragas (MIP), sendo responsável pela manutenção e redução rápida da população de pragas para seu nível de equilíbrio. Considerando os benefícios, a redução dos impactos ambientais, aumento da segurança alimentar e a menor exposição dos trabalhadores rurais as substâncias tóxicas, o controle biológico aplicado poderá tornar-se uma prática rotineira em nosso meio rural, contribuindo para uma agricultura mais sustentável.

#### FINANCIAMENTO

Fundação Araucária e CAPES.

#### REFERÊNCIAS

- [01] Parra JRP, Botelho PSM, Correa-Ferreira BS, Bento JMS. Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores. São Paulo: Editora Manole. 2002; 609p.
- [02] Wilson F, Huffaker CB. The physiology, scope and importance of biological control. In: Huffaker CH, Messenger PS, editors. Theory and Practice of Biological Control. 1976; 3-15.
- [03] Parra, JRP. O controle biológico e o manejo de pragas: passado, presente e futuro, p. 59-70. In J. C. Guedes, I.D. Costa & E. Castiglioni (Eds.), Bases e técnicas do manejo de insetos. Santa Maria: UFSM, CCR, DFS. 2000; 248p.
- [04] Debach P, Rosen D. Biological control by natural enemies. Cambridge: University Press, 1991;440p.
- [05] Moraes CM de, Lewis WJ. Examining plant-parasitoid interactions in tritrophic systems. Anais da Sociedade Entomológica do Brasil. 2000; 29:189-203.
- [06] Van den Bosch R, Messenger PS, Gutierrez AP. An introduction to biological control. 2. ed. New York: Springer Science & Business Media. 2013; 247p.
- [07] Vinson SB, Iwantsch, GF. Host suitability for insect parasitoids. Annual Review of Entomology. 1980; 25:397-419.
- [08] Vinson SB. Comportamento de seleção hospedeira de parasitóides de ovos, com ênfase na família *Trichogrammatidae*, p. 67-119. In Parra, J.R.P. & Zucchi, R. A. (eds), *Trichogramma* e o controle biológico aplicado. Piracicaba: Fapesp, Fealq, 1997; 324p.
- [09] Pereira FF, Zanuncio JC, Oliveira HN, Grance ELV, Pastori PL, Gava-Oliveira MD. Thermal requirements and estimate number of generations of *Palmistichus elaeisis* (Hymenoptera: Eulophidae) in different Eucalyptus plantations re-

- gions. Brazilian Journal of Biology. 2011; 71(2): 431-6.
- [10] Pereira FF, Zanuncio JC, Oliveira SK, Pastori PL, Barbosa RH, & Rossoni C. Biological characteristics of *Palmistichus elaeisis* Delvare & LaSalle (Hymenoptera: Eulophidae) on refrigerated pupae of *Anticarsia gemmatalis* Hubner (Lepidoptera: Noctuidae). Chilean journal of agricultural research. 2013; 73(2):117-21.
- [11] Lacerda MC, Ferreira AMRM, Zanuncio TV, Zanuncio JC, Bernardino AS, Espindula MC. Development and reproduction of *Podisus distinctus* (Heteroptera: Pentatomidae) fed on larva of *Bombyx mori* (Lepidoptera: Bombycidae). Brazilian Journal of Biology. 2004; 64(2):237-42.
- [12] Glaeser DF, Pereira FF, Vargas EL, Calado VRF, Favero K. Reprodução de *Trichospilus diatraeae* em *Diatraea saccharalis* após três gerações em *Tenebrio molitor*. Pesquisa Agropecuária Tropical (Agricultural Research in the Tropics). 2014; 2(1).
- [13] Nagoshi RN. Can the amount of corn acreage predict fall armyworm (Lepidoptera: Noctuidae) infestation levels in nearby cotton? Journal of Economic Entomology. 2009;102:210-18.
- [14] Carneiro TR. Aspectos bioecológicos da interação *Telenomus remus* Nixon (Hymenoptera: Scelionidae) e *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae). 2005; 56f. Dissertação (Mestrado em Entomologia Agrícola) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.
- [15] Corrêa-Ferreira BS. Utilização do parasitóide de ovos *Trissolcus basalis* (Wollaston) no controle de percevejos da soja. Londrina. Embrapa/CNPSo, jul, 1993; 40p. (Circular Técnica, 11).
- [16] Yeargan KV. Parasitism and predation of stink bug eggs in soybean and alfalfa fields. Environ. Entomol. 1979; 8:715-19.
- [17] Hassan SA. The mass rearing and utilization of *Trichogramma* to control lepidopterous pests achievements and outlook. Pesticide Science. Chichester. 1993; 37:387-91.
- [18] Parra JRP, Zucchi RA. *Trichogramma* in Brazil: feasibility of use after twenty years of research. Neotropical Entomology. 2004; 33(3):271-81.



# NEURALGIA DO NERVO TRIGÊMEO: DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

## NEURALGIA TRIGEMINAL NERVE: DIAGNOSIS AND TREATMENT

LÍSIÁ EMI NISHIMORI<sup>1\*</sup>, CARINA ROMERO FORONI<sup>2</sup>, CAMILA ROMERO FORONI<sup>2</sup>, FRANCISMAR ZAMBERLAN RAUCH<sup>3</sup>, CLEVERSON DE OLIVEIRA DA SILVA<sup>4</sup>, GIOVANI DE OLIVEIRA CORRÊA<sup>5</sup>

1. Cirurgiã-Dentista, Mestre em Prótese Dentária pela Faculdade INGÁ; 2. Cirurgiã-Dentista pela Faculdade INGÁ; 3. Professor do curso de Odontologia da Faculdade INGÁ; 4. Professor do curso de Odontologia da Faculdade INGÁ, Docentes do Programa de Mestrado em Odontologia da Faculdade Ingá; 5. Docente do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Londrina – UEL.

\* Av. Itororó 813, sala 02 – zona 02 CEP: 87013-010 Maringá, Paraná, Brasil. [lisianishimori@hotmail.com](mailto:lisianishimori@hotmail.com)

Recebido em 10/02/2013. Aceito para publicação em 08/01/2014

### RESUMO

A neuralgia do Trigêmeo é considerada uma das enfermidades mais dolorosas da humanidade que acomete os ramos do nervo trigêmeo, sua etiologia e os mecanismos fisiopatológicos ainda não estão totalmente esclarecidos. É caracterizada por dor do tipo “choque elétrico”, paroxística, dor latejante, em queimação. A Neuralgia do Trigêmeo resulta da irritação de um ou mais ramos do quinto par de craniano. A principal hipótese etiológica é a compressão vascular sobre a raiz sensitiva do nervo trigêmeo (parte proximal). É importante que o cirurgião dentista conhecer os diagnósticos diferenciais e não confundir a Neuralgia trigeminal com odontalgias, evitando assim realizar procedimentos desnecessários. Seu tratamento inicialmente é clínico, sendo a carbamazepina o medicamento indicado, caso não seja eficiente recorre-se ao tratamento cirúrgico. O objetivo deste trabalho é fazer uma revisão bibliográfica sobre a neuralgia do trigêmeo, relatar características da neuralgia trigeminal para contribuir com o diagnóstico precoce, descrever o quadro clínico para orientar o Odontólogo a reconhecer as características de uma neuralgia trigeminal para tratamento adequado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neuralgia do trigêmeo, dor orofacial, odontologia.

### ABSTRACT

The neuralgia trigeminal is considered one of the most painful diseases of mankind that affects the trigeminal nerve branches, it's etiology and the pathophysiological mechanisms are not fully understood. It is characterized by pain of the "electric shock", paroxysmal, throbbing pain, burning. Trigeminal neuralgia is the result of irritation of one or more branches of the fifth cranial nerve. The main etiology is vascular compression of the sensory root of the trigeminal nerve (proximal part). It

is important that the dentist know the differential diagnosis and not confuse with trigeminal neuralgia toothache, thus avoiding unnecessary procedures. His initial treatment is clinical and carbamazepine is the drug of choice, if not be efficient, we resort to surgical treatment. The objective of this study is to review the literature on trigeminal neuralgia, relate features of trigeminal neuralgia for contribute to early diagnosis, describe the clinical picture to guide the Dentist to recognize the characteristics of an appropriate treatment for trigeminal neuralgia.

**KEYWORDS:** Trigeminal neuralgia, orofacial pain, odontology.

### 1. INTRODUÇÃO

Uma das dores mais severas que se tem conhecimento teve seu primeiro relato feito pelo médico norte americano John Locke em 1677. A neuralgia essencial do trigêmeo é o protótipo da dor neuropática, uma síndrome de dor facial rara caracterizada por dor tipo choque-elétrico, lancinante, paroxística, e é sentida dentro da distribuição de uma ou mais divisões do nervo trigêmeo, responsável pela sensibilidade da face. A dor ainda é descrita como se fosse a sensação de um fio elétrico desencapado encostando-se à face. Cada ataque de dor dura apenas alguns segundos, mas a dor pode ser tão repetitiva num curto intervalo de tempo de tal forma que cada novo ataque pode se confundir com o antecedente, dando às vezes a sensação de dor contínua no paciente.

Frequentemente esta dor também é acompanhada de leves espasmos faciais, ou tic, e por este motivo também é conhecida como *tic douloureux*, que em francês significa tic doloroso; sua maior incidência ocorre no lado direito da face (60%) e geralmente envolve o ramo maxilar (33% na região naso-orbital) e, principalmente, o

ramo mandibular (62% na região situada entre a boca e a orelha) do nervo trigêmeo (quinto par de nervos cranianos). São raros os casos de nevralgia envolvendo o ramo oftálmico trigêmeo<sup>1,2,3,4</sup>. A dor é normalmente unilateral, sendo que 1% dos pacientes pode desenvolver uma dor lateral. Entretanto, a dor não cruza a linha média em nenhum episódio<sup>5</sup>.

A dor é frequentemente disparada por estímulos originados na pele, mucosa ou dentes inervados pelo nervo trigêmeo ipsilateral, nas chamadas zonas-gatilho (*Triggers points*). Assim, atividades cotidianas como dormir, fazer a barba, escovar os dentes, comer e até mesmo falar podem ser extremamente difíceis, dando um prejuízo de tão grande proporção na qualidade de vida dos pacientes que pode levá-lo ao emagrecimento, desidratação, depressão e até mesmo ao suicídio<sup>6</sup>.

Os dados a respeito dessa neuropatia mostram que são acometidos de 3 a 5 indivíduos a cada 10.000, sendo que em três quartos dos casos a dor é percebida pela primeira vez após os 50 anos de idade. Relatos de nevralgia do trigêmeo antes dos 35 anos de idade são raros. A média etária dos doentes, no início da sintomatologia, situa-se entre a sexta e oitava década de vida. A mulher é vitimada mais que o homem, na relação 3:2<sup>1,2</sup>.

A etiologia da neuralgia essencial do trigêmeo é confusa, no entanto acredita-se que seja multicausal, sendo consenso que a principal, mas não única, seja o contato neurovascular. O contato crônico de uma artéria sobre o nervo trigêmeo causa uma lesão no local do contato, provocando desmielinização local, e consequentemente hiperexcitabilidade das fibras nociceptivas, levando à dor<sup>7</sup>.

O diagnóstico da nevralgia trigeminal é complexo e inclui doenças cuja origem primária não está na face. Fundamenta-se na história, no modo de apresentação, caráter, localização, padrão, fatores de melhora e piora e os sinais e sintomas associados, relatados num exame clínico minucioso. Resultado de exames complementares (radiografias simples, tomografia computadorizada, ressonância magnética, potencial evocado) avaliação oftalmológica, otorrinolaringológica e/ou odontológica e o resultado de bloqueios anestésicos diagnósticos devem ser cuidadosamente analisados antes de serem validados<sup>8</sup>.

Como a proximidade dos dentes com a localização da dor é comum nesta patologia, Quesada e colaboradores (2005)<sup>1</sup> chamam a atenção para o fato de que pode ocorrer erroneamente um diagnóstico de odontalgia. Dessa forma é de suma importância que o cirurgião dentista esteja a tanto para a realização do seu diagnóstico diferencial e preciso, para evitar procedimentos odontológicos desnecessários.

O tratamento consiste no uso de anticonvulsivantes, miorelaxantes de ação central, neurolépticos, anestésicos locais ou em intervenções cirúrgicas visando à interrup-

ção das vias trigeminais periféricas ou a eliminação de suas possíveis causas<sup>8</sup>.

O objetivo deste trabalho é fazer uma revisão bibliográfica sobre a nevralgia do nervo trigêmeo, dar um enfoque odontológico para que o cirurgião dentista possa dar um diagnóstico diferencial entre odontalgias e nevralgias, para um tratamento adequado desta patologia.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste artigo foi realizada uma pesquisa bibliográfica exploratória, no banco de dados da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Para a busca foram utilizados os descritores: placas oclusais, disfunção temporomandibular, dor facial, articulação temporomandibular, Tratamento; um total de 16 publicações.

## 3. DESENVOLVIMENTO

### Aspecto fisiopatológico

O nervo trigêmeo é o quinto par dos doze nervos cranianos, sendo o grande nervo sensitivo da cabeça e o nervo motor dos músculos da mastigação<sup>9</sup>. É considerado um nervo misto, contendo fibras sensitivas (aférentes) e motoras (eferentes), sendo as primeiras de interesse ao quadro nevrálgico, responsáveis pela sensibilidade proprioceptivas (pressão profunda e sinestesia) além de exteroceptiva (tato, dor e temperatura) da face e parte do crânio, inervando, ainda os músculos responsáveis pela mastigação. Ao gânglio de Gasser, chegam as fibras sensitivas relacionadas ao estiramento e à propriocepção. Tais fibras chegam ao gânglio a partir das três ramificações do nervo (maxilar, mandíbula e oftálmica) que possuem áreas específicas de inervação a cada lado da face<sup>10</sup>.

A distribuição do nervo trigêmeo compreende a linha da mandíbula, e divide-se em 3 ramos:

- Oftálmico de Wills (V1), coleta as informações de tato, dor, temperatura e propriocepção do terço superior da face, seio adjacentes e regiões de couro cabeludo. Esses ramos nervosos cursam posteriormente na órbita em direção à físsura orbital superior, onde penetram no crânio. A divisão oftálmica é acometida com pouca frequência<sup>8</sup>.

- O ramo maxilar (V2) atravessa o forame redondo e carrega sensibilidade da pele e tecido subcutâneo do lábio superior, asa do nariz, bochecha, pálpebra inferior, região temporal, mucosa do véu do palato, abóbada palatina, amígdala, seio maxilar, fossa nasal, gengiva, polpas dentárias superiores, periósteo da órbita e dura-máter da fossa cerebral média<sup>1</sup>.

- O ramo mandibular (V3) emerge pelo forame oval e permite a inervação sensitiva da fossa temporal, mento,

mandíbula, porção anterior do pavilhão auricular (exceto lóbulo), porção ântero-superior do conduto auditivo e externo e membrana timpânica, inervando, também, os dois terços anteriores da língua, soalho da boca, mastóide, polpas dentárias inferiores, gengivas, articulação têmporo-mandibular e dura-máter da fossa posterior. A porção sensitiva do nervo soma-se à raiz motora que supre os músculos mastigatórios<sup>10</sup>.

Quesada *et al.* (2005)<sup>1</sup> descrevem que, normalmente, a proximidade dos dentes e a localização da dor sugerem imediatamente uma causa dentária, mas isso é logo desmentido pela persistência da moléstia mesmo após a remoção de todos os dentes. Não existe dúvida de que a neuralgia do trigêmeo resulta da irritação de um ou mais ramos do quinto par craniano, mas a etiologia e os mecanismos fisiopatológicos continuam não totalmente compreendidos<sup>3</sup> e sendo tópicos de grandes e interessantes discussões<sup>11</sup>.

Campos (2005)<sup>11</sup> descreve que a principal hipótese etiológica da neuralgia essencial do trigêmeo é a compressão vascular sobre a raiz sensitiva na parte proximal (zona de entrada). A relação da artéria cerebelar superior com a raiz sensitiva do trigêmeo, exatamente no segmento de transição da zona de entrada da raiz trigeminal, entre a mielina central e a periférica, é considerada a principal causa da neuralgia do trigêmeo<sup>11</sup>. Esta irregularidade de mielinização deixa o nervo sensível a irritações mecânicas em um trecho de 5 a 10 mm<sup>12</sup>. Quesada *et al.* (2005)<sup>1</sup> postulou que a compressão vascular seria a causa da maioria das neuralgias trigeminais, previamente categorizadas como idiopáticas. O autor também notou uma alta incidência de alças vasculares em choque com o nervo trigêmeo, e foi a partir dessa observação que nasceu o conceito de conflito neurovascular e a proposta de sua descompressão para o tratamento<sup>11</sup>.

Frizzo *et al.* (2004)<sup>3</sup> afirmam que a neuralgia trigeminal pode ainda estar relacionada tardiamente a terapêutica incorreta em traumatismos maxilofaciais, como por esmagamento ou fratura dos ossos da face, destacando-se as fraturas do complexo zigomático-maxilar, principalmente quando envolvido o soalho da órbita, lesando o feixe vásculo-nervoso infraorbitário.

### Diagnóstico

A Neuralgia do nervo trigêmeo pode se assemelhar algumas vezes com odontalgias, favorecendo desta forma procedimentos iatrogênicos devido à falta de conhecimento das características de cada uma delas.

É obrigação do cirurgião-dentista, fazer um quadro bem estruturado das hipóteses diagnósticas para facilitar o eventual encaminhamento e evitar desinformações. Neuralgia idiopática do trigêmeo tem um quadro clínico típico e característico, praticamente patognômico, e difícil de ser confundido com odontalgias<sup>10</sup>. A dor é em choque, paroxística, de curtíssima duração, e normal-

mente provocada por toque não nociceptivo em uma zona-gatilho que pode ser na pele, na mucosa e até no próprio dente. Sharav (1994 apud QUESADA *et al.*, 2005)<sup>1</sup> mostram um quadro de diferenciação entre neuralgia típica do trigêmeo e odontalgias.

NEURALGIA TÍPICA DO TRIGÊMIO	ODONTALGIAS
Ausência de doenças dentárias clínicas e/ou radiográficas.	Dor normalmente desencadeada durante a mastigação ou ingestão de líquidos ou alguns minutos depois.
Insensibilidade dentária à percussão.	Dor em pontada ou latejante durando minutos ou horas.
Polpa viva com resposta normal ao frio ou calor.	Nos estágios iniciais, podem inexistir sinais clínicos e/ou radiográficos de patologias dentárias.
Dor referida ao dente com zona gatilho nas proximidades (gengiva ou tecidos adjacentes).	Normalmente tem dentes doloridos à percussão e/ou mastigação.
A zona gatilho pode ser o dente: crise desencadeada por toque, escovação ou contato com tecidos subjacentes.	Crises precipitadas por alimentos com diferentes temperaturas.
Dor paroxística, em choque, duração de segundos.	A dor pode acordar o paciente durante o sono. Neste caso latejante, podendo acalmar com água fria e piorar com água quente.
Teste terapêutico: anticonvulsivante pode melhorar ou eliminar a dor. Tratamento dentário, exodontias ou endodontias não eliminam a dor.	Tratamento dentário como endodontia ou extrações eliminam a dor.

Fonte: Sharav (1994 apud QUESADA *et al.*, 2005)<sup>1</sup>

O diagnóstico da Neuralgia Trigeminal é complexo e essencialmente clínico, e é realizado através de um exame clínico extremamente minucioso, onde o paciente relata sinais e sintomas. O principal é a presença de “zonas-de-gatilho” da dor que podem ser causados por: escovar os dentes, mastigar, assoar o nariz, certos movimentos da cabeça, falar, um simples toque, engolir ou ainda uma leve brisa no rosto.

Os critérios estabelecidos pela Sociedade Internacional de Cefaleia para o diagnóstico da neuralgia trigeminal são:

- Ataques paroxísticos de dor facial ou frontal com duração de poucos segundos a menos do que 2 minutos.
- A dor tem no mínimo quatro das seguintes características:
  - Distribuição ao longo de uma ou mais divisões do nervo trigêmeo.
  - Súbito, intenso, agudo, superficial, pontada, ou queimação na qualidade da dor.
  - Dor intensamente severa.
  - Precipitação da dor por “zonas-gatilho” ou por cer-

tas atividades cotidianas, como comer, lavar o rosto, falar ou escovar os dentes.

- Assintomático entre os paroxismos.

- Nenhum déficit neurológico presente.

- Ataques são particularmente estereotipados em cada paciente.

- Outras causas da dor facial são excluídas pela história, exame físico e investigação especial (quando necessário).

Também auxiliam no diagnóstico, exames complementares, como: radiografias, ressonância magnética, tomografia computadorizada, avaliação oftalmológica, e os resultados de bloqueios anestésicos da “zona-de-gatilho”, sendo este uma manobra útil para se estabelecer um diagnóstico diferencial, que deve ser completado por uma anamnese criteriosa.

É importante ressaltar que, em alguns casos, a nevralgia do trigêmeo pode imitar a dor de origem odontogênica (odontalgias), o que leva muitos pacientes a realizarem tratamentos endodônticos desnecessários<sup>13</sup>. Sommer (2010)<sup>14</sup> ilustram um esquema do tipo anamnese para avaliar a dor maxilofacial ou qualquer disfunção de face, como mostra abaixo:

## I - História

A - Queixa principal, descrevendo a dor; localização (onde começa, tamanho da área afetada, padrão referido); intensidade; natureza (por exemplo, pontada, queimação, latejante); duração (quando a dor está presente); influências (hora do dia, movimento da mandíbula, posição do corpo, frio, medicamentos).

B – História da dor: 1. início; 2. fator(es) desencadeante(s) suspeito(s); 3. curso do sintoma (piora, períodos de remissão, mudança de qualidade); 4. terapia anterior.

C – História médica, com atenção particular para: 1. doenças sistêmicas (por exemplo, diabetes, anemia, aterosclerose); 2. medicação; 3. problemas neurológicos (incluindo qualquer dor crônica); 4. problemas psiquiátricos; 5. tecido conjuntivo ou doenças autoimunes; 6. processo inflamatório maxilofacial (por exemplo, otite, sinusite); 7. traumatismo e/ou cirurgia maxilofacial.

D – Revisão dos sistemas. atenção particular para: 1. sintomas constitucionais (por exemplo, febre, perda de peso, fadiga); 2. cabeça, ouvido, olhos, nariz, boca, garganta, pescoço; 3. sistema musculoesquelético; 4. pele; 5. sistema nervoso; 6. psiquiátrico.

## II – Exame físico com atenção particular para:

A – Aparência geral;

B – Região maxilofacial (cabeça, ouvidos, olhos, nariz, boca, garganta, pescoço);

C – Sistema nervoso (nervos cranianos, nervos simpáticos e parassimpáticos, condição mental).

Os autores ainda descrevem que métodos por meio de bloqueio anestésico de nervo podem apontar com

precisão o nervo envolvido.

## Tratamento

O tratamento da Nevralgia Trigeminal, na maior parte dos casos, consiste em terapia medicamentosa através de medicamentos anticonvulsivantes, à base de carbamazepina (Tegretol, Carbazol). A carbamazepina exerce efeitos antiepilépticos, primariamente, por inibir os canais de sódio voltagem dependentes. Atua sobre os reflexos polissinápticos bulbo-medulares, abolindo-os, através da inibição da transmissão sináptica ao nível do núcleo espinhal do trigêmeo<sup>5</sup>.

Góes & Fernando (2008)<sup>9</sup> descrevem que o anticonvulsivante carbamazepina tem sido usado desde 1960 por sua eficácia em aproximadamente 60% a 80% dos pacientes. Entretanto, seu uso prolongado não ocorre sem complicações clínicas. Dentre essas, destacam-se: tremores, vertigens, sonolência, confusão mental, hiper ou hipotensão, bradicardia, erupções eritematosas, esfoliativas ou obstrutivas, diarreia, epigastralgia, anormalidades na acomodação visual e alterações das funções hepáticas<sup>2,3,4,9</sup>. Devido à possibilidade de ocorrerem agranulocitose e alterações hepáticas, recomendam-se exames laboratoriais periódicos, incluindo hemogramas e provas de função hepática, além de dosagens séricas dos níveis de carbamazepina<sup>9</sup>.

Alguns medicamentos alternativos também estão sendo avaliados, como é o caso da toxina botulínica (Botox). Em pesquisas, foram infiltradas unidades de toxina botulínica em “zonas de gatilho” em pacientes com esta entidade. Os efeitos analgésicos desta toxina se devem ao fato de a mesma bloquear a liberação de certas substâncias (substância P, glutamato e outros peptídeos), que intervêm na percepção dolorosa. Os resultados sugerem que a toxina botulínica pode representar uma ferramenta terapêutica útil no tratamento de pacientes com Nevralgia trigeminal. Porém maiores estudos são necessários para a comprovação da eficácia e melhor protocolo terapêutico<sup>14</sup>.

O tratamento cirúrgico é indicado em alguns casos quando à ineficácia do tratamento com anticonvulsivantes ou a seus efeitos colaterais. As técnicas mais utilizadas atualmente são a termocoagulação com radiofrequência no gânglio de Gasser, eletrocoagulação percutânea diferencial do trigêmeo, a descompressão neurovascular, onde é feita a separação do vaso sanguíneo que comprime um dos ramos do nervo trigêmeo. Este procedimento envolve craniotomia, na qual a fossa posterior é aberta e explorada. O córtex é cuidadosamente levantado, expondo as zonas de entrada da raiz do trigêmeo. É realizada, então, uma intervenção sobre o vaso ou, eventualmente, sobre a lesão que esteja produzindo a compressão<sup>9</sup>. Essa intervenção cirúrgica não é indicada para pacientes acima de 65 anos de idade.

A rizotomia trigeminal por radiofrequência permite

lesão seletiva e controlada do gânglio de Gasser, através de via percutânea. Seu princípio baseia-se no efeito térmico da radiofrequência sobre as fibras algicas. Estudos experimentais demonstram que as fibras finas não mielinizadas – que conduzem os estímulos nociceptivos – são afetadas pela temperatura de 55 a 70 graus centígrados. Um dos aspectos mais importantes da Rizotomia trigeminal por radiofrequência é a penetração do forame oval. A trajetória da agulha na entrada deste forame é importante, sendo que o ponto de penetração ideal se localiza em seu bordo pósteromedial. Ao se penetrar no forame oval, a agulha é colocada no terceiro ramo do nervo trigêmeo e os outros dois ramos encontram-se mediais a este. O aspecto mais importante na avaliação da Rizotomia trigeminal por radiofrequência é o grau de controle da intensidade da lesão, porque este controle é a diferença fundamental entre a rizotomia por radiofrequência e os outros métodos percutâneos (glicero e microcompressão com balão). Nesses dois últimos métodos não é possível prever ou controlar o grau e extensão da lesão. A radiofrequência permite controlar a intensidade e a localização da lesão. O número e a intensidade das lesões podem ser monitorados de acordo com o grau de hipostasia algica resultante e mudanças no reflexo corneano. Estes parâmetros permitem o controle da intensidade da lesão, aumentando a segurança e a eficácia da rizotomia trigeminal por radiofrequência<sup>8</sup>.

O método de compressão do gânglio de Gasser, para o tratamento de dores faciais, é conhecido desde 1955. Alguns autores concluíram que os melhores resultados foram observados quando o nervo trigêmeo era traumatizado durante o procedimento cirúrgico e não à decompressão neurovascular. Baseando-se nesta observação, foi descrito o tratamento da neuralgia do trigêmeo pela compressão do gânglio de Gasser. A cirurgia consistia no acesso ao gânglio de Gasser por via extradural, abertura da dura-máter e compressão das fibras radiculares<sup>15</sup>.

A compressão do gânglio de Gasser com balão para o tratamento da dor trigeminal foi introduzida em 1978, e publicada em 1983 por Mullan & Lichtor, que descreveram a técnica de compressão da raiz por balão inflável posicionado na cisterna trigeminal, introduzida percutaneamente através do forame oval<sup>15</sup>.

Três pontos anatômicos são demarcados na face: 3 cm anterior ao meato acústico externo, logo abaixo do aspecto medial da pupila, e o outro a 2,5 cm lateral à comissura labial. Os primeiros dois pontos são o lado do forame oval, e o terceiro ponto marca onde a agulha deve penetrar na pele da mandíbula. Posiciona-se, então, a agulha na porção retro-gasseriana do nervo trigêmeo pela manipulação a mão livre, usando o acesso anterior ao forame oval pela técnica de Hartel. Apesar da técnica guiada por tomografia computadorizada estar sendo desenvolvido para canular oval, este procedimento não é

necessário (TEW; TAHA, 1996). Usando uma cânula graduada nº 14, penetra-se então na pele no terceiro ponto de referência que fica a 2,5 cm lateral à comissura labial. Uma cânula de Guedel pode ser usada no paciente para evitar mordidas involuntárias no dedo indicador do cirurgião, que está posicionado inferiormente à asa lateral do pterigoide. O posicionamento do dedo indicador do cirurgião é importante para evitar que a cânula penetre na mucosa da cavidade oral, além de guiar a cânula para dentro da porção medial do forame oval, dirigindo-o em direção à intersecção de um plano coronal que passa pelo ponto a 3 cm do tragus e um plano sagital, passando pelo aspecto medial da pupila. Pelo controle radiológico do intensificador na pose perfil, o cirurgião direciona a cânula 5 a 10 mm abaixo do assoalho da sela turca ao longo do clivo<sup>6</sup>.

A entrada da cânula dentro do forame oval é sentida pelo neurocirurgião e é sinalizado por uma leve contração do músculo masseter, que indica contato com o gânglio de Gasser. Se a atropina não foi usada ainda, uma breve bradicardia pode ocorrer quando a cânula engrenar o forame oval devido ao reflexo trigêmeo-cardíaco, também usado pelo cirurgião como sinal de que a cânula engrenou no forame oval. Neste momento o anestesista pode optar pela administração da atropina, previamente preparada na mesa anestésica<sup>6</sup>.

Se a atropina tiver sido administrada no início, este sinal não ocorrerá e o neurocirurgião perde este indicador cirúrgico. Usando pontos referenciais supracitados, geralmente o neurocirurgião penetra o forame oval na primeira tentativa, ou após um simples ajuste<sup>16</sup>.

O posicionamento apropriado da cânula dentro da cisterna trigeminal permite um fluxo livre de líquido cérebro-espinhal por dentro da cânula, podendo ser visualizado pelo neurocirurgião, sendo esta saída de líquido pela cânula mais um indicativo cirúrgico de que a cânula está posicionada na cisterna trigeminal. Todavia, a saída de líquido pela cânula não assegura que a cânula esteja apropriadamente posicionada (retrogasseriano). O líquido cérebro-espinhal pode também ser extraído tanto do espaço subaracnóideo infratemporal se a cânula estiver muito profunda, quanto de uma região distal ao gânglio de Gasser se a camada dural do espaço subaracnóideo se estender além das raízes<sup>6</sup>.

Uma vez que o forame oval é engrenado pela cânula, então um cateter de Fogarty nº 4 avança para a entrada do cavum de Meckel, normalmente 17 a 22 mm além do forame. Se uma pose anteroposterior é obtida com o fluoroscópio, centrando a rugosidade da porção petrosa do temporal dentro da órbita, um declive é visto medialmente representando a entrada do nervo trigêmeo por sobre a porção petrosa. Esta imagem é descrita como estando a 9 mm medial do limite lateral ao canal auditivo interno. Se um estilete é usado, então uma via pode ser criada através do qual o cateter de Fogarty facilmente

transpassará. O cateter frequentemente divaga deste ponto se a agulha nº 14 não é apropriadamente posicionada no trajeto em que foi direcionada. O cateter de Fogarty é leve e pode limitar os riscos de hemorragia se usada sozinho, mas se o cateter não achar o poro trigeminal, então as fibras retrogasserianas não serão comprimidas pelo balão, e é neste poro que se obtém as mais altas pressões com o balão. O balão levanta a dura-máter inelástica livre do gânglio, limitando a pressão a que ela é comprimida. No poro trigeminal, o balão comprime as fibras retrogasserianas contra a borda firme da dura-máter e a rugosidade petrosa, permitindo que o nervo passe para dentro do cavum de Meckel. Esta abertura tem 9 mm X 2 mm<sup>16</sup>. Quando o balão é inflado dentro do poro trigeminal, ele adquire a forma característica de pera vista no fluoroscópio. No entanto, se ele adquirir um formato diferente, isto é um sinal de que o balão está incorretamente posicionado, e provavelmente o resultado do procedimento será comprometido. É importante que o balão na ponta do cateter esteja posicionado na entrada do cavum de Meckel. Se a insuflação for insuficiente, então o grau de parestesia será limitado, e provavelmente limitado a V3. Se a ponta do cateter no espaço subaracnóideo estender-se além da parte petrosa do temporal, o tronco cerebral pode ser comprimido, mas certamente a maioria dos nervos não será lesada suficientemente. Nenhuma lesão ocorre se o balão escorregar de encontro à fossa posterior. Entretanto, a operação não será bem-sucedida se isto acontecer<sup>16</sup>.

O balão é inflado 0,75 a 1,00 cc (seringa de tuberculina) por 1 minuto ou até 1,5 minutos. Se for usada uma simples seringa de tuberculina, o neurocirurgião terá a vantagem de poder sentir em seu dedo uma contrapressão (*feedback*) da pressão aplicada. O insuflador mecânico tem a desvantagem de não ter este *feedback*, portanto é um modo simples de começar<sup>16</sup>.

Recomenda-se remover o ar do balão antes de inflá-lo, pois isto estabiliza a pressão intraluminal, no entanto, a ruptura do balão não leva a nenhuma morbidade e certamente o ar liberado no espaço subdural ou subaracnóideo não oferece nenhum risco<sup>16</sup>.

Quando o balão é adequadamente inflado, além da forma de pera característica ser vista, a resposta depressora pode ocorrer, com bradicardia e uma leve hipotensão. Este evento é frequentemente seguido de uma resposta hipertensiva que pode ser controlado pelo anestesista com aumento do anestésico ou infusão de nitroprussiato, caso necessário. Após a desinflação, o balão e o cateter são removidos concomitantemente e faz-se uma compressão hemostática da bochecha por cinco minutos<sup>6,16</sup>.

No pós-operatório imediato, com o paciente já acordado, o neurocirurgião pode fazer o teste de sensibilidade facial para ver se a compressão foi efetiva. Testa-se a sensibilidade do nervo trigêmeo simetricamente, obser-

vando se há uma assimetria entre as áreas da face. Um sinal preditivo positivo que a cirurgia foi bem-sucedida é justamente assimetria na sensibilidade da face, revelando uma parestesia do mesmo lado do procedimento resultante de uma compressão efetiva do gânglio de Gasser. Outro sinal é o lacrimejamento e congestão ocular do mesmo lado da compressão<sup>6,16</sup>.

Algumas vezes é necessário o atendimento multidisciplinar, tanto para o diagnóstico como para terapêutica da nevralgia trigeminal.

#### 4. CONCLUSÃO

O Cirurgião Dentista deve saber diagnosticar esta patologia para que então possa encaminhar o paciente para o tratamento correto. Como é comum a nevralgia do nervo trigêmeo ser confundida com odontalgias, o Cirurgião Dentista é o primeiro profissional a ser consultado, então é de extrema importância que este profissional tenha o conhecimento necessário para evitar que o paciente passe por procedimentos desnecessários, pois um diagnóstico incorreto conduz a um tratamento inadequado com prognóstico desfavorável.

#### REFERÊNCIAS

- [1] Quesada GAT, Batista CE, Pedroso DS, Flores DL. Nevralgia Trigeminal: do Diagnóstico ao Tratamento. Rev Dentist Online. 2005; 5.
- [2] Alves TCA, Azevedo GS, Carvalho ES. Tratamento farmacológico da neuralgia do trigêmeo: revisão sistemática e metanálise. Rev. Brás. Anestesiol. 2004; 54(6):836-9.
- [3] Frizzo HM, Hasse PN, Veronese RM. Neuralgia do trigêmeo: revisão bibliográfica e analítica. Rev Cirurg Traumatol BucomaxiloFacial. 2004; 4(4):212-17.
- [4] Campolongo GD, Nosé AR. Tratamento medicamentoso da neuralgia do trigêmeo. Rev. Odontol. 2001; 1(1):14-17.
- [5] Araújo, I. S. Tratamento da neuralgia do trigêmeo. F. Med. 1982; 84(4):177-80.
- [6] Tew JM, Taha JM. Treatment of Trigeminal and Other Facial Neuralgias by Percutaneous Techniques. In: Youmans JR. Neurological Surgery. 4. ed. WB. Saunders Company; 1996; V:3386-403.
- [7] Khoromi S, Totah A. Emedicine, Trigeminal Neuralgia. Medicine, Ob/Gyn, Psychiatry, and Surgery: Neurosurgery. Disponível em: <http://www.emedicine.com/med/NEUROSURGERY.htm>.
- [8] Campbell GH, Lutsep H.L. Emedicine, Trigeminal Neuralgia. Neurology: Headache and Pain Articles. Acesso em 05 set 2010. Disponível em: [http://www.emedicine.com/neuro/HEADACHE\\_AND\\_PAIN.htm](http://www.emedicine.com/neuro/HEADACHE_AND_PAIN.htm)
- [9] Góes TMPL, Fernandes RSM. Neuralgia do trigêmeo: diagnóstico e tratamento. Int J Dent. 2008; 7(2):104-15.
- [10] Kaufmann Am & Patel M. Your Complete Guide to Trigeminal Neuralgia. University of Manitoba. Acesso em 14 fev 2010; disponível em: [http://www.umanitoba.ca/cranial\\_nerves/trigeminal\\_neuralgia/manuscript/index.html](http://www.umanitoba.ca/cranial_nerves/trigeminal_neuralgia/manuscript/index.html)

- [11] Campos WK. Neuralgia do trigêmeo: análise dos resultados do tratamento pós compressão percutânea com balão no gânglio de Gasser. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2005.
- [12] Mello-Souza, SE. Tratamento das doenças neurológicas. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2000.
- [13] Gusmão S, Magaldi M, Arantes A. Rizotomia trigeminal por radiofrequência para tratamento da neuralgia do trigêmeo: resultados e modificação técnica. Arq. Neuro-Psiquiatr. 2003; 61(2B).
- [14] Sommer M. Neuralgia do trigêmeo- o tratamento alopático e homeopático. 2005. Disponível em: <http://www.brasileirosnaholanda.com/miriam/miriam01.4.htm> . Acesso em 03 nov 2010.
- [15] Camargo AC. Dor: Diagnóstico e Tratamento. In: Neuralgia do Trigêmeo. 1a ed. São Paulo: Roca; 2001; 125-59.
- [16] Brown JA. Percutaneous treatment of trigeminal neuralgia: advances and problems. Clin Neurosurg 2000; 46:455-72.

