

REVISTA ESFERA ACADÊMICA SAÚDE  
VOLUME 7, NÚMERO 2 - ISSN 2526-1304

REVISTA CIENTÍFICA



**ISSN 2526-1304**

**REVISTA ESFERA ACADÊMICA SAÚDE**

**Volume 7, número 2**

**Vitória**

**2022**

## **EXPEDIENTE**

**Publicação Semestral**

**ISSN 2526-1304**

**Temática: Saúde**

**Revisão Português**

José Renato Campos

**Capa**

*Marketing* Centro Universitário Multivix Vitória

Elaborada pela Bibliotecária Alexandra B. Oliveira CRB06/396

***Os artigos publicados nesta revista são de inteira responsabilidade de seus autores e não refletem, necessariamente, os pensamentos dos editores.***

### **Correspondências**

**Coordenação de Pesquisa e Extensão Centro Universitário Multivix Vitória**

Rua José Alves, 301, Goiabeiras, Vitória/ES | 29075-080

E-mail: [pesquisa.vitoria@multivix.edu.br](mailto:pesquisa.vitoria@multivix.edu.br)

# **CENTRO UNIVERSITÁRIO MULTIVIX VITÓRIA**

## **DIRETOR Geral**

Leila Alves Côrtes Matos

## **COORDENAÇÃO ACADÊMICA**

Karine Lourenzone de Araujo Dasilio

## **COORDENADOR ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO**

Patrícia Martinelli

## **CONSELHO EDITORIAL**

Alexandra Barbosa Oliveira  
Ana Cristina de Oliveira Soares  
Karine Lourenzone de Araujo Dasilio  
Michelle Oliveira Menezes Moreira  
Patricia de Oliveira Penina

## **ASSESSORIA EDITORIAL**

Ana Cristina de Oliveira Soares  
Cecília Montibeller Oliveira  
Daniele Drumond Neves  
Helber Barcellos Costa  
Karine Lourenzone de Araujo Dasilio

## **ASSESSORIA CIENTÍFICA**

Ana Cristina de Oliveira Soares  
Helber Barcellos da Costa  
Ketene W. Saick Corti  
Maycon Carvalho  
Patricia de Oliveira Penina  
Tania Mara Machado  
Vinicius Santana Nunes

## APRESENTAÇÃO

A saúde sempre será um objeto de estudo interessante, uma vez que os avanços dessa área resultam em melhora da qualidade de vida de pacientes e em políticas públicas que contribuem para o progresso dos aspectos socioeconômicos e até mesmo culturais da humanidade.

Nessa perspectiva, lançamos a Revista Esfera Acadêmica Saúde, que aborda temas da saúde impactantes para a sociedade atual. Esperamos que a revista seja uma fonte de informação, bem como um meio de conhecimento profundo, com a finalidade de contribuir para a transformação da sociedade.

Boa leitura!

## Sumário

|   |            |
|---|------------|
| <b>ATUAÇÃO DOS ENFERMEIROS FRENTE A VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA.....</b>   | <b>6</b>   |
| Júlia Dias, Julia Tognery; Nathalia Guidini; Maycon Carvalho dos Santos; Tânia Mara Machado   |            |
| <b>EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: PREVENINDO DIABETES E HIPERTENSÃO.....</b>  | <b>23</b>  |
| Drielli Virgínia Cerqueira Campos; Pedro Henrique Martins Santos; Rafael Fiorotti <sup>1</sup> ; Késia Alves Gomes Rosetti; Tânia Mara Machado; Giselle Saiter Garrocho Nonato  |            |
| <b>A UTILIZAÇÃO DA FITOTERAPIA COMO INTERVENÇÃO NA SAÚDE DA MULHER.....</b>   | <b>45</b>  |
| Ana Luiza Condessa, Daniela T. Abreu, Edilene Menezes, Aurea Scardua Saade Cavalcanti; Tânia Mara Machado; Giselle Saiter Garrocho Nonato   |            |
| <b>CONDICIONAMENTO MOLECULAR AO USO DE ATRA EM PACIENTES PORTADORES DE LEUCEMIA PROMIELOCÍTICA AGUDA – LPA.....</b>   | <b>66</b>  |
| Andressa Silva Sant’anna, Thayglerson Augusto A. Paixão, Thays Birindiba Rangel Gomes , Karine Lourenzone   |            |
| <b>EMPREENDEDORISMO NA ENFERMAGEM: O PANORAMA ATUAL E SUAS PERSPECTIVAS.....</b>  | <b>84</b>  |
| Amanda Gomes Honorato <sup>1</sup> ; Kelly Priscila Vieira da Silva Fernandes <sup>1</sup> ; Natalia Zzis Wu Bisi <sup>1</sup> ; Maycon Carvalho dos Santos; Tânia Mara Machado; Gisele Saiter Garrocho Nonato <sup>2</sup> |            |
| <b>TERAPIA NUTRICIONAL NO CONTROLE DOS SINTOMAS NO ESPECTRO AUTISTA.....</b>  | <b>97</b>  |
| Alice Christ, Daiany Bastos, Milena Pedroza <sup>1</sup> , Emille Colombo Dutra; Grasiella Oliveira Paizante <sup>2</sup>   |            |
| <b>OS EFEITOS DO ALONGAMENTO NA EFICÁCIA DA MARCHA EM PACIENTES PÓS-ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>  | <b>117</b> |
| Anna Julia Bonatto da Silva, Gilselene de Jesus Amorim Reinholz, Leandro Vieira de Landa; Grasiella Oliveira Paizante; Alexandre Bittencourt Pedreira   |            |
| <b>ESPOROTRICOSE – TRATAMENTOS CONVENCIONAIS E ADJUVANTES.....</b>  | <b>131</b> |
| Andressa Silva Sant’anna, Thayglerson Augusto A. Paixão, Thays Birindiba Rangel Gomes , Karine Lourenzone; Thiago Oliveira Almeida; André Torres Geraldo  |            |
| <b>DOENÇA HEPÁTICA EM CÃES IDOSOS – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E RELATO DE CASO.....</b>   | <b>151</b> |
| Bruno de Souza Bragança; Felipe de Souza Bragança; Jessica C. Strelow; Karla Barbosa Rodrigues; Thiago Oliveira Almeida; André Torres Geraldo   |            |

## ATUAÇÃO DOS ENFERMEIROS FRENTE A VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA

Júlia Dias, Julia Tognery; Nathalia Guidini<sup>1</sup>; Maycon Carvalho dos Santos; Tania Mara Machado<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos de Medicina Veterinária - Multivix – Vitória.

<sup>2</sup>Docente do Centro Universitário Multivix Vitória.

### RESUMO

O presente trabalho acadêmico tem como objetivo analisar a atuação do enfermeiro na prevenção da violência obstétrica. Trata-se de um estudo descritivo através de Revisão Bibliográfica de Literatura. Primeiro faremos o cotejo do direito à saúde como parte fundamental do direito à vida. Desse modo, será abordada a violência obstétrica sofrida pelas gestantes, e como essa violência fere os direitos da mulher e os direitos à saúde e como a desinformação de seus direitos contribui para o aumento da violência obstétrica. E por fim será ressaltada a importância do enfermeiro no combate à violência obstétrica, como a mudança de comportamento desse pode fazer diferença na vida da gestante em seu pré-natal, parto e pós-parto, promovendo autonomia na mulher e partos mais humanizados. O estudo evidenciou que a qualificação profissional, a educação em saúde e a inclusão da mulher sobre seus direitos são as melhores formas para prevenir as ocorrências de violência obstétrica.

**Palavras-chave:** Violência Obstétrica. Enfermagem. Gestante.

### ABSTRACT

The present academic work aims to analyze the role of nurses in preventing obstetric violence. This is a descriptive study using a Bibliographic Literature Review. First, we will compare the right to health as a fundamental part of the right to life. In this way, obstetric violence suffered by pregnant women will be addressed, and how this violence violates women's rights and rights to health and how misinformation about their rights contributes to the increase in obstetric violence. And finally, the importance of nurses in combating obstetric violence will be highlighted, as changing their behavior can make a difference in the life of pregnant women in their prenatal, childbirth and postpartum period, promoting women's autonomy and more humanized births. The study showed that professional qualification, health education and the inclusion of women regarding their rights are the best ways to prevent occurrences of obstetric violence.

**Keywords:** Obstetric Violence. Nursing. Pregnant.

### INTRODUÇÃO

A maternidade é um grande feito na vida de toda mulher que anseia por este momento, afinal para elas, no lado sentimental, ter um filho é um ato de amor e afeto paravida e, no contexto social, é a representação da perpetuação de uma geração. Todavia, sabe-se que situações arriscadas poderão fazer parte do momento gestacional até o parto, como por exemplo a violência obstétrica, um fator epidemiológico que vem crescendo e sendo discutido por muitas pessoas, profissionais ou leigos, nos últimos anos (ANDRADE et al., 2014; PEREIRA et al., 2016).

Essa violação do direito da mulher vem acontecendo desde o início do seu

período gestacional. Contudo, essa falta de desumanização por parte da equipe hospitalar em todas as etapas da gestação abre espaço para a violência obstétrica. Sabe-se que a falta de informações prestadas a essas parturientes contribuem para o agravamento deste tipo de violência (ANDRADE et al., 2014).

Conceitua-se como violência obstétrica qualquer “conduta, ato ou omissão praticados por profissionais da saúde, tanto em instituições públicas ou privadas que, de forma direta ou indireta conduz ao apoderamento indevido dos processos corporais e reprodutivos das mulheres”. Desta forma, pode-se exemplificar este conceito em ações indesejadas através do desrespeito, uso indevido de medicações, interferência no direito de autonomia e decisão por parte da gestante, propondo um impacto negativo diante da qualidade de vida da mulher (ANDRADE et al., 2014; BRASIL, 2014).

Conforme alguns estudos realizados pela Fundação Perseu Abramo (2010), é possível afirmar que uma a cada quatro brasileiras enfrentaram algum tipo de desrespeito ou maus tratos durante o período gestacional e o parto. Portanto, a atuação da equipe de saúde nesta fase é muito válida para orientar conhecimentos e experiências para essa gestante fazendo com que as mesmas tenham um período gestacional prazeroso a fim de não ter nenhum trauma em sua gestação, seja ele emocional, físico ou psicológico.

Como mediador importante neste processo, temos o profissional enfermeiro que pode estar presente desde a fase inicial da gestação, com o diagnóstico e acompanhamento de pré-natal, até o momento do parto, atuando como profissional obstetra. Compete a ele atuar de forma ética e educacional, promovendo bem-estar e conforto para a gestante, intervindo sempre que observar qualquer desrespeito para com a paciente (CARDOSO et al., 2017; MATOSO, 2018).

Ainda cabe ao enfermeiro e sua equipe garantir que essa gestante tenha um bom acompanhamento em seu período gestacional com cuidado, respeito, ética e proporcionando o bem estar da gestante. A educação em saúde é uma ferramenta que o profissional deve utilizar para que no decorrer da gestação a paciente possa identificar se está ou não sofrendo algum tipo de violência obstétrica e quais seriam seus direitos e penalidades cabíveis no momento (MATOSO, 2018; MOURA et al., 2018).

De acordo com Matoso et al. (2018), a violência obstétrica desrespeita o fisiológico e psicológico da mãe que, em determinados casos por falta de

entendimento, acabam sendo vítimas do achismo que tal prática seja realmente necessária e, por isso, justifica-se a necessidade de intervenções por parte da equipe de enfermagem que empoderam-se da humanidade e empatia com a mãe e o recém-nascido.

Este trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa cujo objetivo central consiste em analisar como o profissional da enfermagem pode auxiliar na prevenção da violência obstétrica, exemplificando os tipos de violência obstétrica e quais são as suas consequências na vida da puérpera, identificando possíveis meios de diminuir com estes casos.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### 1.1 SAÚDE COMO UM DIREITO FUNDAMENTAL

De acordo com a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) todos os seres humanos merecem ter acesso aos direitos fundamentais que lhes são atribuídos, dos quais estão inclusos o direito à vida, à liberdade de opinião e expressão, o direito ao trabalho, a educação e, não menos importante, o direito à saúde. Para que tais feitos sejam garantidos, a declaração reforça a importância das entidades governamentais como precursoras desses direitos, é preciso que estes cumpram determinadas obrigações e investem em ações que sejam propostas como meios de garantir os direitos humanos.

Conforme estabelecido pelas Nações Unidas, na Carta da Onu em 1945, os objetivos fundamentais, são promover e encorajar o respeito aos direitos humanos para todos e assim reafirmam sua fé nos direitos humanos fundamentais, na dignidade, no valor do ser humano e na igualdade de direitos entre homens e mulheres, que ali, decidiram promover o progresso social e a melhora de condições de vida em uma liberdade mais ampla. A Assembleia Geral proclama a presente Declaração Universal dos Direitos Humanos como o ideal comum a ser atingido por todos os povos e todas as nações.

O Preâmbulo da Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948 diz:

“Os direitos humanos são comumente compreendidos como aqueles direitos inerentes ao ser humano, ele reconhece que cada ser humano pode desfrutar de seus direitos humanos sem distinção de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou de outro tipo, origem social ou nacional ou condição de nascimento ou riqueza, são garantidos legalmente pela lei de direitos humanos, protegendo indivíduos e grupos contra ações que interferem nas liberdades fundamentais e na dignidade humana”.

Segundo o Manual sobre Saúde e Direitos Humanos do Ministério da Saúde

(2010), a saúde é um estado de bem-estar inerente a todo ser humano, essencial para a execução de outros direitos, como por exemplo, no que diz respeito à efetivação de uma vida digna. O direito à saúde é um direito fundamental, presente na Segunda Dimensão de direitos fundamentais, posto que está inserido nos direitos sociais e como tal deve ser preservado a todas as pessoas. Sem a efetivação do direito à saúde, diversos outros direitos são violados.

Os direitos sexuais e reprodutivos foram definidos a partir da Conferência de Cairo que representa um marco político para a proteção dos direitos das mulheres, fator esse decisivo para a delimitação desses objetos e para a afirmação da capacidade das de tomar decisões sobre seu próprio corpo. Foram definidos na Conferência como “[...] o direito de tomar decisões sobre a reprodução livre de discriminação, coerção e violência.” Portanto, pode-se dizer que a VO viola os direitos reprodutivos e sexuais pois, afinal é um ato que fere o corpo físico, a autonomia e dignidade das mulheres no momento de grande importância da vida reprodutiva.

## 1.2 VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA

Assuntos relacionados a violência obstétrica começaram a ganhar mais visibilidade a partir do início do século XXI onde começaram a eclodir movimentos feministas, obras artísticas e documentários sobre o tema. No final da década de 1980, movimentos feministas que aconteceram no Brasil, descrevem explicitamente através da obra “Espelho de Vênus” o parto institucionalizado como uma vivência traumática e violenta. Contudo, o assunto acabou sendo negligenciado por resistência de profissionais em reconhecer o tratamento prestado como violência (BRANDT et al., 2018).

A violência obstétrica já era tema também das políticas de saúde ao final da década de 1980: o Programa de Atenção Integral à Saúde da Mulher (PAISM), por exemplo, reconhecia o tratamento impessoal e muitas vezes agressivo da atenção à saúde das mulheres. Porém, ainda que o tema estivesse na pauta feminista e mesmo na de políticas públicas, foi relativamente negligenciado, diante da resistência dos profissionais e de outras questões urgentes na agenda dos movimentos, e do problema da falta de acesso das mulheres pobres a serviços essenciais. No Brasil não há uma Lei Federal que especifique o que é violência obstétrica (BRASIL, 2010).

Atualmente, estudos no país e no mundo vêm documentando como são frequentes as atitudes desumanas na assistência à mulher durante o parto, tanto em

setores privados, como também no sistema público. O interesse acadêmico se ampliou e a produção dos últimos anos inclui pesquisas sobre a formação dos profissionais e, mais recentemente, dadas de base populacional (DINIZ et al., 2015).

Apesar de o parto ser um acontecimento de grande importância na vida da mulher, um número grande de mulheres terá lembranças pouco confortáveis a respeito de seus períodos gestacionais. Conforme Silva (2014), a mulher vive na gestação um momento de preparação e adaptação para o parto e a chegada de um novo ser. No pré-natal, ela deve ser esclarecida sobre o que acontecerá durante a gestação, trabalho de parto, parto e puerpério. Entretanto, muitas mulheres não são orientadas sobre os seus direitos e a autonomia do seu corpo no momento do parto.

Segundo Pereira (2016), o termo "violência obstétrica" (VO) é usado para descrever e incluir inúmeros atos de violência na prática obstétrica profissional. Agrupa o abuso físico, psicológico e verbal, bem como procedimentos desnecessários e invasivos, como episiotomias, repouso no pré-parto, tricotomia, ocitocina de rotina e ausência de acompanhante. São constantes os relatos de maus tratos sofridos pelas mulheres, não apenas durante o parto, mas durante todo o processo de gravidez, parto e pós-parto, que violam a dignidade e o respeito delas.

De acordo com o manual "Violência: Definições e Tipologias", pode-se classificar o abuso frente a gestante em físico, psicológico e verbal. O abuso físico é aquele em que o profissional da saúde usa da força para produzir injúrias, feridas, incapacidade ou dor na paciente; a psicológica parte do uso de expressões que causem humilhação, insulto, intimidação e degradação pública; enquanto no abuso verbal os profissionais utilizam de palavras ou gestos que podem provocar um abuso psicológico (COELHO et al., 2014).

No atual contexto em que vivemos, algumas VO acontecem e muitas vezes passam despercebidas, seja pela própria equipe profissional ou pela própria gestante, pois a mesma não leva os casos a frente por não ter ciência dos seus direitos (PEREIRA et al., 2016). Atualmente 1 a cada 4 mulheres sofrem algum tipo de violência, sendo que inúmeros desses desleixos feitos com essa gestante ficam por isso mesmo e ela se quer recebe alguma assistência seja psicológica ou legal. São casos tratados como invisíveis aos olhos dos superiores como se não tivesse importância alguma o que aconteceu com a paciente e, sendo assim, dificilmente tem alguma punição uma vez que os casos nem são apurados (ANDRADE et al., 2014).

A violência obstétrica, não é somente física, a de forma psicológica é a mais frequente. Visto que a mulher é pressionada verbalmente, sendo em muitos casos desmoralizada. Formas de tratamento que prejudicam o parto e o pós-parto efetivamente, promovendo na mulher um abalo emocional, medo e violação de seus direitos, além de falta de confiança na equipe médica (ANDRADE et al., 2014).

Considerada como violência institucional, a violência obstétrica, segundo Silva et al. (2014), decorre das relações sociais marcadas pelo descaso com os aspectos humanos do cuidado, da rigidez hierárquica nas relações dos profissionais de saúde com os pacientes, das falhas no processo de comunicação, da mecanização do cuidado, do uso inadequado da tecnologia e do não compromisso dos profissionais com o processo de cuidar.

Várias expressões já foram usadas para designar o fenômeno, como “violência no parto”, “abuso obstétrico”, “desrespeito e abuso”, “violência de gênero no parto e aborto”, “violência institucional de gênero no parto e aborto”, “assistência desumana/desumanizada”, “crueldade no parto”, “violações dos Direitos Humanos das mulheres no parto”.

Dentre as várias conceituações possíveis, a proposta por Bowser e Hill (2015) elenca as principais categorias de desrespeito e abuso nas instituições de saúde, associando-as aos direitos correspondentes, no quadro 1 abaixo:

Quadro 1: Categorias de Desrespeito e Abuso em Instituições de Saúde associado aos seus Direitos.

| <b>Categoria</b> | <b>Direito correspondente</b>                                     | <b>Situações exemplares</b>  |
|------------------|---|--|
| Abuso físico.    | Direito a estar livre de tratamento prejudicial e de maus tratos. | Procedimentos sem justificativa clínica e intervenções “didáticas”, como toques vaginais dolorosos e repetitivos, cesáreas e episiotomias desnecessárias. Imobilização física em posições dolorosas, prática da episiotomia e outras intervenções sem anestesia, sob a crença de que a paciente “já está sentindo dor mesmo” |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>Imposição de intervenções não consentidas. Intervenções aceitas com base em informações parciais ou distorcidas.</p> | <p>Direito à informação, ao consentimento informado e à recusa, e respeito pelas escolhas e preferências, incluindo acompanhantes durante o atendimento de maternidade.</p> | <p>Mulheres que verbalmente e por escrito, não autorizam uma episiotomia, mas esta intervenção é feita à revelia da sua desautorização. Recusa à aceitação de planos de parto. Indução à cesárea por motivos duvidosos, tais como superestimação dos riscos para o bebê (circular de cordão, “pós-datismo” na 40ª semana, etc.) ou para a mãe (cesárea para “prevenir danos sexuais”, etc.). Não informação dos danos potenciais de longo prazo dos modos de nascer (aumento de doenças crônicas nos nascidos, por exemplo).</p> |
| <p>Cuidado não confidencial ou privativo</p>  | <p>Confidencialidade e privacidade.</p>   | <p>Maternidades mantêm enfermarias de trabalho de parto coletivas, muitas vezes sem sequer um biombo separando os leitos, e ainda usam a falta de privacidade como justificativa para desrespeitar o direito a acompanhantes</p>   |
| <p>Cuidado indigno e abusivo verbal.</p>  | <p>Dignidade e respeito.</p>  | <p>Formas de comunicação desrespeitosas com as mulheres, subestimando e ridicularizando sua dor, desmoralizando seus pedidos de ajuda. Humilhações de caráter sexual, do tipo “quando você fez você achou bom, agora está aí chorando”</p>   |
| <p>Discriminação baseada em certos atributos.</p>   | <p>Igualdade, não discriminação, equidade da atenção.</p>   | <p>Tratamento diferencial com base em atributos considerados positivos (casadas, com gravidez planejadas, adultas, brancas, mais escolarizadas, de classe média, saudáveis, etc.) depreciando as que têm atributos considerados negativos (pobres, não-escolarizadas, mais jovens, negras, e as que questionam ordens médicas).</p>  |
| <p>Abandono, negligência ou recusa de assistência</p>   | <p>Direito ao cuidado à saúde em tempo oportuno e ao mais alto nível possível de saúde.</p>   | <p>Estudos mostram o abandono, a negligência ou recusa de assistência às mulheres que são percebidas como muito queixosas, descompensadas ou demandantes, e nos casos de assistência ao aborto incompleto, frequentemente são deixadas por último, com riscos importantes à sua segurança física</p>   |
| <p>Detenção nos serviços.</p>   | <p>Liberdade, autonomia</p>   | <p>Pacientes podem ficar retidas até que saldem as dívidas com os serviços. No Brasil e em outros países, começam a ocorrer detenções policiais, como no caso narrado no início deste artigo</p>   |

**Fonte:** BROWSER, Diana; HILL, Kathleen. Exploring Evidence for Disrespect and Abuse in Facility-Based Childbirth: Report of a Landscape Analysis-USAID. 2015.

É necessário que haja uma mudança na assistência, e esta deve ser pautada na humanização. As instituições de saúde e os profissionais, principalmente o de enfermagem, devem acolher a mulher, seus familiares e o recém-nascido com dignidade, respeito e carinho, para que se crie um ambiente que proporcione a autonomia da mulher para que a mesma se sinta protagonista de seu parto (MOURA et al., 2018).

Uma estratégia que pode ser efetiva na atenção ao pré-natal para a prevenção da violência obstétrica é a realização de atendimento humanizado, que possa fortalecer a mulher e o seu companheiro para assegurar o direito de escolha, conforme preconizado pelo Ministério da Saúde (MS), que defende a incorporação de condutas acolhedoras e favoráveis ao protagonismo feminino, em especial no transcurso do parto (BRASIL, 2012a).

A educação em saúde constitui-se, assim, uma oportunidade de despertar nas mulheres, em seus companheiros e familiares a vivência de um parto mais agradável. Organização Mundial da Saúde define educação em saúde como o “conjunto de práticas do setor que contribui para aumentar a autonomia das pessoas no seu cuidado e no debate com os profissionais e os gestores a fim de alcançar uma atenção de saúde de acordo com as suas necessidades” (BRASIL, 2009a).

## **A ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA PREVENÇÃO DA VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA**

Os enfermeiros possuem um papel fundamental na promoção de um parto invulnerado para as puérperas, visto que é necessária a participação de enfermeiros obstétricos para a realização de um parto humanado. Um enfermeiro bem capacitado poderá acolher melhor a parturiente e propiciar satisfação e comodidade durante o parto, e autonomia nas escolhas realizadas durante todo o processo. Assim, de acordo com a Portaria do Ministério da Saúde de número 2815/98, de maio de 1998, inclui-se o procedimento de “parto sem distócia” ou parto normal, realizado por enfermeiros (as) obstetras, assegurando a autonomia no cuidado obstétrico por este profissional.

Diante dos constantes acontecimentos de violência obstétrica, o acompanhamento do parto por um enfermeiro especialista nesta área passa a ser uma necessidade capaz de amenizar as intervenções que possam ser

desnecessárias, possibilitando assistência de qualidade para a mulher (MOURA et al., 2017).

Conforme Moura et al. (2018), existem algumas formas do enfermeiro combater a violência obstétrica, como promover orientações às gestantes em uma linguagem mais acessível sobre todos os procedimentos necessários durante a gestação, sobre a importância da participação dela em todas as decisões, de forma a escolher sempre processos mais confortáveis e que tragam menos riscos para ela e o recém-nascido; ouvir mais a gestante e respeitar suas escolhas; permitir que a mulher defina que alguém de sua confiança a acompanhe durante o pré-natal e parto; propiciar que a mulher seja protagonista e entenda seus direitos sexuais e reprodutivos; investir em aperfeiçoamento profissional para que estejam preparados para humanização do pré-natal ao parto.

Dessa forma, o profissional da enfermagem possui um papel crucial na educação das mulheres sobre seus direitos de saúde, cuidados e conhecimento de seu corpo e as possibilidades de procedimento de partos disponíveis, visto que a gestante tem se constituído como um grupo muito vulnerável a processos agressivos durante a gestação. É necessário expressar empatia para com a mulher e sua intimidade, reconheça suas necessidades nesse momento delicado de sua vida e crie oportunidade de escolhas de acordo com suas especificidades. Ressaltando que os planos de parto foram instruídos na necessidade de mulheres que reivindicavam controle sobre seu próprio corpo na prática da crescente intervenção de procedimentos e medicalização do parto (MATOSO et al., 2018; MOURA et al., 2018; PEREIRA et al., 2016).

De acordo com Moura et al. (2017), o cuidado de enfermagem às vítimas de violência deve ser planejado para promover segurança, acolhimento, respeito e satisfação das suas necessidades individuais. Refletir sobre o seu planejamento, pautado nos instrumentos básicos de enfermagem, nas políticas públicas de saúde e na legislação vigente é fundamental para a prevenção de agravos afetivos.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica básica sendo uma revisão de literatura narrativa com objetivos exploratórios, que segundo Estrela (2018) este tipo de estudo busca atender a dois propósitos primordiais, sendo: a elaboração de uma contextualização frente a um problema e seguir para uma investigação de

possibilidades que podem responder a esta problemática com base em literaturas consultadas, e seguindo um padrão de revisão narrativa, entendemos que a mesma não implicará na busca exaustiva de conteúdo, e a seleção e interpretação do que for encontrado estará sujeita a subjetividade dos autores.

Seguindo o pressuposto deste autor, o trabalho atende as seguintes fases: 1) Levantamento Bibliográfico; 2) Leitura dos artigos selecionados; 3) Elaboração de resumos sobre o que foi lido (fichamentos); 4) Elaboração da resenha.

Levantamento Bibliográfico:

Os seguintes critérios de inclusão foram analisados na pesquisa bibliográfica:

- Publicações pertinentes dos últimos 5 anos (exceto para manuais oficiais);
- Caráter nacional e/ou internacional;
- Assunto contemplando a busca por resposta do objetivo estudado.

Todos os materiais que não se enquadravam nos critérios citados foram excluídos da pesquisa.

O levantamento das publicações utilizadas para a elaboração deste projeto foi realizado através da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) por meio das seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados em Enfermagem (BDENF), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Localizador de Informação em Saúde (LIS). Os descritores utilizados para pesquisa foram: “Violência Obstétrica”, “Enfermagem”, “Parto” e “Gestante”. Ao todo, foram selecionados 07 trabalhos sobre a temática para a discussão dos resultados dos mesmos.

Leitura dos artigos selecionados

De início, como forma compensatória de tempo, realizou uma leitura prévia dos títulos e resumos dos artigos selecionados para analisar se os mesmos se enquadram na temática deste projeto, e após aconteceu a leitura analítica, de forma a aprofundar o conhecimento sobre o tema com base em todas as estruturas dos artigos.

Elaboração de fichamentos:

A elaboração de fichamentos serviu como base para marcação das partes mais importantes destacadas nas leituras e, desta forma, após cada artigo lido, foi elaborado um resumo que serviu como forma de resgate rápido durante a escrita da

resenha, além de facilitar o encaixe cronológico do que deve ser dito, sem que o foco principal fosse perdido.

#### Elaboração da resenha

Por fim, foi proposta a parte mais importante do processo de estudo, a escrita da resenha. Através de pontos objetivos e diretos, formulou-se os parágrafos do projeto respeitando a norma culta da língua portuguesa, contando com citações na forma indireta e direta com base nos conhecimentos adquiridos com as leituras e fichamentos realizados.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro 2 a seguir, contém o resumo dos 7 artigos selecionados para confecção da discussão deste projeto, juntamente com os respectivos títulos, ano de publicação e autor.

Quadro 2: Resumos dos artigos selecionados para confecção da discussão.

| Nº | TÍTULO/ANO/AUTOR (ES)  | RESUMO   |
|----|--|--|
| 1  | Intervenções obstétricas durante o trabalho de parto e parto em mulheres brasileiras de risco habitual. (2014)<br>Leal, M. C. et al. | Este artigo avaliou o uso das boas práticas (alimentação, deambulação, uso de métodos não farmacológicos para alívio da dor e de partograma) e de intervenções obstétricas na assistência ao trabalho de parto e parto de mulheres de risco obstétrico habitual. As boas práticas durante o trabalho de parto ocorreram em menos de 50% das mulheres, sendo menos frequentes nas regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste. |
| 2  | Humanização do parto: significados e percepções de enfermeiras. (2017)<br>POSSATI, Andréssa Batista et al.                           | A humanização do parto ainda representa um desafio na prática  |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | profissional. O protagonismo da mulher, o respeito aos seus direitos e o comprometimento dos profissionais de saúde constituem os alicerces para a humanização do parto.  |
| 3 | Cuidados de Enfermagem na prevenção da violência obstétrica. (2018) MOURA, R. C. M. et al.                           | A enfermagem obstétrica exerce um papel essencial ao facultar a humanização do parto.   |
| 4 | O papel do enfermeiro frente à violência Obstétrica. (2018) MATOSO, L. M. L.   | Mesmo tendo o parto normal como o mais escolhido por uma grande quantidade de mulheres, são assistidas com a prática da VO ou sua vontade não é atendida.   |
| 5 | Mulheres Brasileiras e Gênero nos Espaços Público e Privado (2010). Pesquisa SESC Perseu Abramo                      | De acordo com a pesquisa, questões como violência doméstica, aborto, contracepção, machismo, feminismo, moralismo e mercado de trabalho atestam que as desigualdades entre homens e mulheres se alastram por vários âmbitos da vida social.   |
| 6 | Violência Obstétrica-Papel do Enfermeiro. (2017) Lucia Julieta Alcântara Seixas et al.                               | Conclui-se que o cuidado desenvolvido na hora do parto é uma assistência prestada basicamente pela equipe de Enfermagem, mas nem sempre esse cuidado causa bem estar nas parturientes. O cuidado deve ser aplicado de forma acolhedora, compaixão, preocupação, respeitar o tempo da mulher, utilizar técnicas que visam o relaxamento. |
| 7 | Violência obstétrica institucional no parto: percepção dos profissionais de saúde. (2017) CARDOSO F. J. C. C. et al. | A grande maioria dos profissionais se mostrou desconhecadora do tema violência obstétrica. Por  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | meio da análise dos discursos, sugere-se que a solução do problema da violência obstétrica está na humanização da assistência. |
|--|--|--|

**Fonte:** os autores.

De acordo com a pesquisa *“Mulheres Brasileiras e Gênero nos Espaços Públicos e Privados”* realizada pela Fundação Perseu Abramo (2010), verificou-se que no Brasil uma em cada quatro mulheres sofre algum tipo de violência durante o parto, desde gritos, procedimentos dolorosos sem consentimento ou informação, falta de analgesia e até negligência.

Comparando-se com a pesquisa *“Nascer no Brasil”*, realizada pelo Grupo de Pesquisa Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente (2011 a 2012), o qual investigou um total de 23.940 puérperas, identificou-se uma semelhança de achados frente ao excesso de intervenções no parto e nascimento, apontando um modelo assistencial marcado por intervenções desnecessárias e muitas vezes prejudiciais, expondo mulheres e crianças a iatrogenias.

Em relação às intervenções realizadas durante o trabalho de parto, a pesquisa citada anteriormente que foi coordenada por Leal et al. (2014) revelou que em aproximadamente 70% das mulheres foi realizada punção venosa, onde 40% receberam ocitocina e realizaram amniotomia (ruptura da membrana que envolve o feto) com o intuito de acelerar o parto e 30% das mulheres receberam analgesia raqui/peridural. Já em relação às intervenções realizadas durante o parto, 92% dos casos analisados foi utilizada a posição de litotomia (deitada com a face para cima e joelhos flexionados), a manobra de Kristeller (aplicação de pressão na parte superior do útero) teve uma ocorrência de 37% e a episiotomia (corte na região do períneo) ocorreu em 56% dos partos.

Esse número de intervenções foi considerado excessivo e não encontra respaldo científico em estudos internacionais. Além disso, muitas dessas práticas são associadas a risco de complicações, são dolorosas e seu uso é considerado desnecessário, como é o caso da episiotomia (Leal et al., 2014).

Essa pesquisa nacional de base hospitalar, composto por puérperas e seus recém-nascidos das diferentes regiões do país, revelou que, da amostra total da

pesquisa de 23.940 mulheres, 56,8% foram consideradas como casos de risco obstétrico habitual, ou seja, sem condições de saúde que indicassem o uso de procedimentos e intervenção cirúrgica. Dentre essas mulheres, 45,5% realizaram cesárea e 54,5% tiveram parto vaginal, porém, apenas 5,6% tiveram parto normal sem nenhuma intervenção (Leal et al., 2014).

Neste contexto, a humanização durante o trabalho de parto, vista como política pública no Brasil, precisa ser posta em prática pelos profissionais da saúde. Segundo Possati et al. (2017), em um estudo realizado com a visão de profissionais enfermeiras traz que, para elas, a humanização do parto envolve a realização de condutas que sejam benéficas para a mulher e o recém-nascido, abandonando práticas desnecessárias e invasivas que prejudicam a saúde física e psicológica das parturientes, implicando desta forma no respeito às escolhas, singularidade e individualidades de cada mulher.

Diante destes resultados alarmantes que foram expostos em tais pesquisas, busca-se aqui propor meios de reduzir o processo de violência na obstetrícia, para isso, destaca-se o papel fundamental do profissional enfermeiro, como líder e mediador de soluções para o bem-estar do binômio mãe-filho. De acordo com Moura et al. (2017), a assistência prestada à mulher durante o parto é realizada em sua grande parte pela equipe de enfermagem, liderada pelo enfermeiro, para a autora este processo deve ser acolhedor, cuidadoso e humanizado, respeitando o tempo da mulher como ser humano que está vivendo um momento único de sua vida.

O enfermeiro, em sua formação, precisa passar pelo processo de ensino focado na percepção do ser humano como um ser holístico, suas necessidades básicas precisam ser respeitadas e levadas em consideração, encaixando-se isto a temática que está sendo abordada, diante da mulher que irá vivenciar no parto uma história única de amor (MATOSO et al., 2018).

Este profissional quanto líder de equipe, precisa estar atento aos procedimentos que irão ser realizados, capacitar sua equipe para preservar o respeito e assistência de qualidade para a mulher e seu filho, além disso, quando necessário, o enfermeiro pode e deve intervir nas práticas ilegais do parto, podendo este colocar em prática até mesmo questões legais, mas sabe-se que em muitos casos o profissional acaba sendo coagido, às vezes pela própria instituição de trabalho, e esta é uma outra questão que precisa ser estudada (MATOSO et al., 2018; MOURA et al., 2018).

De acordo Cardoso et. al. (2017), para a formação dos profissionais de saúde é essencial dedicar alguns anos ao estudo das necessidades fisiológicas e psíquicas do indivíduo, tendo uma maior atenção em suas individualidades. O público feminino precisa de uma visão excepcional no período gestacional, dessa forma, o atendimento deve reconhecer que os seus contextos culturais e históricos induzem o processo saúde doença e definem a maneira enfrentar o processo de nascimento.

## **CONCLUSÃO**

Percebe-se que a violência institucional obstétrica continua prevalente nas unidades de saúde de todo o país durante o período pré-parto, trabalho de parto e parto. O enfermeiro é a peça chave para a prevenção da violência obstétrica, um elemento crucial nesse contexto gestacional vivido por essas pacientes, visando que o mesmo acompanha a mulher desde o pré-natal até o puerpério. Sendo assim, o enfermeiro pode minimizar essa violência que a gestante vem sofrendo, aconselhando de forma clara quais são seus direitos e que em hipótese alguma deve se omitir a alguma intercorrência.

## **REFERÊNCIAS**

- Andrade, B. P.; Aggio, C. M. Violência obstétrica: a dor que cala. Anais do III Simpósio Gênero e Políticas Públicas, ISSN 2177-8248. Universidade Estadual de Londrina, 2014.
- BRANDT, Gabriela Pinheiro et al. Violência obstétrica: a verdadeira dor do parto. 2018.
- BRASIL – Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. (2010). Política Nacional de Humanização. Brasília: Ministério da Saúde.
- BRASIL - Ministério da Saúde. Nascer no Brasil:. In: Crenças e credices sobre as atuais intervenções durante o parto e parto no Brasil. Cadernos de Saúde Pública. Brasília; 2014.
- Brasil – Ministério da Saúde. Portaria do Ministério da Saúde de número 2815/98, de maio de 1998.
- BROWSER, Diana; HILL, Kathleen. Exploring Evidence for Disrespect and Abuse in Facility-Based Childbirth: Report of a Landscape Analysis-USAID. 2015.
- CARDOSO F. J. C. C. et al. Violência obstétrica institucional no parto: percepção dos profissionais de saúde. Revista de Enfermagem UFPE, Recife, v. 11, n. 9. p. 3346-3353, set. 2017.

COELHO, Ariane Moreira et al. Violência Obstétrica: Reflexões Sobre O Poder Simbólico Dos Profissionais Da Saúde Frente À Assistência No Trabalho De Parto. 2014.

Declaração Universal dos Direitos Humanos. Adotada e proclamada pela resolução 217A (III) da Assembleia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948. Disponível em: < [https://brasa.org.br/declaracao-universal-dos-direitos-humanos/?gclid=Cj0KCQjw-LOEBhDCARIsABrC0Tk0TFpQngmdcMkVVoIulYiRmsz5GrFKNjxxWngHokSb-YINDcD2XZlaAsH5EALw\\_wcB](https://brasa.org.br/declaracao-universal-dos-direitos-humanos/?gclid=Cj0KCQjw-LOEBhDCARIsABrC0Tk0TFpQngmdcMkVVoIulYiRmsz5GrFKNjxxWngHokSb-YINDcD2XZlaAsH5EALw_wcB)>. Acesso em: abr. 2021.

DINIZ, Simone Grilo et al. Violência obstétrica como questão para a saúde pública no Brasil: origens, definições, tipologia, impactos sobre a saúde materna, e propostas para sua prevenção. J Hum Growth Dev, v. 25, n. 3, p. 377-82, 2015.

FUNDAÇÃO PERSEU ABRAMO. Gravidez, filhos e violência institucional no parto. Mulheres Brasileiras e Gênero nos Espaços Público e Privado. São Paulo: Fundação Perseu Abramo; 2010.

Leal, M. C., Pereira, A. P., Domingues, R. M., Theme, M. M., Dias, M. A., Nakamura-Pereira, M et al. (2014). Intervenções obstétricas durante o trabalho de parto e parto em mulheres brasileiras de risco habitual. Cadernos de Saúde Pública, 30(Supl. 1), S17-S32.

MATOSO, L. M. L. O papel do enfermeiro frente à violência obstétrica. Ciência & Desenvolvimento-Revista Eletrônica da FAINOR, v. 11, n. 1, 2018. Disponível em:<<http://srv02.fainor.com.br/revista/index.php/memorias/article/view/727/393>> Acesso em: 18 jun. 2020.

MOURA, Lucia Julieta Alcântara Seixas et al. Violência Obstétrica-Papel do Enfermeiro. In: Congresso Internacional de Enfermagem. 2017.

MOURA, R. C. M.; Pereira, T. F., Rebouças, F. J.; Costa, C. M.;Lernades, A. M. G.; Silva, L. K. A. Cuidados de Enfermagem na prevenção da violência obstétrica. Enfermagem em Foco. Brasília, v. 9, n. 4, p. 60-65, fev. 2018.

ONU. Carta das Nações Unidas. Conferência sobre Organização Internacional, 1945. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/91220-carta-das-nacoes-unidas>>. Acesso em:abr. 2021.

PEREIRA, J. S. et al. Violência obstétrica: ofensa a dignidade humana. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research, v. 15, p. 103-108, 2016. Disponível em:<[http://www.mastereditora.com.br/periodico/20160604\\_094136.pdf](http://www.mastereditora.com.br/periodico/20160604_094136.pdf)>. Acesso em: abr. 2021.

POSSATI, Andrêssa Batista et al. Humanização do parto: significados e percepções de enfermeiras. Escola Anna Nery Revista de Enfermagem, v. 21, n. 4, p. 1-6, 2017.

Silva, M. G. D., Marcelino, M. C., Rodrigues, L. S. P., Toro, R. C., &Shimo, A. K. K. (2014). Violência obstétrica na visão de enfermeiras obstetras. Disponível em: <

[http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/11479/1/2014\\_art\\_mgsilva.pdf](http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/11479/1/2014_art_mgsilva.pdf)> Acesso em:  
abr.

# EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: PREVENINDO DIABETES E HIPERTENSÃO

Drielli Virgínia Cerqueira Campos<sup>1</sup>; Pedro Henrique Martins Santos<sup>1</sup>; Rafael Fiorotti<sup>1</sup>; Késia Alves Gomes Rosetti; Tânia Mara Machado; Giselle Saiter Garrocho Nonato<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico(a) do curso de graduação em Enfermagem do Centro Universitário Multivix Vitória, Espírito Santo, Brasil.

<sup>2</sup> Docente Centro Universitário Multivix Vitória

## RESUMO

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) apresentam-se como uma das principais causas de morbimortalidade no Brasil e no mundo, e entre elas, podemos citar a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e a Diabetes Mellitus (DM), que acometem indivíduos por diversos fatores e são responsáveis por diminuir a qualidade de vida, afetando tanto o bem-estar físico e mental, quanto o social da população. Nesse contexto, a educação em saúde tem se mostrado como um importante instrumento no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), atuando na promoção e prevenção dessas doenças, com isso, reforçando sua relevância. O presente estudo trata-se de uma revisão narrativa de literatura, que teve como objetivo evidenciar a importância da educação em saúde na prevenção da HAS e DM na APS, bem como traçar e analisar o papel desempenhado pela enfermagem em relação ao tema apresentado. Conclui-se que as práticas educativas têm um grande impacto quando voltadas para a promoção de saúde e prevenção da HAS e DM, em especial com o apoio da equipe multidisciplinar da APS, que visa acolher o indivíduo como um todo, no entanto, destaca-se a necessidade da criação de mais estudos que abordem a prevenção da DM e HAS de forma direta e o uso da educação como instrumento de promoção da saúde.

**Palavras-Chave:** enfermagem; hipertensão; diabetes; educação em saúde; atenção primária.

## ABSTRACT

Chronic Noncommunicable Diseases (NCDs) are one of the main causes of morbidity and mortality in Brazil and the world, and among them, we can mention Systemic Arterial Hypertension (SAH) and Diabetes Mellitus (DM), which affect individuals for different reasons. factors and are responsible for reducing the quality of life, affecting both the physical and mental well-being, as well as the social well-being of the population. In this context, health education has proven to be an important instrument within the scope of Primary Health Care (PHC), working to promote and prevent these diseases, thereby reinforcing its relevance. The present study is a narrative literature review, which aimed to highlight the importance of health education in the prevention of SAH and DM in PHC, as well as outline and analyze the role played by nursing in relation to the topic presented. It is concluded that educational practices have a great impact when aimed at promoting health and preventing SAH and DM, especially with the support of the PHC multidisciplinary team, which aims to embrace the individual as a whole, however, it is highlighted that there is a need to create more studies that directly address the prevention of DM and SAH and the use of education as a health promotion tool.

**Keywords:** nursing; hypertension; diabetes; Health education; primary attention.

## INTRODUÇÃO

A conferência internacional sobre cuidados primários à saúde, realizada em Alma-Ata entre 6 e 12 de setembro de 1978, convocada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), contribuiu ativamente para difundir, em todo o mundo, meios para a busca de promoção em saúde. Foi através dessa conferência que a APS ganhou força mundialmente, se destacando como um instrumento para a aplicação dos serviços de saúde, possibilitando à população serviços como: prevenção, promoção, cura e reabilitação (OMS, 1978; PRATES *et al.*, 2017).

Além disso, desde a implementação do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, seguindo os princípios da universalidade, integralidade e equidade, os avanços na cobertura universal foram bem difundidos após o estabelecimento da Estratégia de Saúde da Família (ESF) junto a política nacional para implementação da APS (TASCA, 2020).

Através da APS, a ESF, criada em 1994 inicialmente como Programa Saúde da Família, por meio do SUS, atendiam mais de 123 milhões de pessoas, correspondendo a 63% da população brasileira até 2015. Diante da grande abrangência nacional, a ESF tem sido associada a grandes melhorias na saúde, sendo uma importante estratégia para reduzir os números de mortes causadas pelas DCNTs no âmbito da APS (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Dado o exposto, a APS traz como princípio, não somente tratar o indivíduo, como também de atuar na prevenção das DCNTs. Ademais, tais práticas têm se tornado cada vez mais difundidas, com práticas educativas voltadas para grupos com alto potencial de desenvolverem DCNTs (VASCONCELOS *et al.*, 2017).

As DCNTs são enfermidades que acometem grande parte da população, tendo em vista as diversas origens e fatores de risco associados, que colaboram para o seu surgimento, e que, conseqüentemente, se não controladas, podem ter uma taxa de morbimortalidade elevada (FIGUEIREDO A.; CECCON; FIGUEIREDO J., 2021).

Entre as principais DCNTs estão a DM e a HAS, doenças que se mostram predominantes no cenário global, afetando diversas famílias e gerando altos custos ao governo e à população (FAGUNDES; CORSO; GONZÁLEZ-CHICA, 2017).

A HAS é uma condição que se caracteriza pelo aumento da pressão arterial para valores de 140 a 159 mmHg para sistólica e 90 a 99 mmHg para diastólica ou níveis maiores, podendo afetar órgãos como cérebro e coração, sendo um dos maiores fatores de risco para mortalidade por doenças cardiovasculares (LIMA *et*

*al.*,2021).

Já a DM consiste na ineficácia da produção do hormônio insulina ou a incapacidade do organismo de absorver esse hormônio de forma adequada, conseqüentemente aumentando o nível de açúcar no sangue de forma permanente, podendo provocar disfunções de órgãos e manifestando comorbidades como a própria HAS (MENDES *et al.*, 2017).

Segundo dados divulgados pelo Atlas do Diabetes da Federação Internacional de Diabetes (IDF), a quantidade de adultos portadores de DM mundialmente tem crescido consideravelmente a cada ano, alcançando 537 milhões de pessoas, na faixa entre 20 e 79 anos, em 2021, com a doença sendo responsável pela morte de 6,7 milhões de pessoas ainda no mesmo ano (IDF, 2021).

Contudo, no que diz respeito à HAS, uma pesquisa feita em 2019 relata que até esse ano 1,2 bilhão de adultos na faixa etária dos 30 a 79 anos apresentavam essa condição, evidenciando que a HAS em conjunto com outras comorbidades relacionadas à pressão alta levam a 8,5 milhões de mortes por ano (NCD-RisC, 2021).

Em uma pesquisa realizada pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (2020), nas 27 capitais do Brasil, foi revelado que a frequência de diagnóstico médico de HAS é de 25,2% para pessoas acima de 18 anos, com uma taxa de 26,2% entre mulheres e 24,1% para homens. Além disso, a mesma pesquisa aponta que nessas 27 cidades a frequência de diagnóstico médico de DM foi de 8,2%, novamente com uma taxa maior entre mulheres (9%) do que homens (7,3%), quando feita a comparação (BRASIL, 2021a).

Através dos achados de Sarno, Bittencourt e Oliveira (2020), observou-se que mais da metade de pacientes acima de 18 anos de idade que apresentavam DM, também apresentavam HAS, assim como cerca de 22 a 25% hipertensos registrados no SUS também apresentavam DM. Tais números se revelam preocupantes, pois ainda que não sejam doenças infecciosas, são condições que costumam estar associadas, demonstrando alta prevalência entre a população e conseqüentemente servindo em conjunto como porta de entrada para outras complicações e comorbidades (FRANCISCO *et al.*, 2018).

Nesse sentido, por serem doenças de alto impacto social, no que diz respeito

a números de mortes, invalidez e complicações cotidianas, é de suma importância, e de interesse mundial que esses números sejam diminuídos, tendo em vista que isso trará melhor qualidade de vida para a população, e menor custo aos órgãos governamentais (NILSON *et al.*, 2020).

A prática da atenção em saúde, constitui um importante instrumento a ser adotado pelos profissionais de saúde, em especial o enfermeiro, junto a equipe multidisciplinar, que atuará na prevenção e promoção de saúde, atendendo o indivíduo em sua integralidade (SOUZA *et al.*, 2018).

É evidente que a assistência voltada para prevenção da saúde é de extrema importância na construção de um projeto, cujo objetivo é evitar e diminuir mortes causadas por essas DCNTs, tendo em vista, que elas são responsáveis por grandes números de mortes no Brasil e no mundo (SOUZA *et al.*, 2018).

Diante disso, a escolha do tema levou em consideração o grande impacto que sofre o sistema de saúde em relação aos altos custos, os grandes números de mortes decorrentes de complicações por DM e HAS e a diminuição da qualidade de vida desses indivíduos. Junto a isso, destacando a importância da educação em saúde como ferramenta de prevenção dessas doenças, entendemos que a melhor forma de combater esse problema a curto e longo prazo é realizando o trabalho de prevenção e promoção por enfermeiros em conciliação com a equipe multidisciplinar.

Nesse contexto, o presente estudo visa analisar a produção científica que aborda a importância da educação em saúde na APS, com práticas e estratégias voltadas à prevenção da HAS e DM.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo trata-se de uma revisão narrativa da literatura. A revisão narrativa não foca em seguir uma determinada estrutura, se dispondo a revisar um tema de forma simples, logo, “a questão de pesquisa pode ser mais ampla ou pouco específica e abordar um tema de forma livre, sem rigor metodológico e por isso está sujeita aos vieses” (CASARIN *et al.*, 2020, p. 1).

Como técnica para obtenção de material, foi utilizada a pesquisa bibliográfica, que tem como fonte de dados, livros, artigos, e outros materiais já publicados, realizando uma coleta de dados a partir de fontes primárias.

Pode-se definir a pesquisa bibliográfica da seguinte forma:

A pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado. Tradicionalmente, essa modalidade de pesquisa inclui ampla variedade de material impresso, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos. Todavia, em virtude da disseminação das novas tecnologias de comunicação e informação, passaram a incluir materiais em outros formatos, como discos, fitas magnéticas, microfímes, CDs, bem como material disponibilizado pela Internet (GIL, 2022, p. 44).

Para o levantamento de dados, foram realizadas buscas em bibliotecas virtuais como Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Acadêmico, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), PubMed e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Foram utilizados, para a busca dos artigos, os seguintes descritores: “Enfermagem”, “Diabetes Mellitus”, “Hipertensão”, “Atenção Primária à Saúde” e “Educação em Saúde”.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos publicados em português, inglês e espanhol; artigos que retratem a temática do trabalho e artigos publicados entre os anos de 2017 e 2022, excluindo-se todos aqueles que não se encaixem nos critérios apresentados.

## 1. REFERENCIAL TEÓRICO

### FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À HIPERTENSÃO E DIABETES

Em projeções feitas, a principal causa de morte no mundo em 2030, será desencadeada por doenças cardiovasculares, principalmente a HAS, estimando o valor de 23 milhões de mortes. Correspondendo ainda em 2020 como a principal causa de morte no mundo (YOSHINO, 2020).

Nesse contexto, o grande número de mortes por HAS e o DM, atualmente, se deve aos vários fatores de risco associados, contudo, por serem muitas vezes silenciosos e assintomáticos, os fatores de risco se tornam de difícil controle, o que também diminui sua adesão aos cuidados (BARROSO *et al.*, 2021).

Segundo Yoshino (2020), os fatores de risco podem ser estabelecidos em geral como condições que, quando apresentadas por uma pessoa ou população, aumentam as chances de desenvolver uma doença, bem como aumentam o risco de morte, se comparado a uma pessoa ou população livre desses riscos.

O desconhecimento da DM faz com que o diagnóstico ocorra quando já

existampresenças de complicações, assim, a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) também recomenda o rastreamento de sujeitos que não apresentem sintomas. Os fatores de risco para o DM podem ser vários, como por exemplo: idade superior a 45anos; hereditariedade; obesidade; colesterol; triglicerídeos; diabetes gestacional e doenças cardiovasculares como a HAS (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

De mesmo modo para a HAS, em um estudo realizado num hospital no Sri Lanka com 303 pacientes hipertensos, foi possível observar que uma grande quantidade de participantes apresentava HAS e desconheciam o fato, representando 40,5%, enquanto 75,8% tampouco estava ciente dos níveis de pressão arterial no momento do diagnóstico e 75% dos pacientes que compareceram à última visita pensaram, erroneamente, que o controle da pressão arterial deles estava adequado (PIRASATH; KUMANAN; GURUPARAN, 2017).

Em relação à DM tipo 2, Morales *et al.* (2019) discorrem que maus hábitos alimentares aliados à falta de exercício físico se constituem como os principais fatoresde risco da doença, tendo em vista que o sedentarismo com o passar do tempo contribui para o aumento do peso, da pressão arterial e do colesterol no sangue, também atuando como fator para o desenvolvimento de outros problemas de saúde, como doenças cardiovasculares crônicas.

Além disso, através da pesquisa realizada por Flores e Campos (2017) percebe-se que a ocorrência de DM está relacionada a fatores modificáveis e não modificáveis, tais como a obesidade e o sedentarismo, o que corrobora para os achados de Morales *et al.* (2019), uma vez que ambos os fatores de risco se classificam como modificáveis.

Da mesma forma, a prevalência de HAS sofre influência de múltiplos fatores, tendo como destaque influências sociais, econômicas, comportamentais, culturais e demográficas. A maioria destes fatores podem ser controlados, sendo possível reduzira prevalência da HAS e a DM, contanto que ações de saúde sejam tomadas precocemente (FRANCISCO *et al.*, 2018).

Com isso, é evidente que os fatores de risco associados aumentam a probabilidade de mortes ou o desenvolvimento de condições para surgir a HAS e a DM, sendo assim, o monitoramento, a prevenção, o tratamento, e o controle dos mesmos são imprescindíveis, tendo em vista que levam ao surgimento e

agravamento dessas doenças (PEREIRA; SANTOS; UEHARA, 2020).

O Ministério da Saúde, em 2021, publicou o “Plano de Ações Estratégicas para Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil” com o objetivo de enfrentar e diminuir os números de mortes e internações por DCNTs (BRASIL, 2021b).

Nesse plano de ação observou-se que a população de baixa renda tem a maior propensão para o desenvolvimento de DCNTs como DM e HAS, tendo em vista que, principalmente devido a alimentação inadequada, excesso de peso, uso excessivo de álcool e tabaco, entre outros, se identificam como os fatores de risco modificáveis que mais influenciam no desenvolvimento dessas doenças (BRASIL, 2021b).

Dessa forma, ainda segundo o plano de ação do Ministério da Saúde, destaca atingir esse público, estimulando alimentação saudável, praticando atividades físicas com orientação profissional, buscando tratamento adequado, e acompanhando a prevenção de doenças. Reforçando a ideia da necessidade de hábitos alimentares saudáveis, como por exemplo, a diminuição do consumo de sódio, álcool e a diminuição ou cessamento do uso do tabaco, entre outros (BRASIL, 2021b).

Portanto, quando as necessidades de cada indivíduo ou população são bem direcionadas, levando em consideração os princípios da equidade, integralidade e universalidade, o enfrentamento dessas DCNTs se torna mais eficaz. Entretanto, é fundamental a verificação da prevalência, incidência, e de dados epidemiológicos em cada região, tendo em vista, que as técnicas a serem utilizadas serão de acordo com a necessidade de cada território (FIGUEIREDO *et al.*, 2020).

## **A EDUCAÇÃO EM SAÚDE COMO INSTRUMENTO DE PREVENÇÃO DO DIABETES E HIPERTENSÃO**

A educação em saúde é um instrumento de extrema importância para realização da promoção em saúde pública, e devido à sua importância, ganhou novas diretrizes no âmbito educacional, promovidas através da divulgação da Carta de Ottawa em 1986. Essa carta trouxe como premissa, o reconhecimento do indivíduo como o principal meio de promoção à saúde, através dele, realizando um trabalho de apoio, capacitação e instrução, a fim de se manterem saudáveis por si

só e de poderem influenciar a sociedade sobre boas condições de saúde (BRASIL, 1986).

Além disso, outro marco importante na história foi a declaração de Alma Ata, realizada em 1978, que defende os cuidados primários à saúde como meio de fomentar as necessidades individuais e coletivas da sociedade, trazendo como orientação, a garantia do acesso à saúde envolvendo todas as necessidades da população (OMS, 1978).

Dessa forma, é evidente que os anseios vivenciados em momentos da história, voltadas não só para a educação em saúde, como também a promoção de saúde, influenciaram positivamente na elaboração de ações para o desenvolvimento das práticas de saúde pública atuais, e dentre elas, destacamos as práticas educacionais e promoção em saúde (NICOLAU *et al.*, 2018).

Nessa perspectiva, a ESF, que foi formalizada e difundida em 2006, traz como premissa a reorganização na APS, oferecendo cuidados individualizados, atendendo as necessidades individuais e coletivas da população, trabalhando não somente na cura de doenças, como também na prevenção e promoção à saúde, levando em consideração os princípios da APS (MOLL *et al.*, 2019).

Diante disso, é evidente que a ESF na APS é um fundamental mediador que permite o trabalho em educação em saúde para as prevenções de DCNTs, mais especificamente no combate aos fatores de risco associados, tendo em vista que estes são o principal motivo da alta incidência de DCNTs na população (COSTA *et al.*, 2020).

Além disso, por serem doenças atreladas principalmente ao estilo de vida e à relação com os fatores de riscos associados, a prevenção da DM, assim como da HAS, costuma ser realizada na ESF com sua respectiva equipe, que objetiva evitar complicações que possam surgir ao longo do tempo (SANTOS; SILVA; MARCON, 2018).

A alta prevalência da HAS e do DM retrata um grande impacto social, tanto em altos custos monetários e sociais, quanto, no aumento da taxa de morbimortalidade. Nesse contexto, durante o ano de 2018, o SUS teve um gasto de R\$ 3,84 bilhões com internações relacionadas a doenças crônicas, com a maioria dos gastos ligados à distribuição de medicamentos, o que salienta ainda mais a importância da educação em saúde no que tange à adesão do paciente ao tratamento, visando em conjunto a redução de gastos através do uso de tratamentos

não-medicamentosos (NILSON *et al.*, 2020).

Diante do exposto, em 2001, o governo criou o Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (HIPERDIA), no âmbito da APS, tendo como público-alvo, usuários de HAS e DM, visando monitorar, controlar, orientar e impedir agravos relacionados a essas patologias (NICOLAU *et al.*, 2018).

O HIPERDIA se caracteriza como um instrumento fundamental para operacionalizar o atendimento a portadores de HAS e DM, por fornecer dados que possibilitam a compreensão do cenário em que se encontram essas pessoas, permitindo o mapeamento dos riscos e conseqüentemente atuando para minimizar os fatores que venham a agravar essas doenças (MARANHÃO *et al.*, 2021).

Para que o programa HIPERDIA ofereça seus serviços de maneira íntegra, faz-se necessária a implementação da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) introduzida por Wanda de Aguiar Horta em 1970, que inclui diversos conceitos de enfermagem, como o plano assistencial que “é sistematizado em termos do conceito de assistir em enfermagem, isto é, encaminhamentos, supervisão (observação e controle), orientação, ajuda e execução de cuidados (fazer)” (HORTA, 1974, p.6).

Além disso, a prevenção e o controle da HAS e DM são colocados em prática não só pela equipe médica de base, como também pelo enfermeiro, onde o mesmo realizará suas funções individuais e coletivas junto à equipe médica e multidisciplinar, trabalhando também em consultas de enfermagem, orientando tanto portadores de DCNTs, quanto indivíduos saudáveis sobre o risco dos maus hábitos de vida, que são os fatores de risco modificáveis que mais influenciam no desenvolvimento ou agravamento dessas doenças (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Em um estudo realizado por Araújo *et al.* (2018a) foi possível observar que ações voltadas para educação em saúde têm sido enfatizadas em grupos de doenças crônicas já estabelecidas, essas práticas em educação em saúde respectivamente sendo voltadas principalmente para a HAS, DM. Nesse contexto, a principal estratégia observada para a promoção em saúde foi a elaboração e administração de palestras por enfermeiros na APS (ARAÚJO *et al.*, 2018a).

Além disso, o diálogo empregado como parte de um método específico como a administração de palestras e de ações educativas na saúde da família, resulta em maior resolutividade dos problemas presentes, propiciando melhores dados

indicativos de qualidade de vida da população. Diante disso, vale ressaltar a importância de tratar o indivíduo como detentor do conhecimento e não somente ouvinte de informações (ARAÚJO *et al.*, 2018a).

Ademais, um outro dado importante a ser destacado que influencia diretamente nos agravos a saúde, e que está sujeito a práticas educacionais, é a baixa adesão dos grupos portadores de HAS e DM a terapêutica medicamentosa, como pode-se observar no estudo realizado por Solbiati *et al.* (2018) que descreve que os fatores que mais influenciam os indivíduos a não aderirem a terapêutica é o esquecimento, seguido dos efeitos colaterais e a percepção de que eles não teriam eficácia no tratamento.

Nesse sentido, o envolvimento do profissional de enfermagem, junto com a equipe multidisciplinar, deve envolver um trabalho que atinja o indivíduo como um todo, se fazendo necessário compreender a dimensão psíquica do tratamento e a utilização de diferentes abordagens pelos profissionais, tendo em vista que a prevenção trabalhada através da educação em saúde é o melhor método para mudança realidade (MASSON; DALLACOSTA, 2021).

Além disso, o profissional de enfermagem junto a equipe multidisciplinar, deve propor em suas medidas educativas, atividades assistenciais de forma integral para todas as fases do ciclo da vida, desde crianças, adolescentes, adultos e idosos, estimulando através de metodologias direcionadas o desenvolvimento de capacidades tanto particulares, quanto coletivas, com o objetivo de trazer aos grupos e pessoas, melhores condições de saúde (ARAÚJO *et al.*, 2018a).

Sendo assim, é possível observar, que as práticas educativas são imprescindíveis no combate às DCNTs, destacando as necessidades de novas estratégias para as práticas educacionais. Além disso, as práticas inovadoras na educação em saúde facilitam e melhoram a qualidade do serviço prestado (VASCONCELOS *et al.*, 2017)

## **ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NA ATENÇÃO PRIMÁRIA E SUA IMPORTÂNCIA NA PREVENÇÃO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E DIABETES MELLITUS**

A Atenção Primária costuma servir como porta de entrada e referência quando o assunto é saúde e doença, principalmente quando se trata de DCNTs, dado

que ela é mais próxima da comunidade do que os outros níveis de atenção do SUS, contando com profissionais que não atuam apenas nas UBS, prestando visitas domiciliares às famílias (SANTOS *et al.*, 2020).

No entanto, é bastante comum a ocorrência de casos de usuários na APS que apresentam falta de conhecimento sobre a DM e a HAS, se queixando de que não sabem a quem recorrer para se informar a respeito dessas doenças, principalmente quando se trata dos cuidados (COSTA *et al.*, 2020).

Entre os profissionais de saúde que estão encarregados de acolher o usuário e prover serviços, está o enfermeiro, responsável por orientar pacientes tanto diabéticos quanto hipertensos em relação ao autocuidado e no que diz respeito a desenvolver atividades educativas que conscientizem os usuários, sejam elas individuais ou coletivas (ENCARNAÇÃO; SANTOS; HELIOTÉRIO, 2018).

Entre as funções atribuídas ao enfermeiro na APS está a Consulta de Enfermagem (CE), que deve atender às necessidades de saúde de forma íntegra, pois é através dela que o profissional conhecerá a realidade de seu paciente e criará um vínculo com ele e seus familiares, ajudando-o a conviver com a sua condição crônica (FERREIRA; PÉRICO; DIAS, 2018).

Para Menezes *et al.* (2017, p.2), a CE pode ser descrita como:

Atividade privativa do enfermeiro, a CE utiliza componentes do método científico para identificar situações de saúde/doença, prescrever e implementar medidas de enfermagem que contribuam para promoção, proteção da saúde, prevenção de adoecimentos, recuperação e reabilitação do indivíduo, da família e comunidade.

Durante a CE com pacientes hipertensos e diabéticos, concerne ao enfermeiro realizar a anamnese, o exame físico, o controle glicêmico do paciente, a prescrição de medicamentos segundo protocolo institucional, a aferição de pressão, solicitar exames e realizar o encaminhamento se for necessário, instruir sobre a necessidade de monitorar a glicemia, orientar sobre fatores de risco que devem ser evitados, incentivar a ingestão de alimentos saudáveis e a prática de exercícios físicos, além de encorajar o paciente a ter interesse de retornar para outras consultas, para que assim o tratamento possa dar continuidade (LAUTERTE *et al.*, 2020).

Além disso, é de suma importância que o enfermeiro faça a estratificação de risco, pois é através dela que a frequência de consultas e os cuidados realizados

são determinados, variando entre risco baixo, risco médio, risco alto e muito alto, dessa forma, a avaliação e o retorno do paciente diferem de acordo com a atenção que os pacientes necessitam (SANTA CATARINA, 2018).

No entanto, em um estudo realizado com 10 enfermeiros em Centros de Saúde de Campina Grande/PB, observou-se que 60% dos enfermeiros apresentaram certas dificuldades em realizar a CE, que se devem à escassez de recursos (83,3%), ausência de tempo (66,7%), falta de treinamento e desconhecimento dos protocolos (50%) e falta de interesse do usuário pela unidade de saúde (33,3%), e como resultado, isso acaba afetando o processo de trabalho e a implementação da SAE nesses locais (SILVA *et al.*, 2017).

Sob outra perspectiva, estudos demonstram que nem sempre há um retorno ou uma adesão assídua dos pacientes a respeito do tratamento, como ocorre no caso de pacientes diabéticos em relação ao tratamento não medicamentoso, como a prática de exercícios físicos e o seguimento de dietas saudáveis, o que se dá por diversos

motivos, tais como: falta de tempo, baixa escolaridade, renda mensal, desânimo e interferências nos hábitos da família (CARVALHO *et al.*, 2020).

Em uma pesquisa realizada em um hospital de Santos/SP com 11 pacientes internados através do SUS, no que diz respeito à adesão ao tratamento da HAS e do DM, foi revelado que 40% dos entrevistados relataram que esquecem ou deixam de tomar os medicamentos para o controle da condição que apresentam, 27% seguem dieta com restrições alimentares, enquanto apenas 9% realizam práticas de exercício físico ou atividades corporais, caracterizando dados preocupantes e reforçando a necessidade da adoção de novas estratégias (SOLBIATI *et al.*, 2018)

Nesse contexto, Araújo *et al.* (2018b) sugerem que o uso de uma linguagem simples e direta pelo enfermeiro pode ser uma ferramenta vantajosa para induzir os pacientes a seguirem as orientações, como por exemplo, a montagem das refeições e o comprometimento em cumprir o horário delas, sempre levando em consideração aspectos socioculturais, educacionais, econômicos e psicológicos de cada paciente, respeitando a sua individualidade.

No que tange à educação, principalmente quando se trata de medicamentos, o enfermeiro tem uma grande importância, cabendo a ele orientar o paciente quanto

ao uso dos medicamentos, seja sobre a maneira correta de consumi-los, a importância do horário correto ou sobre os efeitos colaterais que possam surgir, dessa forma, transmitindo segurança ao paciente (CARVALHO *et al.*, 2020).

Ademais, Santos *et al.* (2018) explanam que uma forma eficaz de promoção de saúde utilizada por enfermeiros são as dinâmicas em grupo, que normalmente ocorrem no formato de roda de conversas, em que os pacientes escolhem o próprio tema a ser abordado, como por exemplo, medicamentos, alimentos e atividades físicas, criando um ambiente confortável e descontraído, com a participação de toda a equipe multiprofissional.

Esses encontros grupais se mostram de grande interesse tanto para os enfermeiros quanto para os usuários da APS, já que proporcionam a troca de conhecimento entre pessoas de realidades diferentes. Além disso, se constitui como uma forma da pessoa ter domínio de seu autocuidado, já que ao compartilhar de suas experiências, ela se sente familiarizada e se identifica como referência para outras pessoas (VARGAS *et al.*, 2017).

Em contrapartida, Silva (2019), relata em seu estudo realizado em uma UBS, que, embora a participação dos pacientes nesses encontros grupais seja algo fundamental, existe uma baixa adesão do paciente no que tange ao comparecimento à unidade, visto que muitos deles apenas comparecem à UBS quando é necessário renovar a receita de medicamentos, reforçando a necessidade da elaboração de novas estratégias para lidar com esse afastamento.

De modo geral, o enfermeiro é responsável por auxiliar na promoção de saúde, na prevenção e na luta do paciente contra sua doença, criando metas, interagindo em torno delas e estabelecendo um relacionamento interpessoal a fim de alcançá-las (ARAÚJO *et al.*, 2018b).

Em estudos feitos por Facchini, Tomasi e Dilélio (2018), foi possível observar que as práticas envolvidas na educação em saúde na UBS estudada, estavam ligadas respectivamente a prevenção de DM, HAS, gestantes e puérperas. Dessa forma, pode-se observar que há um grande envolvimento da educação em saúde para com a HAS e DM.

É evidente que o enfermeiro na APS atue como um mediador fundamental que permite o trabalho em educação em saúde para a prevenção de DCNTs como a HAS e a DM, mais especificamente no combate aos fatores de risco associados, tendo em vista que estes são os principais motivos da alta incidência de DCNTs na

população (COSTA *et al.*, 2020).

A partir do exposto, denota-se a relevância do desenvolvimento de ações educativas voltadas à pacientes hipertensos e diabéticos, contribuindo na qualificação do fazer profissional e no aprimoramento dos serviços de saúde. Observa-se, contudo, a necessidade de novas estratégias educativas, ideias e métodos, que sejam condizentes com a realidade desses usuários, oportunizando o estabelecimento de vínculos e facilitando, assim, a promoção da saúde e qualidade de vida (ENCARNAÇÃO; SANTOS; HELIOTÉRIO, 2018).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente pesquisa permitiu uma análise de artigos relevantes em saúde, na qual o objetivo seria buscar a importância da educação em saúde em aspectos relacionados à prevenção do DM e da HAS, no âmbito da APS, além disso, a pesquisadora também trouxe dados consistentes, não só, sobre a atuação do enfermeiro na Atenção Primária, na monitorização do DM e HAS já existentes, como também, sobre os métodos utilizados que são difundidos no âmbito da APS no combate ao surgimento de HAS e DM de forma indireta, através do combate aos fatores de risco associados a elas.

Em consonância com isso, foi possível observar que os artigos pesquisados no presente estudo trazem a promoção em saúde, envolvendo as práticas educativas, como meio de combate às doenças como um todo, atendendo o indivíduo em sua integralidade. Dessa forma podemos afirmar que, as práticas educativas no âmbito da APS também promovem a saúde para a prevenção do DM e HAS, tendo em vista que o combate aos fatores de risco associados a essas doenças envolve a promoção da saúde em todo seu aspecto.

Por outro lado, o programa HIPERDIA empregado na Atenção Básica como método de acompanhamento dos usuários portadores de HAS e DM se mostrou uma ferramenta de grande importância para impedir ou diminuir os agravos relacionados a elas, tendo em vista sua grande efetividade e prevalência na APS. Contudo, vale destacar que as formas de combate ao DM e HAS antes de seu surgimento são essenciais, tendo em vista a possibilidade de melhorar o prognóstico do paciente a longo prazo, dessa forma, evitando agravos que estejam relacionados. Nesse sentido, outro ponto importante é o envolvimento da equipe

multidisciplinar na Atenção Primária, que tem se mostrado de grande valia em programas sociais voltados à população vulnerável, que empenham seu papel através de orientações individualizadas para a promoção em saúde.

Além disso, as consultas de enfermagem realizadas pelos profissionais de enfermagem na APS, também se mostram de extrema importância, tanto para a orientação dos grupos acometidos por DM e HAS, quanto para indivíduos saudáveis, tendo em vista o atendimento individualizado, focado no acolhimento adequado para com o paciente, a fim de diminuir a incidência de HAS e DM na população usuária da Unidade Básica de Saúde.

Com isso, as práticas educativas voltadas à prevenção e promoção da saúde para com a DM e HAS, devem atender não só indivíduos já acometidos pelas doenças ou grupos com potencial risco de desenvolverem, como também em indivíduos saudáveis, atentando para a possibilidade e diminuição da incidência dessas doenças na população. Ademais, é válido que as orientações e promoções à saúde atendam crianças, adolescentes, adultos e idosos, haja vista que a possibilidade de trabalhar a prevenção precocemente, é imprescindível para a construção de uma melhor qualidade de vida para a população.

Em suma, o trabalho foi de grande importância para o aprofundamento do conhecimento acerca do tema, pois nos permitiu compreender melhor a atuação do enfermeiro na educação em saúde em relação a patologias tão recorrentes, e entender também as necessidades que permeiam no âmbito da APS. Embora seja uma temática abrangente e bastante difundida, percebe-se que merece ser mais aprofundada, especificamente no que tange a prevenção do DM e HAS de forma direta, e também, através do uso da educação como instrumento promotor da saúde. Portanto, o presente estudo direciona para a necessidade de pesquisas e produções científicas que salientam a importância da educação em saúde na prevenção do DM e HAS, desenvolvidas em ambientes cujo enfermeiro e equipe multidisciplinar empenham papel imprescindível na busca pelo desenvolvimento de condições de saúde adequadas e na conscientização dos indivíduos.

#### 4. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, W. A. de. *et al.* Educação em saúde na Estratégia Saúde da Família: contribuições práticas do enfermeiro. **Enfermagem Brasil**, v. 17, n. 6, jul. 2018a.

Disponível em:

<<https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/2231/h tml>>. Acesso em: 08 out. 2022.

ARAÚJO, E. S. S. *et al.* Cuidado de enfermagem ao paciente com diabetes fundamentado na Teoria de King. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Fortaleza, v. 71, n. 3, p. 1092-8, maio/jun. 2018b. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/reben/a/ncZvYbRhgpJZYgPpN3LNhNL/?lang=pt>>. Acesso em: 02 out. 2022.

BARROSO, W. K. S. *et al.* Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial–2020.

**Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, n. 3, p. 516-658, mar. 2021. Disponível em: <<https://abccardiol.org/article/diretrizes-brasileiras-de-hipertensao-arterial-2020/>>. Acesso em: 08 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Carta de Ottawa**. Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, Ottawa, nov. 1986. Disponível em:

<[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta\\_ottawa.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_ottawa.pdf)>. Acesso em: 08 out. 2022

BRASIL. Ministério da Saúde. **VIGITEL BRASIL 2020: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. Brasília, jun. 2021a. Disponível em:

<<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigitel/relatorio-vigitel-2020-original.pdf/view>>. Acesso em: 01 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil - 2021-2030**.

Brasília, jan. 2021b. Disponível em: <[https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022\\_2030.pdf/view#:~:text=O%20plano%20de%20A%C3%A7%C3%B5es%20Estr a t%C3%A9gicas,a%20dirimir%20desigualdades%20em%20sa%C3%BAde](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf/view#:~:text=O%20plano%20de%20A%C3%A7%C3%B5es%20Estr a t%C3%A9gicas,a%20dirimir%20desigualdades%20em%20sa%C3%BAde)>.

Acesso em: 07 out. 2022.

CARVALHO, A. Z. F. H. T. *et al.* Adesão ao regime terapêutico de pacientes com Diabetes Mellitus: análise de atividades de autocuidado. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.6, n. 7, p. 48115-48129, jul. 2020. Disponível em:

<<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/13405/11257>>.

Acesso em: 27 set. 2022

CASARIN, S. T. *et al.* Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do Journal of Nursing and Health. **Journal of Nursing and Health**, v. 10, n. 5, out.

2020. Disponível em:

<<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/19924/11996>>. Acesso em: 07 set. 2022.

COSTA, C. G. *et al.* O papel do enfermeiro na garantia da saúde do idoso no

programa Hiperdia. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 10, out. 2020. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4079>>. Acesso em: 15 set. 2020.

ENCARNAÇÃO, P. P. S.; SANTOS, E. S. A.; HELIOTÉRIO, M. C. Consulta de enfermagem para pessoas com diabetes e hipertensão na atenção básica: um relato de experiência. **Revista de APS**, v. 20, n. 2, p. 273-278, abr./jun. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/15998/8294>>. Acesso em: 20 set. 2022.

FACCHINI, L. A.; TOMASI, E.; DILÉLIO, A. S. Qualidade da Atenção Primária à Saúde no Brasil: avanços, desafios e perspectivas. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 208-223, set. 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/TmzJ4T4MkCxFxbpxTFXJsd/?lang=pt>>. Acesso em: 18 set. 2022.

FAGUNDES, C. N.; CORSO, A. C. T.; GONZÁLEZ-CHICA, D. A. Perfil epidemiológico de hipertensos e diabéticos cadastrados na atenção básica em saúde, Florianópolis - SC. **Revista de Pesquisa em Saúde**, Florianópolis, v. 18, n. 1, p. 28-34, jan./abr. 2017. Disponível em: <<https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/7877/4871>>. Acesso em: 06 set. 2022.

FERREIRA, S. R. S.; PÉRICO, L. A. D.; DIAS, V. R. G. F. A complexidade do trabalho do enfermeiro na Atenção Primária à Saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 1, p. 704-9, jun./nov. 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/qTVY5r3JLdL8xcTHNf9ZhxhF/?lang=pt>>. Acesso em: 25 set. 2022.

FIGUEIREDO, A. E. B.; CECCON, R. F.; FIGUEIREDO, J. H. C. Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v.26, n. 01, p. 77-88, jan. 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/n4nH53DFx39SRCC3FkHDyzy/?lang=pt>>. Acesso em: 05 set. 2022.

FIGUEIREDO, F. S. F. *et al.* Distribuição e autocorrelação espacial das internações por doenças cardiovasculares em adultos no Brasil. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 41, out. 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rgenf/a/7nMr3jn5hcYSPvRrwdWJrgs/?lang=pt>>. Acesso em: 22 set. 2022.

FRANCISCO, P. M. S. B. *et al.* Prevalência simultânea de hipertensão e diabetes em idosos brasileiros: desigualdades individuais e contextuais. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Campinas, v. 23, n. 11, p. 3829-3840, nov. 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/kYhRCLZZWpRz5qSsJvqrTXg/?lang=pt>>. Acesso em: 10 set. 2022.

FLOR, L. S.; CAMPOS, M. R. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados

na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v. 20. n. 1, p. 16-29, jan./mar. 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/sHGVt9sy9YdGcGNWXyhh8GL/?lang=pt>>. Acesso em: 19 out. 2022.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. **GEN – Atlas**, São Paulo, e. 7, jan. 2022. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559771653/pages/rece> n t>. Acesso em: 12 set. 2022.

HORTA, W. A. Enfermagem: teoria, conceitos, princípios e processo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 7-15, mar. 1974. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/z3PMpv3bMNst7jCJH77WKLb/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 08 out. 2022.

IDF - INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF Diabetes Atlas. **International Diabetes Federation**, Brussels, e. 10, jun. 2021. Disponível em: <<https://diabetesatlas.org/resources/>>. Acesso em: 03 set. 2022.

LAUTERTE, P. *et al.* Protocolo de enfermagem para o cuidado da pessoa com diabetes mellitus na atenção primária. **Rev. Enferm. USFM – REUFMSM**, Santa Maria, v.10, e. 72, p. 1-20, ago. 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/40638/html>>. Acesso em: 24 set. 2022.

LIMA, T. E. *et al.* Hipertensão arterial: Uma revisão sistemática. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 4, p. 16417-16427, jul./ago. 2021. Disponível em: <<https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJHR/article/view/33885/pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2022.

MARANHÃO, S. T. P. *et al.* Hiperdia: grandes demandas e desafios para o enfermeiro. **Revista Saúde Coletiva**, Barueri, n. 11, v. 60, p. 4736-4747, jan. 2021. Disponível em: <<https://revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/saudecoletiva/article/view/927>>. Acesso em: 07 out. 2022.

MASSON, T.; DALLACOSTA, F. M. Fatores relacionados à baixa adesão ao tratamento de hipertensos e diabéticos. **VITTALLE - Revista de Ciências da Saúde**, v. 33, n. 3, p. 55-61, dez. 2021. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/vittalle/article/view/13560>>. Acesso em: 07 out. 2022.

MENDES, D. M. *et al.* O papel da enfermagem diante do tratamento dos diversos tipos de diabetes. **Realize Editora: Anais VI CONGREFIP**, Campina Grande, maio 2017. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/27914>>. Acesso em: 03 set. 2022.

MENEZES, L. C. G. *et al.* Conhecimento do Enfermeiro da Atenção Primária à Saúde Sobre os Cuidados com o Pé Diabético. **ESTIMA**, v. 15, n. 2, p. 100-106, maio 2017. Disponível em: <<https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/485/pdf>>. Acesso em: 02 out. 2022.

MOLL, M. F. *et al.* O enfermeiro na saúde da família e a promoção de saúde e prevenção de doenças. **Enfermagem em Foco**, v. 10, n. 3, jul. 2019. Disponível em: <<http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/2001>>. Acesso em: 05 out. 2022.

MORALES, E. V. *et al.* Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. **JONNPR**, Pachuca, v. 4, n. 10, p. 1011-21, out. 2019. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/journal/5645/564561530005/>>. Acesso em: 02 out. 2022.

NCD-RisC - NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. **The Lancet**, v. 398, p. 957-980, ago. 2021. Disponível em: <[https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(21\)01330-1/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(21)01330-1/fulltext)>. Acesso em: 05 set. 2022.

NICOLAU, S. *et al.* Práticas de educação em saúde realizadas por enfermeiros para pacientes do programa Hiperdia. **JMPHC| Journal of Management & Primary Health Care| ISSN 2179-6750**, v. 9, dez. 2018. Disponível em: <<https://www.jmphc.com.br/jmphc/article/view/507>>. Acesso em: 07 out. 2022.

NILSON, E. A. F. *et al.* Custos atribuíveis à obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 44, e. 32, abr. 2020. Disponível em: <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/51945>>. Acesso em: 14 set. 2022.

OLIVEIRA, G. M. M. *et al.* Estatística Cardiovascular–Brasil 2020. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, p. 308-439, set. 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abc/a/DBcdvZJs8v7JFG95RNnHrjv/?lang=pt>>. Acesso em: 03 set. 2022.

LIVEIRA, J. L. *et al.* O combate à hipertensão arterial na estratégia e saúde da família: uma revisão bibliográfica. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, fev. 2021. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/5891>>. Acesso em: 07 out. 2022.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Declaração de Alma-Ata**. Conferência Internacional Sobre Cuidados Primários de Saúde, Alma-Ata, set. 1978. Disponível em: <<https://bioeticaediplomacia.org/wp-content/uploads/2013/10/alma-ata.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2022.

PEREIRA, H. N. S.; SANTOS, R. I. O.; UEHARA, S. C. S. A. Efeito da Estratégia Saúde da Família na redução de internações por doenças crônicas não transmissíveis. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 28, jan./dez. 2020. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/49931/35747>>. Acesso em: 07 out. 2022.

PIRASATH, S. *et al.* A Study on Knowledge, Awareness, and Medication Adherence in Patients with Hypertension from a Tertiary Care Centre from Northern Sri Lanka. **Int J Hypertens**, v. 2017, p. 9656450, nov. 2017. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.1155/2017/9656450>>. Acesso em: 01 out. 2022.

PRATES, M. L. *et al.* Desempenho da Atenção Primária à Saúde segundo o instrumento PCATool: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 6, jun. 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/csc/2017.v22n6/1881-1893/#>>. Acesso em: 30 ago. 2022.

SANTA CATARINA. Governo de Santa Catarina. Secretaria de Estado da Saúde. **Linha de Cuidado à pessoa com Diabetes Mellitus**. mar. 2018. Disponível em: <<https://www.saude.sc.gov.br/index.php/informacoes-gerais-documentos/atencao-basica/linha-de-cuidado-ab-aps/linha-de-cuidado-saude-da-pessoa-idosa>>. Acesso em: 01 out. 2022

SANTOS, A. L. *et al.* Adesão ao tratamento de diabetes Mellitus e relação com a assistência na atenção primária. **REME - Revista Mineira de Enfermagem**, v. 24, fev. 2020. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1051306>>. Acesso em: 19 out. 2022.

SANTOS, A. L.; SILVA, E. M.; MARCON, S. S. Assistência às pessoas com diabetes no hiperdia: potencialidades e limites na perspectiva de enfermeiros. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Maringá, v. 27, n. 1, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/gT4mFsZGMcPNTSvywD7rNBq/?lang=pt>>. Acesso em: 12 set. 2022.

SANTOS, W. P. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis: conhecimentos e práticas de enfermeiros da atenção primária. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, v. 2, p. 620-627, ago. 2018. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/journal/4979/497956940011/html/>>. Acesso em: 05 out. 2022.

SARNO, F.; BITTENCOURT, C. A. G.; OLIVEIRA, S. A. Perfil de pacientes com hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus de unidades de Atenção Primária à Saúde. **Revista Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v. 18, p. 1-6, mar./nov. 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/eins/a/s9QJrKYHtnpQ6hYxqjZR7cN/?lang=pt>>. Acesso em: 24 set. 2022.

SILVA, R. P. D. da. Atuação do enfermeiro no programa Hiperdia: relato de experiência. **Universidade Estadual da Paraíba**, Campina Grande, jun. 2019.

Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/20783>>. Acesso em: 01 out. 2022.

SILVA, C. S. *et al.* Caracterização da consulta de enfermagem na atenção à pessoa com hipertensão e diabetes. **Revista Portal: Saúde e Sociedade**, v. 2, n. 1, jun.

2017. Disponível em: <<https://www.seer.ufal.br/index.php/nuspfamed/article/view/3264/0>>. Acesso em: 04 out. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. **Editora Científica Clannad**, São Paulo, ago. 2019. Disponível em: <<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/08/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-20201.pdf>>. Acesso em: 06 out. 2022.

SOLBIATI, V. P. *et al.* Adesão ao tratamento para prevenir agravos relacionados à hipertensão arterial e ao diabetes. **RBONE - Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento**, v. 12, n. 73, p. 629-633, out. 2018. Disponível em:

<<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/755>>. Acesso em: 06 out. 2022.

SOUZA, E. *et al.* Educação em saúde a portadores de hipertensão e diabetes na atenção primária. **Revista Nursing**, São Paulo, v. 21, n. 240, p. 2178-2183, maio 2018. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-907902>>. Acesso em: 15 set. 2022.

TASCA, R. *et al.* Recomendações para o fortalecimento da atenção primária à saúde no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 44, jan. 2020. Disponível em: <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/51793>>. Acesso em: 01 set. 2022.

VARGAS, C. P. *et al.* Conduas dos enfermeiros da atenção primária no cuidado a pessoas com pé diabético. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, v. 11, n. 11, p. 4535-45, nov. 2017. Disponível em:

<<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bde-33476>>. Acesso em: 03 out. 2022.

VASCONCELOS, M. I. O. *et al.* Educação em saúde na atenção básica: uma análise das ações com hipertensos. **Revista de APS**, v. 20, n. 2, jan. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/15943>>. Acesso em: 04 set. 2022.

YOSHINO, M. J. F. L. Mortalidade por doenças do aparelho circulatório, com ênfase nas doenças cardiovasculares e seus fatores associados nas cidades de São Paulo-SP e Rio de Janeiro-RJ no período de 2008 a 2017. **Uninove**, São Paulo, dez. 2020. Disponível em: <<https://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/2440>>. Acesso em: 19 out. 2022.

## A UTILIZAÇÃO DA FITOTERAPIA COMO INTERVENÇÃO NA SAÚDE DA MULHER

Ana Luiza Condessa<sup>1</sup>; Daniela T. Abreu<sup>1</sup>; Edilene Menezes<sup>1</sup>; Aurea Scardua Saade Cavalcanti; Tânia Mara Machado; Giselle Saiter Garrocho Nonato<sup>2</sup>

1 – Acadêmicos do Centro Universitário Multivix Vitória

2 – Docente do Centro Universitário Multivix Vitória

### RESUMO

As plantas medicinais e os fitoterápicos ocupam um espaço importante no mercado farmacêutico, sendo muito procurados pela população pois reflete nossa cultura e são associadas às nossas tradições, se tratando de medicamentos de baixo custo e de boa aceitação por grande parte da população, já que esta aprendeu a utilizá-los com seus familiares. O uso de plantas medicinais e fitoterápicos na saúde da mulher desempenha uma importante função na consolidação dos cuidados femininos, dispo de uma grande variedade de plantas que podem auxiliar desde as condições biológicas, como incômodos com a menstruação e até alterações hormonais. O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica e foi proposto a fim de identificar, através da literatura científica, as plantas medicinais e fitoterápicos que tem a ação terapêutica voltada especificamente para a saúde da mulher. Apesar de existir diversas plantas e fitoterápicos que prometem auxiliar e melhorar os sintomas relacionados à saúde feminina, ainda são poucos os que realmente possuem uma garantia comprovada, podendo, assim, estar presente nos tratamentos no âmbito das redes de saúde pública e particular. Este levantamento aponta para a necessidade da realização de mais estudos científicos voltados para essa finalidade, garantindo o emprego seguro de fitoterápicos em maior variedade, melhor custo, segurança e eficácia terapêutica.

**Palavras-chaves:** Plantas Medicinais; Fitoterapia; Fitoterápicos; Saúde da Mulher; Terapias Complementares.

### ABSTRACT

Medicinal plants and herbal medicines occupy an important space in the pharmaceutical market, being highly sought after by the population as they reflect our culture and are associated with our traditions, being low-cost medicines that are well accepted by a large part of the population, as this learned to use them with their family members. The use of medicinal plants and herbal medicines in women's health plays an important role in consolidating feminine care, offering a wide variety of plants that can help with biological conditions, such as discomfort with menstruation and even hormonal changes. The present work is a bibliographical review and was proposed in order to identify, through scientific literature, medicinal plants and herbal medicines that have therapeutic action aimed specifically at women's health. Although there are several plants and herbal medicines that promise to help and improve symptoms related to female health, there are still few that actually have a proven guarantee, and can therefore be present in treatments within the scope of public and private health networks. This survey points to the need to carry out more scientific studies aimed at this purpose, ensuring the safe use of herbal medicines in a greater variety, better cost, safety and therapeutic efficacy.

**Keywords:** Medicinal Plants; Phytotherapy; Phytotherapeutics; Women's Health; Complementary Therapies.

## INTRODUÇÃO

O costume de utilizar plantas medicinais surgiu no Brasil através de vários grupos indígenas e foi associado aos conhecimentos de africanos e europeus, povos que chegaram ao país no início da colonização e trouxeram consigo importantes costumes que foram apresentados para os nativos, tais como o cultivo e utilização de diversas plantas para benefícios próprios (SIMÕES *et al.*, 1998; SILVA *et al.*, 2014). O advento da medicina popular surgiu nas comunidades indígenas durante o Brasil colonial, uma vez que os médicos estavam confinados em áreas metropolitanas. Com isso, o uso de ervas medicinais passou a ser de suma importância para essas comunidades para auxiliar nos tratamentos de enfermidades (ARAÚJO, 1979).

O conhecimento popular sobre os cultivos, métodos de uso, propriedades terapêuticas das plantas medicinais e os seus benefícios continuam sendo transmitidas por várias culturas, geralmente através da oralidade, para seus familiares ou entes queridos, sendo difundida principalmente por idosos e mulheres (GUEDES, 2018). Ao longo da história, as mulheres se dispuseram a cultivar plantas como recursos terapêuticos para tratar e prevenir doenças, bem como para promover a saúde em seu ambiente familiar ou da comunidade. Na prática do uso de plantas medicinais, as mulheres são majoritariamente as detentoras e divulgadoras do conhecimento do uso de plantas (ANDRADE, 1996).

No Brasil, o Ministério da Saúde publicou a Política Nacional de Atenção Integrada à Saúde da Mulher (PNAISM) em Maio de 2004. Essa política nacional se concentra em oferecer assistência às mulheres em vários períodos de suas vidas, tais como a gravidez, parto, menopausa, tratamento da menopausa, depressão pós-parto e ansiedade pós-parto (BRASIL, 2004).

Conseqüentemente, o Ministério da Saúde reconheceu as enfermidades femininas mais prevalentes, incluindo os problemas ginecológicos mais predominantes e as enfatizou através do Protocolo de Saúde da Mulher. O Sistema Único de Saúde (SUS) tem como um de seus objetivos melhorar a saúde e o bem-estar da mulher brasileira, garantindo seus direitos legais, ampliando seu acesso aos recursos de promoção, prevenção, cuidado e recuperação da saúde, diminuindo o número de mulheres brasileiras que morrem de causas evitáveis, como cânceres ginecológicos e outras doenças (BRASIL, 2004; TAVARES, 2018).

Aprovada em 22 de junho de 2006, pelo Decreto N.5.813, a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) tem como seu principal objetivo garantir o acesso seguro e racional de plantas medicinais e fitoterápicos pela população brasileira. Dentre suas demais atribuições promove um uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e impulsiona a indústria nacional (BRASIL, 2006).

As Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PNPICS), são formas de tratamentos que se baseiam em recursos terapêuticos de conhecimentos tradicionais, que buscam a prevenção de diversas doenças e a recuperação da saúde, além de um tratamento complementar a doenças de caráter crônico. Atualmente o Ministério da Saúde reconhece como PNPICS vinte e nove tratamentos, dentre elas estão as Plantas Medicinais - Fitoterapia, Aromaterapia, Homeopatia e Terapia de florais (BRASIL, 2015).

O progresso natural da ciência e da tecnologia fez com que as plantas medicinais fossem reconhecidas por seu valor terapêutico, como consequência, agora são de interesse econômico e têm sido amplamente estudadas por profissionais de diferentes áreas, além de serem recomendadas e assistidas por profissionais de saúde de diversas formações (LORENZI; MATOS, 2002).

Os benefícios da fitoterapia são inúmeros, razão pela qual o uso racional, seguro e responsável de Plantas Medicinais faz parte das recomendações emitidas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), incentivando um maior valor agregado dessas terapias na Atenção Primária à Saúde (FRANÇA *et al.*, 2008).

Ressalta-se que a ampla utilização desse recurso em nosso país se justifica não apenas pelo fato de o Brasil possuir uma grande diversidade vegetal, mas também pelo fato de ser frequentemente o único recurso disponível para muitas comunidades, além de se contrapor ao alto custo das drogas sintéticas (DE AZEVEDO, 2013; GADELHA, 2015; BARRETO, 2016; BOLZANI, 2016 ). A rede pública de saúde, recebe relatos recorrentes dos pacientes em relação ao uso de plantas medicinais no tratamento de infecções ginecológicas. Nesse aspecto, várias plantas são acatadas como medicamentos de uso popular. Porém, assim como os medicamentos sintéticos, o uso irracional dessas plantas, podem ocasionar resistência bacteriana (SILVA; BEZERRA 2017).

As plantas constituem um enorme arsenal de componentes químicos que podem ser benéficos, mas também apresentam riscos à saúde humana. Portanto, os

usuários, profissionais de saúde e prescritores devem conhecer muito bem a planta e sua correta identificação, armazenamento, preparo e uso, além dos seus possíveis efeitos colaterais (PEDROSO *et al.*, 2021).

O objetivo do presente estudo é evidenciar os benefícios das plantas medicinais e da fitoterapia para a saúde da mulher, respaldados pela literatura científica, disponibilizando este conhecimento para o aumento da informação dos profissionais da saúde, a fim de contribuir para a promoção de tratamentos mais eficazes, seguros e racionais.

## 1. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 FITOTERAPIA: CONHECIMENTO ADQUIRIDO AO PASSAR DAS GERAÇÕES

A palavra “fitoterapia” vem da junção dos termos em grego *therapeia* = tratamento e *phyton* = vegetal, que significa “terapia pelas plantas” (FERREIRA *et al.*, 1998). O primeiro herbário que se tem notícia surgiu na China no período de 300 a.C., quando o imperador chinês Cho-Chin-Kei catalogou 365 ervas medicinais e venenos que eram utilizados na época (DASGUPTA, 2003; TEXEIRA *et al.*, 2012).

Planta medicinal é definida como uma espécie vegetal, cultivada ou não, utilizada com propósitos terapêuticos, sendo denominada planta fresca, quando coletada no momento do uso, e planta seca, quando submetida à secagem, a qual também chamamos de droga vegetal. Neste caso, compreende-se que a planta ou as suas partes contenha, mas substâncias ativas, ou classes de substâncias, responsáveis pela ação terapêutica, após processos de coleta, estabilização (quando aplicável) e secagem, podendo estar na forma íntegra, rasurada, triturada ou pulverizada, servindo na elaboração de medicamentos fitoterápicos (GARLET, 2019, p.5).

Durante séculos, as plantas medicinais estiveram presente na cura de doentes e em rituais religiosos praticados por curandeiros e feiticeiros. As propriedades de cura provenientes das plantas trazem uma ampla variedade nos tratamentos, onde podem ser utilizados todos os segmentos das plantas, como folhas, raízes, sementes, frutos e cascas (NARDI; BONAPARTE, 2014). Na Idade Média a população tinha uma concepção de crença que levou a condenação daqueles que possuíam conhecimentos sobre ervas e plantas medicinais, sendo taxados como bruxos e

consequentemente punidos sob pena de morte (ALMASSY JÚNIOR *et al.*, 2005; ALONSO, 1998; ALVIM *et al.*, 2006).

A utilização das plantas foi uma das primeiras formas de uso de medicamentos e o descobrimento ocorreu em grande medida pela necessidade de se obter novas fontes de alimentos (BRAGANÇA, 1995). O objetivo da humanidade sempre foi aumentar suas chances de sobrevivência, voltando-se para o ambiente natural a fim de se obter recursos que os ajudassem. Entretanto, quando os europeus chegaram ao Brasil pela primeira vez, eles encontraram uma grande variedade de ervas medicinais que eram empregadas por diversas populações indígenas. Os xamãs (curandeiros que exerciam a medicina nas tribos) tiveram um papel significativo na transmissão e melhoria do conhecimento tradicional das plantas medicinais e seus usos de uma geração para outra (LORENZI; MATOS, 2008).

No Brasil, muito antes do período colonial, os indígenas utilizavam as ervas medicinais como tratamento para as patologias e como meio de sobrevivência, tendo como exemplo o uso de curares (Mistura de ervas feita pelos indígenas da Amazônia), que possuem intensa e letal ação paralisante, tais como *Chondodendron tomentosum* e *strychnostoxifer*, usadas para envenenar as pontas das flechas para auxiliar na caça e pesca (GOMES, 2013).

O uso terapêutico de plantas medicinais pelo homem é um resultado natural de nossa evolução cultural e histórica, bem como as metodologias africanas, indígenas e europeias, que constituem a base do conhecimento terapêutico tradicional. No entanto, o conhecimento tradicional das plantas medicinais foi muito desvalorizado pela industrialização e urbanização, da mesma maneira que o uso de plantas silvestres estão se tornando menos conhecidos (AGRA *et al.*, 2008; SANTOS; CARVALHO, 2018).

Um ramo deste campo envolvido com a interpretação do conhecimento, definição cultural, administração e usos tradicionais de materiais vegetais se caracteriza como a Etnobotânica, que é o estudo contemporâneo das plantas medicinais e que está fortemente relacionada a outras disciplinas, tais como a Etnofarmacologia e a Antropologia médica, já que contextualiza o uso de plantas dentro do "sistema" médico. O objetivo básico da pesquisa etnobotânica é compreender como as pessoas em uma determinada região do globo percebem e valorizam as plantas (DANTAS, 2008), deste modo argumenta juntamente à Antropologia sobre o uso de plantas medicinais e a aquisição do seu conhecimento

tradicional, através da capacidade observacional de fenômenos naturais pelo ser humano e sua capacidade de reconhecer e deduzir padrões (SVANBERG; LUCZAJ, 2014).

Com o desenvolvimento das pesquisas e metodologias, os tratamentos de fitoterapia que ainda não tinham base científica, passaram a ser marginalizadas. O desenvolvimento da indústria farmacêutica e as produções de princípios ativos sintéticos presentes nas plantas, favoreceram para a desvalorização do conhecimento popular tradicional (ALMASSY JÚNIOR *et al.*, 2005; ALONSO, 1998; WAGNER e WISENAUER, 2006). No entanto, a fitoterapia não é somente um acúmulo gradual de dados científicos e teorias, ela apresenta características dinâmicas e específicas, além de uma natureza cíclica, popular e legítima (BRAGANÇA, 1995).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), ao final da década de 1970, dispôs da criação do Programa de Medicina Tradicional, que tinha como objetivo proteção e promoção da saúde da população mundial, incentivando o conhecimento sobre a utilização de plantas medicinais e a preservação cultural (BRASIL, 2006). No ano de 1991, a Fitoterapia foi reconhecida pelo Conselho Federal de Medicina (CFM), em 1992 foi reconhecida como método terapêutico e em 1995 a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) do Ministério da Saúde regulamentou o registro de produtos fitoterápicos (TEIXEIRA *et al.*, 2012).

O Brasil é o país com a maior biodiversidade, e quando associada a grande pluralidade étnica e cultural se usufrui de um valioso conhecimento tradicional com relação ao uso de plantas medicinais. Entre os componentes que formam essa biodiversidade estão as plantas medicinais que são utilizadas em comunidades tradicionais, como medicamentos caseiros, sendo consideradas a matéria-prima para fabricação de fitoterápicos e outros medicamentos (LEÃO; FERREIRA; JARDIM, 2007).

## **2.2 ADESÃO DA FITOTERAPIA NO BRASIL**

Para que uma planta seja estimada medicinal, espera-se que ela cumpra uma ação terapêutica. As consequências farmacológicas procedem a partir de seus constituintes químicos, denominados de substâncias medicinais, que em conjunto dos princípios ativos e metabolitos secundários desempenham alguma ação terapêutica no indivíduo (VEIGA JUNIOR *et al.*, 2005).

A conferência internacional de cuidados primários de saúde, realizada pela

Organização Mundial da Saúde (OMS), proporcionou um marco histórico sobre a utilização de plantas medicinais no mundo. Com a Declaração de Alma Ata em 1978, foi validado o uso de plantas medicinais e de fitoterápicos com finalidade profilática, curativa e paliativa e, a partir de então, passou a ser reconhecida pela OMS (MACEDO, 2016).

As plantas medicinais e seus derivados como extratos, óleos essenciais, entre outros, são os principais recursos terapêuticos utilizados mundialmente na Medicina Tradicional e também na Medicina Complementar Alternativa, assim, o aprofundamento do uso de plantas medicinais e fitoterápicas nos serviços de atenção primária à saúde tem sido incentivada por diversas diretrizes de conferências nacionais e por meio das regularizações da Organização Mundial da Saúde (OMS). A publicação da Portaria 971, de 3 de maio de 2006 e o Decreto 5.813, de 22 de junho de 2006, que regulamentam a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PNPICS) e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), foram os passos decisivos para a inserção do uso de medicamentos e plantas fitoterápicas no sistema de saúde de acesso livre e pleno para toda a população (BRASIL, 2006; BRASIL, 2015).

Os parâmetros de implementação para essas legislações visam aumentar as alternativas terapêuticas já disponíveis para os usuários, garantindo o acesso as plantas medicinais, fitoterápicos e serviços de fitoterapia, respeitando assim os requisitos nacionais de segurança, eficácia e qualidade para esses recursos (BRASIL 2006). Além disso, a legislação visa promover pesquisa, desenvolvimento de tecnologias e inovação em plantas medicinais e fitoterápicos nas diversas fases da cadeia produtiva (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). Segundo o Food and Drug Administration (FDA), 50% dos medicamentos aprovados entre os anos 1981 e 2006, são direta ou indiretamente derivados de produtos naturais (FERREIRA; PINTO, 2010).

O consumo de plantas medicinais e seus derivados podem tratar ativamente diversas doenças, mas algumas características imprescindíveis precisam ser observadas com bastante atenção, como: identificação das espécies, indicações baseadas nas manifestações clínicas apresentadas e preparo adequado, podendo ser usadas de diferentes formas, tais como fórmulas orais e tópicas (GARLET, 2019).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), 80 a 85% da população acreditam na eficácia das plantas medicinais e as utiliza no tratamento de diversas

doenças, especialmente nos países em desenvolvimento como o Brasil. Contudo, a falta de informações por parte dos profissionais de saúde, o uso incorreto por intermédio dos usuários e a conseqüente falta de eficácia, acabam mascarando reações adversas provocadas pelo uso desses insumos (SOUZA, 2013). No ano de 2016, 1207 casos de intoxicação pelo uso de fitoterápicos foram registrados no Brasil, provocando o aprofundamento de estudos na área (TEIXEIRA *et al.*, 2020).

Visando a promoção no uso racional de medicamentos, a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) se tornou um instrumento fundamental no Sistema Único de Saúde (SUS), sendo uma listagem que visa atender as necessidades prioritárias da população brasileira, além de ser de suma importância para as ações de assistência farmacêutica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

O uso correto de plantas para fins medicinais requer que sejam escolhidas por sua eficácia e segurança terapêuticas com base na tradição popular e cientificamente legalizadas como medicinais. Por este motivo, o principal cuidado para o uso correto das plantas medicinais é fazer sua identificação adequadamente, já que o uso incorreto pode ocasionar um grave problema para a terapêutica do paciente (LORENZI; MATOS, 2008).

A prescrição de qualquer medicamento em âmbito nacional é de responsabilidade dos profissionais que são legalmente habilitados: O médico para medicamentos terapêuticos, preventivos ou diagnósticos em medicina humana, veterinários para uso em animais e dentistas para prescrições odontológicas (CFM; CFMV; CFO). Os demais profissionais como farmacêuticos, nutricionistas ou enfermeiros, que são devidamente registrados em seus conselhos (CFF; CFN; COFEN), também podem prescrever plantas medicinais recomendadas e fitoterápicos, respeitando suas resoluções particulares (MACEDO, 2016).

## **FITOTERAPIA NA SAÚDE DA MULHER**

As mulheres são a maioria da população brasileira (51,1%), segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2021, sendo as principais usuárias do Sistema Único de Saúde (SUS). Utilizam os sistemas de saúde para o seu atendimento pessoal, acompanhando crianças e outros familiares (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004; IBGE 2021).

Os programas de saúde da mulher no Brasil foram inseridos às políticas nacionais de saúde no início do século XX, sendo voltados às demandas relativas à

gestação e ao parto. Em 1984, foi elaborado pelo Ministério da Saúde o Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM), causando uma ruptura aos princípios norteadores dessa política. O novo programa tinha como objetivo incluir ações preventivas, educativas, de diagnóstico, tratamento e recuperação, englobando a assistência à mulher em clínica ginecológica, no parto, pré-natal, puerpério, no climatério, câncer de colo de útero e de mama, em planejamento familiar, DSTs, além de outras necessidades identificadas a partir do perfil populacional das mulheres (BRASIL, 1984; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

### **2.3.1 Menopausa**

A menopausa é um processo fisiológico natural que ocorre nas mulheres, e diminui consideravelmente a sua qualidade de vida, no entanto, não é considerada uma doença. Durante a transição menopausal ou perimenopausa, os ovários das mulheres começam a gerar menos estrogênio e nos dois últimos anos antes da menopausa, os níveis de estrogênio diminuem mais rapidamente do que em qualquer outra etapa do ciclo de vida do corpo feminino, o que culmina em sintomas típicos como afrontamentos, períodos irregulares e insônias (ROCHA, 2010).

A medida que os níveis de estrogênio caem, a mucosa vaginal encolhe, tornando-se mais fina e seca. Tecidos atróficos, irritação, sangramento e ulceração são ocorrências recorrentes. Os sintomas vaginais comuns incluem desconforto, secura, ardor, coceira e dispareunia (dor durante o ato sexual) (LARMO *et al.*, 2014).

As mulheres que usaram ervas durante a menopausa tiveram um aumento nos níveis de estrogênio ao qual vinham caindo consideravelmente. Este tipo de componente químico originário de plantas é chamado de fitoestrogênio, e pode funcionar como um estrogênio natural no corpo. Para obtenção destes, é preciso consumir uma grande quantidade de plantas que os contenham, já que só podem ser adquiridos através de uma dieta intensiva destas ervas (CETISLI *et al.*, 2015).

Foi descoberto através de um estudo científico, que a soja e a linhaça aliviam os sintomas da menopausa dentro de doze semanas após o tratamento com as sementes ricas em fitoestrogênio. Para melhorar a saúde física, mental e social durante toda a menopausa, entretanto, é preciso estar ciente das potenciais dificuldades de saúde que podem surgir. As mulheres deste estudo optaram por utilizar a linhaça, pois é simples de consumir e não produz efeitos colaterais significativos como a terapia de reposição hormonal (HRT) (CETISLI *et al.*, 2015).

O óleo de espinheiro-marinho (*Hippopha rhamnoides*) é também um composto tradicionalmente usado para tratar o desconforto vaginal e úterino, sendo bastante utilizado na Ásia Central. Em estudos clínicos, este óleo extraído a partir da técnica de “dióxido de carbono supercrítico” demonstrou ter benefícios nos lipídios séricos, olhos secos, marcadores inflamatórios do endotélio, e agregação plaquetária (LARMO *et al.*, 2014).

Outro estudo sobre o uso de ervas medicinais em dificuldades ginecológicas revelou que a inalação de óleo de neroli (*Citrus aurantium L. var. amara*), um componente natural que reduz os sintomas da menopausa, estimula o desejo sexual e diminui a pressão sanguínea em mulheres na pós-menopausa. Também quando se trata de aliviar a tensão mental, o óleo de neroli é um medicamento natural e eficiente (CETISLI *et al.*, 2015).

O cohosh negro (*Cimicifuga racemosa*) também é um dos fitoterápicos utilizados para tratar os sintomas da menopausa. O rizoma (caule) e o extrato da porção vegetativa desta planta contêm vários produtos químicos farmacológicos, como os glicosídeos triterpenosídeos (acetina, 23-epi-26-deoxicetina e cimicifugosídeo) e ácidos fenólicos (ácido isoferúlico, ácido fukínólico), que são frequentemente utilizados na América do Norte. As mulheres tailandesas com sintomas menopausais moderados a severos que tomaram cohosh negro tiveram uma melhora em sua saúde e qualidade de vida (TANMAHASAMUT *et al.*, 2015).

Dentre os diversos tipos de medicamentos estão presentes também na listagem de fitoterápicos da RENAME, a isoflavona-de-soja (*Glycine max (L.) Merr.*), que é um estrogênio natural comumente utilizado para aliviar os sintomas da menopausa como as ondas de calor, sudorese ou insônia, podendo prevenir também a perda de massa óssea e osteoporose. Além disso, a isoflavona também ameniza os sintomas relacionados ao período menstrual (BRANDI, 1997; MAIA MCR *et al.*, 2021; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

### **2.3.2 Distúrbios menstruais**

A menstruação é uma condição fisiológica natural, ocorre quando não há fecundação e o útero descama, provocando a perda de sangue. Geralmente o ciclo menstrual tem duração de 28 dias e durante este período acontecem as variações dos hormônios nas mulheres. As principais causas que podem provocar os distúrbios menstruais são resultantes de alterações físicas, hormonais e psicológicas. Os

principais distúrbios que acometem as mulheres são: a amenorreia (ausência da menstruação), dismenorreia (cólicas e dores pélvicas com a menstruação), oligomenorreia (frequência anormal de menstruação) e a hipomenorreia (diminuição do fluxo menstrual) (RIBEIRO *et al.*, 2007; ANDRADE *et al.*, 2012).

Algumas espécies de plantas são historicamente utilizadas para amenizar os sintomas de distúrbios menstruais, como a flor-do-cerrado, também conhecida como caliandra (*Calliandra dysantha Benth*), sendo usada para a restauração do fluxo menstrual aos seus níveis normais por raizeiros, povos que sobrevivem da comercialização de plantas medicinais (VILA VERDE *et al.*, 2003). Comumente, outra planta utilizada para restauração do fluxo menstrual aos níveis normais e para dismenorreia é a *Tanacetum vulgare L*, conhecida popularmente como atanásia ou cantiga-de-mulata (AMOROZO e GÉLY, 1988; GARLET e IRGANG, 2001).

Entretanto, alguns compostos vegetais podem atuar também como relaxantes musculares sendo assim eficazes no tratamento de dismenorreia. Além disso, algumas pesquisas de atividades espasmolíticas demonstraram que as plantas para o tratamento da dismenorreia, como os extratos de *Gossypium barbadense L*. (algodão com folhas vermelhas) aumentam em vez de reduzir a contração do tecido muscular liso (MONTELLANO; BROWNER, 1985; MANS *et al.*, 2004). A população feminina do Suriname utiliza o chá de folhas de *Gossypium barbadense L*. para expulsar os coágulos de sangue e assim aliviar a dor durante a início da menstruação, utilizam também para a redução do mau cheiro provocado pelo sangue menstrual (VANANDEL; RUYSSCHAERT, 2014). As mulheres nativas de Gana na África Ocidental relataram também que logo após a ingestão do extrato de folhas de *Gossypium barbadense L*. no vinho de palma (também conhecido como Mandijevo), um grande coágulo de sangue é expulso e a menstruação logo se iniciaria, o que por sua vez aliviaria a dor ocasionada pela dismenorreia (ANDEL, 2013).

A Camomila (*Matricaria chamomilla*) possui ação anti-inflamatória, calmante, cicatrizante e entres outras, devido a sua composição possuir óleos essenciais, flavonoides, aminoácidos, cumarinas, vitamina C e ácidos orgânicos, contribuindo para o alívio de sintomas que estão relacionados ao período menstrual (AL-DABBAGH *et al.*, 2019; SANTOS *et al.*, 2020).

### **2.3.3 Infecções ginecológicas**

A infecção vaginal é uma das infecções ginecológicas mais comuns, sendo

motivo das mulheres procurarem atendimento com a ginecologista (SILVA *et al.*, 2020).

As infecções ginecológicas possuem alto grau de ocorrência e atingem mulheres do mundo todo, tendo como um dos principais aspectos a alteração no perfil das bactérias e/ou fungos identificados na vagina. A principal função da microbiota vaginal é a proteção da mucosa do tecido contra a colonização e proliferação de microrganismos patogênicos (ÁLVAREZ-CALATAYUD *et al.*, 2015; SACO; MOYA, 2019).

O *Vaccinium macrocarpum*, conhecido popularmente como Cranberry, vem sendo muito utilizado para prevenir infecções do trato urinário. Uma pesquisa avaliou a atividade antibacteriana *in vitro* e a concentração inibitória mínima (CIM) de um produto comercial a base de Cranberry, bem como as possíveis interações deste produto quando em associação com antimicrobianos. O resultado mostrou que o Cranberry apresentou atividade para todas as cepas de *E. coli* testadas, em diferentes perfis de resistência, e foi capaz de provocar efeitos interativos quando associado a alguns antimicrobianos. Estes dados comprovam o potencial antibacteriano deste fruto (CATÃO *et al.*, 2014; ULREY *et al.*, 2014).

Aroeira (*Schinus terebinthifolia*) é apontada pelo Ministério da Saúde como anti-inflamatória, analgésicas e cicatrizante ginecológico. A casca da planta que possui atividade antimicrobiana contra microrganismos que causam infecções vaginais, são muito indicadas para mulheres em banhos de assentos (ALMEIDA *et al.*, 2011; BRASIL, 2011).

Além das plantas já citadas, alguns estudos também confirmam a eficácia das espécies *Alternanthera brasiliana* L, *Alternanthera sp*, *Tagetes minuta* L, *Impatiens balsamina* L, e *Piptadenia gonoacantha* para o tratamento de infecções ginecológicas (MESSIAS, 2015).

## **METODOLOGIA**

Para a elaboração do presente trabalho foi realizada revisões bibliográficas em livros, artigos, revistas e sites de pesquisas, tais como: PUBMED, Scielo, BVS-BIREME e Revistas Acadêmicas, segundo a metodologia de Gil (2017), visando diversas obras e estudos realizados sobre a temática, com base na abordagem dos objetivos propostos. Para a obtenção do referencial teórico foram pesquisadas palavras-chaves como: Plantas Medicinais, Fitoterapia, Fitoterápicos, Saúde da

Mulher e Terapias Complementares, sendo utilizada a análise qualitativa como método de desenvolvimento.

O presente trabalho se classifica como uma pesquisa básica onde o seu principal objetivo é contribuir para o aumento da informação dos profissionais de saúde e acadêmicos, sem uma experimentação prática, porém descritiva.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Ao decorrer da pesquisa foram consultadas 74 referências bibliográficas, consideradas relevantes para o desenvolvimento deste trabalho, no contexto do produto tradicional fitoterápico e por destacar informações relacionadas a importância do conhecimento sobre o uso de plantas medicinais para a saúde da mulher.

As plantas medicinais e os fitoterápicos citados na pesquisa como forma terapêutica para auxiliar na saúde da mulher foram: o Óleo de Espinheiro-marinho (*Hippopha rhamnoides*), Óleo de Neroli (*Citrus aurantium L. var. amara*), Cohosh Negro (*Cimicifuga racemosa*), Isoflavona-de-soja (*Glycine max (L.) Merr.*), Caliandra (*Calliandra dysantha Benth*), Atanásia (*Tanacetum vulgare L.*), Algodão Com Folhas Vermelhas (*Gossypium barbadense L.*), Camomila (*Matricaria chamomilla*), Cranberry (*Vaccinium macrocarpum*), Aroeira (*Schinus terebinthifolia*), *Alternanthera brasiliensis L.*, *Alternanthera sp.*, *Tagetes minuta L.*, *Impatiens balsamina L.*, e *Piptadenia gonoacantha*.

Ao longo dos anos as propriedades terapêuticas das plantas medicinais vêm sendo percebidas, obtendo um papel de destaque na produção e desenvolvimento de medicamentos no Brasil e no mundo (OLIVEIRA, 2016). Na saúde da mulher, a fitoterapia tem um papel fundamental no auxílio à prática de cuidados femininos, pois há uma variedade de plantas que podem contribuir com a melhora dos sintomas da menstruação e até alterações hormonais (ROSA *et al.*, 2014).

Para proporcionar uma melhora na saúde da mulher é necessário oferecer medicamentos seguros e eficazes. Dessa maneira, conhecer os embasamentos científicos da utilização de plantas medicinais na saúde coletiva feminina e recordar o conhecimento tradicional é fundamental para propor mudanças na saúde pública, diminuir os riscos relacionados ao uso inadequado, além da contribuição para a preservação da biodiversidade, resultando em opções terapêuticas seguras e de melhor custo benefício (QUIRINO *et al.*, 2019).

A ampliação da atenção à saúde da mulher vem sendo realizada em nosso país desde o século XX, sendo fortemente influenciada pela economia, altos custos dos medicamentos e pela dificuldade de acesso à consultas pelo Sistema Único de Saúde (SUS). A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) e a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PNPICS) tem apresentado um importante papel em estabelecer ações com objetivos voltados a garantia do acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos em nosso país, se tratando de um recurso muito utilizado por grande parte da população feminina (CARVALHO *et al.*, 2012).

As prescrições e indicações de fitoterápicos tem grande relevância para o gênero feminino, que apresenta mais interesse por terapias naturais do que pela terapêutica convencional. Esse interesse está associado às propriedades terapêuticas das plantas que estão ligadas ao controle hormonal e distúrbios ginecológicos. No entanto, sua utilização deve ser coerente com o problema de saúde da mulher (SANTOS *et al.*, 2011).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No decorrer dos anos, a profissão farmacêutica passou por diversas mudanças em sua trajetória, contudo, se manteve o mesmo intuito de contribuir com a saúde e o bem-estar da população, tratando enfermidades, inclusive por meio da utilização de plantas medicinais e a fitoterápia. Desde então, a utilização desses recursos apresentam diversos benefícios para a saúde da mulher, podendo contribuir no alívio de cólicas menstruais, menopausa, infecções e demais distúrbios ginecológicos. O acesso a terapia segura ainda é pouco difundida pelos profissionais da área da saúde, apesar disso, na atualidade vem se tornando a terapia mais almejada pelo gênero feminino.

Ainda que a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) e Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PNPICS) arguem sobre o acesso seguro e uso racional, uma grande parcela dos usuários de fitoterápicos e plantas medicinais os utilizam de forma inadequada e indiscriminada, por falta de orientação profissional. Portanto, ainda percebe-se a necessidade de mais estudos e melhor adesão do uso, em busca de uma realidade assistencial na atenção básica à saúde, bem como a preservação do conhecimento popular e cultural predominante em cada região. Destaca-se também a relevância da

inclusão de todos os profissionais na busca e valorização dessa prática.

## REFERÊNCIAS

AGRA, Maria de Fátima *et al.* Survey of medicinal plants used in the region Northeast of Brazil. **Revista brasileira de farmacognosia**, v. 18, n. 3, p. 472- 508, 2008.

AL-DABBAGH, Bayan *et al.* Atividade antioxidante e anticancerígena da camomila (*Matricaria recutita* L.). **Notas de pesquisa BMC**, v. 12, n. 1, pág. 1-8, 2019.

ALMASSY JÚNIOR, Alexandre; LOPES, Reginalda Célia; ARMOND, Cíntia; da SILVA, Francieli; CASALI, Vicente Wagner Dias. **Folhas de Chá – plantas medicinais na Terapêutica Humana**. UFV: Viçosa, 2005.

ALONSO, Jorge. Tratado de Fitomedicina: Bases clínicas e farmacológicas. Argentina, **Rosário: Corpus Libros**, 1998.

ÁLVAREZ-CALATAYUD, G. *et al.* La microbiota en la mujer; aplicaciones clínicas de los probióticos. **Nutrición Hospitalaria, Madrid**, v. 32, n. 1, p. 56-61, 2015. ISSN 0212-1611.

ALVIM, Neide Aparecida Titonelli *et al.* O uso de plantas medicinais como recurso terapêutico: das influências da formação profissional às éticas e legais de sua aplicabilidade como extensão da prática realizada pela enfermeira. **Revista Latino-americana de enfermagem**, v. 14, p. 316-323, 2006.

AMOROZO, M. C. D. M.; GÉLY, A. Uso de plantas medicinais por caboclos do baixo Amazonas Barcarena, PA, Brasil. 1988.

ANDEL, T. **The Use of Medicinal Plants for Women’s Reproductive Health in Southern Ghana**. 2013.

ANDRADE, Teresinha de Jesus Aguiar dos *et al.* **Plantas medicinais e a saúde da mulher**. 1996.

ANDRADE, Thalyta Maria de; LAURIA, André de Assis; MAROCOLO JUNIOR, Moacir. Influência do ciclo menstrual na motivação para a prática de atividades físicas em mulheres de diferentes idades. **J. Health Sci. Inst**, 2012.

ARAÚJO A.A. **Medicina rústica**. 3ª ed. São Paulo: Brasiliense; 1979.

BARRETO, B.B; GOMES, F.V; GONÇALVEZ, M.R; PEREIRA, F.L; TEIXEIRA, J.B.P. Uso de Fitoterápicos em Medicina Popular. **Interagir: pensando a extensão**, n.11, p. 57, 2016.

BOLZANI, V.S. Biodiversidade, bioprospecção e inovação no Brasil. **Ciência e Cultura**, v.68,n.1, p. 04-05, 2016.

BRAGANÇA, Fernando Cesar Ranzeiro de. **Fitoterapia**: do histórico às representações. 1995.

BRANDI, M. L. Natural and synthetic isoflavones in the prevention and treatment of chronic diseases. **Calcified Tissue International**, v. 61, n. 1, p. S5-S8, 1997.

BRASIL. **ANVISA**. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira. 126 p. Brasília. 2011. *tral*, v. 20, n. 52.

BRASIL. **Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde**. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher - Princípios e Diretrizes. Série Projetos, Programas e Relatórios. Brasília, DF; 2004.

BRASIL. **Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde**. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher - Princípios e Diretrizes. Série Projetos, Programas e Relatórios. Brasília, DF; 2004.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Assistência integral à saúde da mulher: bases da ação programática. Brasília: Ministério da Saúde, 1984.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. PNPIC Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS. Brasília: 2ed. 2015.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Relação nacional de medicamentos essenciais. Brasília, DF; 2022.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 60p.

BRASIL. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Programa Nacional de DST e AIDS. Manual de Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde. Série Manuais nº 68. 4a edição. Brasília, 2006.

CARVALHO, A. C. B.; BRANCO, P. F.; FERNANDES, L. A.; MARQUES, R., F. O.; CUNHA, S. C.; PERFEITO, J. P. S. Regulação Brasileira em Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Farmanguinhos/Fiocruz. **Revista Fitos**, v. 7, n. 01, p. 5-16. Rio de Janeiro. 2012. e-ISSN 2446-4775

Catão RMR, Nunes LE, Viana APP, Rocha WRV, Medeiros CD. (2014) Atividade antibacteriana e efeito interativo in vitro de um produto a base de cranberry sobre *Escherichia coli*. **Revista de Ciências Farmacêuticas Aplicada**. 35(4): 723-729.

CETISLI, Nuray Egelioglu; SARUHAN, A.; KIVCAK, B. The effects of flaxseed on menopausal symptoms and quality of life. **Holistic nursing practice**, v. 29, n. 3, p.

151-157, 2015.

CFF - Conselho Federal de Farmácia. Resolução Nº 546 de 21 de julho de 2011. Disponível em: [https://www.cff.org.br/userfiles/21%20%20BRASIL\\_%20CONSELHO%20FEDERAL%20DE%20FARM%C3%81CIA\\_%202011%20Resolucao\\_546\\_2011\\_CFF.pdf](https://www.cff.org.br/userfiles/21%20%20BRASIL_%20CONSELHO%20FEDERAL%20DE%20FARM%C3%81CIA_%202011%20Resolucao_546_2011_CFF.pdf). Acesso em: 02/05/ 2022.

CFN - Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução Nº 525 de 25 de junho de 2013. Disponível em: [https://www.cfn.org.br/wpcontent/uploads/resolucoes/Res\\_525\\_2013.html#:~:text=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CFN%20n%C2%BA%20525%2C%20de%2025%20de%20junho%20de%202013&text=Regulamenta%20a%20pr%C3%A1tica%20da%20fitoterapia,diet%C3%A9tica%20e%2C%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs.](https://www.cfn.org.br/wpcontent/uploads/resolucoes/Res_525_2013.html#:~:text=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CFN%20n%C2%BA%20525%2C%20de%2025%20de%20junho%20de%202013&text=Regulamenta%20a%20pr%C3%A1tica%20da%20fitoterapia,diet%C3%A9tica%20e%2C%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs.) Acesso em: 02/05/ 2022.

CFO - Conselho Federal de Odontologia. Resolução Nº 82 de 25 de setembro de 2008. Disponível em: <https://sistemas.cfo.org.br/visualizar/atos/RESOLU%C3%87%C3%83O/SEC/2008/82>. Acesso em: 02/05/ 2022.

DA ROCHA, Marcella Diana Helfenstein Albeirice; DA ROCHA, Pedro Albeirice. Do climatério à menopausa. **Revista científica do ITPAC**, v. 3, n. 1, 2010.

DA SILVA TEIXEIRA, João Paulo *et al.* Perfil epidemiológico dos casos de intoxicação por plantas medicinais no Brasil de 2012 a 2016. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 82199-82209, 2020.

DANTAS, I. C. **O Raizeiro**. Campina Grande: EDUEPB, 2008.

DASGUPTA, Amitava. Review of abnormal laboratory test results and toxic effects due to use of herbal medicines. **American journal of clinical pathology**, v. 120, n. 1, p. 127-137, 2003.

DE ALMEIDA FREIRES, Irlan *et al.* Atividade antifúngica de *Schinus terebinthifolius* (Aroeira) sobre cepas do gênero *Candida*. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 20, n. 52, 2011.

DE AZEVEDO, S.K. S; SILVA, I.M. Plantas medicinais e de uso religioso comercializadas em mercados e feiras livres no Rio de Janeiro, RJ. Brasil. **Acta Botânica do Brasil**, v. 20, n.1,p. 185-94, 2013.

DE MONTELLANO, B. R. O.; BROWNER, C. H. Chemical bases for medicinal plant use in Oaxaca, Mexico. **Journal of Ethnopharmacology**, 13:1, 57-88, 1985.

DOS SANTOS, Carlos Calixto *et al.* Tratamento alternativo da síndrome de tensão pré-menstrual com camomila, maçã e maracujá. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 9, n. 10, pág. e2929108702-e2929108702, 2020.

FERREIRA, Vitor F.; PINTO, Angelo C. A fitoterapia no mundo atual. **Química nova**, v. 33, p. 1829-1829, 2010.

FRANÇA, I. S. X. DE; SOUZA, J. A. DE; BAPTISTA, R. S.; BRITTO, V. R. DE S. Medicina Popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 61:2, 201-208, 2008.

GADELHA, C. S; JUNIOR, V. M. P.; BEZERRA, K. K. S.; MARACAJÁ, P. B.; MARTINS, D. S. Utilização de medicamentos fitoterápicos e plantas medicinais em diferentes segmentos da sociedade. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.10, n.3, p.01-15, 2015.

GARLET, T. M. B. Plantas medicinais nativas de uso popular no Rio Grande do Sul [recurso eletrônico] / [Tanea Maria Bisognin Garlet]. **Santa Maria, RS: UFSM, PRE**, 2019.

GARLET, T.; IRGANG, B. Plantas medicinais utilizadas na medicina popular por mulheres trabalhadoras rurais de Cruz Alta, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, 4: 1, 9-18, 2001.

GIL, Antonio C., **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**, 6ª edição. São Paulo, Atlas, 2017.

GOMES, Abelardo Leandro Pereira . **Fitoterápicos da RENAME 2012, possibilidades de inclusão na padronização de medicamentos da Fundação Hospital Maternidade Santa Theresinha - RJ**. 2013. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Instituto de Tecnologia em Fármacos/Farmanguinhos, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2013.

**INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE**. Amostra de domicílios contínua (Pnad Contínua Anual) – Características dos moradores 2020-2021. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

LARMO, Petra S. *et al.* Effects of sea buckthorn oil intake on vaginal atrophy in postmenopausal women: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. **Maturitas**, v. 79, n. 3, p. 316-321, 2014.

LORENZI H, Matos FJ. e Francisco JM. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2002. 512p.

LORENZI, Harri; MATOS, Francisco J. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2ª ed. Nova Odessa, Instituto Plantarum. 2008.

MACEDO J.A.B. **Plantas Medicinais e Fitoterápicos na Atenção Primária à Saúde: contribuição para profissionais prescritores**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização). Pós-Graduação em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2016.

MACEDO, Jussara Alice Beleza *et al.* Plantas medicinais e fitoterápicos na atenção primária à saúde: contribuição para profissionais prescritores. 2016.

MAIA, Maria do Carmo Rodrigues *et al.* Propriedades terapêuticas da espécie *Schinus terebinthifolius* Raddi (aroeira-vermelha). **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 4, p. e6791-e6791, 2021.

MANS, Dennis *et al.* Avaliação de oito preparações derivadas de plantas de uso popular quanto ao seu potencial espasmolítico usando o íleo isolado de cobaia. **Biologia Farmacêutica**, v. 42, n. 6, pág. 422-429, 2004.

MESSIAS, MCTB *et al.* Uso popular de plantas medicinais e perfil socioeconômico dos usuários: um estudo na zona urbana de Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 17, p. 76-104, 2015.

NARDI. C.M.; BONAPARTE. L.F. **Fitoterapia chinesa** - breve histórico de uso complementar a tratamentos de saúde na medicina tradicional chinesa: revisão bibliográfica. São José dos Campos - SP, 2014.

OLIVEIRA, Ana Paula C. O conhecimento tradicional sobre plantas medicinais no âmbito da saúde da mulher: uma perspectiva no contexto do produto tradicional fitoterápico. Revista Fitos. **Revista Fitos**, Rio de Janeiro, Supl, 1-62, 2016 | e-ISSN: 2446-4775.

PEDROSO, Reginaldo dos Santos; ANDRADE, Géssica; PIRES, Regina Helena. Plantas medicinais: uma abordagem sobre o uso seguro e racional. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, 2021.

QUIRINO, Karolaine Da Silva *et al.* Utilização de plantas medicinais no tratamento de infecções vulvovaginais: uma revisão bibliográfica. **Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC)**, v. 6, 2019.

RIBEIRO, Sandra Maria Lima *et al.* Leptina: aspectos sobre o balanço energético, exercício físico e amenorréia do esforço. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 51, p. 11-24, 2007.

ROSA, Patricia Lima Ferreira Santa *et al.* Uso de plantas medicinais por mulheres negras: estudo etnográfico em uma comunidade de baixa renda. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, p. 45-52, 2014.

SACO, G.M.; MOYA, J. M. G. Update on vaginal infections: Aerobic vaginitis and other vaginal abnormalities. **Prog Obstet Ginecol, Zaragoza**, v. 62(1), p.72-78, 2019.

SANTOS, Marcelo Guerra; CARVALHO, Ana Cecília Bezerra. Plantas medicinais: saberes tradicionais e o sistema de saúde. **Saberes tradicionais e locais**, p. 73, 2018.

Silva MC de LP, Alcócer JCA, Sousa LB de, Costa EC, Pinto OR de O, Maciel N de S, *et al.* Fitoterapia como intervenção em saúde da mulher: revisão integrativa da literatura. **Cogitare enferm.** [Internet]. 2020 [acesso em 04/04/2022]; 25. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.71158>.

SILVA, Maria Batista da; BEZERRA, Thaíse Alves. **Utilização da aroeira para o tratamento de vulvovaginites**. 2017.

SILVA, S. H. C.; ASSIS, M. A.; BOCHNER, R.; MIRANDA, M. G.; GARRIDO, R. G.; AVELAR, K. E. S. Plantas medicinais: tradições e saberes de mulheres de uma comunidade urbana do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Espacios**, 35: 4, 12, 2014.

SIMÕES, C.M.O.; MENTZ, L.A.; SCHENKEL, E.P.; IRGANG, B.E.; STEHMANN, J.R. Plantas da medicina popular no Rio Grande Sul. Porto Alegre: **Editora da Universidade UFRGS**, 1998.

SOUZA, Cynthia Maria Pereira *et al.* Utilização de plantas medicinais com atividade antimicrobiana por usuários do serviço público de saúde em Campina Grande-Paraíba. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 15, p. 188-193, 2013.

SVANBERG, Ingvar; LUCZAJ, Lukasz. **Pioneers in European ethnobiology**. Acta Universitatis Upsaliensis, 2014.

TANMAHASAMUT, P. *et al.* Cimicifuga racemosa extract for relieving menopausal symptoms: a randomized controlled trial. **Climacteric**, v. 18, n. 1, p. 79-85, 2015.

TAVARES, Jardene Soares *et al.* Protocolos da atenção básica: saúde das mulheres. **Rev. enferm.** UFPE online, p. 589-591, 2018.

TEIXEIRA, JOÃO B.P. *et al.* **A Fitoterapia no Brasil**: da Medicina Popular à Regulamentação pelo Ministério da Saúde. Universidade Federal de Juiz de Fora, 2012.

ULREY, Robert K. *et al.* As proantocianidinas de cranberry têm propriedades anti-biofilme contra *Pseudomonas aeruginosa*. **BMC medicina complementar e alternativa**, v. 14, n. 1, pág. 1-12, 2014.

VAN ANDEL, T. R.; RUYSSCHAERT, S. **Medicinale en Rituele Planten Van Suriname**. LM Publishers, 2014.

VEIGA JUNIOR, V. F.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. Plantas medicinais: cura segura? **Química Nova**, 28, 519-528, 2005.

VILA VERDE, G. M.; PAULA, J. R. D.; CANEIRO, D. Levantamento etnobotânico das plantas medicinais do cerrado utilizadas pela população de Mossâmedes (GO). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, 64-66, 2003.

WAGNER, Hildebert e WISENAUER, Markus. Fitoterapia – Fitofármacos, Farmacologia e Aplicações Clínicas. 2.ed. São Paulo: **Pharmabooks**, 2006.

## **CONDICIONAMENTO MOLECULAR AO USO DE ATRA EM PACIENTES PORTADORES DE LEUCEMIA PROMIELOCÍTICA AGUDA – LPA**

Andressa Silva Sant'anna<sup>1</sup>; Thayglerson Augusto A. Paixão<sup>1</sup>; Thays Birindiba Rangel Gomes<sup>1</sup>;  
Karine Lourenzone<sup>2</sup>

### **RESUMO**

A leucemia promielocítica aguda (LPA) é um dos subtipos com maior criticidade da leucemia mielóide, definida como um conjunto de condições fisiopatológicas moleculares, apresentando características de proliferação celular intensificada, resultando no déficit da capacidade celular quando substanciais a identificação e a morte celular. Caracterizada por alterações genéticas que englobam o receptor alfa do ácido retinóico, tendo como consequência a síntese de proteína (PML-RAR $\alpha$ ), apresentando sensibilidade limitada ao ligante e resistência a diferenciação de linhagem mielóide. A translocação t(15;17) sendo presente em mais de 90% dos casos de LPA é resultante ao acríve e associação dos genes PML instalado no cromossomo 15 e RAR $\alpha$ , instalado no cromossomo 17. A consequência se faz a partir da síntese de genes codificadores de proteínas híbridas PML-RAR $\alpha$  e RAR $\alpha$ -PML. As mesmas apresentam multiplicidade dos controles funcionais e atuam como efeitos oncogênicos negativos-dominantes capazes de induzir e interferir nas funções do PML e via retinóide. Podem ser relacionadas com condições agudas, onde a proliferação celular se torna um composto de células apresentando características imaturas ou maduras, decaindo a capacidade de diferenciação de modo exitoso. Os esquemas terapêuticos foram revolucionados com a introdução do ácido trans-retinóico (ATRA) ao tratamento da LPA, atualmente o subtipo (M3) com melhor prognóstico e mais curável entre as leucemias mielóides agudas. Se trata de uma patologia que apresenta complicações hemostáticas, como a contração intravascular disseminada

(CIVD). O presente trabalho vem com uma revisão de literatura em respeito a Leucemia Promielocítica Aguda para que seja apresentado a importância do diagnóstico e as condições moleculares com esquemas terapêuticos ao uso de ATRA.

**Palavras chaves:** ATRA; LPA; Leucemia;

### **ABSTRACT**

Acute promyelocytic leukemia (APL) is one of the most critical subtypes of myeloid leukemia, defined as a set of molecular pathophysiological conditions, presenting characteristics of intensified cell proliferation, resulting in a deficit in cell capacity when substantial identification and cell death. Characterized by genetic alterations that encompass the retinoic acid receptor alpha, resulting in protein synthesis (PML-RAR $\alpha$ ), presenting limited sensitivity to the ligand and resistance to myeloid lineage differentiation. The t(15;17) translocation, being present in more than 90% of ALI cases, results from the increase and association of the PML genes installed on chromosome 15 and RAR $\alpha$ , installed on chromosome 17. The consequence is caused by the synthesis of genes PML-RAR $\alpha$  and RAR $\alpha$ -PML hybrid protein coding. They present a multiplicity of functional controls and act as dominant-negative oncogenic effects capable of inducing and interfering with the functions of the PML and retinoid pathway. They can be related to acute conditions, where cell proliferation becomes a composite of cells presenting immature or mature characteristics, decreasing the capacity for successful differentiation. Therapeutic regimens were revolutionized with the introduction of trans-retinoic acid (ATRA) to the treatment of ALI, currently the subtype (M3) with the best prognosis and most curable among acute myeloid leukemias. This is a pathology that presents hemostatic complications, such as disseminated intravascular contraction

(CIVD). The present work comes with a literature review regarding Acute Promyelocytic Leukemia to present the importance of diagnosis and molecular conditions with therapeutic schemes for the use of ATRA.

Keywords: ATRA; LPA; Leukemia;

## INTRODUÇÃO

A Leucemia Promielocítica Aguda (LPA) mostrou ser uma subclassificação peculiar devido a sua morfologia observada em lâmina e de outras particularidades, por exemplo, a presença da translocação entre os cromossomos (15;17) t(15;17), resultando na síntese da proteína PML-RAR $\alpha$ . Com a presença dessa mutação cromossômica, o resultado, de acordo com a classificação Franco-Americana-Britânica (FAB), não é necessário critério de classificação de origem aguda, que é presença blástica superior a 20%, sendo que qualquer presença destas células bastaria para complementação de diagnóstico e condução clínica prévia (ZERBINI *et al.*, 2010; BENICIO, REGO, 2013).

Tal constatação da presença de translocação cromossômica t(15;17) afeta o gene PML no cromossomo 15q22, sendo representativo em cerca de 95% dos casos de LPA. Assim, foi identificado que os casos de LPA que não apresentam modificações citogenéticas identificadas por metodologias clássicas, apresentaram anível molecular o rearranjo PML-RAR $\alpha$  (ALBERTO, 2000).

Diversos estudos e pesquisas sobre características da LPA já resultam as particularidades existentes. Foi possível observar que tal leucemia possui intervenções e protocolos direcionados de forma única de tratamento terapêutico, realizando administração do fármaco ácido trans-retinóico (ATRA), apresentando prognósticos, remissões e taxas de recuperação elevadas. Em pacientes que venham apresentar intercorrências e complicações a condição terapêutica ao administrarem o ATRA, as possibilidades com capacidade para direcionar o tratamento de forma exitosa são diversas (LÖWENBERG *et al.*, 2003; LO-COCO *et al.*, 2013;).

É de conhecimento evidente na literatura que a LPA possui excelentíssimo condicionante terapêutico de grandes taxas de remissões, no entanto, segue apresentando um extenso quadro de possibilidades a complicações concomitantes a Contração Intravascular Disseminada (CIVD), onde pacientes são evoluídos a óbito com rapidez (SAGRILLO *et al.*, 2005; LO-COCO, 2013;).

O ATRA apresenta-se como um metabólito decorrente do retinol e pertencente a classe dos retinóides onde se tem moléculas relacionadas a vitamina

A. De acordo com Fenaux *et al.* (2000) foi verificado que *in vitro* destaca-se a propriedade de diferenciar e inibir a exacerbada proliferação celular que apresentam linhagens de conjuntos celulares hematopoiéticos modificados, incluindo-se as células progenitoras de linhagem mielóide. O mecanismo de ação do ATRA não está esclarecido, no entanto, estudos mostram que é baseado na modificação do receptor de ácido retinóico (RAR) quando ocorre a ligação do ATRA. (FENAUX, 2000).

Com a ativação de duas classes de receptores proteicos nucleares, sendo eles, receptores de ácido retinóico (RARs) x retinóides (RXRs). A ação que compete aos retinóides está dependente destes receptores intracelulares que se apresentam de diversas formas, seguindo a característica de padrão tecidual. No contexto mais relevante a granulopoiese se tem a isoforma RAR $\alpha$  que em concentrações de ATRA, se torna possível a dimerização dos receptores X retinóides (RXRs), originando um complexo de RAR $\alpha$ /RXR com a capacidade de estimular ou deprimir a transcrição ativa dos genes em alvo (LO-COCO *et al.*, 2013).

A punção aspirativa de medula óssea é primordial para a confirmação de LPA, uma vez que, pode ser identificada em sua morfologia mais de uma variante desta enfermidade, sendo elas variantes subtipo FAB M3-Hipergranular, como condição mais frequente em até 75% dos casos, e M3V-Hipogranular. Nas duas ocorrências é comum observar mais de 20% de células mielóides que equivalem a blastos e auxiliam diagnóstico no momento do exame. A condição M3 torna-se mais constante por conta dos promielócitos que geralmente apresentam granulação primária não específica, podendo até cobrir o núcleo com cor violeta intenso, apresentando nucléolos e região perinuclear evidente (LO-COCO *et al.*, 2013; MANTHA *et al.*, 2016;).

É comum identificar inclusões citoplasmáticas como bastonetes de Auer de forma patognomônica quando se aglomeram de forma exacerbada são denominados como Fagot Cell (LO-COCO *et al.*, 2013; MANTHA *et al.*, 2016;).

Efetivamente, a LPA é uma coagulopatia multifatorial, ou seja, reduz o número de plaquetas (trombocitopenia) em consonância com coagulação intravascular disseminada, infiltração medular sendo capaz de apresentar

sangramentos significativos que podem afetar o SNC (sistema nervoso central) junto ao sistema gastrointestinal. Um fator de manifestação muito importante é a síndrome de diferenciação que consiste na presença de dificuldade respiratória logo após o início do tratamento com (ATRA ou ATO) que são agentes diferenciadores, condição clínica essa que se acredita originar-se a partir de liberação de citocinas através dos grânulos promielócitos que ocorre em determinada circunstância de maturação como bandas, neutrófilos e metamielócitos da linhagem mieloide. A maioria dos efeitos obtidos pela Vitamina A são relacionados à ativação de receptores esteróides ou receptores de ácido retinóico (RAR), porém, o uso exacerbado de ácido retinóico pode tornar-se teratogênico (ASOU *et al.*, 2016; MANTHA *et al.*, 2016).

## **REFERÊNCIAL TEÓRICO**

Leucemia é uma condição fisiopatológica clonal maligna caracterizada por manifestar a proliferação desordenada das células originadas da medula óssea. É uma doença segmentada em condições agudas ou crônicas, apresentando linhagem mieloide ou linfóides, concordante a linhagem celular apresentada no paciente (ZAGO *et al.*, 2004; OMS, 2006; VARDIMAN *et al.*, 2008).

## **LEUCEMIA MIELÓIDE AGUDA**

A leucemia mieloide aguda (LMA) é uma condição fisiopatológica clonal maligna hematopoiética, caracterizada pela proliferação desordenada das células originadas na medula óssea de linhagem mielocítica, ocasionando a produção escassa de células maduras (ZAGO *et al.*, 2004; VARDIMAN *et al.*, 2009;).

Estudos epidemiológicos preconizam que fatores de origem genética, faixa etária, exposição à radiação e condicionamentos tóxicos e químicos, ambientais e ocupacionais são fatores de risco importantes no mecanismo de patogenicidade da LMA (ZAGO *et al.*, 2004), no entanto, não se limitam ou reconhecem como específicos e únicos fatores a contribuir para tal patogênese, onde de forma genética são os mais recorrentes. A incidência epidemiológica apresenta quantitativos mais expressivos em países subdesenvolvidos e desenvolvidos, e em grandes cidades industrializadas, onde se diferencia através de seus fatores

de riscos não serem específicos, tendo o fator genético como principal causa, não único, estilos de vida, condições socioeconômicas, incidência de tabagismos, radiação e gênero agregam a incidência epidemiológica nacional e regional (JACOMO *et al.*, 2009; VARDIMAN *et al.*, 2009;).

No que tange classificação da LMA, e de acordo com o grupo FAB, inicialmente há alguns subtipos distintos, ou seja, não se trata de uma doença homogênea, mas sim de uma doença heterogênea que caracteriza-se por diferentes anormalidades cromossômicas e mutações genéticas. Se torna concreto o diagnóstico dos subtipos através da apresentação das características da LPA. A identificação é iniciada a partir dos sinais e sintomas, presença de blastos com características de promielócitos displásicos em visualização microscópica em sangue periférico ou aspirado de medula, bastonetes de Auer e apresentando a reações citoquímicas para mieloperoxidase altamente positiva (MARTINS; FALCÃO, 2000).

## **LEUCEMIA PROMIELOCÍTICA AGUDA**

A Leucemia Promielocítica Aguda (LPA) corresponde em média cerca de 20% das leucemias mielóides agudas (LMAs) e se caracteriza devido ao acúmulo de promielócitos em sangue periférico e na medula óssea (JACOMO *et al.*, 2009).

Nos últimos anos promissores, a clínica da LPA foi remodelada de uma leucemia aguda extremamente letal para uma leucemia apresentando a maior taxa de remissões e a mais curável. O pioneirismo de agentes terapêuticos que apresentam atuação em condicionamentos moleculares, o ATRA e ATO, apresentaram grande impacto no prognóstico e sobrevida dos pacientes portadores de LPA (SWERDLOW *et al.*, 2008; RIBEIRO; REGO, 2006).

O diagnóstico prévio da LPA deve-se ser de grande rapidez, pois seu risco defatidade precoce acomete os pacientes não diagnosticados, devido diversas complicações, tais como a expressão do CD34 identificado por meio de imunofenotipagem, valores séricos de desidrogenase láctica (LDH) elevados, mutações genéticas do gene FLT3, sendo que a CIVD apresenta maior complexidade. O Brasil apresenta a maior incidência da LPA com números superiores (20%) a Europa Ocidental e Estados Unidos em conjunto (5 a 15%) (SWERDLOW *et al.*, 2008; RIBEIRO; REGO, 2006).

A LPA se mostrou ser uma subclassificação peculiar devido a sua

morfologia observada em lâmina e de outras particularidades, por exemplo, a constatação da presença da translocação entre os cromossomos t(15;17), resultando na síntese da proteína PML-RAR $\alpha$  de modo que com este resultado não seria necessário o critério de classificação de origem aguda com presença blástica superior a 20%, portanto, qualquer contagem destas células bastaria para complementação de diagnóstico e condução clínica prévia (ZERBINI *et al.*, 2010; BENICIO; REGO, 2013).

A particularidade estrutural da LPA é a aparição de blastos com núcleo excêntrico e citoplasma com excessiva granulação, em alguns exames a granulação do citoplasma se faz tão presente e numerosa que se torna complexa a diferenciação entre núcleo e citoplasma (MARTINS; FALCÃO, 2000; RIBEIRO; REGO, 2006).

Segundo os critérios de morfologias propostos pelo conjunto FAB, a LPA recebe duas classificações, sendo, Hipergranular (M3) e Hipogranular (M3 Variante). Com características morfológicas celulares e com representatividade em cada classificação. O subtipo M3 apresenta maior criticidade e possui protocolos terapêuticos que se difere do protocolo usual da LMA, obtendo eficácia terapêutica a uso de ATRA (BENNETT *et al.*, 2000; JACOMO *et al.*, 2009).

O ATRA é indicado para busca da remissão em LPA. Pode-se iniciar o tratamento com o ATRA tanto em pacientes ainda não tratados, como pacientes que apresentaram recidiva após quimioterapia (tratamentos equivalentes a antraciclina e citosina arabinosídeo) ou pacientes refratários a quaisquer tipos de quimioterapia. O aumento da sobrevida e a redução do risco a recidiva consiste na associação quimioterápica ao ATRA (LO-COCO *et al.*, 2013; ABLAIN *et al.*, 2014;).

O medicamento deve ser usado para o tratamento da leucemia promielocítica aguda. Estudos com tretinoína demonstraram ação em células sanguíneas, incluindo a linhagem de células leucêmicas mielóides humanas. O medicamento começa a funcionar logo após ser administrado (MARTINS; FALCÃO, 2000).

O ATRA é um metabólito endógeno de Retinol (Vitamina A), normalmente encontrado em níveis séricos presentes no plasma. As doses por via de administração oral apresentam boa absorção e concentrações plasmáticas em níveis máximos se apresentam em voluntários fisiologicamente saudáveis após 3 horas. Em condições plasmáticas, se apresentam ligando-se de forma extensa

as proteínas plasmáticas (albumina, globulinas e fibrinogênio). Respeitando a especificidade de cada paciente, as variações de absorção ATRA podem ser divergentes (LO-COCO *et al.*, 2013; ABLAIN, 2014;).

O ATRA sendo isomerizado em ácido 13-Cis-retinóico e oxidado em metabolitos 4-Oxo. Esses metabólitos têm meia-vida mais longa que o ATRA e pode ocorrer algum acúmulo. Durante o tratamento contínuo, pode ocorrer uma diminuição acentuada da concentração plasmática, possivelmente devido à indução enzimática do citocromo P-450, reduzindo sua biodisponibilidade após administração por vias orais (LO-COCO *et al.*, 2013; ABLAIN, 2014;).

## TRATAMENTO

O ATRA é um metabólito natural do retinol e pertence ao grupo dos retinóides. Estudos *in vitro* demonstraram a capacidade de induzir a diferenciação e inibir a proliferação celular em linhagens de células hematopoiéticas transformadas. Isso inclui a linha celular mielóide humana. O mecanismo de ação na LPA não é conhecido em razão da modificação na ligação do ATRA a um receptor no núcleo celular de ácido retinóico (RAR), dado que o receptor do ácido retinóico é alterado pela fusão com a proteína chamada PML (FENAUX *et al.*, 2008).

O ATRA inverte o efeito inibitório de PML/RARA tanto no gene RARA quanto no gene PML, resultando em uma diferenciação completa de promielócitos a granulócitos desenvolvidos. Independente do ATRA induzir a diferenciação das células leucêmicas, o mesmo não consegue extinguir o clone leucêmico; causa pela qual manipula-se com a quimioterapia. Não são todos os pacientes que respondem ao ATRA, pois sua eficácia está diretamente associada com a translocação t(15,17), a qual se correlaciona ao receptor RARA. Assim sendo, para que os pacientes respondam bem, devem apresentar essa translocação nos promieloblastos (MUÑOZ, 2001).

No momento em que a combinação de ATRA é administrada simultaneamente com quimioterapia, a indução da remissão completa é efetiva. A antraciclina, idarubicina originalmente sintetizada em laboratório, intercala-se com a desoxirribose, interage com a topoisomerase II e tem efeito inibitório na síntese de ácidos nucleicos. Mielossupressão em casos graves acontecerão em todos os pacientes que obtenham doses terapêuticas desse agente. O perfil hematológico

deverá ser avaliado previamente e no decorrer de cada ciclo da terapia apenso a função hepática e/ou renal, para reavaliação a cada conduta clínica para prováveis interferências (KOWALSKI *et al.*, 2002).

Por conseguinte, o trióxido de arsênico (ATO) também é utilizado no tratamento da LPA, ele tem se apresentado apto a induzir remissão naqueles pacientes que apresentam reincidência da LPA posteriores ao tratamento com o ATRA. Uma vez que esse composto dispõe da capacidade de induzir apoptose em altas concentrações plasmáticas, pois interfere na diferenciação celular, degrada a proteína quimérica e amplia as expressões das caspases, ativando, assim, a apoptose (GARICOCHEA, 1997).

No tempo em que, o mecanismo de ação do ATO não se encontra definido, este estimula, *in vitro*, transformações morfológicas e fragmentação do ácido desoxirribonucleico (DNA), em particularidade a apoptose das células de leucemia promielocítica humana. Além disso, provoca danos ou degradação da proteína de fusão PML/RAR $\alpha$  (LIMA *et al.*, 2000).

O ATRA tem sido reconhecido, exceto pela “Síndrome do ácido retinóico” que ocorre em 9 a 26% dos pacientes (KOTOWSKI; MONTEIRO; ARAÚJO, 2007) ou até 38% (PINHEIRO *et al.*, 2003). Tal condição é decorrente de manifestações de resposta inflamatória sistêmica, infiltração tecidual e dano endotelial/obstrução da microcirculação. A maioria dos sintomas se apresenta através de febre, dispnéia, respiração ofegante, infiltrados pulmonares, hiperleucocitose, hipotensão, derrame pleural, insuficiência hepática, insuficiência renal e falência múltipla dos órgãos (TALMAN *et al.*, 2000). Seu diagnóstico é essencialmente clínico, necessitando ser diagnosticado precocemente para obter um êxito terapêutico (TERNBLÓM *et al.*, 2002; PINHEIRO, 2003).

O aparecimento da síndrome ocorre em torno do décimo dia do uso do ATRA. Para seu tratamento, utiliza-se a dexametasona, que, quando usada no primeiro sinal da síndrome, consegue reverter e controlar o quadro clínico dentro de poucas horas (PINHEIRO *et al.*, 2003; KOTOWSKI; MONTEIRO; ARAÚJO, 2007). Se não for tratada adequadamente, pode ser fatal (TALMAN *et al.*, 2000).

Affonso, H.A. *et al* (2021) relatam que certa paciente do sexo feminino, 25

anos, portadora de Leucemia Promielocítica Aguda, em fase de consolidação quimioterápica com ATRA, procurou atendimento na emergência hospitalar por queda do estado geral, tosse e dispneia de início agudo. Foi internada e realizou radiografia do tórax na qual se evidenciou infiltrado pulmonar, complementada com tomografia computadorizada, que demonstrou extensas áreas de consolidação em ambos os pulmões, opacidades em vidro fosco e espessamento de septos interlobulares. Foi-se aventada a possibilidade de síndrome ATRA, e a paciente foi tratada com dexametasona 10 mg duas vezes ao dia, respondendo bem clínica e radiologicamente.

O mecanismo subjacente ainda não é bem compreendido, mas acredita-se que esteja relacionado à liberação de citocinas vasoativas e quimiotáticas pelos promielócitos à medida que ocorre a rápida diferenciação em neutrófilos. Neste seguimento, há uma resposta inflamatória sistêmica com síndrome de extravasamento capilar sistêmico. Algumas alterações radiológicas, no geral, estão relacionadas ao quadro de má distribuição hídrica, mas podem ser decorrentes das alterações hematológicas se considerarmos a hipótese de hemorragias pulmonares associadas. Foram observados aumento da área cardíaca, ingurgitamento dos hilos pulmonares, espessamento septal, derrame pleural, opacidades mal definidas, ou em vidro fosco ou até nódulos e consolidações, sendo que suas localizações podem variar. Essas alterações, muitas vezes, podem ser diagnosticadas apenas pela radiografia convencional (TALMAN *et al.*, 2000; JUNG *et al.*, 2002; PINHEIRO, 2003).

## **BASES MOLECULARES – RAR $\alpha$ x Ácido trans-retinóico (ATRA)**

Os retinóides derivados sintéticos ou naturais de retinol (vitamina A) consistem em ser metabólitos dietéticos ativos, ou seja, necessários a condição fisiológica do organismo, tornando-se essencial para o desenvolvimento, proliferação e diferenciação celular. A tretinoína e o ATRA tem como importante e necessária função na diferenciação de linhagem mielóide ao atingirem a estimulação da granulopoiese (LO-COCO *et al.*, 2013).

O objetivo de interesse molecular está envolvido com a ativação de duas classes de receptores proteicos nucleares, sendo eles, receptores de RaRs x RXRs. A ação que compete aos retinóides está dependente destes receptores

intracelulares que se apresentam de diversas formas, seguindo a característica de padrão tecidual. No contexto mais relevante, a granulopoiese encontra-se na isoforma RAR $\alpha$  que, em concentrações de ATRA, se torna possível a dimerização dos receptores X retinóides (RXRs), originando um complexo de RAR $\alpha$ /RXR com a capacidade de estimular ou deprimir a transcrição ativa dos genes em alvo (FENAUX *et al.*, 2000; LO-COCO *et al.*, 2013; ABLAIN, 2014).

Já o receptor RAR $\alpha$  compõe-se em fatores de transcrição que viabiliza a ligação em escala nuclear do ácido retinóico, sendo ativado em doses fisiológicas de ATRA como pelo 9Cis-Ácido Retinóico (9-cis-RA), opostamente aos RXRs. A dinâmica de ligação de receptores se torna importantemente notável aos estudos relacionados a LPA em conjunto a descoberta que o ATRA, quando se apresenta em altas doses superfisiológicas, obtém-se a particularidade de se manifestar como estímulo capaz de reindução a diferenciação as células blásticas, como os promielócitos (NICHOL- JN, GARNIER *et al.*, 2014).

Em condições moleculares, a extensão de ATRA em concentrações farmacológicas promovem a dissociação proteica de PML-RAR $\alpha$  e seus receptores, ativação da transcrição, a remodelação de cromatina e a busca de co-ativadores. Em resposta a administração terapêutica, a degradação da proteína PML-RAR $\alpha$  traz sugestão de métodos alternativos que com a perda das proteínas de fusão seria possível abrir caminho para os demais fatores de transcrição buscarem seus o genes- alvo e possibilitando a condição fisiológica normalizada de sua transcrição (FENAUX *et al.*, 2000; ABLAIN, 2014;).

Por ser uma doença hemato-oncológica caracteriza-se agressividade e letalidade, tal condição se agrava quando não tratada adequadamente, o que a torna uma emergência médica. Diante disso, faz-se necessário um diagnóstico precoce para impulsionar o tratamento de forma positiva para o paciente (DA SILVA *et al.*, 2019). Entre os exames utilizados para esse diagnóstico, como análise de amostra de medula óssea e exame de sangue, existem também os exames específicos como, hemograma e citogenéticos moleculares (ZERBINI *et al.*, 2011; PANDOLFI *et al.*, 2001).

A avaliação laboratorial inicial deve incluir hemograma completo e esfregaço de sangue periférico. Avaliação dos parâmetros bioquímicos: ionograma, nitrogênio ureico, creatinina, bilirrubina total, transaminases, ácido úrico, lactato desidrogenase e testes de coagulação. Tempo de protrombina, tempo de

tromboplastina parcial ativada e dosagem de fibrinogênio (JACOMO *et al.*, 2008 DA SILVA *et al.*, 2019;).

Por conta da falta da hematopoese, alguns pacientes portadores da doença apresentam anemia normalmente normocítica e normocrônica, embora uma parte significativa de portadores da LPA apresentem pancitopenia, estima-se que cerca de 30% apresentam leucocitose. Além de tudo, as complicações hemorrágicas se dão por conta de pacientes com plaquetopenia. (DEVITA; LAWRENCE; ROSENBERG, *etal.*, 2011).

A técnica molecular de FISH é uma importantíssima ferramenta para observar em células frescas ou congeladas seus ácidos nucleicos por conta de sua alta sensibilidade, é realizado através de sondas específicas marcadas com fluorocromo em regiões específicas do DNA se anelam em cromossomos em estágio de interfase ou metáfase no caso de genes PML e RARa, além de reconhecer as células que se originaram a partir do clone neoplásico, eliminando resultados “falsos negativos” analisando células que não fazem parte do clone. As marcações são feitas com fluorocromo de cores diferentes para cada gene analisado em questão, quando ocorre translocação de dois genes é produzida uma fluorescência com sinais concordantes (SAGRILLO *et al.*, 2005).

Este método pode apontar a origem da leucemia, acompanhar o avanço da terapia no tratamento, capaz também de reconhecer a recaída da doença de maneira que seja visível a deleção e amplificação de genes. Consiste em uma técnica altamente específica e sensível, menos demorada e com custos econômicos menores que a cariotipagem. Embora seja uma técnica importante para a caracterização de translocações variantes, pode não ser a mais adequada para o estudo da maioria dos pacientes com o rearranjo PML-RARA. (PALLOTTA *et al.*, 2000; SAGRILLO *et al.*, 2005;)

O teste mais aplicado é o hemograma, devido a sua agilidade em liberar o resultado quando comparado aos demais exames. Além disso, normalmente, os blastos com características de promielócitos displásicos costumam ficar em grande evidência no sangue periférico e por essa razão é preferível que seja feito hemograma. Todavia, nada impede durante o processo de diagnóstico realizar outros métodos de confirmação e acompanhamento da evolução da doença, como por exemplo o método de hibridização *in situ* de fluorescência (FISH) e citogenética.

Vale destacar então, a importância que os laboratórios, que prestam esses

exames, capacitem os profissionais e técnicos presentes para que estejam aptos a identificar células e suas morfologias. Em geral, o hemograma indica leucocitose e costuma ser discreta além de evidenciar pancitopenia e características hematológicas em comum a LPA (SAGRILLO *et al.*, 2005; JACOMO *et al.*, 2008; DA SILVA *et al.*, 2019;).

Enquanto a citogenética tem caráter substancial no acompanhamento do tratamento da LPA, em razão da remissão clínica ou hematológica do diagnóstico. A remissão citogenética consiste no desaparecimento da insólita alteração e, futuramente, caso haja reincidência da mesma anomalia identifica-se recaída. O diagnóstico citogenético também se mostra muito importante na confirmação do exame, já que integra a credibilidade do exame uma vez que, segundo a OMS, sua morfologia é vista como critério insuficiente (AVVISATI, 2001; MANDELLI, 2001; LO COCO, 2003).

Embora a imunofenotipagem seja um teste de citometria de fluxo, não é um método apropriado para diagnóstico definitivo, ela apenas reforça a suspeita do diagnóstico e auxilia na indicação terapêutica precoce e consente através de antígenos de superfície, determinar clones celulares (PALLOTTA *et al.*, 2000; JACOMO *et al.*, 2008).

Os blastos com autofluorescência se evidenciam no teste de imunofenotipagem, evidenciando precocemente marcadores mielóides como o CD117 com fluorescência baixa, o CD13 se mantém no padrão homogêneo e o CD33 com padrão heterogêneo. Habitualmente se mantém negativo o marcador das células precursoras hematopoiéticas CD34 tal como HLA-DR (antígeno leucocitário humano), em contrapartida, a maturidade mielóide CD11b e CD15 se dão por negativo ou de baixa expressão. A Imunofenotipagem é eficaz para identificar o estágio de maturação das células leucêmicas, além de especificar a linhagem celular alterada (JACOMO *et al.*, 2008; BASHARAT *et al.*, 2019).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As leucemias, tipo de câncer que agride as células sanguíneas, estão entre as neoplasias malignas mais comuns em crianças e jovens. No decorrer dos últimos anos, a Leucemia Promielocítica Aguda (LPA) se converteu em um

verdadeiro exemplo na aplicação clínica em conhecimentos fisiopatológicos a nível molecular. Sendo caracterizada por possuir condicionamentos genéticos assíduos capazes de comprometer a diferenciação na linhagem mielóide, apresentando a constatação de translocação t(15;17), que afeta os genes RAR $\alpha$  e PML. A translocação resulta na síntese de uma oncoproteína associada ao déficit de sensibilidade aos retinóides derivados, se traduzindo pelo fenótipo dos promielócitos na região da medula óssea.

A base indeclinável para o sucesso de forma terapêutica da LPA se fundamenta nos estudos que mostram que doses suprafisiológicas de ácido trans-retinóico (ATRA) proporcionam uma condição de bloqueio na maturação e retoma a diferenciação de linhagem granulocítica, sendo possível uma sobrevivência quando o plano terapêutico apresenta exitoso. Se torna admirável a evolução na eficácia terapêutica com a introdução do ATRA aos pacientes portadores de LPA. Combinado com formas quimioterápicas, apresenta prognóstico muito promissor ao longo prazo, sendo combinado com ATO, outra sugestão terapêutica eficaz em conjunto com ATRA, antraciclinas ou métodos equivalentes.

A evolução terapêutica ao uso de ATRA proporcionou taxas de remissões e prognósticos relevantes. Hoje, os estudos que se debruçam sobre a abordagem terapêutica da LPA, outrora em busca da remissão completa da doença e cura dos doentes, ambicionam o aperfeiçoamento dos protocolos terapêuticos, não só com o intuito curativo como também de forma a proporcionar uma melhoria da qualidade devida aos doentes que sobrevivem a esta patologia hemato-oncológica.

O tratamento da LPA avançou notavelmente e de maneira incontestável, quando a atual abordagem terapêutica, para além da remissão completa da patologia, almeja preservar a qualidade de vida dos pacientes no período pós-doença — visão que há algumas décadas atrás seria aceite como insensata.

Embora as vantagens e eficácia terapêutica com a administração ATRA, se faz necessário manter a busca clínica para sanar e amenizar os desafios ocasionados pelo ATRA, a síndrome do ácido retinóico que ocorre em até 38% dos pacientes que decorre com manifestações de reposta inflamatória sistêmica com mecanismo subjacente não sendo esclarecedor.

A pesquisa de novos agentes terapêuticos prossegue como atividade contínua, incluindo a pesquisa de novos medicamentos com outras vias de administração. Qualquer mudança no tratamento de uma doença que apresente

taxas de cura tão altas quanto as obtidas pelo atual regime terapêutico de LPA deve ser muito bem considerada.

Novas propostas terapêuticas devem ser reservadas para estudos clínicos no âmbito da pesquisa, bem como para pacientes não candidatos ou resistentes aos esquemas terapêuticos convencionais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABLAIN, J., RICE, K., SOILHI, H. *et al.* **Activation of a promyelocytic leukemia-tumor protein 53 axis underlies acute promyelocytic leukemia cure.** *Nat Med* **20**, 167–174 - 2014

AFFONSO, H.A.; AVILA, J.I.M.; BOUSQUET, G.O.; COSTA, H.S.B.; CRUZ, C.M.B.Q.;

JAUREGUI, G.F.; MARTINS, S.A.C.; NUNES, S.L.G. **Políticas e serviços de saúde: Síndrome ATRA em paciente portadora de Leucemia.** Atena Editora, Paraná, cap. 20, p. 163-166, 2021

ALBERTO, F. L. PML-RARa: **ferramenta molecular no diagnóstico da leukemia promielocítica aguda (FAB LMA-M3)**, out., 2000.

ASOU N, ADACHI K, TAMURA J, KANAMARU A, KAGEYA-MA S, HIRAOKA A, et al.

**Analysis of prognostic factors in newly diagnosed acute promyelocytic leukemia treated with all-trans retinoic acid and chemotherapy.** Japan Adult Leukemia Study Group. *J Clin Oncol*.1998;16(1):78-85. DOI 10.1200/JCO.1998.16.1.78

AVVISATI, G.; LO COCO, F.; MANDELLI, F. **Acute promyelocytic leukemia: clinical and morphologic features and prognostic factors.** *Semin Hematol*, v. 38, p. 4-12, 2001

BENNETT, JM et al. Hypergranular promyelocytic leukemia: correlation between morphology and chromosomal translocations including t(15;17) and t(11;17). *Leukemia*, v.14, n.7, p.1197-1200, 2000.

CICCONI, L.; LO-COCO, F. **Current management of newly diagnosed acute promyelocytic leukemia. Annals Of Oncology**, [s.l.], v. 27, n. 8, p.1474-1481, ago. 2016.

DEVITA, V.T; LAWRENCE, T.S; ROSENBERG, S.A. **DeVita, Hellman, and Rosenberg's câncer: principles & practice of oncology**. 9 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2011.

FENAUX, P. et al. **Long –term follow-up confirms the benefit of all-trans retinoic acid in acute promyelocytic leukemia. European APL group. Leukemia**, v. 14, p. 1371-1377, 2008.

GARICOCHEA, B. Trióxido de arsênico em leucemia promielocítica: cada vez mais próximo da cura. **Rev. da Sociedade Brasileira de Cancerologia**, São Paulo, n. 5, 1997

JÁCOMO, R. H.; FIGUEIREDO-PONTES, L. L.; REGO, E. M. **Do paradigma molecular ao impacto no prognóstico: uma visão da leucemia promielocítica aguda**. Revista da Associação Médica Brasileira, [s.l.], v. 54, n. 1, p.82-89, fev. 2008.

JUNG, Jung Im, et al. **Radiologic Features of All-Trans-Retinoic Acid Syndrome**. American Journal of Roentgenology, v. 178, n. 2, p. 475-480, 2002.

KOTOWSKI, Aline; MONTEIRO, Greice Ane; ARAÚJO, Maria Do Carmo Dos Santos. **LEUCEMIA PROMIELOCÍTICA AGUDA**. Disc. Scientia. Série: Ciências da Saúde, v. 8, n. 1, p. 69-89, 2007.

KOWALSKI, L. P. ET AL. **Manual de condutas diagnósticas e terapêuticas em oncologia**. 2. ed. São Paulo: Âmbito editores, 2002.

LEAL, A.M.; KUMEDA, C. A.; VELLOSO, E. D. R. P.. **Características genéticas da leucemia promielocítica aguda de novo**. Rev. Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, Rio de Janeiro, v.31, n.6, p. 454-462, dez. 2009

LIMA, J. L. O. et al. Terapia rediferenciadora do câncer. **Rev. da Sociedade Brasileira de Cancerologia**, São Paulo, ano III, n. 9, 2000.

LO-COCO, F; AVVISATI, G; VIGNETTI, M; et al. **Retinoic Acid and Arsenic Trioxide for Acute Promyelocytic Leukemia**. New England Journal Of Medicine, v.369, n.2, p.111-121, 2013.

LOWENBERG, B.; FENAUX, P.; ESTEY, E. H.; NAOE, T.; LENGFELDER, E.; BÜCHNER, T.; DÖHNER, H.; BURNETT, A. K.; LO-COCO, F. **Management of acute promyelocytic leukemia: recommendations from an expert panel on behalf of the European LeukemiaNet**. Blood, Washington, v. 113, n. 9, p. 1875-1891, feb. 2003.

MANTHA S, Tallman MS, SOFF GA. **What's new in the pathogenesis of the coagulopathy in acute promyelo-cytic leukemia?** Curr Opin Hematol. 2016;23(2):121-6. DOI 10.1097/MOH.0000000000000221

MARTINS, SLR; FALCÃO, RP. **A importância da imunofenotipagem na Leucemia Mielóide Aguda**. Revista da Associação Médica Brasileira, v.46, n.1, p.57-62, 2000.

MUÑOZ, K. V. Leucemia promielocítica aguda: del origen a la remission. **Acta. Pediatr. Costarric**, San José, v. 15, n. 1, 2001.

NICHOL JN, GARNIER N, MILLER WH, JR. **Triple A therapy: the molecular underpinnings of the unique sensitivity of leukemic promyelocytes to anthracyclines, all-trans-retinoic acid and arsenic trioxide**. Best practice & research Clinical haematology. 2014.

**ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OMS. Câncer**. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cancer>. Acesso em: 10 de out. 2022.

PALLOTTA, R. et al. **Metodologia diagnóstica e tratamento da recaída após transplante de medula óssea em paciente com leucemia promielocítica aguda**. Revista Brasileira de Hematologia e hemoterapia, São José do Rio Preto, v. 22, n. 3, 2000.

PANDOLFI PP. et al. **Oncogenes and tumor suppressors in the molecular pathogenesis of acute promyelocytic leukemia**. Hum Mol Genet. 2001 Apr;10(7):769-75.

PINHEIRO, R. F. Síndrome ATRA: experiência de 10 anos. **Rev. da Sociedade Brasileira de Cancerologia**, São Paulo, v. 49, n. 1, 2003.

RIBEIRO A. A. B. **A importância de exames laboratoriais no diagnóstico e monitoramento da leucemia promielocítica aguda com PML-RARA: relato de um caso raro**. Monografia. Florianópolis: 2018.

RIBEIRO R, REGO R. Management of APL in developing countries: **epidemiology, challenges and opportunities for international collaboration**. Hematology Am Soc Hematol Educ Program., p. 162-168, 2006.

SAGRILLO, M. R. et al. **Leucemia promielocítica aguda: caracterização de alterações cromossômicas por citogenética tradicional e molecular (FISH)**. Rev. Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, São José do Rio Preto, v. 27, n. 2, 2005.

SILVA, K. R. et al. **A importância do hemograma no diagnóstico da leucemia promielocítica aguda**. (Pós-Graduanda em Hematologia) - Biomédica - São José do Rio Preto, São Paulo, 2019

SWERDLOW, S.H.; CAMPO, E.; HARRIS, N.L.; JAFFE, E.S.; PILERI, S.A.; STEIN,

H.; THIELE, J.; VARDIMAN, J.W. (Eds). **Who Classification of tumours of haematopoietic and lymphoid tissues**. Lyon, IARC Press, 2008.

TALMAN, M. S. et al. Clinical description of 44 patients with acute promyelocytic leukemia who develop the retinoic acid syndrome. **Blood**, v. 95, p. 90-95, 2000.

TERNBLÓM, A. P. et al. **Complicaciones con ácido transretinoico en la leucemiapromielocítica**. Habana, Cuba: Instituto de Hematologia e Imunologia, 2002.

VARDIMAN, J.; ORAZI, A.; BENNETT, J. M.; GERMING, U.; BRUNNING, R. D.; BAIN,

B. J.; THIELE, J; **Chronic Myelomonocytic Leukemia**. In **WHO Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues**. Ed. SWERDLOW, S. H.; CAMPO, E.; HARRIS, N. L.; JAFFE, E. S.; PILERI, S. A.; STEIN, H.; THIELE, J.; W.

ed., WHO Press, Geneva, 2008.

ZAGO, M. A. et al. **Hematologia: fundamentos e prática**. São Paulo: Atheneu, 2004

ZERBINI, MCN; SOARES, FA; VELLOSO, EDRP; et al. **Classificação da Organização Mundial da Saúde para os tumores dos tecidos hematopoiético e linfóide**. Revista da Associação Médica Brasileira, São Paulo, v.57, n.1, p.66- 73, 2010.

## EMPREENDEDORISMO NA ENFERMAGEM: O PANORAMA ATUAL E SUAS PERSPECTIVAS

Amanda Gomes Honorato<sup>1</sup>; Kelly Priscila Vieira da Silva Fernandes<sup>1</sup>; Natalialzzis Wu Bisi<sup>1</sup>;  
Maycon Carvalho dos Santos; Tânia Mara Machado; Giselle Saiter Garrocho Nonato<sup>2</sup>

1 – Acadêmicos do Centro Universitário Multivix Vitória

2 – Docente do Centro Universitário Multivix Vitória

### RESUMO

**Objetivo:** Esse projeto de pesquisa científica busca apresentar quais são os dados obtidos até hoje com os estudos sobre empreendedorismo para enfermeiros. **Método:** Para isso, foram aceitos artigos em português e inglês publicados a partir de 2005. **Resultado:** Como resultado da pesquisa, ainda que com janela de pesquisa ampliada, poucos resultados foram encontrados acerca do empreendedorismo empresarial da enfermagem no Brasil. Os principais achados são em habilidades do enfermeiro empreendedor, comparação com outras áreas da saúde, quantitativo de empresas e tipos de capital social. **Considerações finais:** Os estudos acerca de empreendedorismo ainda são poucos explorados no Brasil. Apesar do potencial produtivo e empresarial presente no país, poucos enfermeiros optam pelo ato de empreender. Portanto, necessitam-se de mais estudos na área acerca dessa temática.

**Palavras chave:** Empreendedorismo; enfermagem; gestão empresarial;

### ABSTRACT

**Objective:** This scientific research project seeks to present the data obtained to date from studies on entrepreneurship for nurses. **Method:** For this, articles in Portuguese and English published since 2005 were accepted. **Result:** As a result of the research, even with an expanded research window, few results were found regarding business entrepreneurship in nursing in Brazil. The main findings are in entrepreneurial nurse skills, comparison with other areas of health, number of companies and types of social capital. **Final considerations:** Studies on entrepreneurship are still few explored in Brazil. Despite the productive and business potential present in the country, few nurses choose to become an entrepreneur. Therefore, more studies are needed in the area on this topic.

**Keywords:** Entrepreneurship; nursing; business management;

### INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de novas tecnologias e as modificações sociais têm exigido a formação de profissionais com abordagem sistêmica que possam acompanhar essas dinâmicas. No campo da saúde o enfermeiro precisa cada vez mais acompanhar as mudanças, o que exige o desenvolvimento de competências para ingressar no mercado de trabalho e atender às necessidades da sociedade (JOFRE et al., 2021).

O desenvolvimento da profissão de enfermagem deve ocorrer a partir do momento do ingresso na graduação com o objetivo de erigir um perfil voltado ao empreendedorismo. Este perfil inclui a capacidade de inovar, atenção voltada para negociação, criatividade, pensamento positivo. E também a disposição para novos aprendizados, saberes e fazeres (JOFRE et al., 2021).

O empreendedorismo na Enfermagem é uma temática relevante devido ao discreto aumento de profissionais migrando para essa área. Tal ato é importante para que a sociedade reconheça a profissão como capaz de ser autônoma. E, também, os avanços da profissão, muito além da sua missão social. (COPELLI; ERDMANN; SANTOS, 2019).

A inserção do enfermeiro no empreendedorismo não deve se basear tão somente nos benefícios pessoais que possam ser gerados a ele. Mas também a oportunidade de efetivamente prestar assistência ao paciente numa visão holística e a capacidade de aplicar aos pacientes técnicas tecnológicas no cuidado devem ser levados em conta (COLICHI; LIMA, 2018).

Ainda que haja relevância no empreendedorismo na Enfermagem, esse tema ainda é pouco descrito na literatura. Isso demonstra a necessidade de se ampliar mais a discussão entre os profissionais (COPELLI; ERDMANN; SANTOS, 2019).

A suposição é que até os dias de hoje um baixo percentual dos enfermeiros resolveram empreender após o término da graduação, devido ao modelo hospitalocêntrico instaurado na cultura brasileira (COPELLI; ERDMANN; SANTOS, 2019).

## **1 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **1.1 O EMPREENDEDORISMO NO BRASIL O PERFIL DO EMPREENDEDOR**

O conceito de empreendedorismo envolve a aptidão de uma pessoa na identificação de dificuldades e oportunidades, desenvolvimento de soluções e investimento de recursos ao se criar algo benéfico para a sociedade (VALENCIANO; BARBOZA, 2005).

Ainda, na etimologia da palavra, o conceito da palavra empreendedorismo tem a sua tradução da língua inglesa (*entrepreneurship*). Ela é originada do latim

(*imprehendere*). Ela ganhou a sua utilização no idioma português a partir do século XX e o seu sinônimo é a palavra utilizada é “empreender”. (GALLI; GIANCARLO, 2017, p.10)

O ato de empreender é extremamente importante para a economia de um país, ao passo que ele é um forte gerador de emprego e renda. Além disso, ao estimular a concorrência entre empresas, fomentar a inovação, mais diversidade de produtos e serviços e mais produtividade. Existem fatores fundamentais para o estímulo do empreendedorismo, como independência financeira, flexibilidade de horários, autonomia e realização pessoal. Porém, no Brasil existem fatores limitantes como alta burocracia, regulação exacerbada pelo Estado, difícil acesso ao crédito bancário, carga tributária elevada, liberdade de moeda escassa e um dos spreads bancários mais elevados do mundo (JANSSEN, 2020).

Todos esses fatores somados levam a uma sensação de insegurança e desânimo de se investir em qualquer tipo de negócio, pois todas essas limitações podem levá-lo a usar capital próprio para investimento, já que o tempo que se espera da entrega de documentação até a regularização da empresa pode ser demasiadamente longo (JANSSEN, 2020).

Ainda que existam fatores limitantes, é uma alternativa interessante e fora dos meios convencionais de trabalho, desde que quem esteja coordenando o negócio esteja preparado para isso. O indivíduo inserido à frente da ideia de empreendedorismo é o empreendedor. Ele é o agente central da execução das ações que levam ao conceito global de empreendedorismo. Essas ações, por sua vez, são denominadas “empreender” (VALENCIANO; BARBOZA, 2005).

O empreendedor avalia, antes de entrar no mercado, diversos aspectos que possam levar ao sucesso ou ao fracasso do negócio. A partir disso, as oportunidades analisadas podem gerar sensações de incerteza em relação à tomada de decisão no investimento em seu projeto (HISRICH; PETERS; SHEPHERD, 2014).

O processo envolvido por trás do pensamento empreendedor já é delimitado e possui um modelo dividido em dois estágios. No estágio um o empreendedor passa por um período de dúvidas e hesitações em relação ao negócio a ser empreitado (GALLI; GIACOMELLI, 2017).

Ele pensa ainda, que o investimento pode ser uma oportunidade para as pessoas em geral. Já no estágio 2, ainda com considerações a se fazer, ele passa a enxergar essa oportunidade não somente para as pessoas em geral, mas também

para si. Além disso, começa a considerar a sua expertise aplicada ao projeto (GALLI; GIACOMELLI, 2017).

Portanto, pode-se dizer que o empreendedor é detentor de uma forma de pensar criativa, investigativa e inovadora. Além disso, é imprescindível que, para o sucesso do negócio, o empreendedor possua pensamento estrutural. Isso significa que ele leva em consideração o seu conhecimento de mundo e as suas experiências que obteve em outras áreas ao longo da vida (GALLI; GIACOMELLI, 2017).

Por fim, pode-se afirmar, que em quaisquer áreas de atuação o profissional pode empreender. E é imprescindível que seja detentor do pensamento empreendedor, esteja disposto a encarar desafios e burocracias, não desanime nos primeiros obstáculos e mantenha o foco do protótipo idealizado à sua ideia de negócios (GALLI; GIACOMELLI, 2017).

## **1.2 PANORAMA DO EMPREENDEDORISMO NA ENFERMAGEM ATÉ OS DIAS DE HOJE**

Apesar de parecer distante, o empreendedorismo na enfermagem pode ter surgido no século XIX juntamente com as ações de Florence Nightingale, na guerra da Crimeia. Seu pensamento estratégico gerou benefícios muito além dos cuidados assistenciais com os doentes. Ela realizou ações de gestão que deram origem ao atual modelo de prevenção de infecções hospitalares (ANNECHINI, 2022).

O empreendedorismo na enfermagem é evidenciado desde quando Florence Nightingale atuou como enfermeira na Guerra da Crimeia, no século XX. Ela fundou a escola de enfermagem do Hospital Saint Thomas, em que eram pautados princípios e religiosos no modelo de exercício profissional. Dessa forma, desde essa época já existiam modelos de empreendedorismo na enfermagem. (LIMA, 2019, p. 904-914 apud ANNECHINI, 2022, p. 1047)

No entanto, de acordo com Andrade, Ben e Sanna (2015) o enfermeiro passou a ser reconhecido como profissional liberal, no Brasil, apenas em 1946, através do parecer ministerial de 3 de setembro desse mesmo ano. A partir disso, ficou consolidada a autorização para exercer como profissional autônomo.

Embora tal fato tenha mais de 70 anos, no pensamento popular pode ainda não haver reconhecimento dessa atuação (SANTOS; MONTEZELI; PERES, 2011). Não obstante, é possível encontrar o profissional de enfermagem como um empreendedor em diversos setores:

Nos dias atuais, o empreendedorismo na enfermagem é encontrando em diversos setores como nas consultorias, startups e empreendedorismo social, que realizam atividades com missão social. São exemplos as fundações, associações e organizações. (LIMA, 2019, p. 904-914 apud ANNECHINI, 2022,p. 1048)

Portanto, nota-se que a enfermagem não está fadada a atuar apenas na assistência, como muitos acadêmicos pensam durante o curso da graduação. Esse pensamento se deve ao fato de baixa ou ausência de matérias na grade curricular que potencializam ou até mesmo ensinam sobre o ato de empreender (ANNECHINI, 2022). Porém, o pensamento em relação a isso vem passando por alterações nos últimos anos, de acordo com Costa et al. (2013). Em seu estudo, em um hospital universitário com 60 enfermeiros, buscou identificar padrões de idade e tempo de atuação em relação ao empreendedorismo. Naqueles que são recém-formados e possuem poucos anos de atuação observou-se disposição ao empreendedorismo. Principalmente na faixa etária dos 27 aos 33 anos. Em oposição a esse perfil, os de idade superior a 43 e com mais de 17 anos de formação não se mostraram tão dispostos a aventurar-se na área.

Muitos são os fatores que motivam os enfermeiros a ingressar no setor empresarial. Dentre eles, destaca-se:

1. O surgimento de oportunidades no sistema de saúde;
2. O interesse em abrir o próprio negócio;
3. Encontrar satisfação profissional;
4. Reconhecimento a necessidade no mercado de desenvolver as atividades de enfermagem;
5. Independência financeira;
6. A exaustão emocional causada nos ambientes hospitalares;
7. Má relação empregado x empregador;
8. Trabalhos abusivos e excessivamente exigentes (COPELLI; ERDMANN; SANTOS, 2019).

No entanto, assim como todo empresário, o enfermeiro pode passar dificuldades ao adentrar no mundo empresarial. Exemplificam-se uma boa oportunidade de permanecer no ramo hospitalar e o investimento por recurso próprio no negócio. Já que os investimentos por outros profissionais e pelo governo são escassos (COPELLI; ERDMANN; SANTOS, 2019).

Copelli; Erdmann; Santos (2019) afirmam que existem diversos fatores impeditivos relacionados à decisão do enfermeiro em tornar-se um profissional autônomo: O desconhecimento do setor empresarial, fatores pessoais e fatores éticos-legais. Eles perpassam por várias barreiras que podem coexistir e acabar por influenciar negativamente nesse importante passo de sua carreira profissional.

O desconhecimento do setor está relacionado à sua linguagem característica e específica, dificultando o profissional a entendê-la, já que não foi formado na faculdade para isso. Os fatores pessoais podem ser diversos desde o medo de gerar sensação de disputa com médicos e hospitais até o medo de a população não absorver a sua oferta, devido ao modelo hospitalocêntrico e medicalocêntrico instaurado na cultura brasileira. As barreiras éticos-legais dizem respeito à legislação oscilante, que se esbarra com outros conselhos profissionais disputando, reduzindo ou eliminando atribuições dos enfermeiros (COPELLI; ERDMANN; SANTOS, 2019).

Por fim, uma provável estratégia para reduzir tais problemáticas seja a implementação do ensino do empreendedorismo na grade curricular do curso superior (ANNECHINI, 2022). De modo que se fomente o pensamento empreendedor, o conhecimento específico sobre a área empresarial e a abertura para discussão das barreiras éticos-legais (COPELLI; ERDMANN; SANTOS, 2019).

### **1.3 EXPECTATIVAS PARA O EMPREENDEDORISMO NA ENFERMAGEM**

Como oportunidade, ainda que tardia, de aumentar o campo de atuação como profissional autônomo, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) regulamentou a Resolução nº 568, de 9 de fevereiro de 2018. Ela autoriza que o enfermeiro possa abrir consultórios e clínicas de enfermagem; tenha autonomia de seu registro próprio em prontuário do paciente, ainda que esse seja convencional ou eletrônico; realizar todos os procedimentos previstos na Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986 e no Decreto nº 94.406, de 08 de junho de 1987, que regulamentam o exercício profissional da enfermagem.

De acordo com Annechini (2022) esse ato evidencia, a pretensão do conselho em proteger o profissional de possíveis questões éticas e legais. Além disso evidencia expectativas em relação a uma maior exploração por parte do enfermeiro como autônomo.

De acordo com Moura et al. (2016), existem três grandes pontos fortes em relação às expectativas de empreendedorismo na enfermagem:

- Perspectiva de prestação de cuidados holística desenvolvida durante a graduação;
- Diferentes áreas de atividade profissional existentes para a prestação de serviços;
- Participação predominante do sexo feminino, que tem adquirido lugar exponencial na gestão empresarial.

Em contrapartida, quando se depara com o assunto de empreender na enfermagem ainda se encontra dificuldade para abordá-lo, pois de acordo com Colichi et al. (2019) “observou-se que os estudos realizados tendem a investigar os obstáculos, em detrimento da busca por soluções para superá-los, fornecendo poucas ou insuficientes respostas”.

Em adição a isso, Silva, Xavier e Almeida (2020) concordam que mesmo que o empreendedorismo empresarial esteja em ascensão no Brasil, ainda apresenta conteúdo insuficiente em relação a essa temática focalizando-se na enfermagem. Eles afirmam também acerca da relevância de se realizarem mais pesquisas sobre assunto. Visto que ao se ter embasamento científico dessa prática será possível, aos poucos, consolidá-la.

Por fim, defendem ainda, como citado anteriormente que a base para isso seja iniciada na graduação, que é o local que o discente ainda está traçando planos e definindo as estratégias de onde irá atuar após formado. Além disso, sugerem que são opções para promover a criatividade dos alunos desenvolver atividades empreendedoras, tornar as aulas mais dinâmicas e despertar o interesse dos alunos pelo assunto (SILVA; XAVIER; ALMEIDA, 2020).

## **METODOLOGIA**

Foi realizada pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa de literatura,

Como base de dados, sites como Biblioteca Virtual em Saúde, Google Acadêmico, PubMed e Scielo, foram utilizados para compor os artigos da

pesquisa. Os indexadores trabalhados foram: empreendedorismo; enfermagem; gestão empresarial.

Como critérios de inclusão, foram incluídos apenas artigos de revisão em português publicados a partir de 2015 no Brasil, sendo que a ampliação da janela de tempo na pesquisa foi essencial para melhores resultados.

Como critério de exclusão, foram desconsiderados guias, resumos, dissertações, monografias e trabalhos de conclusão de curso.

Assim, um total de 282 artigos foram selecionados. Após a leitura de todos os artigos, apenas 4 deles se enquadraram no objetivo da pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das pesquisas realizadas, foram encontrados 4 artigos conforme demonstrado no Quadro 1

QUADRO 1 – Resumo artigos

| N | Título   | Autores             | Ano  | Resumo  |
|---|--|---------------------|------|---|
| 1 | Empreendedorismo na Enfermagem: panorama das empresas no Estado de São Paulo | ANDRADE; BEM; SANNA | 2015 | O estudo identificou 196 empresas abertas por profissionais de enfermagem no estado de São Paulo. Através disso concluíram que o enfermeiro empreendedor é uma realidade no Brasil que está em ascensão. Avaliaram também o tempo de abertura, a sua principal atividade econômica o, valor do capital, o percentual de sócios enfermeiros. |

- 
- |   |   |                |      |   |
|---|---|----------------|------|---|
| 2 | Empreendedorismo de negócios e Enfermagem: revisão integrativa            | COLICHI et al. | 2019 | Os autores analisaram 22 artigos e traçaram o perfil do enfermeiro empreendedor e o empreendedorismo empresarial na enfermagem.   |
| 3 | Empreendedorismo na enfermagem: comparação com outras profissões da saúde | COLICHI; LIMA  | 2018 | Através de dados disponibilizados no site da Junta Comercial de São Paulo, os autores compararam o quantitativo de empresas da enfermagem em relação a outras áreas da saúde. Ademais, traçaram o perfil geral das áreas. |
| 4 | Práticas de enfermagem empreendedoras e autônomas                         | Morais et al.  | 2013 | O objetivo foi caracterizar as práticas empreendedoras da enfermagem no estado do Paraná com 11 enfermeiros, através de amostra intencional. O meio utilizado foi questionário online.                                    |

---

**Fonte:** os autores

Andrade, Ben e Sanna (2015), realizaram estudo investigativo sobre a quantidade de enfermeiros que possuíam registro na junta comercial em São Paulo. Após análise minuciosa e criteriosa dos dados, encontraram o registro de 196 empresas de enfermeiros com registro ativo no conselho. No entanto, não se encontra clara a informação de que a atividade esteja registrada na área da saúde. Além desse dado, dos anos de 2004 a 2014 o número nacional de registros é de apenas 170 empresas.

Colichi et al. (2019) através de revisão integrativa identificaram alguns

principais nichos da atuação da enfermagem no Brasil como treinamentos, aluguel de equipamentos na saúde, educação e comércio de produtos da saúde. Além disso, outros dados relevantes foram encontrados como a maior parte das empresas registradas por enfermeiros são microempresas, seguidas das pequenas empresas. Há um fator surpreendente também que revela que a minoria delas está com as suas atividades do objeto social direcionadas para enfermagem. (ANDRADE; BEM; SANNA, 2015)

Em contrapartida, Moraes et al. (2013) encontram em seus estudos 11 enfermeiros que resolveram empreender efetivamente na sua área. Dentre eles, 4 empreendem em instituição de longa permanência para idosos, 3 em clínica para assistência domiciliar, 2 em consultoria especializada, 1 em assessoria e 1 em cursos preparatório e de aperfeiçoamento do profissional de enfermagem.

Um estudo inédito demonstra uma comparação da enfermagem com outras profissões na área da saúde no quantitativo de empresas registradas em São Paulo. Do quantitativo total 40% pertencem à fisioterapia, 25% à psicologia, 11% à nutrição, 9% à fonoaudiologia, 6% à enfermagem e 5% à odontologia. Apesar da enfermagem, ser uma profissão relativamente mais antiga que as demais, ainda se ofusca no que se refere aos números absolutos. (COLICHI; LIMA, 2018)

Moraes et al. (2013) observaram que o público empreendedor na enfermagem abarca, principalmente, jovens, mulheres e que já possuem experiência de atuação em outras áreas, sobretudo na área hospitalar, seguido pelo ensino e atenção básica. Além disso, o tempo médio de experiência como enfermeiro, antes de empreender, é de 10 anos entre os participantes.

Identificaram ainda que o fechamento das empresas é de 29% no primeiro ano de existência e pode chegar a 56% nos cinco primeiros anos, de acordo com dados do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Os motivos atrelados a isso são, principalmente, a inexperiência com empreendedorismo, mentalidade empreendedora com baixo desenvolvimento anteriores à abertura da empresa. (MORAIS et al., 2013)

Acerca da motivação para se empreender, as principais relatadas por Moraes et al. (2013) são a oportunidade de autonomia, aumento de renda e a procura por satisfação profissional. Eles também identificaram uma boa perspectiva para o futuro da enfermagem empreendedora nesse estado. Já que existe a possibilidade de atuar em diversas frentes da enfermagem, por se tratar de uma profissão rica e com visão holística. (MORAIS et al., 2013)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos acerca de empreendedorismo ainda são poucos explorados no Brasil. Apesar do potencial produtivo e empresarial presente no país, poucos enfermeiros optam pelo ato de empreender.

A quantidade de estudos é tão pequena que se torna difícil traçar um perfil de áreas mais procuradas e utilizadas por enfermeiros como campo de atuação no ato de empreender.

É possível que haja até um número maior do que o relatado de enfermeiros que estejam empreendendo, porém, esses dados necessitam de mais estudos e registros para se ter uma efetiva ciência de como é o cenário do empreendedorismo no Brasil.

As limitações desse estudo se baseiam na baixa quantidade de artigos disponíveis para leitura, visto que não há muitas publicações acerca do tema. No entanto, foi possível obter dados relevantes e esclarecedores sobre o que se tem até hoje sobre o empreendedorismo da enfermagem no Brasil.

O cenário do empreendedorismo vem passando por percalços, esbarrando na burocracia do país e na cultura da enfermagem em se focar no modelo hospitalocêntrico.

Visto isso, é necessário que sejam incentivados estudos nessa área visando fomentá-la e obtenção de mais dados.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Andreia de Carvalho; BEN Luiza Watanabe Dal; SANNA Maria Cristina. Empreendedorismo na Enfermagem: panorama das empresas no Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Enfermagem [online]**. 2015;68(1):40-4. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680106p>. Acesso em: set. 2022

ANNECHINI, Daniela da Silva Firmino. Empreendedorismo como disciplina na grade curricular do curso de enfermagem. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, 2022, v.8, n.2. Disponível em: <https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/4266/1648>. Acesso em: jun. 2022

COLICHI, Rosana Maria Barreto et al. Empreendedorismo de negócios e Enfermagem:

revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem [online]**. 2019, v. 72. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0498>. Acesso em: set. 2022

COLICHI, Rosana Maria Barreto; LIMA, Silvana Andrea Molina. Empreendedorismo na enfermagem: comparação com outras profissões da saúde. **Rev. Eletr. Enf. [Internet]**. 2018, v20a11. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/49358/25926>. Acesso em: set. 2022

Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução COFEN nº 568/2018 – alterada pela resolução COFEN Nº 606/2019**. Brasília: COFEN; 2018 Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-0568-2018\\_60473.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-0568-2018_60473.html). Acesso em: jun. 2022

COPELLI, Fernanda Hannah da Silva; ERDMANN, Alacoque Lorenzini; SANTOS, José Luís Guedes dos. Empreendedorismo na Enfermagem: revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Enfermagem [online]**. 2019, v.72, suppl 1. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0523>. Acesso em: jun. 2022

COSTA, Fabiana Gallo et al. Tendências empreendedoras dos enfermeiros de um hospital universitário. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, 2013, v. 34, n. 3, p. 147-154. Disponível em: [http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472013000300019&lng=en&nrm=iso](http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472013000300019&lng=en&nrm=iso). Acesso em: jun. 2022

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social / Antonio Carlos Gil**. - 7. ed. - São Paulo: Atlas, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522484959/>. Acesso em set. 2022

GALLI, Adriana V.; GIACOMELLI, Giancarlo. **Empreendedorismo**. Grupo A, 2017. 9788595022492. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595022492/>. Acesso em: jun. 2022.

JANSSEN, Nina. Introdução. **A importância do empreendedorismo para o crescimento econômico e suas barreiras no Brasil**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas). - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, 2020. f. 9-11. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/216673>. Acesso em: jun. 2022.

JOFRE, Alisson et al. Perfil empreendedor entre estudantes de graduação em enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem [online]**. 2021, v. 34. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO001645>. Acesso em: jun. 2022

KAUFFMAN, Ewing Marion. A perspectiva do empreendedorismo: O empreendedorismo e mentalidade empreendedora. *In*: HIRSCH, Robert; SHEPHERD, Dean A.; PETERS, Michael P. **A importância do empreendedorismo para o crescimento econômico e suas barreiras no Brasil**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH editora LTDA, 2020. cap. 1, p. 3-20. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?id=r-q\\_AwAAQBAJ&pg=PA2&dq=conceito+de+empreendedorismo&lr=&hl=pt-BR&source=gbs\\_toc\\_r&cad=4#v=onepage&q=conceito%20de%20empreendedorismo&f=false](https://books.google.com.br/books?id=r-q_AwAAQBAJ&pg=PA2&dq=conceito+de+empreendedorismo&lr=&hl=pt-BR&source=gbs_toc_r&cad=4#v=onepage&q=conceito%20de%20empreendedorismo&f=false). Acesso em: jun. 2022.

MORAIS, Joice Aparecida de et al. Práticas de enfermagem empreendedoras e autônomas. **Cogitare enfermagem**. vol. 18, núm. 4, dezembro, 2013, pp. 695-701 Universidade Federal do Paraná. Paraná, Brasil. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4836/483649282010.pdf>. Acesso em: set. 2022

SANTOS, Fernanda de Oliveira Florentino dos; MONTEZELI, Juliana Helena; PERES Aida Maris. Autonomia profissional e sistematização da assistência de enfermagem: percepção de enfermeiros. **Revista Mineira de Enfermagem**. 2011, 16(2): 251-257. Disponível em <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/526>. Acesso em: jun. 2022

SILVA, Ísis de Siqueira; XAVIER, Pedro Bezerra; ALMEIDA, Jank Landy Simôa. Empreendedorismo empresarial na Enfermagem: desafios, potencialidades e perspectivas. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/6348>. Acesso em: jun. 2022.

VALENCIANO, Luis Henrique Sentanin; BARBOZA, Reginaldo José. Conceitos de empreendedorismo. **REVISTA CIENTÍFICA ELETÔNICA DE ADMINISTRAÇÃO**, Garça/ SP, n. 9, p. 1-6, 2005. Disponível em: [http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/CvfACUcZOtmMWBx\\_2013-4-26-12-25-36.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/CvfACUcZOtmMWBx_2013-4-26-12-25-36.pdf). Acesso em: jun. 2022

## TERAPIA NUTRICIONAL NO CONTROLE DOS SINTOMAS NO ESPECTRO AUTISTA

Alice Christ<sup>1</sup>, Daiany Bastos<sup>1</sup>, Milena Pedroza<sup>1</sup>, Emille Colombo Dutra; Grasiella Oliveira Paizante<sup>2</sup>

1 – Acadêmicos do Centro Universitário Multivix Vitória

2 – Docente do Centro Universitário Multivix Vitória

### RESUMO

O autismo é um transtorno do neurodesenvolvimento definido por desenvolvimento incomum, expressões comportamentais, dificuldades na comunicação e na socialização, hábitos repetitivos e estereotipados, podendo demonstrar uma gama restrita de interesses. Alguns indícios no neurodesenvolvimento da criança podem ser observados nos primeiros meses de vida, sendo estabelecido o diagnóstico por volta dos 3 anos de idade. Nota-se que pessoas com autismo podem possuir comorbidades, como por exemplo, o TDAH, epilepsia, depressão e ansiedade associado ao distúrbio do trato intestinal, além de obstáculos como a seletividade alimentar, cuja abordagem deve ser bem individual. Neste sentido, o objetivo deste trabalho será o de entender como a terapia nutricional pode aliviar os sintomas do Autismo e das suas respectivas comorbidades, como já fora supracitado. O trabalho em questão é uma revisão bibliográfica onde reunimos as principais terapias sugeridas pela comunidade acadêmica até a presente data, dieta restrita de glúten, restrição de caseína, suplementação probiótica, vitamina B6, Ômega 3 e magnésio, que mostraram resultados positivos como o público em questão, aprofundando o assunto acerca do TEA (Transtorno de Espectro Autista) a fim de compreendê-lo através de uma perspectiva nutricional, ou seja, como a alimentação deste grupo de pessoas pode ser benéfica ou maléfica aos mesmos diante deste distúrbio.

**Palavras-chave:** Transtorno de Espectro Autista; Terapia nutricional; Seletividade alimentar.

### ABSTRACT

Autism is a neurodevelopmental disorder defined by unusual development, behavioral expressions, difficulties in communication and socialization, repetitive and stereotyped habits, and may demonstrate a restricted range of interests. Some signs of a child's neurodevelopment can be observed in the first months of life, with the diagnosis being established around 3 years of age. It is noted that people with autism may have comorbidities, such as ADHD, epilepsy, depression and anxiety associated with intestinal tract disorders, in addition to obstacles such as food selectivity, the approach to which must be very individual. In this sense, the objective of this work will be to understand how nutritional therapy can alleviate the symptoms of Autism and its respective comorbidities, as previously mentioned. The work in question is a bibliographical review where we bring together the main therapies suggested by the academic community to date, gluten-restricted diet, casein restriction, probiotic supplementation, vitamin B6, Omega 3 and magnesium, which have shown positive results with the public in question, delving deeper into the subject of ASD (Autism Spectrum Disorder) in order to understand it from a nutritional perspective, that is, how the diet of this group of people can be beneficial or harmful to them in the face of this disorder.

**Keywords:** Autism Spectrum Disorder; Nutritional therapy; Food selectivity.

## **INTRODUÇÃO**

O Transtorno do Espectro Autista implica uma série de condições caracterizadas por algum nível de repressão na conduta comunicativa e podem apresentar condições simultâneas comuns de forma geral hoje, como depressão, ansiedade e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e outras menos conhecidas, como a epilepsia. O desempenho intelectual em indivíduos no espectro autista varia bastante, estendendo-se de comprometimento leve até graus bem elevados.

A escolha do tema neste trabalho em questão foi decidida através da notoriedade de como o distúrbio autista é pouco falado na área nutricional, visto que ficou claramente elucidado durante as pesquisas que esta área da saúde pode ajudar muito na redução dos sintomas deste grupo de pessoas e melhora da qualidade de vida. O objetivo central é a de diligenciar através de leituras bibliográficas, sendo estas científicas, o que é o TEA (Transtorno de Espectro Autista), bem como quais são suas comorbidades e quais as alternativas que a área nutricional disponibiliza e como as mesmas podem contribuir para conter possíveis limitações causadas por este distúrbio e de suas comorbidades, uma vez que a nutrição desempenha papéis fundamentais para que o indivíduo viva de forma qualitativa. Assim, o relato de caso e a pesquisa do grupo afetado colabora, de forma eficiente, para que progressivamente o transtorno possa ser melhor entendido e estudado.

O estudo foi executado por meio de revisão bibliográfica explicitando e construindo hipóteses a respeito do assunto terapia nutricional no controle dos sintomas no espectro autista. Para essa finalidade, foram utilizadas pesquisas de publicações científicas em bases como SciELO e Pubmed.

Resistência, relutância alimentar e disfunções fisiológicas são incidentes nos portadores de TEA e podem levar a risco nutricional, prejudicando a saúde dos mesmos. O âmbito nutricional está ligado com a qualidade de vida do autista, portanto, terapias nutricionais exigem atenção e são essenciais para reforçar a necessidade de programas alimentares específicos no tratamento do autista, com maiores chances de resultados positivos quando iniciado precocemente.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 UMA CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE A ETIOLOGIA DO TRANSTORNO DO**

## ESPECTRO AUTISTA, NÍVEIS DA SÍNDROME E DIAGNÓSTICO.

A etiologia do Transtorno do Espectro Autista ainda deixa muitas dúvidas, mas atualmente considera-se como uma síndrome de origem multifatorial que envolve ângulos ambientais, genéticos e epigenéticos, o que levou ao estudo de fatores como idade e raça dos pais, tipo de parto, baixo peso ao nascer, idade gestacional ao nascer, entre outras questões. (DE PAULA, 2020).

O aumento nos casos de autismo de acordo com os anos já é um fato para a comunidade científica e o principal motivo provável seria por conta do diagnóstico precoce e mais preciso com o avanço científico, considerando também casos leves (SILVA, 2011).

Apesar de não existir um consenso sobre a etiologia da TEA, é considerado a maior relação com fatores genéticos, dentre os transtornos psiquiátricos (SILVA, 2020). Além disso, ainda não foi possível determinar ao certo, a responsabilidade de fatores biológicos e ambientais ou a combinação entre eles como causa decisiva do transtorno (SILVA, 2009).

Sobre os fatores genéticos, constata-se que apesar de não identificados os genes específicos, estudiosos afirmam que o autismo está associado com anormalidades na grande maioria dos cromossomos, que precisa da interação de pelo menos dez a quinze genes diferentes para ocorrer um fenótipo de autismo (SILVA, 2009). O estudo de Klin (2006), afirma que a maioria das crianças autistas permanecem incapazes de viver de maneira independente durante a vida, porém que uma pequena parcela poderia alcançar algum nível de independência pessoal e autossuficiência, quando na idade adulta.

O transtorno é tratado com o nome de espectro por que seus sintomas variam em grau de severidade, idade cronológica e o nível de desenvolvimento, concluindo que há vários níveis de autismo, variando de casos leves a graves e que a expressão do TEA ocorre de maneira bem individualizada (DA SILVA, 2022). Os sintomas são marcados por desvios e atrasos no progresso das interações sociais, cognitivas e comunicativas, que se apresentam de forma específica em cada um, é uma síndrome comportamental definida (DE CARVALHO, 2011). O diagnóstico é feito de forma clínica, principalmente pela observação comportamental, devido a falta de fatores bioquímicos e neurológicos para serem apresentados de forma quantitativa na apresentação desta patologia (DE CARVALHO, 2012).

## 2.2 IMPACTO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NO COMPORTAMENTO ALIMENTAR E ALTERAÇÕES METABÓLICAS

O transtorno do espectro autista é uma síndrome que tem como sintomas alterações comportamentais como: dificuldades persistentes na comunicação, convívio social, entrosamento e presença de padrões restritivos e repetitivos que tem relação com a seletividade alimentar desenvolvida (DE CARVALHO, 2012).

Crianças com TEA têm muitas particularidades em relação à alimentação, algumas delas são: dificuldades em consumir novos alimentos, dificuldade com a textura dos alimentos e repertório alimentar restrito no dia a dia por conta da difícil aceitação, além de que costumam ter sintomas comuns de disfunções alimentares, como jejum prolongado, ânsia de vômito (DE PAULA, 2020). Outra questão que facilita a recusa é a complicação por possuir distúrbios na forma de processar estímulos sensoriais e algumas atividades motoras (DE PAULA, 2020).

De acordo com De Carvalho (2011), são identificados também problemas gastrointestinais que podem prejudicar os autistas, como menor produção de enzimas digestivas, permeabilidade intestinal alterada e a inflamação alterada e é evidente que todos estes fatores colaboram para a piora dos sintomas dos portadores da doença. Além de apresentarem microbiota intestinal dissemelhante, autistas apresentam níveis diferentes de metabólitos bacterianos como maior quantidade de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) nas fezes e alteração na função e metabolismo de neurotransmissores como a serotonina. Os AGCC têm efeitos na fisiologia do sistema nervoso e, taxas altas, podem causar atraso no desenvolvimento e até convulsões. A serotonina está elevada em cerca de 30% das crianças com TEA. Essa substância é produzida em sua maior parte no trato gastrointestinal e regula o neurodesenvolvimento, possuindo grande importância na função social e no comportamento repetitivo (BERDING; DONOVAN, 2016).

Segundo Pimentel *et al.* (2019), autistas apresentam alterações enzimáticas e de transportadores de hexoses que comprometem a digestão e a absorção e isso favorece ainda mais o desenvolvimento de microbiota anormal.

Pesquisadores investigaram urina, sangue e líquido cerebrospinal de crianças autistas e revelaram grandes concentrações de peptídeos opioides provenientes da caseína e do glúten, o estudo concluiu que a enzima em déficit em pessoas autistas seria a dipeptidil peptidase IV, que desempenha grande função no metabolismo humano e também relatam baixos níveis de creatinina na urina, porém ressaltam a necessidade de mais estudos para criar metodologias mais confiáveis de análise de peptídeos opioides (SILVA, 2011).

### 2.3 TERAPIAS NUTRICIONAIS PARA CONTROLE DE SINTOMAS DO TEA

O acompanhamento do desenvolvimento na infância é primordial, visto que com

estratégias de controle de sintomas e com o atendimento adequado da criança autista leva à redução dos riscos e cresce as possibilidades de melhor prognóstico, ea situação é agravada se o autista possuir o encéfalo desnutrido, acúmulo de compostos tóxicos ou inflamação gastrointestinal - motivos que afetam a comunicação cerebral e que sabotam o proveito das terapias comportamentais (DE ALMEIDA, 2016).

Alguns estudiosos indicam a suplementação de magnésio e vitamina B6, além de analisar a necessidade da adição de outras vitaminas eficientes, por exemplo, o cálcio, pois as carências nutricionais mais vistas em neuropatias são de ômega-3, minerais, vitaminas do complexo B e aminoácidos, que são indispensáveis na geração de neurotransmissores, responsáveis por oferecer estabilidade no sistema nervoso central. Uma pesquisa populacional comparou a ingestão de peixe correta com uma menor frequência de transtornos mentais. Para pessoas saudáveis é recomendada diariamente uma dose de um a dois gramas de ômega-3, já para indivíduos com transtornos do espectro autista a recomendação é aumentada para até 9,6g/dia, dose que mostrou ter efeitos positivos e seguros. Apesar de não ser totalmente conclusiva, a maior parte dos estudos encontrados apontam alterações estatísticas significativas para a aparição dos sintomas depois da conduta dietética (LEAL, 2015).

Outra estratégia muito importante é lidar com a seletividade alimentar de maneira inteligente e embasada, como com a Terapia de Integração Sensorial, que é desenvolvida pela área da terapia ocupacional e ajudam no desenvolvimento de respostas adaptativas ao ambiente e conseqüentemente um melhor processo de aprendizado para lidar com as dificuldades (DA SILVA, 2022).

Estratégias alimentares comuns envolvem todas as esferas sensoriais, toque, paladar, cheiro, visão, audição, vestibular, propriocepção e a apresentação dos alimentos em outras formas, assado, refogado ou em receitas, por exemplo. Verificar o ambiente em que a criança se alimenta e possíveis fatores que a incomodem, como organização do espaço e sons também é uma alternativa (OLIVEIRA, 2022).

A falta de discernimento e maturidade para interação social somada a modelos de comportamento para as refeições considerados adequados para a sociedade atrapalha o aprendizado das crianças autistas em diversas situações, uma delas seria a “obrigação” de comer com utensílios apropriados, o que deve alertar para que se compreenda de fato as possíveis dificuldades da criança, pois na maioria das vezes ela não consegue expressar seus sentimentos e comunicar seu incômodo (DA SILVA, 2011). É indispensável que os responsáveis observem os notáveis sinais comportamentais do seu filho e estimular a combinação dos sentidos nas ações cotidianas (ROCHA, 2019).

É recomendado que se tenha a lista de alimentos preferidos da criança, consciência quanto à preferência relacionada à cor, textura, consistência, sabor e temperatura; quantidade ingerida normalmente, o modo da criança agir frente à comida e o tempo de tolerância para a duração da refeição; também é importante teratenção redobrada para problemas respiratórios e digestivos por que a pessoa autista não necessariamente conseguirá demonstrar desconforto de forma clara (OLIVEIRA,2022). Póvoa em 2005, conta que poucos centros psiquiátricos incluem a terapia nutricional na terapia do autista e quando incluem, considera-se principalmente o déficit imunológico causado pelos níveis baixos de zinco, que é intensificado pelo aumento de carboidratos refinados. Fatores estes que ajudam a multiplicação da Cândida albicans como a Clostridium difficile, cujas toxinas estão ligadas com distúrbios infantis, tal qual como déficit de atenção (DDA) (DE CARVALHO, 2012).

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão bibliográfica, sendo um projeto exploratório e descritivo a respeito do tema terapia nutricional no controle dos sintomas no espectro autista. Para isso, foram utilizadas pesquisa de publicações científicas na língua portuguesa e língua inglesa, relacionadas com ao tema, por meio de bancos de dados científicos (SciELO, PEPSIC, Portal período CAPES, Pubmed e Organização Mundial da Saúde). Foram utilizadas as palavras chaves em português, transtornos do espectro autista (TEA), seletividade alimentar, terapia nutricional no autismo e em inglês, foram utilizadas palavras chaves, interventions for autism, gluten free diet, casein free diet, utilizando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), autismo, nutrição, seletividade, alimentação e suplementação.

Foram selecionados artigos com publicações entre 2011 a 2022. Os textos foram sintetizados e analisados de forma crítica com a finalidade de discutir as informações obtidas. Foram adotados como critério de elegibilidade artigos com publicações a partir de 2011, que abordavam sobre terapia nutricional no transtorno do espectro autista. Os artigos selecionados foram escolhidos a partir do título e da leitura dos resumos. Posteriormente, foi realizada a leitura na íntegra dos artigos. As referências dos estudos que foram selecionados serão rastreadas, para a inclusão nesse estudo. Além disso, a análise crítica dos artigos ocorreu através da leitura e interpretação dos conhecimentos relacionados a abordagens nutricionais como dieta restrita de glúten e caseína.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para análise mais criteriosa foram concentrados no Quadro 1 os principais artigos analisados, apresentando seus objetivos, metodologia e resultados, sendo assim possível explicar a abordagem central da pesquisa.

**Quadro 1** – Apresentação da temática dos principais artigos utilizados na pesquisa bibliográfica.

| Autor/ Ano                                 | Título   | Objetivo  | Metodologia  | Res<br>ulta<br>dos  |
|--|--|---|--|---|
| OLIVEIRA, P.L.;<br>SOUZA, A.P.R.,<br>2022. | Terapia com base em integração sensorial em um caso de Transtorno do Espectro Autista com seletividade alimentar | Verificar a relação entre seletividade alimentar e a disfunção do processamento sensorial em criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e acompanhar sua evolução com abordagem terapêutica de intervenção sensorial. | Estudo de caso qualitativo, com amostra de conveniência de um menino de cinco anos com diagnóstico de TEA e seletividade alimentar, acompanhado durante um ano e cinco meses. Foi utilizado neste estudo de caso o Protocolo Perfil Sensorial – Questionário para os Pais – 3 a 10 anos e o roteiro sobre a alimentação. | Alteração significativano Perfil Sensorial, principalment e nos sistemas que estão relacionados com a alimentação, confirmando as dificuldades sensoriais de crianças com TEA e sua interface com seletividade alimentar. |

|  |  |   |                              |  |
|--|--|---|------------------------------|--|
| <p>CUPERTINO, M.C.,<br/><br/><i>et al.</i>, 2018.</p>                | <p>eixo intestino-<br/>cérebro</p>                   | <p>apresentado pelo indivíduo portador do TEA, a fim de compreender como o comportamento alimentar influencia na etiopatogênese e manifestações clínicas da doença, com foco no eixo intestino-<br/><br/>cérebro.</p> |                              | <p>certo se alterações intestinais são causa ou consequência das alterações neurológicas.</p>  |
| <p>CROALL, I. D.;<br/>HOGGARD, N.;<br/>HADJIVASSILIOU, M., 2021.</p> | <p>Transtorno do Espectro do Glúten e do Autismo</p> | <p>Discutir o contexto histórico do TEA e estudos relacionados ao glúten</p>  | <p>Revisão de literatura</p> | <p>Comorbidade modesta entre TEA e DC e uma base de evidências sobre a qual hipóteses razoáveis podem ser construídas para explorar se o glúten tem um efeito geralmente adverso na exacerbação dos sintomas e da qualidade de vida em crianças com TEA.</p> |

|  |  |   |                                  |  |
|--|--|---|----------------------------------|--|
| <p>SANDE, M. M. V. S.;</p> <p>BUUL, V. J. V.;</p> <p>BROUNS, F.J.,<br/>2014.</p> | <p>Autismo e<br/>nutrição: o papel<br/>do eixo intestino-<br/>cérebro</p>        | <p>Avaliar as teorias e<br/>hipóteses atuais<br/>sobre a etiologia<br/>do autismo, com<br/>foco especial no<br/>eixo intestino<br/>cérebro.</p>   | <p>Revisão de<br/>literatura</p> | <p>Embora haja<br/>evidências<br/>substanciais<br/>de que o trato<br/>GI e o eixo<br/>intestino-<br/>cérebro<br/>tenham um<br/>papel central<br/>no autismo,<br/>mais estudos<br/>são<br/>necessários<br/>para entender<br/>a etiologia e<br/>os<br/>mecanismos<br/>pelos<br/>quais esses<br/>fatores agem.</p>    |
| <p>SILVA, N. I., 2011.</p>   | <p>Relação entre<br/>hábito alimentar<br/>e síndrome do<br/>espectro autista</p> | <p>Identificar padrão<br/>alimentar de uma<br/>população de<br/>indivíduos autistas<br/>e desenvolver<br/>testes para<br/>desenvolvimento<br/>de análises para<br/>biomarcadores<br/>que associem o<br/>agravamento do<br/>quadro clínico e<br/>alterações no<br/>metabolismo<br/>proteico.</p> | <p>Revisão<br/>bibliográfica</p> | <p>A faixa etária<br/>de 14 a 18<br/>anos<br/>apresentou<br/>maior<br/>prevalência<br/>de<br/>intolerância<br/>ao leite e<br/>derivados e<br/>alergia a<br/>alimentos.<br/>Também<br/>houve a<br/>prevalência<br/>de sintomas<br/>gástricos nos<br/>autistas,<br/>dentre eles,<br/>flatulências,<br/>eructação</p> |

|                                     |   |   |  |   |
|-------------------------------------|---|---|--|---|
|                                     |   |   |  | pós- prandial, diarreia, pirose e regurgitação.   |
| PAULA, F. M., <i>et al.</i> , 2020. | Transtorno do Espectro do Autismo: impacto no comportamento alimentar | Verificar a presença e frequência dos transtornos da ingestão e alimentação presentes em portadores do Transtorno Autístico assistidos pela Associação de Pais e Amigos Excepcionais (APAIE) em Goiânia e Anápolis. | Estudo transversal quantitativo, realizado através da aplicação do questionário Escala de Avaliação do Comportamento Alimentar em responsáveis de pacientes diagnosticados com Transtorno Autista. | Distúrbios da alimentação e ingestão foram encontrados em 100% da amostra, em diversos graus. As dificuldades mais presentes foram em relação à seletividade alimentar, aspectos comportamentais durante as refeições e distúrbios da mastigação. |

|  |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
| <p>ROCHA, G. S. S., <i>et al.</i>, 2019.</p> | <p>Análise da seletividade alimentar de crianças com Transtorno do Espectro Autista</p> | <p>Analisar a possível presença de comportamentos de seletividade alimentar em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).</p> | <p>Pesquisa descritiva, do tipo exploratória, com abordagem quantitativa.</p>  | <p>Os participantes possuem comportamentos tendenciosos à seletividade alimentar. O principal comportamento identificado na alimentação foi a repetição dos mesmos alimentos consumidos e dificuldades com a textura que eles apresentam.</p> |
|  | <p>Restrição de glúten e caseína</p>  | <p>Avaliar a presença de alterações comportamentais e sintomas de distúrbios gastrointestinais em decorrência da</p>                  | <p>Foram avaliados 8 autistas com idade entre 2 e 25 anos. Após orientação aos pais, houve intervenção dietética, sugerindo a restrição da caseína por 4</p> | <p>Todos os voluntários apresentaram melhora em pelo menos um dos sintomas característicos do transtorno. O sintoma que apresentou maior evolução foi a</p>   |

|                                      |  |   |   |  |
|--------------------------------------|--|---|---|--|
| RODRIGUES, Y., <i>et al.</i> , 2019. | em pacientes com transtorno do espectro autista  | restrição de glúten e caseína em portadores do autismo  | semanas e posteriormente do glúten por 7 semanas, totalizando 11 semanas de restrição | agressividade em 62,5% (n=5), seguido da estereotipia em 50% (n=4) dos voluntários(p = 0,01). Com relação aos sintomas gastrointestinais, quatro mães relataram melhora após restrição do glúten e caseína |
| ARAÚJO, D. R.; NEVES, A. S., 2011.   | Análise do uso de Dietas Glúten Free e Caseína Free em crianças com Transtorno do Espectro Autista | Analisar o emprego dessas dietas de restrição como alternativa terapêutica em crianças portadoras do espectro autista, por meio de uma revisão da literatura disponível | Revisão de literatura   | Não contém estudos que são capazes de fornecer provas conclusivas, sendo poucos os que utilizaram uma metodologia experimental reconhecível.   |

De acordo com os resultados, pôde-se compreender que o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma síndrome que afeta o desenvolvimento da comunicação e interação social do indivíduo, uma vez que existem comportamentos estereotipados apresentando dificuldades notórias nas atividades e interesses. Além desses

comportamentos de isolamento os portadores da síndrome apresentam hiperatividade, autoagressão, tendências a irritabilidade, significativa agressividade, frequentemente (GENUIS e BOUCHARD, 2010).

Já sobre a seletividade alimentar, OLIVEIRA (2018) traz que o comer é um ato complexo que está presente de forma obrigatória na vida de todas as pessoas englobando vários fatores entre eles, relações parentais, preferências alimentares, hábitos alimentares dentro da família, processamento sensorial e também as condições de saúde, que no caso tratamos de pacientes com TEA, cujo fatores colocados são obstáculos, e exigem um cuidado muito maior. (OLIVEIRA, 2018)

O processamento sensorial é um fator que pode ser trabalhado por meio da integração sensorial, uma vez que, de acordo com o recente estudo de caso de Oliveira (2018), podemos obter resultados positivos na melhora da alimentação e qualidade de vida tanto do próprio indivíduo como da família, promovendo alterações satisfatórias no perfil sensorial, considerando metas que a família e os profissionais estipularam como por exemplo, houve evolução na aceitação e no consumo de carne após um ano de terapia, com alguns alimentos a terapeuta, fez com que o paciente acompanhasse o preparo do mesmo por completo, para que fosse assimilada a mudança de textura e ainda contar com o artifício da curiosidade, como resultado tiveram a prova espontânea do alimento, no caso, macarrão. Progredindo, foram apresentando o mesmo em outros formatos, sendo que a seletividade neste caso, tinha origem sensorial.

Desta forma, o objetivo primordial é se criar intervenções terapêuticas, de acordo com as particularidades de cada indivíduo, para minimizar e contornar a Disfunção do Processamento Sensorial (DPS), que de acordo com a autora supracitada está presente em 69 a 90% das crianças com TEA, colaborando para o fato de que possuem alto índice de déficit nutricional pois tem um leque alimentar restrito e que traz desafios quanto aos cinco sentidos durante o momento da refeição, textura, temperatura, cheiro, aparência, ruídos provocados na mastigação ou manipulação do alimento (OLIVEIRA, 2018).

De Paula (2020) em um estudo transversal e quantitativo, com uma amostra final de 32 pacientes, analisou os impactos comportamentais alimentares do Transtorno do Espectro autista e dentre as alterações analisadas, a seletividade foi a mais expressiva. De forma decrescente estiveram a não aceitação de frutas, em segundo vegetais, em terceiro seletividade relacionada à temperatura, seguido de consistência.

Já Rocha (2019) em uma pesquisa descritiva, exploratória, quantitativa, faz a caracterização da seletividade por três pontos, pouco apetite, recusa alimentar e desinteresse pelo alimento. Neste, tiveram maior índice de recusa de vegetais 31,1%,

seguido de frutas 21,3%, leites e derivados, 14,7% e 75,8% costumam escolher o alimento pela cor, textura e cheiro. Quando houve alteração da aparência do alimento foi resultado de resistência alarmada entre 55,1% dos participantes. Entre recomendações para minimizar os efeitos da SA traz que é importante considerar o ambiente em que é feita a refeição de modo que não tenha tantas distrações para que o foco seja direcionado ao alimento em si, como por exemplo comer vendo TV, não é indicado. A autora ainda traz que 55,1% dos 29 pacientes estudados faziam as refeições em ambiente silencioso, 41,3% com televisão e 27,5% com conversas de adultos.

Ainda assim, é de extrema importância compreender também a função do eixo intestino-cérebro. Este envolve a transmissão bidirecional entre o sistema digestivo e o sistema nervoso central, ligando os centros emocionais e cognitivos do cérebro às funcionalidades intestinais periféricas através de conexões neurais, endocrinológicas, imunes e humorais (CARABOTTI, 2015).

Indivíduos com autismo frequentemente apresentam distúrbios do TGI que exacerbam as diferenças comportamentais, causando desconforto, inflamação gastrointestinal, oscilação nas bactérias intestinais e aumento da permeabilidade intestinal (CUPERTINO et al., 2018). Para o autor supracitado uma hipótese que liga as alterações nutricionais ao autismo é a ideia de que as crianças com TEA não desenvolvem uma flora intestinal habitual desde o nascimento. Como resultado, o sistema digestivo torna-se uma fonte significativa de neurotoxinas, que são produzidas pelo crescimento de uma flora anormal e levar a mudanças comportamentais (CUPERTINO et al., 2018). Já segundo o autor Marijike *et al.* (2014), várias hipóteses apontam para influências ambientais como potenciais desencadeantes do autismo, incluindo aquelas envolvendo composição anormal da microbiota GI, autoimunidade, exposição precoce a vírus ambientais e exposição a compostos de drogas.

Em uma análise de Horvath *et al.*, (*apud* MARIJIKE *et al.*, 2014) 36 crianças com autismo e sintomas gastroenterológicos anormais foram examinadas, e observou-se esofagite de refluxo em 25 crianças, gastrite crônica em 15 e duodenite crônica em 24. Do mesmo modo, 21 crianças apresentaram atividade das enzimas digestivas de carboidratos no intestino reduzida e 27 mostraram secreção exócrina do líquido pancreático-biliar aumentada em seguida da administração intravenosa do hormônio GI secretina. A secreção de bicarbonato de sódio é promovida dentro da mucosa duodenal e a água pelo pâncreas. No estudo de Wakefield *et al.*, foram examinadas 12 crianças com autismo regressivo e anormalidades gastrointestinais. Destas, 10 apresentaram hiperplasia linfonodular (LNH) e 8 apresentaram também anormalidades na mucosa (incluindo granularidade, perda do padrão vascular e eritema irregular) (WAKEFIELD *et*

*al.*, 2005).

Em outro estudo, foi evidenciado que a pessoa que apresentava maior quantidade e gravidade dos sintomas do TGI tinham também o maior grau de autismo, relações diretas entre alterações comportamentais e os sintomas do TGI foram apresentadas (CUPERTINO *et al.*, 2018). Conclui-se então que o eixo intestino-cérebro é um significativo motivo relacionado na etiologia, e nas manifestações clínicas do autismo (CUPERTINO *et al.*, 2018). No entanto, existem resultados controversos nos estudos analisados, então mais estudos são necessários para entender os mecanismos pelos quais esses fatores.

Quanto às restrições alimentares, os autistas devem evitar alimentos com glúten e caseína. O estudo do Transtorno do Espectro Autista (TEA) ainda não é definido e causa grande impacto no comportamento. Distúrbios relacionados ao metabolismo proteico e diversas outras anormalidades fisiológicas tem uma ligação com o autismo, de acordo com pesquisas. A ingestão de glúten e caseína podem aumentar o comportamento do TEA segundo a hipótese do excesso de peptídeos opioides (SILVA, 2011).

Segundo Oliveira (2012), o glúten, a caseína e os peptídeos que são decorrentes de certas proteínas, podem ser capazes de impulsionar a produção de linfócitos T-helper, citocinas inflamatórias e estimular respostas inflamatórias, reações imunológicas e a quebra da comunicação neuroimune. Desta forma, o que pode levar à inflamação gastrointestinal, são as variações da resposta imune a certas proteínas alimentares, onde podem vir a representar características do autismo (JYONOUCHI; SUN; LE, 2001).

Estudos relatam que uma permeabilidade intestinal desregulada tende a aumentar a absorção de peptídeos não muito hidrolisados, como caseína e glúten que depois de ultrapassarem a barreira hematoencefálica, agem em nível central como opioides. Devido aos sintomas e problemas comportamentais decorrentes do processo inflamatório, é possível que haja desconfortos no sistema gastrointestinal (PIMENTEL *et al.*, 2019).

Algumas hipóteses possuem determinada explicação entre a TEA e a Doença Celíaca (DC) e da mesma forma, fazem parecer aceitável que o glúten possa intensificar o estresse corporal em diferentes grupos de indivíduos com autismo e que não tem DC.

Ainda assim, não há evidências concretas indicando até que ponto as populações e subpopulações do TEA são afetadas e até que ponto esses supostos indícios retratam uma interação única com o glúten principalmente ou são uma decorrência de um perfil autoimune normalmente com aumento no TEA. A inflamação

provocada pelo estresse oxidativo e/ou reação com anticorpos anti-glúten e determinadas indicações de fatores genéticos compartilhados, se centralizaram na atividade opioide de alimentos de glúten digeridos inadequadamente, tendo interações patológicas entre o TEA (CROALL *et al.*, 2021).

Em um estudo os resultados mostraram uma melhora significativa dos sintomas dos autistas do grupo que consumiu a alimentação livre de caseína e glúten, quando comparado ao grupo controle. Eles foram separados em dois grupos onde 10 autistas se alimentaram de uma dieta sem glúten e caseína e outro grupo participou como controle por um ano. Nessa pesquisa 20 autistas com níveis incomuns de peptídeos opioides na urina foram percebidos (KNIVSBERG; REICHEL; HØIEN, 2002).

Whiteley *et al.* (2010), analisaram a dieta baseada em uma alimentação sem glúten e sem caseína. Os resultados foram a eficácia na hiperatividade e melhora do déficit de atenção dos autistas, foi significativa. Em outra pesquisa também foi aplicada uma dieta gluten free – casein free (GFCF), onde se retira o glúten e caseína da alimentação com o objetivo de reconhecer se certas proteínas desenvolvem algum tipo de alérgeno.

Os resultados foram na fala e estereotípias, atenção, melhora na sociabilidade, menor agressividade e comportamento autodestrutivo. Esse tipo de dieta aparenta ser mais eficaz em crianças que possuem histórico patológico pregresso ou familiar positivo de alergias alimentícias (FRANCIS, 2005).

Para não haver riscos de carências nutricionais, os pais e cuidadores precisam procurar o nutricionista para esse tipo de intervenção, pois a maioria não busca. Os efeitos resultantes pelo uso da alimentação GFCF em crianças autistas têm obtido resultados controversos, sem comprovação significativa sobre uso dessas intervenções. Embora existam resultados positivos, podem ser sugestivos por meio dos analisadores envolvidos na pesquisa, os quais eram: professores, médicos e pais. Sendo capaz dos mesmos perceberem, pois estavam cientes do ato da intervenção. As amostras dos estudos analisados não avaliaram a possível existência de alérgenos ou intolerância alimentar. (MULLOY *et al.*, 2009).

Já nessa pesquisa analisaram 8 alunos do sexo masculino sendo retirado o glúten e a caseína da dieta com idade entre 2 e 25 anos. Após a introdução dietética houve resposta positiva nos sintomas comportamentais em todos os alunos que fizeram parte do estudo. Na agressividade 6 alunos possuíram melhora. Um obteve melhora em 4 sintomas, 4 alunos em 1 sintoma e 3 dos avaliados tiveram melhora em 2 e 3 sintomas. Em relação a compulsão / ansiedade, uma mãe relatou melhora no sintoma do filho. Na

estereotípias houve melhora em 4 alunos. Na hiperatividade 3 mães observaram melhora. Houve diferença estatística na pesquisa realizada entre pré e pós intervenção na alimentação. Após a restrição de glúten e caseína da dieta, 4 mães relataram melhora nos sintomas das alterações gastrointestinais, como flatulência, diarreia ou constipação. (PIMENTEL *et al.*, 2019).

Em outro estudo não foi encontrada relação entre o consumo da dieta (que houve o teste com glúten) e sintomas gastrointestinais. O resultado crítico nessa comparação foi que é possível que o glúten precise ser totalmente retirado da alimentação para que possa vir a ter algum benefício. Esses autores fizeram a comparação da ingestão de glúten em gramas (CROALL *et al.*, 2021).

Quanto à adição da utilização de suplementos, apresenta grande valia no tratamento e prevenção de carências nutricionais.

No TEA, devido às resistências alimentares podem ser essenciais para regulação metabólica. Cupertino *et al.* (2018) relata que o tratamento com suplementos vitamínicos/minerais e ácidos graxos essenciais, dieta livre de glúten, caseína e soja apresentou melhora considerável na capacidade intelectual não-verbal, ademais melhora significativamente nos sintomas do TEA.

Uma pesquisa realizada entre médicos relatou que os suplementos multivitamínicos estão entre as intervenções médicas mais propostas para o autismo, por quase metade dos médicos entrevistados eles são recomendados (MARIJIKE *et al.*, 2014). São alternativas favoráveis estudos destinados a modular a microbiota com probióticos ou dietéticas, e com terapias a base de antibióticos (CUPERTINO *et al.*, 2018). Em um estudo de 12 semanas, problemas gastrointestinais foram diminuídos com a alimentação probiótica e, em comparação com a linha base melhores pontuações de comportamento foram observadas (THOMSON, 2006).

Em outro ensaio sobre a suplementação oral de vancomicina, seguida de suplementação de uma mistura probiótica de *L. acidophilus*, *L. bulgaricus* e *Bifidobacterium bifidum* (40 £ 109 unidades formadoras de colônias/ml), em comunicação e comportamento resultados positivos foram encontrados. Foram observadas melhorias com suplementação probiótica como a diminuição dos níveis de bactérias clostrídios nas fezes e um efeito positivo no comportamento geral e no humor, conforme dito pelos pais. (MARIJIKE *et al.*, 2014).

No TEA um papel da microbiota é, entretanto, baseado no fato de que os tratamentos com antibióticos levaram a uma melhora da comunicação e do comportamento nesses indivíduos, e as intervenções com probióticos tiveram como resultados efeitos positivos sobre sintomas neuropsicológicos (como ansiedade e

humor) em outros indivíduos estudados (CUPERTINO *et al.*, 2018).

## CONCLUSÃO

No presente estudo, pôde-se concluir que, a dieta restrita em caseína e glúten é considerada uma opção confiável para reduzir significativamente as manifestações clínicas gastrointestinais dos autistas. É importante ressaltar que a mesma requer o máximo de atenção dos nutricionistas, visto que é de papel essencial para lidar com a seletividade alimentar, às vezes de pacientes com maior idade e mais resistentes, mantendo a saúde do mesmo, um dos maiores desafios.

É inegável a urgência de mais trabalhos científicos de relevância que possibilitam trazer ainda mais respeito quanto à relevância da nutrição ou de nutrientes específicos na terapêutica do autismo.

Assim, técnicas que ajudam na seletividade alimentar dos autistas são de extrema importância, uma vez que estes possuem uma deficiência na forma de compreender efeitos sensoriais.

Com algumas restrições dietéticas e suplementação individualizada, aliadas às intervenções que irão ajudar na seletividade alimentar do indivíduo autista, é possível fazer grande diferença no desenvolvimento dessa pessoa, para além disso é importante trazer que o diagnóstico precoce e início do tratamento é capaz de melhorar ainda mais os resultados.

Assim, a apropriada abordagem nutricional, introduzida numa terapia multidisciplinar da comorbidade pode se constituir em uma melhor qualidade de vida dos deficientes, colaborando para a melhoria da sua condição clínica e de seu desenvolvimento funcional.

## REFERÊNCIAS

DA SILVA, F. D. *et al.* **Aspectos relacionados ao consumo alimentar em crianças autistas: uma revisão da literatura.** Research, Society and Development, v. 11, n. 3, 2022.

DE ALMEIDA NUNES, M. *et al.* **Educação inclusiva: uso de cartilha com considerações sobre a alimentação do autista.** Revista Includere, v. 2, n. 1, 2016.

DE CARVALHO, J. A. *et al.* **Nutrição e autismo: considerações sobre a alimentação do autista.** 2012.

DE OLIVEIRA MARIANO, A. C. *et al.* **AUTISMO E AS DESORDENS GASTRINTESTINAIS**. Arquivos do MUDI, v. 23, 2019.

DE PAULA, F. M. *et al.* **Transtorno do Espectro do Autismo: impacto no comportamento alimentar**. Brazilian Journal of Health Review, v. 3, 2020.

KLIN, A., **Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral**. Rev. Brasileira de Psiquiatria, vol. 28. São Paulo, 2006.

LEAL, M. *et al.* **Terapia nutricional em crianças com transtorno do espectro autista**. Cadernos da Escola de Saúde, v. 1, 2015.

NEUROSABER. **Quais os níveis de intensidade no autismo? - Instituto NeuroSaber**. 27 out. 2020. Disponível em: <https://institutoneurosaber.com.br/quais-os-niveis-de-intensidade-no-autismo/#:~:text=ficam%20mais%20claros.->

[.As%20pessoas%20que%20se%20enquadram%20no%20nível%201%20de%20TEA,realizar%20atividades%20da%20vida%20diária](#). Acesso em: 26 mai. 2022.

OLIVEIRA, P. L.; SOUZA, A. P. R. **Terapia com base em integração sensorial em um caso de Transtorno do Espectro Autista com seletividade alimentar**. Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, v. 30, 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Transtorno do espectro autista - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/transtorno-do-espectro-autista>. Acesso em: 29 abr. 2022.

PÓVOA, H.; AYER, L.; CALEGARO, J. **Nutrição Cerebral**. Rio de Janeiro, Objetiva, 2005.

ROCHA, G. S. S. *et al.* **Análise da seletividade alimentar de pessoas com Transtorno do Espectro Autista**. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2019.

SILVA, M.; MULICK, J. A. **Diagnosticando o transtorno autista: aspectos fundamentais e considerações práticas**. Psicol. cienc. prof., vol. 2, 2009.116-131p.

SILVA, N. I. **Relação entre hábito alimentar e síndrome do espectro autista**. 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

VIEIRA, A. **Diagnóstico de autismo atinge 4,8 milhões de pessoas no Brasil.** 2022. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/euestudante/educacao-basica/2022/04/4997644-diagnostico-de-autismo-atinge-48-milhoes-de-pessoas-no-brasil.html>. Acesso em: 21 mai. 2022.

## OS EFEITOS DO ALONGAMENTO NA EFICÁCIA DA MARCHA EM PACIENTES PÓS-ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Anna Julia Bonatto da Silva<sup>1</sup>; Gilselene de Jesus Amorim Reinholz<sup>1</sup>, Leandro Vieira de Landa; Grasiella Oliveira Paizante; Alexandre Bittencourt Pedreira<sup>2</sup>

1 – Acadêmicos do Centro Universitário Multivix Vitória

2 – Docente do Centro Universitário Multivix Vitória

### RESUMO

O AVE (acidente vascular encefálico) trata-se de uma desordem neurológica que pode ser dividida em 2 tipos de processos neurológicos - sendo o AVE isquêmico ou do AVE hemorrágico. Tais processos podem gerar diversas consequências para os indivíduos acometidos por qualquer um dos 2 processos patológicos, em sua grande maioria alterações motoras. Considerando o importante papel do controle motor para a independência funcional dos pacientes após sofrerem um episódio de AVE - seja ele isquêmico ou hemorrágico - justifica-se a preocupação em conhecer os benefícios que a técnica de alongamento possa ter em amenizar o quadro de espasticidade pós-AVE, promover a independência funcional dos pacientes e conseqüentemente melhorar a qualidade de vida. O objetivo deste artigo é analisar criticamente os resultados dos estudos que utilizassem exercícios de alongamento de maneira isolada e seus efeitos benéficos em pacientes pós-AVE. Entende-se que os materiais acerca do uso da técnica isolada são escassos, não permitindo compreendermos de maneira mais profunda e abrangente tais efeitos. Contudo, os materiais disponíveis chegam à conclusão que a técnica de alongamento quando realizada corretamente possui inúmeros benefícios.

Palavras-chave: acidente vascular encefálico (AVE), alongamento, espasticidade, marcha e reabilitação

### ABSTRACT

Stroke (stroke) is a neurological disorder that can be divided into 2 types of neurological processes - ischemic stroke or hemorrhagic stroke. Such processes can generate diverse consequences for individuals affected by either of the 2 pathological processes, the vast majority of which are motor changes. Considering the important role of motor control for the functional independence of patients after suffering an episode of stroke - be it ischemic or hemorrhagic - the concern in knowing the benefits that the stretching technique may have in alleviating post-stroke spasticity is justified. stroke, promote functional independence of patients and consequently improve quality of life. The objective of this article is to critically analyze the results of studies that used stretching exercises in isolation and their beneficial effects in post-stroke patients. It is understood that the materials regarding the use of the isolated technique are scarce, not allowing us to understand these effects in a deeper and more comprehensive way. However, the available materials conclude that the stretching technique, when performed correctly, has numerous benefits.

Keywords: stroke, stretching, spasticity, gait and rehabilitation

## 1. INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é definido como uma alteração neurológica aguda, decorrente de acometimento vascular, podendo ser de origem cardiovascular ou sistêmica, gerando trombo ou um êmbolo gasoso, gorduroso ou séptico, podendo ocasionar um tamponamento súbito, prejudicando a circulação cerebral parcial ou total. Podendo ser classificado como AVE isquêmico, onde ocorre a morte tecidual da área,

ou AVE hemorrágico, acarretando no extravasamento sanguíneo no local. (BARROS *et al.* 2014)

No Brasil, os registros nos mostram que cerca de 68 mil mortes pelo AVE anualmente. Essa doença representa a primeira causa de incapacidade e morte no País, gerando um enorme impacto socioeconômico, sendo que mantém muitos indivíduos dependentes de algum auxílio por meses ou anos, ou até mesmo pelo restante da vida para atividades diárias de vida (AVD's) após a lesão, com padrão flexor do membro superior e extensor de membro inferior. A manifestação clínica clássica entre estes pacientes apresentam a hemiplegia, que se caracteriza pela perda das funções motoras do hemicorpo contralateral ao hemisfério cerebral da lesão, onde normalmente gerando consideráveis limitações funcionais e alterações secundárias. (FERLA *et al.* 2015)

Ainda segundo SALAZAR *et al.* 2019, ressalta as deficiências musculares geradas pelo AVE como a espasticidade, fraqueza (paresia espástica) e contraturas, sendo um dos desafios expressivos para o atendimento ao paciente. A espasticidade é consequência da síndrome do neurônio motor superior, sendo definida como um distúrbio sensório-motor realizando uma ativação muscular involuntária, tais alterações nessas propriedades mecânicas das fibras musculares, tais como perda de sarcômeros e aumento da rigidez intrínseca nas fibras musculares, que podem contribuir para o aumento de tônus muscular. A espasticidade limita o alongamento muscular, o que pode acarretar a duas consequências, que são o encurtamento desses músculos quando permanecidos por longos tempos em posição propícia e a atividade voluntária dos músculos antagonistas se tornam frequentemente restritas. Há uma suposição implícita de que a espasticidade resulta em alterações de tecidos moles que levam a contraturas, dor, fraqueza, limitações de atividades e restrições de participação.

O tratamento fisioterapêutico de um paciente acometido pelo AVC se faz necessário devido às inúmeras sequelas tanto as incapacidades físicas e as repercussões psicológicas que variam desde tristeza até depressão. Sendo assim, os objetivos traçados da Fisioterapia para tais indivíduos são: almejar um melhor grau de independência funcional, aceitação e motivação, para que estes ajam diretamente no sucesso da reabilitação. Os efeitos terapêuticos do alongamento muscular têm como retornar ou ao menos reduzir os danos musculares sofrido pela lesão encefálica, ocorrendo assim uma alteração plástica, sendo uma força exercida na musculatura por um tempo maior, ao contrário, se mantendo as fibras com o tamanho de anterior, o que não caracteriza uma alteração elástica. Diferentes métodos de alongamento evidencia a melhora e/ou redução dos danos. (GHASEMI *et al.* 2018).

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 4.1 AVE

De acordo com BARROS *et al.* (2014), o Acidente Vascular Encefálico (AVE) é caracterizado como uma desordem neurológica gerada por meio da circulação sanguínea, seguida de sinais e sintomas relacionados à região encefálica que foi acometida.

Segundo FERLA *et al.* (2015) e BARROS *et al.* (2014), a principal via para a ocorrência do AVE é a cessação da chegada do sangue em alguma região encefálica. Dentre as principais causas estão os processos patológicos cardiovasculares em detrimento das chances de comprometer a circulação sanguínea existente no encéfalo. Os principais processos patológicos que podem acometer são infarto agudo do miocárdio, aterosclerose, arritmias, doenças congênitas, entre outras que podem ocasionar em fechamento parcial ou total dos vasos encefálicos. Seus efeitos deletérios vão variar de acordo com o grau de afetação, extensão e o lugar ao qual sofreu a lesão, podem variar entre sequelas motoras, cognitivas, sensitivas.

Em concordância, LUCENA (2014), relata que existem fatores de risco modificáveis e fatores de risco não modificáveis quando se trata de AVE. Os que podem ser modificados estão ligados ao estilo de vida, tais como sedentarismo, tabagismo, estresse, adequação da utilização de anticoncepcional oral e obesidade. Os fatores não modificáveis estão diretamente relacionados à idade, sexo, raça e hereditariedade, além dos processos patológicos como distúrbios cardiovasculares, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM).

Conforme SOUZA (2018), a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) do Brasil feito no ano de 2013 demonstrou que a incidência de AVE é maior quando se trata de homens em evidencia os episódios de maior gravidade.

O AVE é um processo patológico muito comum, cerca de 95.795.000 pessoas sofrem ao longo da vida com pelo menos 1 episódio seja ele isquêmico ou hemorrágico. Destes, aproximadamente 0,63% são eventos novos e aproximadamente 0,19% são eventos recorrentes. Indivíduos que possuem a faixa etária maior do que 65 anos possuem maiores chances de virem a óbito após algum episódio. Os índices demonstram que os países que possuem um estágio avançado de desenvolvimento possuem maiores chances de incidências de AVE isquêmicas em pessoas que se localizam na faixa etária igual ou superior a 50 anos. (SOUZA *et al.* 2018)

Segundo ROSSATO (2015), o AVE em sua grande maioria deixa déficits e pode provocar alterações relacionadas ao padrão de marcha, aos movimentos voluntários e

involuntários dos membros superior e inferior, espasticidade, paresia, plegia, incontinência urinária e fecal, afasia motora, cognitiva ou mista, processos patológicos psicológicos como por exemplo a depressão, alterações do ambiente de trabalho e AVD'S (atividades de vida diárias) ou lazer. Este processo patológico pode os tornar totalmente dependentes. Em pessoas que já passaram pelo processo de AVE, pode ocorrer a perda de um fator chamado reações posturais automáticas pois deixam de funcionar no hemicorpo que está hemiparético o que faz com que deixem de realizar as AVD'S e também movimentos como sedestação e ortostatismo independente e realizar a marcha.

#### 4.2 MARCHA

Segundo LIRA *et al.* (2018, p. 4) a marcha de um indivíduo hígido é definida como seu estilo ou maneira de andar, descrevendo que a velocidade necessita estar confortável e segura para que o indivíduo a desenvolva, de acordo com essa locomoção e o número de passos a cadência começa a ser caracterizado tal padrão.

Marcha é uma sequência repetitiva de movimentos dos membros inferiores que move o corpo para frente enquanto simultaneamente mantém a estabilidade no apoio. Na marcha um membro atua como um suporte móvel, em contato com o solo enquanto o membro contralateral avança no ar, os conjuntos de movimentos corporais se repetem de forma cíclica e os membros invertem os seus papéis a cada passo.

Desta forma, BOURBONNAIS *et al.* (2021), descreve os grupos musculares envolvidos durante a marcha, envolvendo quatro sinergias suficientes durante o ciclo da marcha e suas respectivas ativações diante de cada etapa de um indivíduo que possua um padrão saudável. Em sua fase inicial em que o apoio consiste na ativação do Vasto Medial (VM), Reto Femoral (RF) e Glúteo Médio (GM); em seguida o Sóleo (SOL) e Gastrocnêmio Medial (MG) realiza a propulsão para frente durante a fase de apoio terminal da marcha; na fase inicial do balanço, o Tibial Anterior (TA) e RF se ativam e na fase terminal do balanço os músculos Isquiotibiais Lateral (LH) e Medial (MH) terminam esse ciclo. São esses agrupamentos musculares necessários para que a biomecânica da marcha típica e não afetada siga correta, sendo o apoio, aceleração, controle mediolateral e o balanço da perna.

Para NUNES (2021) descreve a função a qual o sistema nervoso central (SNC) atua nas funções motoras de orientação dos segmentos corporais, relacionando um ao outro e ao meio em que está. Sabe que pós-AVE a marcha desses pacientes possivelmente são afetadas, levando a caracterização da marcha patológica, entre elas a hemiparética, onde paresia é uma alteração na capacidade normal de gerar força

muscular, resultando em reflexos de alongamento, posturas anormais e perda de movimento voluntário. Quando ocorre a paresia, acontece no lado contralateral a lesão cerebral, então esta é definida como hemiparesia.

Em concordância FERNANDES *et al.* (2018) relata o sinal clínico mais notório quando se trata do pós AVE, observando toda a mecânica utilizada para realizar a marcha, a qual observa flexão de membro superior com extensão de membro inferior do hemicorpo lesionado, conseqüentemente a essa alteração postural os movimentos compensatórios alteram o centro gravitacional do indivíduo, onde o membro inferior (MI) não suporta o peso total do corpo na fase de apoio, além de não realizar a propulsão do corpo na fase de balanço, tendo como estratégia uma circundação desse MI, denominando esse padrão de marcha em ponto e vírgula ou marcha ceifante.

#### 4.3 A LONGAMENTO

KISNER *et al.* (2021 p. 87) descreve o alongamento como qualquer manobra fisioterapêutica elaborada, com objetivo de aumentar a extensibilidade dos tecidos moles, desenvolvendo a flexibilidade e a amplitude de movimento (ADM) proporcionando assim, o aumento das estruturas que por algum processo encurtaram-se e se tornaram hipomóveis.

Conforme GOMEZ-CUARESMA *et al.* (2021), existem pesquisas que comprovam os efeitos terapêuticos advindos do alongamento muscular com comprovação em pacientes pós-AVE.

Em concordância SALAZAR *et al.* (2018), relata que os manejos de alongamentos mais utilizados são estáticos e dinâmicos. O alongamento estático realiza o alongamento na ADM máxima por um tempo, já no alongamento dinâmico envolve mover algum segmento do corpo e ir aumentando crescentemente a velocidade e o alcance do movimento por intermédio da ADM funcional.

De acordo com Santos *et al.* (2019), os indivíduos que já passaram por algum episódio de AVE apresentam déficits motores em membros superiores e em membros inferiores.

“Os músculos afetados apresentam flacidez e hiporreflexia em uma fase imediata, seguida de espasticidade, hiperreflexia e clônus.”

Estudos de GOMEZ-CUARESMA *et al.* (2021), refere a espasticidade como uma das sequelas mais comuns no pós AVE, causando diferentes síndromes, como clônus ou espasmos.

A espasticidade é definida como a hiperexcitabilidade dos músculos resultando em aumento dos reflexos de estiramento, e é caracterizada por reflexos tendíneos excessivos, resistência significativa ao movimento passivo e hipertonia. A hipertonia é causada por danos nos neurônios motores superiores resultantes da influência de reflexos exagerados de estiramento muscular no tônus, causando a síndrome do neurônio motor superior, e afetando negativamente o desempenho motor e a qualidade de vida.

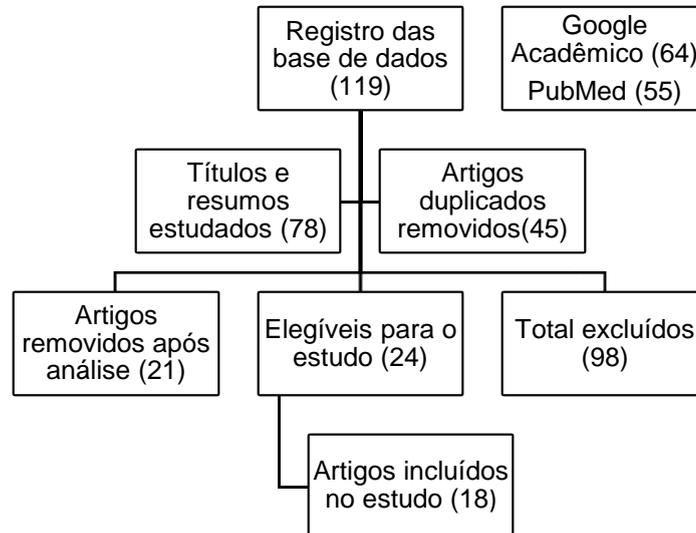
Em harmonia com FREITAS *et al.* (2018), a combinação de técnicas para propiciar melhor desenvolvimento do lado motor do paciente seria combinar técnicas de alongamento, treinos proprioceptivos em membros inferiores, treinos proprioceptivos na musculatura do tronco, treinos de coordenação e treinos de equilíbrio. Pois tais técnicas influem diretamente na melhora da coordenação, velocidade, retorno para as AVD'S, melhora do tônus muscular uma vez que se trata de um tônus hipertônico.

Segundo ANTUNES *et al.* (2016), o AVE gera déficits de controle de tronco sendo esse um dos componentes mais importantes para a melhor qualidade de vida do paciente. Fato este que o alongamento interfere diretamente devido a suas propriedades.

### **3. CONCLUSÃO**

Após a realização da pesquisa com a combinação das palavras-chaves (acidente vascular encefálico (AVE), alongamento, espasticidade, marcha e reabilitação) nas bases de dados (Pubmed e Google Acadêmico) utilizando filtro com especificação de ano de publicação, foram encontrados 116 artigos, após uma leitura de títulos e abstract, decidimos utilizar estudos que envolviam análise da biomecânica da marcha, juntamente com técnicas de alongamento e outras técnicas que melhorariam essa biomecânica de forma expressiva para este estudo, segue no fluxograma.

(Fig.1).



**Fonte:** Produzido pelo autor.

Além da utilização de artigos em base de dados, utilizamos literatura digital disponível na Biblioteca Virtual, na qual atual instituição de ensino nos fornece, a fim de fundamento teórico básico. Na tabela 1 demonstra alguns artigos incluídos na revisão.

Tabela 1: Alguns estudos incluídos na revisão

| AUTOR/ANO                          | TÍTULO   | AMOSTRA  | RESULTADOS  |
|------------------------------------|--|--|---|
| ANTUNES, J. E <i>et al.</i> 2016   | Influência do controle postural e equilíbrio na marcha de pacientes com sequela de acidente vascular cerebral  | 30 participantes<br>Idade: 53.63±9.49  | Verificou-se correlação moderada entre postura e equilíbrio, onde evidencia a mudança de postura e marcha.  |
| BARROS, A. F. S <i>et al.</i> 2014 | Análise de Intervenções Fisioterapêuticas na Qualidade de Vida de Pacientes Pós-AVC  |  | Os tratamentos fisioterapêuticos que contribuem para a melhora da qualidade de vida, a partir de intervenções que variaram desde cinesioterapia clássica até novas possibilidades terapêuticas, mas não de maneira isolada do alongamento.  |
| BOURBONNAIS, D <i>et al.</i> 2021  | Training muscle activation patterns of the lower paretic extremity using directional exertion improves mobility in persons with hemiparesis: a pilot study | 18 participantes<br>Idade: 25.3±3.1<br>Grupo 1: Controle com participantes saudáveis (n=10)<br>Idade:56.0±8.5<br>Grupo 2: Ativação muscular em pacientes com hemiparesia (n=8) | A ativação e o padrão muscular durante esforço direcional de flexão plantar foram semelhantes para ambos os grupos, e as sinergias recrutadas. O treinamento de esforço direcional em indivíduos hemiparéticos resultou em melhora na precisão do desempenho da tarefa. Os indivíduos |

|                                    |   |  |   |
|------------------------------------|---|--|---|
|                                    |   |  | hemiparéticos também demonstraram melhorias significativas na velocidade da marcha e no teste Time Up to Go após o treinamento, correlacionadas com mudanças na velocidade da marcha.   |
| CHO, K. H <i>et al.</i> 2020       | Effects of joint mobilization and stretching on the range of motion for ankle joint and spatiotemporal gait variables in stroke patients: joint mobilization and stretching in stroke | 45 participantes<br>Idade: 64.53±8.08<br>Grupo 1: Mobilização (n=15)<br>Grupo 2: Alongamento ativo (n=15)<br>Grupo 3: Mobilização e alongamento ativo (n=15) | A amplitude passiva do tornozelo na posição dorsal não mostrou valores significativos, efeitos significativos do tempo. Todos os grupos melhoraram a ADM exceto, grupo 2. Alterações significativas na cadência, velocidade e comprimento do passo em todos os grupos     |
| FERLA F.L <i>et al.</i> 2015       | Fisioterapia no tratamento do controle de tronco e equilíbrio de pacientes pós-avc  | 6 participantes<br>Idade: ±51,3<br>Grupo 1: Controle (n=)<br>Grupo 2: Alongamento, fortalecimento dos músculos do tronco e equilíbrio (n=)                   | Os pacientes que fizeram parte do GI obtiveram aumento na pontuação de ambas as escalas na avaliação final, mas, por ser uma amostra pequena, os resultados não foram estatisticamente significativos.  |
| FERNANDES, J. R <i>et al.</i> 2018 | Análise da marcha hemiparética espástica após estimulação transcraniana por corrente contínua no pós acidente vascular encefálico isquêmico   | 1 participante<br>Idade: 60  | Houve alteração da velocidade da marcha hemiparética, porém não utilizou técnicas de alongamento para tal resultado.  |
| FREITAS, V. S.K <i>et al.</i> 2018 | Eletroestimulação funcional e cinesioterapia na marcha do paciente hemiparético: um estudo de caso  |  | Utilizou-se o FES associado à cinesioterapia possui maiores efeitos na recuperação da marcha do hemiparético do que a bandagem elástica funcional associada à cinesioterapia, deste forma observa-se que não isolou a técnica de alongamento para realizar os resultados. |
| GHASEMI, E <i>et al.</i> 2018      | The effect of functional stretching exercises on functional outcomes in spastic stroke patients: A randomized controlled clinical trial   | 30 Participantes<br>Idade: 53.3±13.3<br>Grupo 1: Alongamento funcional (n=15)<br>Grupo 2: Grupo controle (n=15)  | Ambos os grupos apresentaram melhorias nos testes Time Up Go e Timed 10-Meter Walk Test no entanto o grupo experimental teve melhores resultados que o controle. A Escala de Ashworth Modificada foi menor no experimental.   |

|                                       |   |  |  |
|---------------------------------------|---|--|--|
| GOMEZ-CUARESMA, L. <i>et al.</i> 2021 | Effectiveness of Stretching in Post-Stroke Spasticity and Range of Motion: Systematic Review and Meta-Analysis  |  | Nenhuma evidência conclusiva foi obtida sobre a eficácia do alongamento em termos de tratamento da espasticidade e amplitude de movimento em pacientes com acidente vascular cerebral.   |
| LIRA, A. M <i>et al.</i> 2018         | Os fatores que interferem na marcha, após uma lesão neurológica, caracterizando as marchas patológicas.   |  | Não foram utilizadas técnicas de alongamento   |
| LUCENA, R. S 2014                     | Protocolo de atendimento da fisioterapia em pacientes com diagnóstico de AVC: avaliação externa por especialistas   |  | Tal protocolo não envolve a medida imediata do alongamento ao atendimento em paciente pós-AVE.   |
| NUNES, V. A 2021                      | Biomecânica da marcha hemiparética no adulto e da criança   |  | Nesse estudo não foram incluídos as técnicas de alongamento como método de avaliação da biomecânica na marcha hemiparética.  |
| PAGE, P. 2012                         | Current concepts in muscle stretching for exercise and rehabilitation   | Trata-se de um estudo comparativo entre o alongamento estático e dinâmico  | Os benefícios do alongamento são individuais para a população estudada, a fim de aumentar a ADM, todos os tipos de alongamento são eficazes, embora o alongamento tipo FNP possa ser mais eficaz para ganhos imediatos. Para evitar a diminuição de força e desempenho que pode ocorrer em atletas devido ao alongamento estático antes da competição ou atividade, o alongamento dinâmico é recomendado para aquecimento. |
| PRADINES, M. <i>et al.</i> 2019       | Ultrasound Structural Changes in Triceps Surae After a 1-Year Daily Self-stretch Program: A Prospective Randomized Controlled Trial in Chronic Hemiparesis. | 23 Participantes<br>Idade: 56±12<br>Grupo 1: Terapia convencional n=11<br>Grupo 2: S em casa + terapia convencional n=12 | Grupo 2 teve maior aumento dos comprimentos dos fascículos, extensibilidade e velocidade de deambulação que o grupo 1. Espessura muscular aumentou e foi semelhante entre grupos   |
| ROSSATO, C. E 2015                    | Momentos articulares durante a marcha de hemiplégicos pós-acidente vascular encefálico.   | Grupo Hemiplégico (GH)=14 homens e 14 mulheres. Idade ± 53 á 61anos.   | Revela-nos a diferença dos momentos articulares similares para indivíduos hemiplégicos e sujeitos sem  |

|                                 |   |  |   |
|---------------------------------|---|--|---|
|                                 |   | Grupo Não Hemiplégico (GNH)= 14 mulheres e 8 homens. Idade $\pm$ 53 á 61anos.  | hemiplegia. Ainda assim, um maior número de diferenças foi encontrado nos momentos articulares entre grupos e estas se fizeram mais presentes no início da fase de apoio, notado poucas diferenças.   |
| SALAZAR, A.P <i>et al.</i> 2019 | Effectiveness of static stretching positioning on post-stroke upper-limb spasticity and mobility: Systematic review with meta-analysis. | 57 participantes com espasticidade e 210 participantes com déficit de mobilidade.  | O alongamento estático com órteses de posicionamento reduziu a espasticidade. Não havia dados disponíveis sobre a espasticidade de outros músculos. O alongamento estático com posicionamento simples, combinado ou não com outras terapias, não foi melhor que a fisioterapia convencional na prevenção da perda da mobilidade da rotação, flexão ou extensão. |
| SANTOS, W.O <i>et al.</i> 2019  | Identificação da contribuição dos membros superiores para a marcha normal e para a marcha pós-avc: uma revisão narrativa                |  | Evidencia o efeito do balanço dos membros superiores na marcha normal e na marcha de indivíduos pós-AVC.  |
| SOUZA, A.B 2018                 | Perfil dos pacientes acometidos por acidente vascular cerebral atendidos na clínica escola de fisioterapia da Facisa/UFRN               | 29 pacientes analisados por acometimento por AVC no sexo masculino, sendo 17 indivíduos afetados, na faixa etária dos 70 a 79 anos, analfabetos, aposentados 15 e residentes em Santa Cruz/RN. | Não utiliza o método de alongamento para analisar as condições sociodemográficas em expor os acometidos por AVE.  |

O AVE é um dos principais processos patológicos que ocasionam déficits motores em todo o mundo e suas complicações podem variar quanto a localização, tipo e extensão da lesão sofrida pelo indivíduo. As pessoas que conseguem sobreviver a este processo patológico em sua grande maioria possuem perda da qualidade de vida, déficits cognitivos e motores, como por exemplo, controle postural, marcha, equilíbrio, espasticidade e redução da capacidade de movimento instalados aos quais necessitam da intervenção do profissional de fisioterapia por meio de seus conhecimentos técnicos para reabilitação deste quadro com a finalidade de torna-lo o mais funcional dentro das

possibilidades e encaminhar o paciente para retorno das atividades de vida diária em busca da independência.

KISNER *et al* (2021) define o alongamento como:

Uma força que no final da amplitude de movimento alonga uma unidade musculotendínea encurtada e os tecidos conjuntivos periarticulares quando uma articulação limitada sofre rotação um pouco além da sua ADM disponível. A força pode ser aplicada por meio de contato manual ou um dispositivo mecânico, e pode ser mantida ou intermitente. Se o paciente estiver o mais relaxado possível durante o alongamento, é chamado de alongamento passivo. Se o paciente auxiliar o movimento da articulação para uma ADM maior, é chamado de alongamento assistido.

Ao longo do desenvolvimento desta revisão bibliográfica, foram analisados 16 artigos, com a finalidade de compreensão e conhecimento da eficácia das técnicas de alongamento em relação à marcha de pacientes pós-AVE. Foi possível verificar os benefícios que o alongamento quando feito da maneira correta e por longos períodos de tempo, possui em relação à redução da espasticidade, aumento da amplitude de movimento, melhora da cadência, velocidade, tamanho da passada, equilíbrio, controle postural, independência funcional do paciente, qualidade da marcha e melhora da qualidade de vida do paciente.

Uma vez que este artigo tinha o objetivo de analisar apenas o efeito dos exercícios de alongamento de maneira isolada no processo de marcha nos pacientes que tiveram algum episódio de AVE, não foram inclusos dados contendo técnicas combinadas dentro desta revisão. Por ter uma amostra pequena os resultados não foram significativos, recomenda-se que os novos estudos sejam realizados sobre a realização de técnicas de alongamento de maneira isolada e seus efeitos.

#### 4. REFERÊNCIAS

ANTUNES, J. E; JUSTO, F. H.O; JUSTO, A.F.O; RAMOS, G. C; PRUDENTE, C.O.M- **Influência do controle postural e equilíbrio na marcha de pacientes com sequela de acidente vascular cerebral**- Rev Fisioter S Fun. Fortaleza, 2016 Jan-Jul; 5(1): 30-41

BARROS, A.F.S; SANTOS S.G; MEDEIROS G.F.R; MELO L.P- **Análise de Intervenções Fisioterapêuticas na Qualidade de Vida de Pacientes Pós-AVC**. Revista Neurocienc. 2014.

BOURBONNAIS, D.; PELLETIER R.; AZAR J.; SILLE, C.; GOYETTE, M. **Training muscle activation patterns of the lower paretic extremity using directional exertion improves mobility in persons with hemiparesis: a pilot study**. BMC Biomed Eng.

2021 Oct 29;3(1):12. doi: 10.1186/s42490-021-00057-5. PMID: 34715935; PMCID: PMC8555217.

CHO, K. H., e PARK, S. J. (2020). **Effects of joint mobilization and stretching on the range of motion for ankle joint and spatiotemporal gait variables in stroke patients: joint mobilization and stretching in stroke.** Journal of Stroke & Cerebrovascular Diseases 2020 Aug;29(8):104933.

FERLA F.L; GRAVE M.; PERICO E. **Fisioterapia no tratamento do controle de tronco e equilíbrio de pacientes pós-avc-** Revista Neurocienc. 2015.

FERNANDES, J. R.; PASSOS, P.P.; ALVES, D. E.; MIRANDA, E.C.C. **Análise da marcha hemiparética espástica após estimulação transcraniana por corrente contínua no pós acidente vascular encefálico isquêmico.** Revista Interdisciplinar Pensamento Científico, v. 4, n. 3, 27 dez. 2018.

FREITAS, V. S.K; DELFINO, G.B; BELLINI, D.E; ANDRADE M. C. P. **Eletroestimulação funcional e cinesioterapia na marcha do paciente hemiparético: um estudo de caso,** CONSCIESI, 2018.

GHASEMI, E.; KHADEMI-KALANTARIA,K.; KHALKLI-ZAVIEH, M.; REZASOLTANI, A.; GHASEMI, M.; BAGHBAN, A. A.; e GHASEMI, M. **The effect of functional stretching exercises on functional outcomes in spastic stroke patients: A randomized controlled clinical trial.** J Bodyw Mov Ther, 22(4), 1004-1012. (2018).

GOMEZ-CUARESMA, L.; LUCENA-ANTON, D.; GONZALEZ-MEDINA, G.; MARTIN-VEGA, F.J.; GALAN-MECANT, A.; LUQUE-MORENO, C. **Effectiveness of Stretching in Post-Stroke Spasticity and Range of Motion: Systematic Review and Meta-Analysis.** J Pers Med. 2021 Oct 24;11(11):1074. doi: 10.3390/jpm11111074. PMID: 34834426; PMCID: PMC8619362.

KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn A.; BOSTAD, John. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas.** Santana Parnaíba-SP. Editora Manole, 2021. E-book. ISBN 9786555765670. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555765670/>. Acesso em: 09 set. 2022.

LIRA, A. M; XAVIER, D; SANTOS, E; SUEOKA, E. M; LEITE, A ; SILVA, A. M.- **Os fatores que interferem na marcha, após uma lesão neurológica, caracterizando as marchas patológicas** - União das Instituições de Serviços, Ensino e Pesquisa – UNISEPE, 2018.

LUCENA, R. S- **Protocolo de atendimento da fisioterapia em pacientes com diagnóstico de AVC: avaliação externa por especialistas**- Programa de Pós-Graduação da Fundação Cesgranrio, Rio de Janeiro 2014.

NUNES, V. A. et al. **Biomecânica da marcha hemiparética no adulto e da criança**. UNILUS Ensino e Pesquisa, v. 18, n. 51, p. 14-21, 2021.

PAGE, P. (2012). **Current concepts in muscle stretching for exercise and rehabilitation**. International journal of sports physical therapy, 7(1), 109.

PRADINES, M., Ghedira, M., Portero, R., Masson, I., Marciniak, C., Hicklin, D., Hutin, E., Portero, P., Gracies, J. M., e Bayle, N. (2019). **Ultrasound Structural Changes in Triceps Surae After a 1-Year Daily Self-stretch Program: A Prospective Randomized Controlled Trial in Chronic Hemiparesis**. Neurorehabilitation and Neural Rep, 33(4), 245-259

ROSSATO, C. E- **Momentos articulares durante a marcha de hemiplégicos pós-acidente vascular encefálico**- Universidade Federal de Santa Maria Centro de Educação Física e Desportos - Programa de Pós-graduação em Educação Física- Santa Maria, RS, Brasil 2015.

SALAZAR, A.P.; PINTO, C.; RUSCHEL MOSSI, J.V.; FIGUEIRO, B.; LUKRAFKA, J.L.; PAGNUSSAT, A.S. **Effectiveness of static stretching positioning on post-stroke upper-limb spasticity and mobility: Systematic review with meta-analysis**. Ann Phys Rehabil Med. 2019 Jul;62(4):274-282. doi: 10.1016/j.rehab.2018.11.004. Epub 2018 Dec 22. PMID: 30582986.

SANTOS, W.O; RIBEIRO, V.R- **Identificação da contribuição dos membros superiores para a marcha normal e para a marcha pós-avc: uma revisão narrativa**- (Bacharelado em Fisioterapia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

SOUZA, A.B- **Perfil dos pacientes acometidos por acidente vascular cerebral atendidos na clínica escola de fisioterapia da FACISA/UFRN**- Universidade Federal

do Rio Grande do Norte Faculdade de ciências da saúde do Trairi, Graduação em fisioterapia Santa Cruz/RN, 2018.

## ESPOROTRICOSE – TRATAMENTOS CONVENCIONAIS E ADJUVANTES

Adriana Cruz Piumbini de Oliveira Jorge<sup>1</sup>, Silvani Ferreira da Silva<sup>1</sup> e Williane dos Santos Braga Caetano<sup>1</sup>, Vinicius Herold Dornelas e Silva<sup>2</sup>; Thiago Oliveira Almeida<sup>2</sup>; André Torres Geraldo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária - Multivix – Vitória.

<sup>2</sup>Docente do Centro Universitário Multivix Vitória.

### RESUMO

A esporotricose é uma afecção causada por fungos encontrados com frequência em zonas tropicais. Esses fungos pertencem a um complexo chamado *Sporothrix schenckii*, que se apresenta na forma filamentosa e de levedura, tendo predileção para crescer em locais úmidos e quentes. Essa patologia pode acometer as mais diversas espécies, porém os felinos são considerados os mais afetados. Isso pode ser explicado devido à natureza curiosa dos felinos que costumam escavar e farejar locais nos quais o fungo se encontra. A esporotricose pode apresentar como sinais clínicos: feridas, aumento de volume, espirros, podendo evoluir para alteração sistêmica. As lesões passíveis de visualização costumam se apresentar em locais como face, patas e cauda. O diagnóstico é realizado pela anamnese do paciente, pelo histórico, exames clínicos, dermatológicos e laboratoriais e o tratamento é realizado com antifúngico, podendo ou não associá-lo a outros medicamentos e/ou terapias adjuvantes. O trabalho a seguir tem como objetivo revisar os medicamentos utilizados e os que podem ser utilizados, além de quais as terapias adjuvantes podem ser utilizadas atualmente.

**Palavras-chave:** *Sporothrix schenckii*, infecto contagiosa, zoonose, ozonioterapia, criocirurgia.

### ABSTRACT

Sporotrichosis is a condition caused by fungi frequently found in tropical areas. These fungi belong to a complex called *Sporothrix schenckii*, which comes in filamentous and yeast form, with a predilection for growing in humid and warm places. This pathology can affect the most diverse species, but felines are considered the most affected. This can be explained due to the curious nature of felines who tend to dig and sniff places where the fungus is found. Sporotrichosis may present clinical signs: wounds, increase in volume, sneezing, and may evolve into systemic changes. Lesions that can be seen usually appear in places such as the face, paws and tail. The diagnosis is made based on the patient's anamnesis, history, clinical, dermatological and laboratory examinations and treatment is carried out with antifungals, which may or may not be associated with other medications and/or adjuvant therapies. The following work aims to review the medications used and those that can be used, in addition to which adjuvant therapies can currently be used.

**Keywords:** *Sporothrix schenckii*, infectious disease, zoonosis, ozone therapy, cryosurgery.

## 1. INTRODUÇÃO

A esporotricose é uma doença causada por fungos do complexo *Sporothrix schenckii* (PIRES, 2017), é uma doença zoonótica que atinge os animais e o homem, sendo os felinos os mais afetados (TEIXEIRA, 2021; MENESES 2012). Sua transmissão pode ocorrer por mordidas, arranhaduras ou caso o fungo encontre uma porta de entrada na pele, onde, por causa do aumento de temperatura

do corpo, ele consegue evoluir para sua forma de levedura (PIRES, 2017; MENDES et al., 2022)

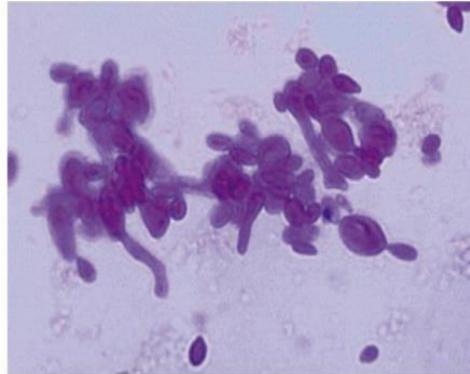
Os sinais clínicos costumam apresentar-se na forma de feridas, aumento de volume de tecidos moles e espirros, sendo as lesões comumente encontradas em locais como face, membros e cauda (MENESES, 2012; ALMEIDA et al., 2018), porém dependendo do estado imunológico do paciente, pode evoluir para quadros sistêmicos e se não tratada, levar o animal a óbito (BARROS et al. 2020). O diagnóstico é realizado com anamnese e histórico do paciente, sinais clínicos, além de exames laboratoriais, como a cultura fúngica ou o 'imprint' (PIRES, 2017).

O tratamento é determinado de acordo com o estado clínico do paciente, sendo utilizados geralmente dois medicamentos, o itraconazol e o iodeto de potássio (DA ROSA et al., 2021), porém sabe-se que atualmente há opções de medicamentos e/ou terapias adjuvantes, que são estudadas e aplicadas com o propósito de auxiliar no processo de cura da doença, além de serem alternativas para falhas de tratamento (MOURA, 2021). O objetivo desse estudo é apresentar quais são os medicamentos recomendados na atualidade e terapias adjuvantes que podem ser utilizadas.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

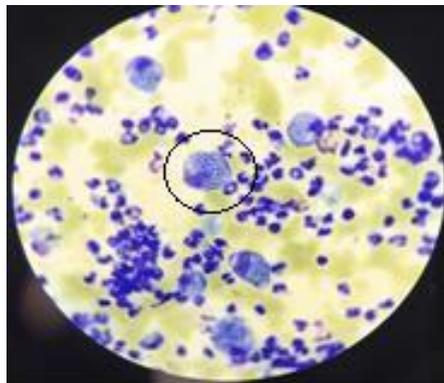
A esporotricose é causada por espécies do complexo chamado *Sporothrix schenckii*, que compreende, como principais tipos, seis espécies: *S. mexicana*, *S. brasiliensis*, *S. chilensis*, *S. globosa*, *S. pallida* e *S. schenckii stricto sensu*, e podem se apresentar na forma filamentosa ou multicelular de 25°C a 30°C (figura 1) e de levedura ou unicelular quando em temperatura corpórea de 37°C (figura 2), sendo o *S. brasiliensis*, a espécie com maior relevância no Brasil e a que apresenta o maior índice de virulência e potência patogênica dentre as espécies (DA ROSA et al., 2021; PIRES, 2017; AZEVEDO, 2018).

Figura 1 – Células micelares de agentes do complexo *Sporothrix schenckii*.



Fonte: PIRES, 2017.

Figura 2 – Lâmina de ferida localizada em membro pélvico direito, sendo visualizado esporos de *Sporothrix schenckii* dentro de macrófagos (circulado na imagem).



Fonte: Arquivo pessoal.

O fungo possui crescimento nos mais diversificados ambientes e tem preferência por locais úmidos e quentes, solo rico em matéria orgânica e em decomposição, sendo frequentemente encontrados em áreas tropicais, em vegetais vivos e até inoculados embaixo das garras de gatos saudáveis (MCVEY, 2017; PIRES, 2017).

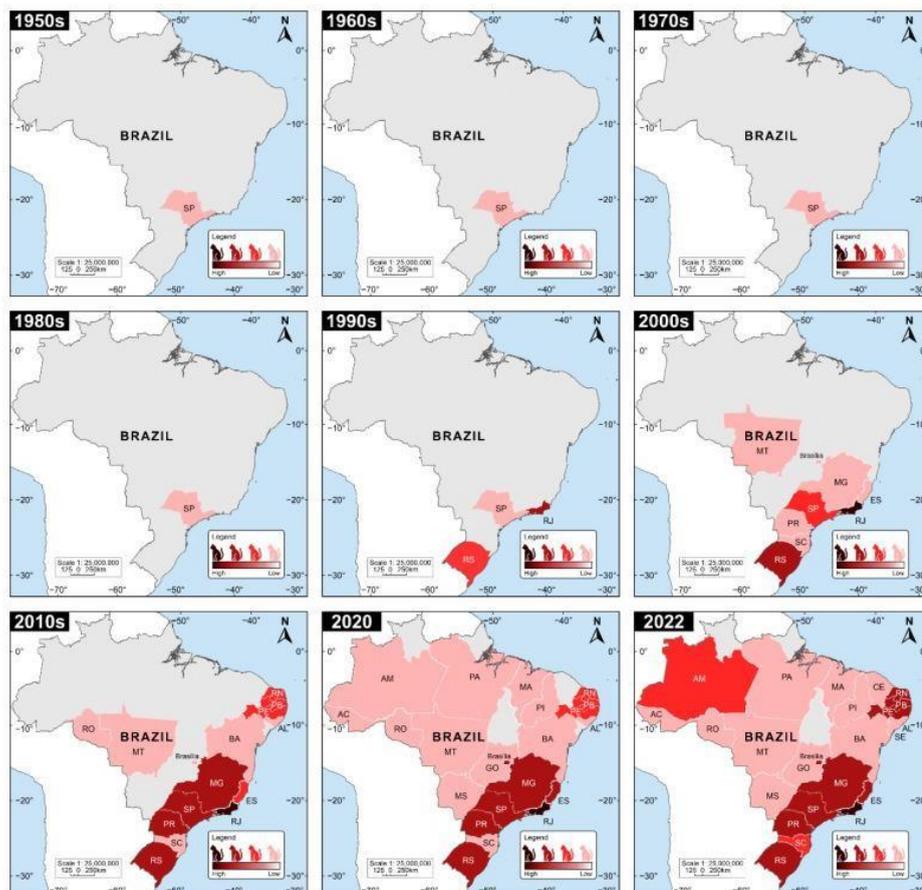
A primeira publicação sobre esporotricose que se tem conhecimento foi feita em 1898, sendo descrita no Brasil somente em 1907, com infecções acometendo humanos e ratos. O número de casos foi aumentando com o passar dos anos em humanos, tendo ou não contato com felinos. Apenas em 1998 foi relatado o primeiro caso em felino doméstico, tendo em vista que nessa época ainda não havia um preparo para o tipo de abordagem que deveria ser realizada (BARROS et al., 2020). Inicialmente a esporotricose era considerada a doença do jardineiro ou doença ocupacional, já que era comum ocorrer em humanos que trabalhavam diretamente

com árvores, terrenos baldios, no solo e no meio ambiente (GONDIM,2020; BAZZI et al., 2016).

Atualmente, a esporotricose possui distribuição mundial, tendo alto potencial zoonótico, principalmente na América Latina, sendo considerada um problema de saúde pública, uma vez que há o convívio interespecíes, principalmente entre os humanos e os animais acometidos pela doença (TEIXEIRA, 2021).

Na América do Norte e no Japão a doença já possui status endêmico (VERDAN et al., 2012). No Brasil, a esporotricose é considerada uma doença com alto índice de descaso pelas autoridades da saúde pública, já que as infecções fúngicas são negligenciadas e não são priorizadas (GONDIM, 2020; GREMIÃO et al., 2020). A esporotricose já é uma afecção endêmica bem evidenciada, visualizada com frequência no meio urbano, principalmente no Sul, Sudeste e parte do Noroeste do Brasil (figura 3), sendo o Rio de Janeiro o estado que possui maior número de casos registrados (RODRIGUES et al., 2022; LARSSON, 2011) e já é considerada uma epidemia de notificação obrigatória (PIRES, 2017; ASSIS, 2022).

Figura 3 – Mapa construído através de relatos de caso descritos em literatura e mostra a expansão da esporotricose em território brasileiro, entre os anos de 1950 e 2022.



Fonte: RODRIGUES et al., 2022.

A doença pode atingir diversas espécies, já tendo sido descrita em cães, felinos, primatas, bovinos, suínos, camelos, aves, hamsters, camundongos, ratos, golfinhos, tatus, mulas, asnos, caprinos, chimpanzés e o homem (MCVEY, 2017; ALMEIDA et al., 2018), sendo mais comum de ser encontrada em caninos, felinos e equinos. O homem é um hospedeiro acometido quando outro animal infectado o arranha, morde ou mesmo através de uma profissão ocupacional, um jardineiro, por exemplo, que está em contato direto com o ambiente de predileção do fungo e pode se ferir e/ou ter o fungo inoculado (MCVEY, 2017).

Como já dito, os felinos são os maiores afetados pelo fungo, assim também se tornando uma importante fonte epidemiológica (MENESES, 2012). Sabe-se que o fungo não tem predileção sexual, racial ou de faixa etária, porém os felinos machos não castrados e de vida livre são os que possuem maior chance de contaminação e transmissão (PIRES, 2017; ALMEIDA et al., 2018).

Um ponto importante para o efeito zoonótico da doença é que a escolha por gatos como animais de estimação tem aumentado, pois ocupam espaços menores, principalmente apartamentos, e a destituição de seu caráter mítico e independente, além do caráter econômico-social, uma vez que a maioria dos casos ocorre nas periferias e áreas desfavorecidas economicamente (ASSIS, 2022; VERDAN et al., 2012; PORTUONDO et al., 2016)

A contaminação ocorre através da penetração na pele (PIRES, 2017), sendo necessária a perda de continuidade (uma ferida, por exemplo) e um contato direto com o agente infeccioso. O fungo não tem a capacidade de ultrapassar as barreiras da pele quando intactas e saudáveis (GONDIM, 2020). O processo de contaminação pode ser agravada pelo estado imunológico do hospedeiro, sendo raro, mas não descartada, a ocorrência por via respiratória. O aumento da quantidade de felinos domésticos tem aumentado, e com ela, a importância da doença como zoonose também cresce significativamente (PIRES, 2017; ALMEIDA et al., 2018; SILVA et al., 2021). Animais com hábitos de caça são mais susceptíveis a adquirir a doença, sendo considerada benigna na maioria dos casos, porém pode evoluir e gerar problemas osteoarticulares e/ou sistêmicos (MENDES et al., 2022; CELESTINO et al., 2020).

Por conseguir utilizar a via hematogena ou linfática para se locomover e a simples inalação ou aspiração pode causar a inoculação do fungo, as lesões podem se estabelecer em qualquer área do corpo (PIRES, 2017). E é exatamente por conseguir utilizar esses sistemas que a doença pode se tornar sistêmica, sendo considerado um sinal bem raro, uma vez que, geralmente, as alterações se limitam a pele e ao subcutâneo (PIRES, 2017; MONTEIRO et al., 2008).

A forma pela qual a lesão irá se apresentar dependerá do local da lesão, o tamanho e a profundidade que o fungo conseguirá se estabelecer, a tolerância e a condição imunológica do hospedeiro (BARROS et al., 2020; PIRES, 2017). É possível observar em certas situações casos de reinfecção, da mesma ou outras espécies do complexo (ASSIS, 2022). Se não tratada corretamente o animal pode chegar ao óbito (BARROS et al., 2020).

A esporotricose nos humanos pode ocorrer da forma mais simples, com lesões cutâneas (figura 4), até formas extremamente difíceis de tratar, chegando a problemas articulares e/ou acometimento pulmonar, podendo também atingir os olhos e até gerar problemas psicossociais na pessoa acometida (ASSIS, 2022). Pacientes imunodeficientes são os que possuem maior predisposição para a forma disseminada da doença (ARAUJO et al., 2020). O problema é agravado pelo fato de não existir um programa adequado no controle da doença, pela falta de conhecimento, tanto das autoridades quanto da população, além do despreparo por todos os setores envolvidos (GREMIÃO et al., 2020; ASSIS, 2022).

Figura 4 – Lesão cutânea e inflamada (com aspecto de goma) no dedo polegar de uma proprietária após arranhadura e mordedura de seu gato doméstico.



Fonte: ARAUJO et al., 2020.

É difícil definir qual forma irá se apresentar em cães e gatos, uma vez que os sinais podem se manifestar com mais de um tipo por vez, além do que, em casos de recidiva, há a chance de acometimento de novas formas da doença e também mais agravadas (BAZZI et al., 2016).

As feridas podem se apresentar, quando o fungo já está em forma de levedura, como afecções cutâneas, que são caracterizadas por lesões nodulares e múltiplas, sendo dérmica ou subcutânea; as linfocutâneas (figura 6), que se apresentam na forma de nódulos subcutâneos e linfadenite na região acometida; a cutânea possui diversas lesões com crostas, pus ou sangue (figura 8), espalhadas pelo animal e também forma de lesões extra cutâneas, quando há alteração pulmonar ou sistêmica (ASSIS, 2022).

Há também uma forma descrita, chamada de papular (figura 8), e é um ponto cutâneo localizado, sem causar linfadenomegalia ou linfangite, e caso a imunidade celular presente falha, o ponto evolui para uma lesão ulcerativa, às vezes apresentando sinais de linfangite, podendo haver disseminação após esse estágio, além de diversas lesões na pele e se associando a sintomas respiratórios (LARSSON, 2011; SILVA et al., 2021).

Figura 6 – Lesão linfocutânea em membro pélvico direito de um felino.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 7 – Lesão em face com aspecto ulcerado e exsudativo.



Fonte: ALMEIDA et al., 2018.

Figura 8 – Lesão em face, aberta e ulcerada.



Fonte: ALMEIDA et al., 2018.

É importante se atentar aos sinais clínicos que um animal acometido por esporotricose pode apresentar. Uma observação detalhada dos sintomas é necessária para fazer uma diferenciação de outras possibilidades patológicas, uma vez que os sinais não são patognomônicos, como outros fungos, neoplasias, lúpus, leishmanias, entre outros, sendo preciso realizar cultura fúngica nas lesões (PIRES, 2017; LARSSON, 2011; MENESES, 2012; ALMEIDA et al., 2018).

Nos cães é uma afecção incomum de ser encontrada e devido aos seus sinais não serem patognomônicos, é difícil realizar seu diagnóstico, sendo comum encontrar verrugas na área afetada e possibilidade de visualizar lesões com crosta e secreções no local (figura 9) (MADRID et al., 2007; LARSSON, 2011).

Figura 9 – Lesão com aspecto de crosta em plano nasal.



Fonte: MADRID et al., 2007.

Dentre os animais de grande porte, destacam-se os equinos, dos quais ainda há poucas informações, porém é descrito que animais utilizados para trabalho possuem maior chance de adquirir a doença, com inoculação através de contato com espinhos e farpas de madeira, arranhadura e mordedura de outros animais contaminados. Existem relatos que a área mais acometida são os membros pélvicos, pescoço, tronco e face, e os sinais clínicos e lesões podem levar dias ou meses para aparecer pós-contaminação, sendo visualizados nódulos e coceira na

área, com possibilidade de doença sistêmica, pois a forma mais comum em equinos é a linfocutânea, na qual a ascensão ocorre por meio dos vasos linfáticos (CELESTINO et al., 2020).

Após a entrada do agente há um período de pré-patente que pode perdurar de 3 a 84 dias, sendo a média de 21 dias para começar a aparecer os sinais (LARSSON, 2011), o fungo só se converte na sua forma de levedura quando atravessa as camadas mais profundas da pele, o que aumenta a temperatura e permite sua mudança (PIRES, 2017).

A suspeita da doença no felino é causada pelos aspectos e localização das lesões típicas. Os exames mais adequados para o fechamento do diagnóstico são: a análise do estágio da lesão de forma visual; o isolamento do fungo por meio da cultura; a citologia pelo método de coleta “imprint” (possui resultado mais rápido, porém pouco específico); a cultura fúngica (que possui alta especificidade, entretanto seu resultado é demorado) e a biopsia (principalmente no casos dos caninos) (ASSIS, 2022; PIRES, 2017; MENDES, 2013). Caso o quadro do animal seja sistêmico, exames de hemograma e bioquímico podem ser solicitados (PIRES, 2017).

O fechamento do diagnóstico se baseia na anamnese do paciente, histórico, exame clínico, exame dermatológico e laboratoriais (PIRES, 2017). Histopatologicamente, as lesões são iguais nas espécies, porém o crescimento do fungo pode se apresentar em tempos diferentes (MADRID et al., 2007; LARSSON, 2011).

A maior parte dos casos se resolve naturalmente após um longo tempo, mas deixa cicatrizes externas e internas. A melhor forma de prevenção é a limpeza dos locais onde o animal vive e se locomove (PIRES, 2017).

As opções terapêuticas são estabelecidas de acordo com o estado do paciente, sendo utilizado, geralmente, os derivados azólicos, que atuam na biossíntese de lipídeos presentes na membrana fúngica, deteriorando a parede celular do fungo, sendo consideradas medicações seguras e efetivas, porém com relatos de falha terapêutica ao serem utilizadas de forma isolada ou errônea (DA ROSA et al., 2017).

O itraconazol e o iodeto de potássio são os fármacos de escolha, devido ao fato da junção dos fármacos aumentarem as chances de remissão da doença, e se houver a necessidade, pode ser recomendado o uso de anti-inflamatórios e antibióticos, em caso de inflamações ou infecções secundárias respectivamente, e em alguns casos, a internação também pode ser solicitada, caso o paciente apresente quadro indicativo de piora clínica, como exemplo, pneumonia, desidratação ou mesmo inapetência ou quando não for possível realizar o tratamento em casa (DA ROSA et al., 2021; PIRES, 2017; MENESES, 2012).

Sobre os fármacos antifúngicos utilizados, o iodeto de potássio é o primeiro a ser prescrito para humanos e logo após para os animais. Esse medicamento possui atividade imunomoduladora, que suprime a produção de intermediários tóxicos do oxigênio gerado pelos leucócitos polimorfonucleares, exercendo seu efeito anti-inflamatório, além de que, estudos recentes indicam que o iodeto possui a capacidade de inibir a formação do biofilme que protege o fungo (DA ROSA et al., 2017; RODRIGUES et al., 2022; REIS et al., 2011). O tratamento mais eficaz para equinos é realizado com iodeto orgânico na alimentação e deve ser mantido até a remissão total da doença (CELESTINO et al., 2020). A dose recomendada de iodeto varia de 2,5 a 20mg/kg/dia (DA ROSA et. al., 2017).

Já o itraconazol é um antifúngico triazólico, muito utilizado na maioria dos tratamentos contra a esporotricose, devido ao seu baixo risco, sua efetividade, segurança e posologia adequada principalmente para os felinos. Seu mecanismo de ação é de fungistático, agindo na síntese do ergosterol, que é o principal esterol que se encontra na membrana fúngica (RODRIGUES et al., 2022; CAZEDEY et al., 2007). Sua dose é de 100mg/gato/dia e é aconselhado administrar o itraconazol com o alimento úmido, como saches ou patês, pois a biodisponibilidade do fármaco aumenta em ambiente ácido, além de não ser recomendada sua administração com antiácidos, que diminuem sua biodisponibilidade (DA ROSA et. al., 2017; SANTOS et al., 2018; RIBEIRO, 2021).

Outro antifúngico que inibe a síntese do ergosterol é a terbinafine, que pode ser utilizada quando o paciente não puder utilizar itraconazol e/ou iodeto, ou mesmo quando o fungo demonstrar resistência a esses fármacos, sendo considerado como uma segunda linha de defesa. (GARCIA CARNERO et al., 2018; RODRIGUES et al., 2022). É um fármaco que não apresenta efeito

teratogênico, podendo ser utilizado durante a gravidez, mas pode ser passado ao filhote por meio do aleitamento materno (DA ROSA et al., 2017). A dose recomendada é de 60mg/gato/dia (COSTA et al., 2017).

Há também a anfotericina B, com aplicação intralesional, que age na ligação do polieno com o ergosterol, sendo a causa para o seu efeito antifúngico, tendo como dose total 4 a 8 mg/kg em infusão intravenosa em dias alternados (DA ROSA et al., 2017). É considerado o que oferece menor risco entre os fármacos. Seu uso é recomendado até a obtenção de uma melhora clínica nos animais, após essa melhora será substituído pelo itraconazol, também possui efeito nos casos disseminados, nas alterações pulmonares e osteoarticulares, além disso, no caso dos humanos, seu uso também é recomendado quando há a infecção fúngica em fêmeas grávidas (GARCIA CARNERO et al., 2018; RODRIGUES et al., 2022; COSTA et al., 2011).

Quando há alterações do sistema nervoso pode ser indicado o uso do antifúngico fluconazol, pois este possui uma excelente penetrabilidade e níveis terapêuticos no liquor e humor aquoso e tem absorção gástrica independentemente da acidez, esse fármaco também é recomendado para animais com cistite fúngica, devido a sua excreção, que é basicamente renal, com dose de 50 mg/gato/dia ou 5 à 10mg/cão/dia (DA ROSA et al., 2017).

O cetoconazol é um antifúngico que também age na síntese do ergosterol e seu uso não é recomendado com fármacos que controlam a acidez gástrica, uma vez que os mesmos atrapalham seu processo de absorção, sua dose varia de 5 a 27mg/kg, a cada 12 ou 24 horas (DA ROSA et al. 2017; COSTA et al., 2017). Costuma ser substituído pelo itraconazol por ter a desvantagem de não possuir boa eficiência fúngica e causar vários efeitos colaterais relatados com frequência nos animais. O cetoconazol atualmente poder ser utilizado de maneira alternativa no lugar do iodeto de potássio (DA ROSA et al., 2017).

A terapia tópica é mais comumente utilizada em humanos nos quais o uso dos fármacos antifúngicos é limitado. A aplicação é feita de forma transdermal e em lesões cutâneas fixas, não sendo recomendado a administração em animais que possuem feridas abertas, pois há o risco de piora do quadro da lesão (DA ROSA et al., 2021).

Na literatura, há outros fármacos antifúngicos recomendados, porém sem especificidade para espécies do complexo *Sporothrix schenckii*, considerados de baixa eficácia, assim como há registros de casos nos quais os fungos tem demonstrado resistência aos fármacos mais comumente utilizados, dessa forma é necessário realizar associação a novos métodos e terapias que auxiliem o processo de cura (RODRIGUES et al., 2022; DA ROSA et al., 2017).

Existem terapias adjuvantes e não farmacológicas, que podem ser usadas durante o tratamento do paciente para auxiliar no processo de cicatrização das feridas. A ozonioterapia é um exemplo de terapia adjuvante, que tem por objetivo auxiliar na cicatrização das lesões mais extensas e de característica ulcerativa. O ozônio possui efeito virucida, bactericida e fungicida, além de outros diversos benefícios como a capacidade de estimular o crescimento tecidual e granulação, pois aumenta o suprimento de oxigênio e a produção de citocinas, age na ativação de linfócitos tipo T, auxilia na síntese de anticorpos, possui efeito analgésico e anti-inflamatório e reduz a adesão de plaquetas (MOURA, 2021).

O gás ozônio é encontrado na estratosfera sendo uma defesa natural do planeta contra os raios ultravioletas (ANDRE, 2002), se trata da ligação de três átomos de oxigênio. Para fins medicinais é produzido por equipamento que permite a passagem do oxigênio entre dois eletrodos, que dissociam suas moléculas, tornando possível recombinar três partes do oxigênio (O<sub>3</sub>). O ozônio é considerado um gás mais instável, podendo se ligar a outras moléculas ou até mesmo voltando a forma original muito facilmente (KUNZ et al., 1999). O gás de ozônio utilizado no tratamento possui 5% de ozônio e 95% de oxigênio, e é por ser instável que deve ser produzido apenas no momento da sua utilização (MOURA, 2021).

Há diversas maneiras de se utilizar o ozônio no tratamento, podendo ser administrado por via intravenosa, subcutâneo, intramuscular, oral, uretral, intra-arterial, insuflação retal e vaginal, auto-hemoterapia maior e menor, intraperitoneal, intra-articular, intramamária ou mesmo de bags (bolsas) no local acometido (figura 10), além do uso tópico, associando-o a outros produtos como alguns óleos. É um procedimento realizado com o intuito de diminuir carga fúngica das lesões que demonstram atraso ou que não diminuem, permitindo assim, que o processo de cicatrização ocorra (MOURA, 2021).

A escolha pelo método, quantidade e concentração de ozônio utilizado depende do tamanho, localização e aspecto da lesão, além do tempo e da forma de tratamento que o animal já foi submetido. Ele ainda pode ser utilizado de mais de uma maneira em uma única sessão, por exemplo, insuflação de bags com auxílio do óleo ozonizado (MOURA, 2021).

Figura 10 – Tratamento com ozonioterapia aplicada com ‘bag’ em lesão de esporotricose na área pélvica do paciente felino.



Fonte: Imagem cedida pela InoraVet.

Sabe-se também que a melanina está envolvida na resistência fúngica em habitat natural e também no organismo do hospedeiro e na virulência dos fungos do complexo *Sporothrix schenckii*, eles são capazes de produzir três tipos de melanina, assim há estudos atuais buscando compreender qual espécie possui qual melanina e como cada uma age na defesa contra os medicamentos e terapias atuais (ALMEIDA-PAES et al., 2016).

A fototerapia é outra terapia alternativa que pode ser utilizada nas lesões localizadas dos animais acometidos pela esporotricose, e tem se demonstrado extremamente eficaz, pois inibe a síntese da parede celular, uma vez que a melanina é de extrema importância para a sobrevivência do fungo, além de acelerar e estimular a cicatrização tecidual e possuir efeito analgésico e anti- inflamatório (GARCIA CARNERO et al., 2018; MELO et al., 2021). É uma terapia que utiliza o fotossensibilizador azul de metileno associado a um laser de baixa potência (MARIO et al., 2015; GARCIA CARNERO et al., 2018).

Há terapias que trabalham através de temperatura, como, por exemplo, a crioterapia, que engloba a criocirurgia. A crioterapia, por sua vez, é menos invasiva, e é bastante utilizada para problemas dermatológicos promovendo a completa recuperação em lesões cutâneas, além de não causar destruição do tecido. Já a criocirurgia é um tratamento ainda em estudo e desenvolvimento para o complexo *Sporothrix schenckii*, já sendo descrito quando não é recomendado o uso dos outros antifúngicos e/ou quando há persistência da lesão, age na capacidade do fungo de sobreviver em temperaturas extremamente frias, promovendo a morte do fungo e formando uma necrose no tecido, ambos os métodos utilizam nitrogênio líquido (SOUZA, 2018; DA ROSA et al., 2021; SECCHIN et al., 2017).

A criocirurgia é realizada com o animal anestesiado. É feito o congelamento com nitrogênio líquido nas lesões. É importante manter uma distância de segurança entre o equipamento e a lesão. O tamanho do ferimento influencia na escolha do bico da saída do nitrogênio (DE SOUZA et al., 2016).

É um procedimento realizado por ciclo, sendo preciso que se forme um halo congelado em volta da lesão, o que indica que a lesão foi atingida, espera-se que a mesma descongele, para então ser feito novamente o congelamento. (DE SOUZA et al., 2016). Apesar da segurança e de ser considerada de baixo custo, a criocirurgia não é muito utilizada, pois o animal precisa estar anestesiado, além de ainda ser considerado um método em estudo (SOUZA et al., 2018, DE SOUZA et al., 2016).

A termoterapia faz uso do mecanismo de hipertermia local, pois o fungo não possui resistência a altas temperaturas (HAN, 2021). Esse tratamento apresenta benefícios reduzindo as lesões da esporotricose cutânea, através de raios infravermelhos que aquecem o local acometido com temperaturas que variam de 42° a 43°C, dessa forma evitando o crescimento fúngico. Seu uso é recomendado em fêmeas e também em mulheres que estejam gestantes ou lactantes, pois demonstram uma segurança que os fármacos não apresentam além de ter baixo custo (RODRIGUES et al., 2018; DA ROSA et al., 2017). Ainda não é muito utilizada na medicina veterinária, devido à dificuldade na aplicação do método, da cooperação do paciente e da forma clínica da doença (DA ROSA et al., 2017).

Nos últimos anos tem se buscado a elaboração de uma vacina, baseada nas

proteínas encontradas na parede celular do fungo, ao qual há uma geração de resposta das células Th1 e Th17 do sistema imune frente à infecção tanto *in vivo* quanto *in vitro* (VERDAN et al., 2012; PORTUONDO et al. , 2016).

Durante muito tempo, foi considerado que a resposta do hospedeiro ao fungo dependia unicamente da resposta que as células eram capazes de produzir, porém, atualmente há mais estudos quanto a resposta humoral celular, sendo importante conhecer como o fungo se comporta frente aos mecanismos de defesa do corpo (GARCIA CARNERO et al., 2018).

Associar um método a outro, quando possível, é uma ótima alternativa, uma vez que cada método potencializa mais a eficácia do outro, tornando possível um tratamento mais adequado em um menor tempo e com resultados mais satisfatórios (MOURA, 2021, MELO et al., 2021).

Cada vez mais são desenvolvidos estudos e testes para que novas formas de tratamento sejam empregadas, indo desde a busca por novos fármacos e terapias, até o desenvolvimento de vacina (GARCIA CARNERO et al., 2018).

É preciso, no entanto, ser criterioso e precavido na hora de prescrever os fármacos, pois existem efeitos adversos aos quais deve se ter atenção. O iodeto de potássio é um exemplo, ele pode causar náusea e alterações hepáticas, nesse caso, pode haver a necessidade da administração de um hepatoprotetor (RODRIGUES et al., 2022). Quanto ao uso do itraconazol, é descrito que pode causar alterações gastrointestinais, não sendo recomendado o uso em pacientes grávidas, além de que há opiniões controversas quando ao seu uso em associação com outros fármacos, alguns autores afirmam que o itraconazol pode perder parte da sua eficácia quando associado, enquanto outros dizem que seu efeito é potencializado (RODRIGUES et al., 2022).

O animal em tratamento deve ser afastado dos outros animais da casa, caso haja mais indivíduos em convivência, além de ser recomendado realizar a manipulação com luvas e máscara. Vale ressaltar que mesmo após o desaparecimento dos sinais, é preciso continuar o tratamento por um período recomendado de um mês (MENESES, 2012; RIVIERE, 2021; ALMEIDA et al., 2018). Quanto ao fator de estresse dos pacientes felinos, pode ser utilizado medicamentos como a Gabapentina, que atua seletivamente o neurotransmissor

GABA, com efeito inibitorio da excitação, sendo recomendado doses de 25 a 30,5mg/kg, uma vez que doses abaixo desse valor não possuem efeito sedativo e sem sinais de efeito colaterais em doses acima desse valor até 100mg por gato, porém com sinais de salivação, emese, anisocoria, ataxia, sedação e fasciculação muscular (SILVA JUNIOR, 2020).

A falta de diagnóstico correto pode atrapalhar o início do combate a doença, isso porque o tutor ou mesmo o médico veterinário, pode fazer uso de fármacos como o corticoide que tem ação imunossupressora, isso auxilia na disseminação do fungo e também pode acarretar numa resistência fúngica aos medicamentos, quando administrados em sub doses, atrapalhando a implementação de novos tratamentos (SILVA et al., 2021; CHUCHENE et al., 2014; ASSIS, 2022). Outro ponto importante é que, a escolha da terapia, o tempo, o custo, a dificuldade no manejo do animal, pode levar o tutor a abandonar o tratamento ou mesmo optar pela eutanásia (MELO et al., 2021).

Adotar protocolos para triagem de animais infectados, mapear áreas de risco e tratar os animais e pessoas doentes ainda é a melhor maneira de prevenção e uma forma de oferecer segurança para os animais e a população em geral. Criar um padrão de quais equipamentos usar e como usar, treinar os profissionais de saúde, realizar limpeza e descarte adequados de objetos contaminados são de extrema importância no processo. Campanhas educativas também devem ser feitas com o objetivo de orientar e informar a população sobre a doença, isso vai fazer com que os tutores observem de forma mais atenta os sinais e saibam onde e como buscar ajuda caso haja necessidade (ASSIS, 2022).

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A esporotricose é uma afecção preocupante na atualidade, se tornando uma importante área de pesquisa ainda a ser explorada. Considerada endêmica e com notificação obrigatória em alguns locais, pode atingir qualquer espécie inclusive o homem, sendo assim uma zoonose e bastante comum nos felinos, por ser uma espécie de natureza curiosa e de hábitos que facilitam a contaminação. A doença pode causar nos animais afetados debilidades e deformidades. É necessário um diagnóstico correto e o mais rápido possível, pois causa feridas incômodas e doloridas e que propiciam o acometimento por doenças oportunistas e/ou

secundárias e se não tratada pode levar o animal ao óbito.

Atualmente, existem tratamentos para a doença, com antifúngicos, imunomoduladores, além de terapias adjuvantes, tais como: ozônioterapia, criocirurgia, termoterapia e a fototerapia, que possuem o intuito de auxiliar e acelerar o processo de cura e cicatrização das feridas, além de uma vacina ainda em estudo. Seguir corretamente o protocolo terapêutico, instituído pelo médico veterinário deve ser preconizado e o acompanhamento dos pacientes durante todo o tratamento até sua cura. É de suma importância adotar protocolos e formas de mapear áreas de riscos com maior incidência da doença, para que sejam feitas campanhas de esclarecimentos e orientações sobre a doença, além do treinamento de profissionais da saúde humana e veterinária, além de locais de recolhimento dos corpos para incineração dos animais que vierem a óbito, buscando prevenção e segurança para os animais e a população.

Já evoluímos bastante na área da pesquisa mas temos ainda uma grande jornada até o controle eficaz dessa doença, fármacos com menos efeitos colaterais, causando menos danos ao sistema hepático e renal, principalmente dos felinos, que são os que hoje em dia mais sofrem com a doença, com o preconceito e descaso da sociedade, além de um sistema de saúde pública que preconize a prevenção e orientação da população, faria com que houvessem menos animais acometidos e uma maior rapidez na busca por diagnóstico e tratamento.

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA-PAES, R. et al. **Melanins protect *Sporothrix brasiliensis* and *Sporothrix schenckii* from the antifungal effects of terbinafine.** PLoS One, v. 11, n. 3, p. e0152796, 2016.

ALMEIDA, A.J. et al. **Esporotricose em felinos domésticos (*Felis catus domesticus*) em Campos dos Goytacazes, RJ.** Pesquisa Veterinária Brasileira, Laboratório de Clínica e Cirurgia Animal, Universidade Estadual Norte Fluminense Darcy Ribeiro – Rio de Janeiro, Julho de 2018 – p. 1438 a 1443.

ANDRE, I. R. N.. **Evolução dos conhecimentos científicos sobre o gás ozônio ao longo dos séculos XIX e XX.** Geografia, p. 21-40, 2002.

ARAUJO, A.K. et al. **Esporotricose felina e humana—relato de um caso zoonótico.** 2020.

ASSIS, G S et al. **Esporotricose felina e saúde pública.** Veterinária e Zootecnia, v. 29, p. 1-10, 2022.

AZEVEDO, E.; BARATA, M. **Diversidade no reino Fungi e aplicações à**

**Indústria.** Revista de Ciência Elementar, v. 6, n. 4, 2018.

BARROS, M.B.L. et al. **Esporotricose: a evolução e os desafios de uma epidemia.** Rev Panam Salud Publica. 2010;27(6):455–60. (

BAZZI, T. et al. **Características clínico-epidemiológicas, histomorfológicas e histoquímicas da esporotricose felina.** Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 36, p. 303-311, 2016.

CAZEDEY, E.C.L. et al. **Desenvolvimento e validação de metodologia analítica para determinação de itraconazol em produtos farmacêuticos por CLAE.** Química Nova, v. 30, p. 774-776, 2007.

CELESTINO, R.J. et al. **Esporotricose em equinos: revisão.** Pubvet, v. 14, p. 141, 2020.

CHUCHENE, S.H. et al. **Esporotricose cutâneo disseminada em gato doméstico na cidade de Curitiba- PR–Relato de caso.** Veterinária, v. 3, n. 11, p. 356-364, 2014.

COSTA, R.O. et al. **Esporotricose na gestação: relato de cinco casos numa epidemia zoonótica no Rio de Janeiro, Brasil.** Anais Brasileiros de Dermatologia, v. 86, p. 995-998, 2011.

COSTA, G. C. S. et al. **Uso da Terbinafina comparado ao iodeto de potássio e itraconazol no tratamento da esporotricose felina.** 2017.

DA ROSA, C.S. et al. **Terapêutica da esporotricose: revisão.** Science and Animal Health, v. 5, n. 3, p. 212-228, 2017.

DA ROSA, V.M. et al. **AVALIAÇÃO DA CRIOTERAPIA COMO TRATAMENTO COMPLEMENTAR DA ESPOROTRICOSE FELINA.** 2021.

DAVIS, J.L.; MAXWELL, L. **Fármacos antifúngicos e antivirais.** In: RIVIERE, J.E.; ADAMS, B. Farmacologia e terapêutica em veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.cap.38, p. 787 - 804.

DE SOUZA, C.P. et al. **Cryosurgery in association with itraconazole for the treatment of feline sporotrichosis.** Journal of feline medicine and surgery, v. 18, n. 2, p. 137-143, 2016.

GARCIA CARNERO, L.C. et al. **Immunity and treatment of sporotrichosis.** Journal of Fungi, v. 4, n. 3, p. 100, 2018.

GONDIM, A.L.C.L.; LEITE, A.K.A. **Aspectos gerais da esporotricose em pequenos animais e sua importância como zoonose.** Revista Brasileira de Educação e Saúde, v. 10, n.2, p. 37- 44, 2020.

GONÇALVES, J.C. et al. **Esporotricose, o gato e a comunidade.** ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.16 n.29; p.769 a 787, 2019.

GREMIÃO, I.D.F. et al. **Geographic expansion of sporotrichosis, Brazil.** Emerging infectious diseases, v. 26, n. 3, p. 621, 2020.

HAN, H. S.; KANO, R. **Feline sporotrichosis in Asia.** Brazilian Journal of Microbiology, v. 52, n. 1, p. 125-134, 2021.

- KUNZ, A. et al. **Construção e otimização de um sistema para produção e aplicação de ozônio em escala de laboratório.** Química Nova, v. 22, p. 425-428, 1999.
- LARSSON, C.E. **Sporotrichosis.** Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, [S. l.], v. 48, n. 3, p. 250-259, 2011.
- MADRID, I.M. et al. **Esporotricose canina: relato de três casos.** Acta Scientiae Veterinariae, v. 35, n. 1, p. 105-108, 2007.
- MARIO, D.A.N. et al. **Complexo Sporothrix schenckii: inativação fotodinâmica, influência da melanina na atividade dos antifúngicos e combinação de fármacos.** 2015. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Maria.
- MELO, A.F. et al. **Utilização de terapia fotodinâmica e fotobiomodulação como terapias complementares no tratamento da esporotricose em felinos.** Revista Cereus, v. 13, n. 3, p. 207-217, 2021.
- MENDES, A. C. R. P. et al. **Esporotricose óssea em canino-Relato de caso.** Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 11, n. 1, p. 58-58, 2013.
- MENDES, F. et al. **Esporotricose canina: Relato de caso.** PUBVET, v. 16, p. 195, 2022.
- MENESES, M.S. **Esporotricose felina-relato de casos,** 2012.
- MONTEIRO, H.R.B. et al. **Esporotricose em felinos domésticos.** Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, Ano VI – Número 10 – Janeiro de 2008 – Periódicos Semestral – São Paulo.
- MOURA, A.L.G. **Uso da ozonioterapia como auxílio no tratamento das lesões de esporotricose felina: relato de caso.** 2021.
- PIRES, C. **Revisão de literatura: esporotricose felina.** Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 15, n. 1, p.16-23, 2017.
- POHLMAN, L.M.; CHENGAPPA, M.M. **Agentes etiológicos de micoses subcutâneas.** In: McVEY, D.S.; KENNEDY, M.; CHENGAPPA, M.M. Microbiologia veterinária. 3 ed. Guanabara Koogan, 2017. cap.46, p. 334 - 337.
- PORTUONDO, D.L. et al. **A cell wall protein-based vaccine candidate induce protective immune response against Sporothrix schenckii infection.** Immunobiology, v. 221, n. 2, p. 300-309, 2016.
- REIS, E.G. et al. **Avaliação da resposta terapêutica ao iodeto de potássio na esporotricose felina.** 2011. Tese de Doutorado.
- RIBEIRO, E. K. M. **Metodologias de diagnósticos, tratamentos e perspectivas da esporotricose felina no Brasil: revisão de literatura,** 2021.
- ROCHA, R.F.D.B. **Tratamento da esporotricose felina refratária com a associação de iodeto de potássio e itraconazol oral.** Dissertação (Mestrado em Pesquisa Clínica

em Doenças Infecciosas) - Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas. Rio de Janeiro, RJ, 2014.

RODRIGUES, A.M. et al. **Current progress on epidemiology, diagnosis, and treatment of sporotrichosis and their future trends.** Journal of Fungi, v. 8, n. 8, p. 776, 2022.

RODRIGUES, A.M. **Feline sporotrichosis.** In: Emerging and epizootic fungal infections in animals. Springer, Cham, 2018. p. 199-231.

SANTOS, A.F. et al. **Guia prático para enfrentamento da esporotricose felina em Minas Gerais.** Revista Veterinária & Zootecnia em Minas, v. 137, n. 38, p. 16- 27, 2018.

SECCHIN, P. et al. **Criocirurgia como tratamento adjuvante na esporotricose: relato de três casos.** Surgical & Cosmetic Dermatology, v. 9, n. 3, p. 255-258, 2017.

SILVA, J.E. et al. **Analysis of sporotricose evolution using regression model in cases of felines from Timbaúba / PE - Brazil.** Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 1, p. e51310112082, 2021.

SILVA JUNIOR, E. I. **Efeito da gabapentina em dose única sobre parâmetros de estresse no paciente felino.** 2020. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SOUZA, V.F.M. de et al. **Criocirurgia no tratamento da esporotricose: experiência de uma década.** 2018. Tese de Doutorado.

TEIXEIRA, J.C.; DE SOUZA ZAT, L.H. **Esporotricose: Zoonose Negligenciada.**

Sporotrichosis: A neglected zoonosis. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 8, p. 81974-81968, 2021.

VERDAN, F.F. et al. **Dendritic cell are able to differentially recognize Sporothrix schenckii antigens and promote Th1/Th17 response in vitro.** Immunobiology, v. 217, n. 8, p. 788-794, 2012.

## DOENÇA HEPÁTICA EM CÃES IDOSOS – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E RELATO DE CASO

Bruno de Souza Bragança<sup>1</sup>, Felipe de Souza Bragança<sup>1</sup>, Jessica C. Strelow<sup>1</sup>, KarlaBarbosa Rodrigues; Thiago Oliveira Almeida<sup>2</sup>; André Torres Geraldo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária

<sup>2</sup>Especialista - Docente Multivix – Vitória

### RESUMO

O fígado é um dos principais órgãos do organismo e desempenha um papel muito importante no metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas, no armazenamento de vitaminas, gordura, glicogênio, regulação imunológica, formação e eliminação da bile. Diferentes doenças hepáticas são diagnosticadas em cães, podendo ter origem neoplásica, infecciosa, inflamatória, degenerativa, metabólica, tóxica ou circulatória. Doenças infecciosas possuem grande importância entre as causas de morbidade na espécie canina. Algumas destas doenças podem acometer o fígado e possui elevado risco de óbito para os cães. O diagnóstico de doença hepática é sugerido pelas informações da história clínica e exame físico, e muitas vezes pode ser confirmado pelo exame histopatológico de fragmento do tecido hepático. O presente trabalho tem por objetivo realizar uma revisão bibliográfica comparativa ao relato de caso, avaliando os testes diagnósticos apropriados para identificar os principais sinais clínicos e alterações hematológicas em um cão idoso com suspeita de hepatopatia e também compreender e avaliar a causa da doença num contexto geral.

**Palavras chave:** albumina; ALT; cão; diagnóstico; hepatopatias.

### ABSTRACT

The liver is one of the main organs of the body and plays a very important role in the metabolism of carbohydrates, lipids and proteins, the storage of vitamins, fat, glycogen, immune regulation, formation and elimination of bile. Different liver diseases are diagnosed in dogs, which may have neoplastic, infectious, inflammatory, degenerative, metabolic, toxic or circulatory origins. Infectious diseases are of great importance among the causes of morbidity in the canine species. Some of these diseases can affect the liver and pose a high risk of death for dogs. The diagnosis of liver disease is suggested by information from clinical history and physical examination, and can often be confirmed by histopathological examination of a fragment of liver tissue. The present work aims to carry out a bibliographical review comparative to the case report, evaluating the appropriate diagnostic tests to identify the main clinical signs and hematological changes in an elderly dog with suspected liver disease and also understanding and evaluating the cause of the disease in a general context. .

**Keywords:** albumin; ALT; dog; diagnosis; liver diseases.

## 1. INTRODUÇÃO

A doença hepática é frequentemente incluída como diagnóstico diferencial dos casos atendidos na rotina clínica de pequenos animais. Os cães com suspeita de doença hepática podem apresentar sinais clínicos específicos e/ou inespecíficos e possuir característica de doença aguda ou crônica. (KITAMURA, 2008).

O fígado é a maior glândula isolada do corpo, e corresponde a 2-5% do peso corporal no organismo (LOPES et al., 2007). Está localizada na parte interna da porção intratorácica do abdome. Constitui-se seis lobos: lateral esquerdo, medial esquerdo, quadrado, medial direito, lateral direito e caudato. Na porção cranial, o fígado apresenta contorno convexo e está, na maior parte, em contato com o diafragma. Em sua porção caudal, ele está em contato com o rim direito na impressão renal, com a flexura cranial do duodeno e com o estômago. A profundidade do estômago é maior nessa área. A margem direita do fígado é formada cranialmente pelo lobo medial direito e, caudalmente, pelo lobo lateral direito e pelo processo caudato do lobo caudato, a margem esquerda é formada cranialmente pelo lobo medial esquerdo e, caudalmente, pelo lobo lateral esquerdo. O lobo quadrado está situado na região central. À direita e à esquerda, o fígado limita-se com a parede abdominal. A vesícula biliar está situada no abdome cranioventral direito (KEALY et al., 2005).

O fígado desempenha um papel homeostático fundamental no equilíbrio de numerosos processos biológicos. O fígado possui capacidade de armazenamento, reserva funcional, e possibilidade regenerativa fenomenais. Embora estas sejam características favoráveis que protegem o corpo contra a perda de processos biológicos importantes, elas também complicam a identificação clínica da afecção hepática séria (CENTER, 1996). Por ser um órgão de muitas e diversas funções metabólicas, qualquer avaliação do seu estado funcional será dependente da sua habilidade em executar uma função metabólica específica. Por isso muitos testes foram planejados para a detecção das alterações da função hepática (COLES, 1994). Segundo Tilley e Smith (2003) os sinais clínicos observados são: anorexia, letargia, perda de peso, opacidade da córnea, vômito, diarreia, poliúria ou polidipsia, ascite e icterícia. A maioria das doenças hepáticas causam somente leves sintomas inicialmente, então estes testes são vitais para que estas doenças sejam detectadas precocemente. O envolvimento do fígado em algumas doenças pode ser de importância crucial. É importante citar que resultados anormais nestes testes podem

refletir tanto distúrbios hepáticos primários quanto secundários. Doenças metabólicas, cardiovasculares e gastrointestinais são exemplos de sistemas orgânicos extra-hepáticos que podem causar alterações nos resultados dos testes (MEYER et al., 1995).

Estes exames são realizados através de amostra obtida pelo fracionamento do sangue do paciente (TRALL, 2007). De acordo com Nelson et al. (2006), no hemograma completo, há poucas alterações nas células sanguíneas que sugerem doença hepatobiliar. A maioria ocorre nas hemácias, e está associada à fragmentação ou alteração no tamanho da célula ou na composição de sua membrana. O volume corpúscular médio (VCM) com índice menor que 60 fl, com normocromia a discreta hipocromia (concentração de hemoglobina corpuscular média 32-34 g/dl) são bastante comuns.

Em bioquímicos, a enzima hepática alanina aminotransferase (ALT), Aspartato aminotransferase (AST), fosfatase alcalina (FA), glutamiltransferase (GGT) Na ausência de outras explicações, níveis elevados de bilirrubina total, albumina, nitrogênio ureico no sangue, glicose e colesterol baixos (TILLEY; SIMITH, 2003). A alanina aminotransferase (ALT) é uma enzima de extravasamento Livre no citoplasma dos hepatócitos, esta enzima é de natureza específica do fígado para cães e gatos. O aumento da atividade sérica desta enzima indica que as células o liberam na circulação. Nenhum pequeno aumento em sua atividade relevância, uma vez que o grau de lesão hepática é responsável pelo aumento da atividade das células hepáticas A presença de alta permite que a enzima passe através da membrana sem perda de dano função celular. Tal como acontece com as lesões, nos casos de perda completa da função celular Necrose de hepatócitos. Nos testes de função hepática, é considerado o mais comum e melhor para detecção de lesões hepática (THRALL, 2007).

Em geral, não se observa hipoalbuminemia até que ocorra perda de 60 a 80% da função hepática, esta é muito comum em cães com doença hepática crônica (TRALL, 2007). Embora a maioria das globulinas envolvidas no sistema imunológico sejam sintetizados no tecido linfóide, outros tipos são sintetizados no fígado. Na insuficiência hepática uma razão albumina:globulina mais baixa é geralmente observada (BUSH, 2004; THRALL, 2007). O ultrassom tornou-se uma importante ferramenta de imagem para identificar anormalidades no parênquima hepático. Em muitos casos, o ultrassom substituiu a radiografia como procedimento de imagem

inicial em exames médicos para diagnóstico de Doença hepática. No entanto, os achados ultrassonográficos normais não excluem a doença. No fígado, achados anormais podem não ser característicos (NYLAND et al. 2004).

A causa inicial da hepatite é geralmente desconhecida, pois o diagnóstico etiológico nem sempre é possível (WATSON, 2004). Assim, a descrição histopatológica torna-se o melhor recurso diagnóstico (ANDERSON et al., 1991). Diversas são as causas de hepatopatias nos cães, podendo ser agudas ou crônicas. As principais a serem consideradas são: tóxicas ou causadas por fármacos, infecciosas, metabólicas, imunomediadas, ou idiopática quando foram excluídas todas as etiologias conhecidas (JOHNSON, 1997).

O presente trabalho teve por objetivo realizar uma revisão bibliográfica comparativa ao relato de caso, avaliando os testes diagnósticos apropriados para identificar os principais sinais clínicos e alterações hematológicas em um cão idoso com suspeita de hepatopatia e também compreender e avaliar a causa da doença num contexto geral.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 METODOLOGIA**

O tipo de estudo de Revisão de Literatura, é entendido como o processo de pesquisa, análise e descrição de conceitos em a fim de responder uma pergunta, ou atender um objetivo. A busca na literatura deve ser feita em diferentes meios, como: livros, artigos de periódicos, artigo de jornais, registros históricos, relatórios governamentais, teses e dissertações e outros tipos (NORONHA; FERREIRA, 2000).

### **2.2 RELATO DE CASO**

Nos meses de março e abril de 2022, foi atendido na Clínica Veterinária do Centro Universitário Multivix Vitória o cão Iron, macho, SRD, 9 anos de idade e peso de 35,6 kg, semovente pertencente ao plantel do Batalhão de Ações com Cães – BAC – da Polícia Militar do Espírito Santo – PM/ES, apresentando histórico de vômito, diarreia, anorexia e apatia. Ao exame físico, constatou-se abdome rígido à palpação, com alteração de fígado e baço. Foram solicitados hemograma completo,

ultrassonografia de abdome, sorologias para hemoparasitas, ecocardiograma e exames de função renal e hepática.

No dia 31 de março de 2022 foi realizado no CDV – Laboratório Clínico Veterinário os seguintes exames: hemograma completo, bioquímica sérica e pesquisa de Dirofilariose, Doença de Lyme, Erlichiose e Anaplasma, apresentando os resultados abaixo:

**Tabela 1 – Eritrograma**

| ERITROGRAMA           |                      | VALORES DE REFERÊNCIA |                |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------|
| Hemácias              | 5,6                  | Milhões/ $\mu$ L      | 5,5 a 8,5      |
| Hemoglobina           | 12,6                 | g/dL                  | 12,0 a 18,0    |
| Hematócrito           | 39,0                 | %                     | 37 a 55        |
| VCM                   | 70,5                 | fL                    | 60 a 77        |
| CHCM                  | 32,2                 | %                     | 32,0 a 36,0    |
| Proteínas plasmáticas | 10,0                 | g/dL                  | 6,0 a 8,0 g/dL |
| Observação            | Presença de rouleaux |                       |                |

Fonte: produzido pelo autor

**Tabela 2 – Leucograma**

| LEUCOGRAMA                      |        | VALORES DE REFERÊNCIA |                       |
|---------------------------------|--------|-----------------------|-----------------------|
| Leucócitos Totais               | 12.100 | / $\mu$ L             | 6.000–17.000          |
| <b>DIFERENCIAL RELATIVO (%)</b> |        | <b>ABSOLUTO (mm3)</b> | <b>ABSOLUTO (mm3)</b> |
| Mielócitos                      | 00     | 0                     | -                     |
| Metamielócitos                  | 00     | 0                     | (0-0)                 |
| Bastonetes                      | 00     | 0                     | (0-300)               |

|             |     |              |                            |
|-------------|-----|--------------|----------------------------|
| Segmentados | 42  | 5082         | (3.500-11.500)             |
| Eosinófilos | 04  | 484          | (100-1.250)                |
| Basófilos   | 00  | 0            | (0-0)                      |
| Linfócitos  | 45  | 5445         | (1.000-4.800)              |
| Monócitos   | 09  | 1089         | (150-1.350)                |
| Plaquetas   | 220 | mil/ $\mu$ L | 175.000 a 500.000/ $\mu$ L |

Fonte: produzido pelo autor

### Imagem 1 - Perfil Eletrólitos – Bioquímica Sérica

| Nome do Animal: Iron                          |               | Cod. Exame: PERELE-BIOQ.11293-2022          |        | Parasitologia |
|---|---------------|---|--------|---------------|
| Espécie: Canina                               |               | Data de entrada: Data de entrada: 31/3/2022 |        | Microbiologia |
| Raça: Pastor                                  |               | Veterinário(a): Emanuelle Pimentel Cruz     |        |               |
| Sexo: Macho                                   | Idade: 9 Anos |   |        |               |
| Proprietário(a): Felipe de Souza / Natalia    |               | Clínica: Multivix                           |        |               |
| PERFIL ELETRÓLITOS - Exame: BIOQUÍMICA SÉRICA |               |   |        | MultVet 4.178 |
| Exame   | Resultado     | Valor de Referência                         | Método |               |
| Sódio:  | 159 mEq/L     | 141 - 153                                   |        |               |
| Potássio                                      | 6,3 mEq/L     | 4,37 - 5,65                                 |        |               |
| Fosforo:                                      | 3,3 mg/dL     | 2,6 - 6,2                                   |        |               |
| Cálcio Total:                                 | 9,14 mg/dL    | 9,0 - 11,3                                  |        |               |

### Imagem 2 - Perfil Triagem 4 – Exame Bioquímica Sérica

| Nome do Animal: Iron                        |               | Cod. Exame: PERTRI4-BIOQ.11292-2022         |        |          |
|---|---------------|---|--------|----------|
| Espécie: Canina                             |               | Data de entrada: Data de entrada: 31/3/2022 |        |          |
| Raça: Pastor                                |               | Veterinário(a): Emanuelle Pimentel Cruz     |        |          |
| Sexo: Macho                                 | Idade: 9 Anos |   |        |          |
| Proprietário(a): Felipe de Souza / Natalia  |               | Clínica: Multivix                           |        |          |
| PERFIL TRIAGEM 4 - Exame: BIOQUÍMICA SÉRICA |               |   |        |          |
| Exame                                       | Resultado     | Valor de Referência                         | Método |          |
| ALT (TGP)                                   | 48 U/L        | 15 - 58                                     |        |          |
| AST (TGO)                                   | 35 U/L        | 23 - 66                                     |        | Cinético |
| Creatinina                                  | 1,02 mg/dL    | 0,5 - 1,5                                   |        |          |
| Uréia                                       | 30 mg/dL      | 21,4 - 59,9                                 |        |          |
| Fosfatase Alcalina                          | 33 U/L        | 20 - 156                                    |        |          |
| GGT   | 4,0 U/L       | 1,2 - 6,4                                   |        |          |
| Bilirubina Total                            | 0,19 mg/dL    | 0,1 - 0,3                                   |        |          |
| Bilirubina Direta                           | 0,10 mg/dL    | 0,06 - 0,12                                 |        |          |
| Bilirubina Indireta                         | 0,09 mg/dL    | 0,01 - 0,49                                 |        |          |
| Colesterol Total:                           | 188 mg/dL     | 125 - 270                                   |        |          |
| Triglicérides                               | 52 mg/dL      | 20 - 112                                    |        |          |
| Amilase                                     | 2058 U/L      | 185 - 700                                   |        |          |
| Lipase                                      | 41 U/L        | 15 - 250                                    |        |          |
| Proteínas Totais                            | 8,13 g/dL     | 5,4 - 7,1                                   |        |          |
| Albumina fr.                                | 2,41 g/dL     | 2,6 - 3,3                                   |        |          |
| Globulinas                                  | 5,72 g/dL     | 2,7 - 4,4                                   |        |          |
| *Exame repetido e confirmado.               |               |   |        |          |

Fonte: CDV – Arquivo Pessoal, 2022

### Imagem 3 - Exame de Dirofilariose, Doença de Lyme, Erlichiose e Anaplasma

|  |   |
|--|---|
| Nome do Animal: Iron                       | Cod. Exame: DIR+LYM+EHR00324-2022           |
| Espécie: Canina                            | Data de entrada: Data de entrada: 31/3/2022 |
| Raça: Pastor                               | Veterinário(a): Emanuelle Pimentel Cruz     |
| Sexo: Macho                                | Idade: 9 Anos                               |
| Proprietário(a): Felipe de Souza / Natalia | Clinica : Multivix                          |

**DIROFILARIOSE+DOENÇA DE LYME+ERLICHIOSE+ ANAPLASMA**

**PESQUISA DE DIROFILARIOSE**

RESULTADO.....: NEGATIVO  
MATERIAL : PLASMA  
MÉTODO : Dot Blot- Elisa

Valores de referência  
NEGATIVO

**PESQUISA DE LYME**

RESULTADO.....: NÃO REAGENTE  
MATERIAL : PLASMA  
MÉTODO : Dot Blot- Elisa

Valores de referência  
NÃO REAGENTE

**PESQUISA DE ERLICHIA**

RESULTADO.....: **REAGENTE**  
MATERIAL : PLASMA  
MÉTODO : Dot Blot- Elisa

Valores de referência  
NÃO REAGENTE

**PESQUISA DE ANAPLASMA**

RESULTADO.....: **REAGENTE**  
MATERIAL : PLASMA  
MÉTODO : Dot Blot- Elisa

Valores de referência  
NÃO REAGENTE

Fonte: CDV – Arquivo Pessoal, 2022

No dia 31 de março de 2022 também foi realizado o exame ultrassonográfico na Clínica Veterinária do Centro Universitário Multivix Vitória/ES, apresentando o resultado na imagem 4.

## Imagem 4 - Exame Ultrassonografia Abdominal

| ULTRASSONOGRAFIA ABDOMINAL |   |                  |
|----------------------------|---|------------------|
| Nome: Iron                 | Tutor: Natália                              | Data: 31/03/2022 |
| Espécie: Canina            | Médico Veterinário: Dra. Emanuelle Pimentel | Hora: 10:15h     |
| Raça: SRD                  | Procedência: Clínica Vet. Multivix          | Peso: 35,0kg     |
| Sexo: Macho                | Histórico: Hiporexia, hematoquezia          |                  |
| Idade: 9 anos              | Suspeita clínica: -                         |                  |

• **ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS:**

**Bexiga** acentuadamente distendida, apresentando conteúdo líquido anecogênico em seu interior. Parede de espessura preservada (0,3 cm) e aspecto regular, nesta distensão. Ausência de litíase/ sedimentos.

**Rins** com diâmetro bipolar preservado (Esq.: 7,5 cm; Dir.: 7,0 cm – eixo longitudinal). Ecogenicidade da cortical renal preservada. Relação corticomedular preservada e discreta indefinição da arquitetura renal interna, bilateralmente. Cápsulas regulares.

**Estômago** distendido, apresentando conteúdo gasoso em seu interior. Parede espessada (0,57 cm) e estratificação parietal mantida. Motilidade preservada.

**Alças intestinais** com moderada quantidade de conteúdo mucoso e gasoso habitual. Parede duodenal espessada e jejunal normoespessa nos segmentos passíveis de avaliação (jejuno: 0,41 cm; duodeno: 0,56 cm); adequada visualização das camadas e peristaltismo preservado. **Cólon** repleto com moderada quantidade de conteúdo fecal e gasoso; parede com espessura preservada.

**Fígado** com dimensões aumentadas, bordos abaulados e contornos regulares. Ecotextura homogênea. Ecogenicidade do parênquima discretamente reduzida. Calibre vascular aumentado. **Vesícula biliar** repleta por conteúdo anecogênico, com parede lisa/ fina. Vias biliares preservadas. Ausência de sedimentos.

**Baço** com dimensões aumentadas e margens abauladas. Parênquima homogêneo e ecogenicidade habitual. Cápsula regular. Calibre dos vasos mantidos.

**Pâncreas e Adrenais** sem alterações ultrassonográficas em topografia correspondente, no momento do exame.

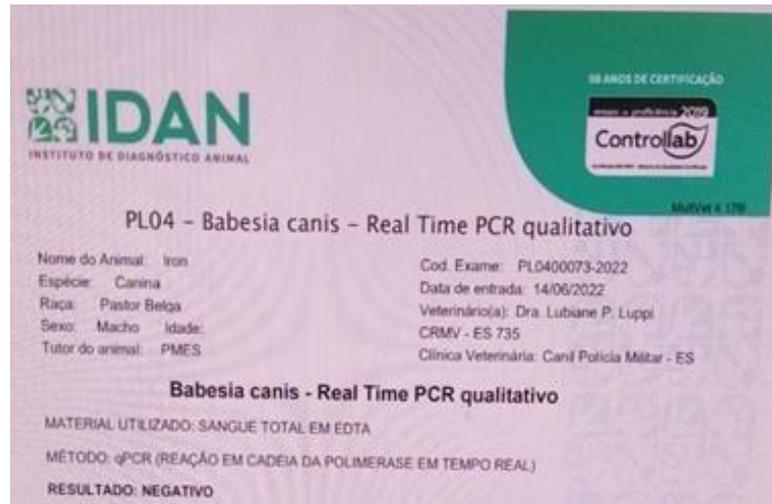
**Próstata** com parênquima homogêneo, dimensões e ecogenicidade normais. **Testículos** tópicos, parênquima discretamente heterogêneo, com perda parcial de definição do mediastino.

Não há evidências ultrassonográficas de líquido livre, linfadenomegalia e formações na cavidade abdominal.

Fonte: Centro Universitário Multivix Vitória – Arquivo Pessoal, 2022

No dia 14 de junho, foram realizados novos exames para checagem de Babesia e Anaplasma e nova análise para Erlichia, com os resultados apresentados na imagem 5:

## Imagem 5 - Exame de Babesia canis PCR Qualitativo



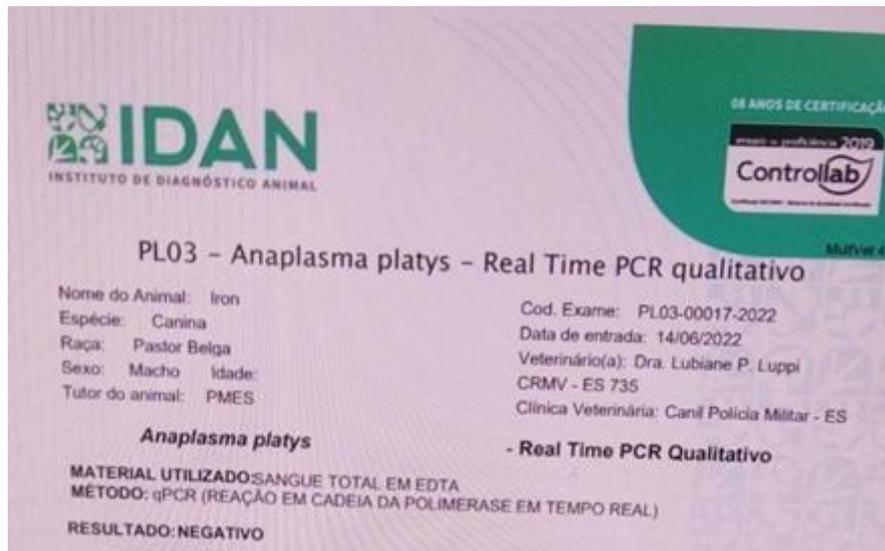
Fonte: IDAN – Arquivo Pessoal, 2022

### Imagem 6 - Exame de Erlichia canis PCR Qualitativo



Fonte: IDAN – Arquivo Pessoal, 2022

### Imagem 7 - Anaplasma platys PCR Qualitativo



Fonte: IDAN – Arquivo Pessoal, 2022

Durante os meses de março e abril de 2022, o animal foi monitorado através dos exames laboratoriais e de imagem. O resultado do hemograma apresentou anemia normocítica normocrômica, linfocitose, aumento da atividade sérica da enzima alanina aminotransferase, proteína plasmática aumentada (10,0 g/dL), valor de amilase aumentado (2058/dL) e hipoalbuminemia (2,41/dL). O exame de perfil check up simples e perfil eletrolítico constataram-se resultado com taxas de sódio e potássio aumentados (159mEq/L e 6,3mEq/L) e cálcio e fósforo em taxas normais. A função hepática e renal apresentou taxas aumentadas em relação a amilase (2058U/L), globulinas (5,72 U/L); proteínas totais (8,13 U/L), tendo o restante dos resultados dentro da normalidade para a espécie.

Em relação ao exame ultrassonográfico é possível destacar as alterações apresentadas no baço com dimensões aumentadas, margens abauladas e definidos com ecogenicidade mantida, com diagnóstico diferencial de hematopoiese extramedular; o fígado também apresentou dimensões aumentadas, parênquima homogêneo e ecogenicidade diminuídas, com diagnóstico diferencial de hepatopatia aguda, não sendo possível descartar infiltrado neoplásico. O estômago apresenta-se distendido, apresentando conteúdo gasoso e parede espessada (0,57cm) e alças intestinais sem evidências de processo obstrutivo total, parede duodenal espessada (0,56cm) e parede jejunal normoespessa (0,41cm). A impressão diagnóstica sugere que os achados ultrassonográficos são compatíveis com gastroduodenite, esplenomegalia acentuada correlacionada a processo inflamatório, infeccioso e congestivo.

Apresentou também sinais de degeneração testicular bilateral, nefropatia crônica ou processo degenerativo renal inicial.

No exame ecocardiograma constataram-se valva mitral e tricúspide espessadas com insuficiência discreta. A impressão diagnóstica descrita sugere endocardiose valvar mitral; insuficiência discreta da valva mitral, sem remodelamento atrioventricular esquerdo; endocardiose valvar tricúspide; insuficiência discreta da valva tricúspide, sem remodelamento atrioventricular direito; função sistólica normal; disfunção diastólica estágio I; sem indícios de hipertensão pulmonar e congestão cardíaca.

O exame de sangue para sorologias de hemoparasitas realizados no dia 31 de março de 2022 constataram-se resultado não reagente para o teste sorológico para Dirofilariose e Doença de Lyme e resultado reagente para o teste sorológico para Erliquiose e Anaplasmoze. O exame de *Ehrlichia* spp. manteve resultado negativo e os investigativos para *Anaplasma* e *Babesia* também foram negativos.

### **2.3 REVISÃO DE LITERATURA**

É possível concluir que animais com doenças hepáticas de ocorrência natural podem apresentar alterações hematológicas como anemia hipocrômica, neutrofilia sem desvio à esquerda e linfopenia, além de hipoalbuminemia com aumento da atividade sérica das enzimas fosfatase alcalina e alanina aminotransferase. (ROTHUIZEN, 2001).

As doenças hepáticas são enfermidades complexas, que envolvem múltiplos fatores inter-relacionados que podem dificultar no fechamento de um diagnóstico, podendo se manifestar com diferentes formas de apresentação, onde os sinais clínicos podem variar e na maioria das vezes serem inespecíficos e se confundir com outras afecções. (WATSON, 2004).

O tratamento dessas doenças requer cuidadosa atenção das necessidades particulares de cada paciente. O diagnóstico definitivo depende principalmente da obtenção de uma biópsia hepática e o tratamento clínico escolhido acaba sendo somente terapêutico. (KITAMURA, 2008).

A enorme capacidade de reserva e regeneração do fígado torna a identificação da doença hepática com base na história e nos sintomas clínicos difícil porque, os sinais são leves e inespecíficos, e a reserva de órgãos retarda a apresentação dos sintomas. É importante lembrar que na doença hepática pode haver uma

suscetibilidade que varia de acordo com a raça, sexo ou idade e, em alguns indivíduos, o distúrbio pode ocorrer por indução de drogas (ROTHUIZEN, 2001).

A história pode ajudar a caracterizar o curso clínico da doença hepática como aguda ou crônica. Os proprietários devem ser perguntados quando começaram a perceber essas mudanças. Histórico recente de sintomas clínicos consistentes com doença hepática quando o animal era ou parecia ser saudável até então e não usava drogas regularmente de potencial hepatotoxicidade, que pode indicar insuficiência hepática aguda ou piora processo crônico. Aumento dos relatos de perda de peso e sensação de inchaço e dor abdominal recente, além de apatia e perda de apetite, pode indicar cronicidade. E se o proprietário cita histórico de complicações após anestesia ou intolerância à substância geralmente metabolizado pelo fígado, o que também pode ser uma condição pré-existente doença hepática. Outra questão que deve ser feita é sobre o estado vacinal do paciente. e exposição potencial a agentes infecciosos conhecidos por afetar o fígado Por exemplo, leptospiros e vírus da hepatite infecciosa canina (JOHNSON; SHERDING, 2006).

Desta forma, inúmeras vezes o médico veterinário se vê obrigado a tomar decisões terapêuticas baseadas nos exames aos quais têm em mãos, mas principalmente no seu conhecimento técnico e experiência profissional, mesmo sem a certeza de um diagnóstico fechado. Na rotina clínica, na maior parte das vezes, o diagnóstico é somente terapêutico. Portanto, devido aos diversos fatores envolvidos no diagnóstico em questão, é provável que a casuística de hepatopatias seja mais frequente que a relatada na literatura médico veterinária. Assim, fica a encargo do profissional o constante empenho em se manter tecnicamente atualizado e tentar obter um diagnóstico definitivo (TEIXEIRA et al., 2008).

Reações a toxinas e drogas causam mais comumente hepatite aguda necrosante, mas podem evoluir para hepatites crônicas. A maioria dessas reações é resultado de dano hepático tóxico direto e não se deve à resposta imunológica aos metabólitos tóxicos. A interação entre fatores relacionados ao hospedeiro (susceptibilidade individual, estado nutricional, presença de doença hepática concomitante) e características químicas dos fármacos (tipo, dose, tempo de exposição) predispõem o indivíduo ao desenvolvimento de hepatopatias tóxicas (TEIXEIRA et al., 2008). Watson e Bunch (2010) salientam que outro fator agravante é que cães escavam e muitas vezes ingerem alimentos contaminados; assim, é possível que o número de casos de hepatite crônica seja devido à ingestão aguda ou crônica de toxinas ainda não identificadas. Teixeira et al. (2008) citam que muitos fármacos têm sido descritos como causadores de reações hepáticas adversas em

cães e, portanto, qualquer paciente com sinais de hepatopatia que foi exposto a medicamentos de qualquer tipo por longo período pode apresentar hepatite crônica devido a esta substância, quando se excluíram outras causas.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A doença hepática geralmente mostra apenas sinais que se confundem com os de outras afecções e que podem levar o médico veterinário clínico a tomar decisões que atrasem ou até mesmo agravem o quadro do paciente. Deste modo, as enfermidades do fígado envolvem uma abordagem médica que depende e necessita de amplo conhecimento de fisiologia e patologia hepática, assim como de anamnese, sinais clínicos e exames diagnósticos na afecção hepatobiliar. Acima de tudo, o diagnóstico definitivo depende principalmente da obtenção de uma amostra para biopsia hepática, o que, na maioria das vezes, não é possível, visto que muitos tutores não estão em condições financeiras de realizá-la ou os proprietários têm receio em permitir a realização da mesma por medo de perderem o seu animal de estimação.

O tratamento com antibióticos pode ser iniciado para prevenir a formação e absorção de toxinas intestinais e podem estar ligadas ao manejo dietético e à lactulose, quando estes não são eficazes isoladamente (NELSON & COUTO, 2006). O objetivo do uso de antibióticos é alterar o número de bactérias produtoras de urease no cólon, reduzindo assim a conversão de uréia em amônia (BIRCHARD & SHERDING, 2008). Além disso, antibióticos podem ser usados para prevenir endotoxemia, infecções e sepse, relatadas como complicações em pacientes humanos e animais com doença hepática (ETTINGER & FELDMAN, 2005). Poucos efeitos colaterais com o uso prolongado de neomicina foram relatados, embora nefrotoxicidade e má absorção tenham sido registrados algumas vezes.

É imprescindível uma alimentação balanceada, vacinação correta, acompanhamento veterinário e exames periódicos. Quando o animal estiver com idade avançada, os cuidados precisam ser redobrados.

No presente caso, o Cão Iron possui um histórico de reincidência em infecções parasitárias provocadas por carrapatos, o que está de acordo com o encontrado na literatura, sendo necessário o uso de fármacos para combate por longos períodos, até o término de seu tratamento. Dado o quadro, histórico clínico do animal e a sua idade, o protocolo escolhido para o mesmo foi a castração, aposentadoria do trabalho policial, doação e sequência no tratamento clínico.

## 5. 5. REFERÊNCIAS

BENTUBO, H. D. L.; et al. Expectativa de vida e causas de morte em cães na área metropolitana de São Paulo (Brasil). **Ciência Rural**, v. 37, n. 4, p. 1021-1026, 2007.

BIRCHARD, J.S.,SHERDING, R.G. **Clínica de pequenos animais**. 3ªed.,Roca, São Paulo, 1985p

COLES, E.H. **Patologia Clínica Veterinária**. 3 ed. São Paulo: Manole, 1994.

CULLEN, J. M. Liver, biliary, and exocrine pancreas. In: McGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. (Ed.). **Pathologic Basis of Veterinary Disease**. 4<sup>th</sup> ed. St Louis: Mosby Elsevier, 2007. chap. 8, p. 393-461.

ETTINGER, S.J., FELDMAN, E.C. **Textbook of veterinary internal medicine**. 6ªed., Elsevier Saunders, Missouri, 2005, 1991p.

JOHNSON, S. E. Afecções do Fígado. *In*: ETTINGER, S. J; FELDMAN, E. C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária: Moléstias do cão e do gato**. 4ª ed. São Paulo: Manole, 1997, p.1745-1899.

JOHNSON, S.E. Liver and biliary tract. In: ANDERSON, N.V.; SHERDING, R.G.; MERIT, A.M.; WHITLOCK, R.H. (Eds.). **Veterinary gastroenterology**. 2.ed. Pennsylvania: Lea & Febiger, 1992. p.504-569.

JOHNSON, S. E.; SHERDING, R. G. Diseases of the liver and the biliary tract. *In*: BIRCHARD, S.J.; SHERDING, R. G. **Saunders Manual of Small Animal Practice**. 3 ed. Philadelphia: Elsevier, 2006, p. 747-809.

JONES, Thomas Carlyle; HUNT, Ronald Duncan; KING, Norval William. **Patologia Veterinária**. 6. ed. São Paulo: Manole, 2000.

KITAMURA, E. A. **Perfis hematológico, hepático, lipídico e lipoprotéico de cães (*Canis familiaris*) com doença hepática**. 2008. 128 p. Tese (Doutorado) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São Paulo, 2008. Disponível em <  
[https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/101310/kitamura\\_ea\\_dr\\_botfmvz.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/101310/kitamura_ea_dr_botfmvz.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em 04 julho 2022.

MEDEIROS, F.P. **Variação da Ecogenicidade Difusa em Parênquima Hepático Homogêneo Relacionada aos Achados Bioquímicos e Hematológicos em Cães.** 2009. 71f. Dissertação (Mestrado) - Cirurgia Veterinária – UNESP, Jaboticabal, 2009.

NELSON, R.W.; COUTO, C.G. **Medicina Interna de Pequenos Animais.** Ed. 5. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

RUTGERS, C. Hepatopatia fibrose juneil. In TILLEY, L. P.; SMITH, F. W. K.. Consulta veterinária em 5 minutos: espécie canina e felina. 2 ed. São Paulo: Manole, 2008, p. 680-681.

ROTHUIZEN, J.; MEYER, H. P. Anamnese, exame físico e sinais da doença hepática. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato.** 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004, p. 1342-1347.

ROTHUIZEN, J. Hepatopatias e doenças do trato biliar. In: DUNN, J. K. **Tratado de medicina de pequenos animais.** 1. ed., São Paulo: Roca, 2001, p. 444-482.

SCHUCH, I. D. et al. Estudo retrospectivo de carcinoma hepatocelular diagnosticado em diferentes espécies domésticas durante o período de 1978 a 2006. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 15, 2006, Pelotas. Anais. Pelotas: UFPel, 2006.

TEIXEIRA, L. B. C. et al. Aspectos etiológicos das hepatites crônicas caninas. **Clínica Veterinária**, São Paulo, n. 75, p. 52-58, 2008.

THAMM, D. H. Neoplasias hepáticas. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B.; RODASKI, S. **Oncologia em cães e gatos.** São Paulo: Roca, 2008. cap. 20, p. 329- 333.

THRALL, M. **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária.** 1. ed. São Paulo: Roca, 2007.

TILLEY, Larry P.; SMITH, Francis W. K.. **Insuficiência Hepática em Cães. Consulta Veterinária em 5 Minutos Espécies Canina e Felina.** 2ª Ed. São Paulo: Manole, 2003.

SILVA, M. C. **Estudo retrospectivo de lesões hepáticas crônicas em cães.** 2005. 66 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

SILVA, M. C. et al. Cirrose hepática em cães: 80 casos (1965-2003). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 11, p. 471-480, 2007.

SILVA, V. C. et al. Ultrassonografia doppler e angiografia tomográfica computadorizada no diagnóstico de desvios porto-sistêmicos - revisão de literatura. **Clínica veterinária**, São Paulo, n. 78, p. 70-78, 2009.

WATSON, P. J. Chronic Hepatitis in Dogs: a Review of Current Understanding of Aetiology, Progression, and Treatment. **The Veterinary Journal**, v.167, n.3, p.228-241, 2004.