

Tópicos Especiais em

# **CIÊNCIAS DA SAÚDE:**

teoria, métodos e práticas

# **10**

Daniel Fernando Ribeiro  
Adriano Mesquita Soares  
(Organizadores)



**AYA EDITORA**  
2023

## **Direção Editorial**

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

## **Organizadores**

Prof.º Esp. Daniel Fernando Ribeiro  
Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

## **Capa**

AYA Editora

## **Revisão**

Os Autores

## **Executiva de Negócios**

Ana Lucia Ribeiro Soares

## **Produção Editorial**

AYA Editora

## **Imagens de Capa**

br.freepik.com

## **Área do Conhecimento**

Ciências da Saúde

# **Conselho Editorial**

Prof.º Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva

*Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí*

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza

*Centro Universitário Santa Amélia*

Prof.ª Dr.ª Andréa Haddad Barbosa

*Universidade Estadual de Londrina*

Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz

*Faculdade Sagrada Família*

Prof.º Dr. Argemiro Midonês Bastos

*Instituto Federal do Amapá*

Prof.º Dr. Carlos López Noriega

*Universidade São Judas Tadeu e Lab. Biomecatrônica - Poli - USP*

Prof.º Me. Clécio Danilo Dias da Silva

*Centro Universitário FACEX*

Prof.ª Dr.ª Daiane Maria De Genaro Chirolí

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Prof.ª Dr.ª Danyelle Andrade Mota

*Universidade Federal de Sergipe*

Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis

*Universidade do Estado de Minas Gerais*

Prof.ª Ma. Denise Pereira

*Faculdade Sudoeste – FASU*

Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig

*Universidade Federal do Paraná*

Prof.º Dr. Emerson Monteiro dos Santos

*Universidade Federal do Amapá*

Prof.º Dr. Fabio José Antonio da Silva

*Universidade Estadual de Londrina*

Prof.º Dr. Gilberto Zammar

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Prof.ª Dr.ª Helenadja Santos Mota

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, IF Baiano - Campus Valença*

Prof.ª Dr.ª Heloísa Thaís Rodrigues de Souza

*Universidade Federal de Sergipe*

Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso

*Universidade de Santa Cruz do Sul*

Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues

*Faculdade Sagrada Família*

Prof.ª Dr.ª Jéssyka Maria Nunes Galvão

*Faculdade Santa Helena*

Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Prof.º Dr. João Paulo Roberti Junior

*Universidade Federal de Roraima*

Prof.º Me. Jorge Soistak

*Faculdade Sagrada Família*

Prof.º Dr. José Enildo Elias Bezerra

*Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Ubajara*

Prof.ª Dr.ª Karen Fernanda Bortoloti

*Universidade Federal do Paraná*

Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim

*Faculdade Sagrada Família e Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais*

Prof.ª Ma. Lucimara Glap

*Faculdade Santana*

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho

*Universidade Federal Rural de Pernambuco*

Prof.º Me. Luiz Henrique Domingues

*Universidade Norte do Paraná*

Prof.º Dr. Milson dos Santos Barbosa

*Instituto de Tecnologia e Pesquisa, ITP*

Prof.º Dr. Myller Augusto Santos Gomes

*Universidade Estadual do Centro-Oeste*

Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch

*Faculdade Sagrada Família*

Prof.º Me. Pedro Fauth Manhães Miranda

*Universidade Estadual de Ponta Grossa*

Prof.º Dr. Rafael da Silva Fernandes

*Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus  
Pauapebas*

Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira

*Instituto Federal do Acre*

Prof.ª Ma. Rosângela de França Bail

*Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais*

Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens

*Faculdade Sagrada Família*

Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares

*Universidade Federal do Piauí*

Prof.ª Dr.ª Silvia Aparecida Medeiros

Rodrigues

*Faculdade Sagrada Família*

Prof.ª Dr.ª Silvia Gaia

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira Miranda  
Santos

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues

*Instituto Federal de Santa Catarina*

© 2023 - AYA Editora - O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição *Creative Commons* 4.0 Internacional (**CC BY 4.0**). As ilustrações e demais informações contidas nos capítulos deste Livro, bem como as opiniões neles emitidas são de inteira responsabilidade de seus autores e não representam necessariamente a opinião desta editora.

---

T757 Tópicos especiais em ciências da saúde: teoria, métodos e práticas [recurso eletrônico]. / Daniel Fernando Ribeiro. Adriano Mesquita Soares (organizadores) -- Ponta Grossa: Aya, 2023. 170 p.  
v.10

Inclui biografia  
Inclui índice  
Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
ISBN: 978-65-5379-165-7  
DOI: 10.47573/aya.5379.2.148

1. Ciências médicas. 2 Enfermagem - Prática. 3. Violência- Aspectos sociais. 4. Coração - Anatomia. 5. Psicologia. 6. Sistema cardiovascular - Doenças. 7. Plantas medicinais. 8. Ervas - Uso terapêutico. 9. Medicina alternativa. 10. Homeopatia. 11. Saúde holística. I. Ribeiro, Daniel Fernando. II. Soares, Adriano Mesquita. III. Título

CDD: 610

---

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

## International Scientific Journals Publicações de Periódicos e Editora EIRELI

### AYA Editora©

CNPJ: 36.140.631/0001-53  
Fone: +55 42 3086-3131  
E-mail: contato@ayaeditora.com.br  
Site: <https://ayaeditora.com.br>  
Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557  
Ponta Grossa - Paraná - Brasil  
84.071-150

# SUMÁRIO

**Apresentação .....9**

**01**

**Uma abordagem teórica sobre suplementação vitamínica de Ácido Fólico (Vitamina B9), em gestantes .....10**

Halime Abdalla Cabral  
José Fernandes de Souza Viana  
**DOI: 10.47573/aya.5379.2.148.1**

**02**

**Tratamentos alternativos: o uso da estimulação transcraniana por corrente contínua em pacientes com dislexia .....23**

Italo Gustavo Cosme da Silva  
Thamires Maria dos Santos Melo  
Maria Eduarda Carlindo da Silva  
Thaiane Nobre Quaresma Araújo  
Kamila Alves Pimentel  
Ava Clarissa Vitorino Olegário  
Paula Mirelly da Silva  
Juliana Maria Barros Silva  
Gilmark Gilvan Sobral  
**DOI: 10.47573/aya.5379.2.148.2**

**03**

**Infarto agudo do miocárdio: análise da anatomia coronariana, eletrocardiografia e sua correlação com achados na cineangiocoronariografia .....34**

Matheus Pimentel Canejo Pinheiro da Cunha  
Tatiana Santos Guzzo  
Gustavo Luiz Adam  
Rildo Ribeiro da Silva Júnior  
Júlia Goese Grobério  
Bianca Azevedo Berger Amaral  
Everton Vieira Santos  
Lefícia Ramos Lopes  
Lara Rabello Galeão Rezende  
**DOI: 10.47573/aya.5379.2.148.3**

# 04

## **O corpo pulsional e a relação primordial com o desejo da mãe .....54**

Najla Gergi Krouchane  
Araceli Albino

**DOI: 10.47573/aya.5379.2.148.4**

# 05

## **A violência ocupacional sofrida pela equipe de enfermagem durante o contexto da pandemia pelo Sars-Cov-2.....65**

Wesley Bruno Soares Lemos  
Pedrita Carolina Souza de Oliveira

**DOI: 10.47573/aya.5379.2.148.5**

# 06

## **A importância da vacina HPV em adolescentes na faixa etária de 9 a 14 anos de idade .....72**

Jucilene Ferreira da Silva  
Thaina Natane Claudino da Silva

**DOI: 10.47573/aya.5379.2.148.6**

# 07

## **Análise da bandagem funcional na entorse de tornozelo.....80**

Diane Leite da Silva  
Mayara Neres Aquino

**DOI: 10.47573/aya.5379.2.148.7**

# 08

## **Potencialidades e usos da espécie vegetal Cissus Verticillata (L.) Nicolson & C.E. Jarvis na medicina herbal .....90**

Flávia Cristina dos Santos Nascimento  
Eva da Silva Barbosa  
Antônia Millena de Oliveira Lima  
Fernando Mendes  
Ana Angélica Mathias Macêdo

**DOI: 10.47573/aya.5379.2.148.8**

09

**Sustentabilidade na área da saúde .....101**

Felipe Ewald  
Gláucio Gama da Silva  
Ralf Ribeiro dos Santos

**DOI: 10.47573/aya.5379.2.148.9**

10

**A constrição social como fator ascendente dos distúrbios na síncope neurocardiogênica .....121**

Arthur Giuseppe Moreira Zappi  
Ana Clara Cipriano  
Jonatan Seichi Okuhama Inagaki  
Letícia Freire Salamão  
Kelly Cristina Mota Braga Chiepe

**DOI: 10.47573/aya.5379.2.148.10**

11

**Práticas em psicologia no Centro de Atenção Psicossocial .....129**

Agnaldo Vieira Bruno  
Ana Paula Queiroz Vidal dos Santos  
Georges Rebouças Ferreira  
Jessica de Jesus Nunes  
Lana Rocha Santos de Morais  
Taíse dos Anjos Santos

**DOI: 10.47573/aya.5379.2.148.11**

# 12

## **Acessibilidade dos equipamentos públicos de esporte e lazer de Miguel Calmon-BA..... 139**

Thainá Almeida Barros  
Osni Oliveira Noberto da Silva  
DOI: 10.47573/aya.5379.2.148.12

# 13

## **Asma brônquica descompensada: um relato de caso... ..... 155**

Bianca Lorena Ferreira Boado Quiroga  
DOI: 10.47573/aya.5379.2.148.13

# 14

## **O psicólogo e o sistema prisional brasileiro ..... 161**

Geovana Santos Ferreira  
DOI: 10.47573/aya.5379.2.148.14

## **Organizadores..... 164**

## **Índice Remissivo ..... 165**



# Apresentação

Apresentar um livro é sempre uma responsabilidade e muito desafiador, principalmente por nele conter tanto de cada autor, de cada pesquisa, suas aspirações, suas expectativas, seus achados e o mais importante de tudo a disseminação do conhecimento produzido cientificamente.

Nesta coletânea de **Tópicos Especiais em Ciências da Saúde: teoria, métodos e práticas 10**, abrange diversas áreas da saúde, refletindo a percepção de vários autores.

Portanto, a organização deste livro é resultado dos estudos desenvolvidos por diversos pesquisadores e que tem como finalidade ampliar o conhecimento aplicado à área de saúde evidenciando o quão presente ela se encontra em diversos contextos organizacionais e profissionais, em busca da disseminação do conhecimento e do aprimoramento das competências profissionais e acadêmicas.

Este volume traz quatorze (14) capítulos com as mais diversas temáticas e discussões, as quais mostram cada vez mais a necessidade de pesquisas voltadas para área da saúde. Os estudos abordam discussões como: suplementação vitamínica; tratamentos alternativos; Infarto agudo do miocárdio; corpo pulsional; violência ocupacional; vacina HPV; bandagem funcional na entorse de tornozelo; vegetal *Cissus Verticillata*; sustentabilidade na área da saúde; distúrbios na síncope neurocardiogênica; psicologia; equipamentos públicos de esporte e lazer; Asma brônquica descompensada e por fim, um estudo sobre o psicólogo e o sistema prisional brasileiro.

Por esta breve apresentação percebe-se o quão diverso, profícuo e interessante são os artigos trazidos para este volume, aproveito o ensejo para parabenizar os autores aos quais se dispuseram a compartilhar todo conhecimento científico produzido.

Espero que de uma maneira ou de outra os leitores que tiverem a possibilidade de ler este volume, tenham a mesma satisfação que senti ao ler cada capítulo.

Boa leitura!

**Prof.º Esp. Daniel Fernando Ribeiro**

**Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares**

*Editor Chefe*



# **Uma abordagem teórica sobre suplementação vitamínica de Ácido Fólico (Vitamina B9), em gestantes**

## **A theoretical approach on vitamin supplementation of folic acid (vitamin B9), in pregnant women**

Halime Abdalla Cabral

*Médica e Residente do Programa de Residência Médica em Ginecologia e Obstetrícia da UEA*

José Fernandes de Souza Viana

*Professor Orientador e Supervisor do Programa de Residência Médica em Ginecologia e Obstetrícia da UEA.*

DOI: [10.47573/ayd.5379.2.148.1](https://doi.org/10.47573/ayd.5379.2.148.1)

## RESUMO

**Introdução:** Os conhecimentos abordados neste estudo tratam sobre as mudanças fisiológicas que ocorrem no organismo da gestante, dando relevância à qualidade nutricional no período da gestação, que irá influenciar na vida do feto, desde a sua concepção até o nascimento, podendo estender-se durante toda a sua vida, dependendo do impacto positivo ou negativo, causado pela carência ou excesso de Ácido Fólico neste período. Com base em estudos na área de epigenética pôde-se conhecer quanto a nutrição materna pode impactar no desenvolvimento de futuras gerações, tanto de forma negativa quanto positiva. Isso faz referência ao desenvolvimento de doenças e patologias ao longo da vida, como por exemplo, hipertensão arterial crônica, diabetes mellitus (DM), doenças cardiovasculares, obesidade, entre outras. Estes impactos dependerão do controle nutricional da gestante, que surgirão a partir da necessidade desta, de manter-se saudável, no que se refere a absorção de vitaminas, dando maior relevância ao Ácido Fólico, que faz parte do grupo de Vitaminas do Complexo B, considerando tanto os impactos positivos e negativos, tanto para a saúde da gestante quanto do feto. Este estudo aborda tais impactos tanto em casos de deficiência quanto de excesso do Ácido Fólico no organismo da gestante; aponta ainda a importância do acompanhamento de profissionais da saúde, a partir de resultados de pesquisas feitas e publicadas em meios eletrônicos. **Objetivo:** Reunir conhecimentos prévios sobre suplementação vitamínica em gestantes, com aprofundamento sobre a relevância e os impactos do Ácido Fólico no período de gestação, enfatizando os agravos à saúde decorrentes do excesso ou da deficiência desta Vitamina (B9), e ainda, a relevância desta suplementação vitamínica para a saúde da mãe e do feto. **Métodos:** Utilizamos o método de pesquisa de caráter qualitativo-descritivo, com base em uma pesquisa bibliográfica, realizada a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos ou virtuais, como livros, artigos, teses, etc. Foram feitas buscas por pesquisas publicadas em bases de dados como Scielo, Medline, Lilacs, além de artigos publicados em periódicos, anais, congressos, entre outras fontes bibliográficas disponíveis, no período de 2000 até 2022. **Resultados:** Com base na pesquisa, foi possível demonstrar uma redução de 75% à 91% com relação a ocorrência de defeitos no tubo neural, ao absorver uma dose de suplementação de 5 mg/dia do Ácido Fólico, e; ao administrar 0,4 mg/dia à 0,8 mg/dia, a redução foi de 23% à 66%, comprovando que existe uma forte relação entre a dose e o efeito, quando se faz referência a malformações do tubo neural; considera-se que no mundo inteiro, existe deficiência de Ácido Fólico em 1/3 das mulheres; e, ainda, que o acúmulo de Ácido Fólico, sofre uma redução no período da gravidez, devido ao volume plasmático, que expande no momento em que ocorre a hemodiluição; constatou-se, por meio de um estudo, com mulheres no período da gravidez, a ausência de conhecimento sobre a necessidade de consumir o Ácido Fólico no período de gravidez. **Conclusão:** Alguns nutrientes são extremamente necessários na suplementação da gestante. Um deles é o Ácido Fólico, idealmente, antes de engravidar, até o final do primeiro trimestre da gestação. Assim, o acompanhamento nutricional na gestação é de extrema importância, porque tem o cuidado com a mãe e com o feto. O acompanhamento nutricional da mãe é fundamental para a saúde do bebê, pois possibilita a redução de complicações, tanto na questão do pós-parto, referente ao sistema imunológico, quanto na questão de cólicas no bebê, alergias atópicas, doenças respiratórias, agitação, entre outros.

**Palavras-chave:** gravidez. vitaminas. suplementos. nutrientes. saúde. feto.

## ABSTRACT

**Introduction:** The knowledge addressed in this study deals with the physiological changes that occur in the body of the pregnant woman, giving relevance to the nutritional quality during the gestation period, which will influence the life of the fetus, from conception to birth, and may extend throughout your life, depending on the positive or negative impact caused by the lack or excess of Folic Acid during this period. Based on studies in the area of epigenetics, it was possible to know how much maternal nutrition can impact the development of future generations, both negatively and positively. This refers to the development of diseases and pathologies throughout life, such as chronic arterial hypertension, diabetes mellitus (DM), cardiovascular diseases, obesity, among others. These impacts will depend on the nutritional control of the pregnant woman, which will arise from her need to remain healthy, with regard to the absorption of vitamins, giving greater relevance to Folic Acid, which is part of the group of Vitamins of Complex B, considering both the positive and negative impacts, both for the health of the pregnant woman and the fetus. This study addresses such impacts both in cases of deficiency and excess of Folic Acid in the pregnant woman's body; it also points out the importance of monitoring health professionals, based on the results of surveys carried out and published in electronic media. **Objective:** To gather previous knowledge about vitamin supplementation in pregnant women, with a deepening on the relevance and impacts of Folic Acid during pregnancy, emphasizing the health problems resulting from excess or deficiency of this Vitamin (B9), and also, the relevance of this Vitamin supplementation for maternal and fetal health. **Methods:** We used a qualitative-descriptive research method, based on a bibliographical research, carried out from the available record, resulting from previous research, in printed or virtual documents, such as books, articles, theses, etc. searches for research published in databases such as Scielo, Medline, Lilacs, in addition to articles published in journals, annals, congresses, among other bibliographic sources available, from 2000 to 2022. **Results:** Based on the research, it was possible to demonstrate a reduction of 75% to 91% in relation to the occurrence of defects in the neural tube, when absorbing a dose of supplementation of 5 mg/day of Folic Acid, and; when administering 0.4 mg/day to 0.8 mg/day, the reduction was from 23% to 66%, proving that there is a strong relationship between the dose and the effect, when referring to neural tube malformations; it is considered that in the whole world, there is Folic Acid deficiency in 1/3 of the women; and, still, that the accumulation of Folic Acid suffers a reduction in the period of pregnancy, due to the plasmatic volume, that expands in the moment in which the hemodilution occurs; it was verified, through a study, with women in the period of pregnancy, the lack of knowledge about the need to consume folic acid in the period of pregnancy. **Conclusion:** Some nutrients are extremely necessary in the supplementation of pregnant women. One of them is Folic Acid, ideally before becoming pregnant, until the end of the first trimester of pregnancy. Thus, nutritional monitoring during pregnancy is extremely important, because it takes care of the mother and the fetus. The mother's nutritional monitoring is essential for the baby's health, as it enables the reduction of complications, both in the postpartum issue, referring to the immune system, and in the issue of colic in the baby, atopic allergies, respiratory diseases, agitation, among others. others.

**Keywords:** pregnancy. vitamins. supplements. nutrients. health. fetus.

## INTRODUÇÃO

Existem dois subgrupos alimentares, que juntos, constituem o grupo dos nutrientes indispensáveis e necessários para a manutenção da vida do ser humano. Pois, a alimentação vai além de comer para “matar a fome”. A alimentação apresenta uma função relevante que é de garantir um perfeito funcionamento de todos os órgãos e sistemas do organismo humano. Desta forma, compreende-se que tudo o que o organismo humano ingere, influencia em seu estado de saúde. Assim, o cuidado com a alimentação, deve-se ter atenção especial, deve ser redobrado, evitando a restrição de qualquer grupo alimentar, pois há uma relação estreita entre alimentação e imunidade<sup>1</sup>.

Normalmente, no período gravídico ocorrem mudanças fisiológicas no corpo da mulher, aumentando a necessidade de nutrientes, que são indispensáveis para sua saúde. Pode, neste período, ocorrer um tipo de concorrência entre a mãe e o feto, caso não haja subsídio suficiente, tanto de macronutrientes quanto de micronutrientes, o que leva à uma limitação da quantidade de nutrientes de que o feto precisa para se desenvolver de forma adequada. A situação nutricional em que se encontrar a mulher nesse período, demonstrará o nível de saúde e qualidade de vida, tanto pra ela quanto para o feto, pois ela é o único canal que leva os nutrientes ao feto<sup>2</sup>.

Mudanças fisiológicas durante a gravidez, como aumento do débito cardíaco, volume sanguíneo e frequência cardíaca, podem exercer a pressão adicional ao coração, devido a doenças pré-existentes, não consegue tolerar, resultando em morbidades e mortalidade. Há também um número crescente de mulheres obesas e idosas engravidando. 3% das gestações ocorrem em mulheres com mais de 40 anos<sup>3</sup>.

A falta de micronutrientes, principalmente a anemia devido a deficiência de ferro é um dos maiores problemas que afeta a saúde pública. E esse agravante ocorre por inúmeros fatores, como por exemplo: insegurança alimentar da população; inadequação ou insuficiência no consumo de uma alimentação saudável (in natura); a ausência de qualidade nutricional no consumo alimentar; além da biodisponibilidade de micronutrientes<sup>3</sup>.

Os conhecimentos que se tem nos dias de hoje, que tratam sobre a influência ou o impacto que a nutrição na gestante, podem causar, no que diz respeito à saúde do feto. Assim, ao invés de se dizer que “nós somos o que comemos”, é mais acertado dizer que “nós somos o que nossas mães comem”, demonstrando que a relação entre o aporte nutricional que ocorre dentro do útero materno e o desenvolvimento deste feto, durante toda sua existência. Este autor afirma ainda que, com base em estudos na área de epigenética, pode-se conhecer quanto a nutrição materna pode impactar no desenvolvimento de futuras gerações, tanto de forma negativa quanto positiva. Isso, faz referência ao desenvolvimento de doenças e patologias ao longo da vida, como por exemplo, hipertensão arterial crônica, diabetes mellitus (DM), doenças cardiovasculares, obesidade, entre outras<sup>4</sup>.

No período da gestação, a ligação que ocorre entre a mãe e o feto, se evidencia a partir de vários aspectos, de modo protetional ou que levem a condições de riscos, como por exemplo, pré-eclâmpsia, diabetes mellitus gestacional (DMG), e ainda, a prematuridade. Desta maneira, torna-se extremamente relevante a ingestão de modo equilibrado, realizando a suplementação de macro e micronutrientes, visando atender a necessidade dessa grávida, no período do pré-natal<sup>5</sup>.

## MÉTODOS

Para alcançar o objetivo proposto, utilizamos o método de pesquisa de caráter qualitativo-descritivo, uma pesquisa bibliográfica, realizada a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos ou virtuais, como livros, artigos, teses, entre outros. Utilizamos dados ou categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registradas, por meio de buscas por pesquisas publicadas em bases de dados como *Scielo*, *Medline*, *Lilacs*, além de artigos publicados em periódicos, anais, congressos, entre outras fontes bibliográficas disponíveis, no período de 2000 até 2022, com algumas pequenas exceções em anos anteriores a estes<sup>6</sup>.

Os descritores utilizados foram: “gravidez”, “Vitaminas”, “suplementos”, “nutrientes”, “saúde”, “feto”, com abordagem no papel fisiológico do suplemento vitamínico no período da gestação, incluindo a saúde da mãe e do feto; priorizando as publicações de manuais técnicos editados por Organizações Nacionais e Internacionais de Saúde.

Inicialmente, utilizou-se recursos tecnológicos como: Internet, notebook, impressora, papel A4; bibliotecas digitais contendo: e-books, artigos, jornais, revistas entre outras publicações. Foram abordados aspectos relacionados ao reflexo do excesso e da carência nutricional, relacionado aos micronutrientes e macronutrientes na grávida e no feto, visando também, alertar o profissional de saúde para o impacto da suplementação vitamínica de Ácido Fólico, no período gestacional, tanto para a mãe quanto para o feto, constatando que, durante a gravidez, o metabolismo basal da mulher aumenta consideravelmente, assim como as suas necessidades nutricionais, que muitas vezes, não conseguem ser suprimidas apenas pela alimentação.

A pesquisa descritiva inclui a descrição do objeto por meio do levantamento de dados, que pode ocorrer através de pesquisa documental, podendo-se chegar à elaboração de perfis ou cenários<sup>7</sup>. A pesquisa descritiva exige do investigador, uma série de informações sobre o que deseja pesquisar, descrevendo fatos e fenômenos de determinada realidade<sup>8</sup>.

## RESULTADOS

### Nutrição no período gestacional

Ainda que ao longo de toda uma vida possam ocorrer deficiências de micronutrientes e macronutrientes, entre os grupos mais acometidos, estão as crianças abaixo de 2 anos de idade, podendo acarretar inúmeros problemas de saúde, relacionadas a esta deficiência<sup>9</sup>.

As gestantes são suscetíveis à inadequação nutricional pelo aumento das necessidades de energia, macro e micronutrientes. Especialmente, há risco de consumo insuficiente de micronutrientes, cujo aumento de suas necessidades é relativamente maior do que a elevação da necessidade de energia<sup>10</sup>.

A perda de sangue no momento do parto, a hemorragia após o parto, e ainda, a mortalidade materna, podendo ainda ocorrer o agravamento no risco de prematuridade, com peso abaixo da média, estão associados à anemia materna. E, essa anemia também irá impactar de maneira negativa no desenvolvimento cognitivo e motor, e ainda no aumento do risco da morta-

lidade infantil<sup>11</sup>.

Os carboidratos são encarregados da função mais importante do corpo, que é o de produzir ou prover a energia necessária ao corpo, sendo utilizados também, para produzir ATP, que corresponde ao suporte para a prática de atividades do corpo humano. O principal carboidrato é a glicose, responsável pela produção de energia. A nutrição continua a ser um elemento crítico na agenda inacabada para a saúde materna neonatal e infantil; sistemas de saúde e agendas programáticas e abordagens ainda não integram a nutrição de forma adequada ou reconhecem seu papel sinérgico na melhoria da saúde, do desenvolvimento infantil e da sobrevivência. Assim sendo, precisa-se pensar o fortalecimento da nutrição, com evidências que demonstrem sua importância para a sobrevivência, saúde e desenvolvimento infantil. Durante a gravidez, a ingestão calórica deve aumentar em aproximadamente 300 kcal/dia durante a gravidez. Este valor é derivado de uma estimativa de 80.000 kcal necessárias para sustentar uma gravidez a termo e é responsável não apenas pelo aumento do metabolismo materno e fetal, mas também pelo crescimento fetal e placentário. No entanto, as necessidades de energia são geralmente as mesmas das mulheres não grávidas no primeiro trimestre e aumentam no segundo trimestre, estimadas em 340 kcal e 452 kcal por dia no segundo e terceiro trimestres, respectivamente. Além disso, as necessidades de energia variam significativamente dependendo da idade, IMC e nível de atividade da mulher<sup>12</sup>.

Gravidez é um período de mudanças fisiológicas rápidas e profundas, desde o momento da concepção até o nascimento. As necessidades nutricionais aumentam durante a gravidez para manter o metabolismo materno e o acúmulo de tecido, apoiando o crescimento e desenvolvimento fetal. A ingestão insuficiente nos principais macronutrientes podem, portanto, ter um impacto substancial nos resultados da gravidez e na saúde neonatal. Cada vez mais, evidências sugerem que os efeitos da nutrição fetal, pode persistir até a idade adulta, com possíveis efeitos intergeracionais. A ingestão adequada de energia e nutrientes é fundamental na gravidez e deve começar antes da concepção, e, continuar ao longo da gravidez, para atender as necessidades maternas usuais, enquanto estabelece os estoques necessários para o desenvolvimento fetal e para a lactação. O organismo se defende das bactérias, vírus, fungos patogênicos, síntese de hormônios, transporte das substâncias, e ainda, a estruturação das células e dos tecidos do corpo humano, por meio das proteínas, pois esta é a função delas. A ingestão de proteína recomendada durante a gravidez é de 60g/dia. Em outras palavras, esse aumento reflete uma mudança para 1,1g de proteína/kg/dia durante a gravidez de 0,8g de proteína/ kg/dia para quando a mulher não se encontra grávida. Os carboidratos devem representar 45-64% das calorias diárias e isso inclui aproximadamente 6-9 porções de grãos preferencialmente integrais diariamente. Por fim, a ingestão total de gordura deve compreender 20-35% das calorias diárias, semelhante ao de mulheres não grávidas<sup>12</sup>.

Alguns tipos de gorduras fazem mal para a saúde, porém, nem todos, pois da mesma forma que o carboidratos, a gordura também tem sua função no sentido de produzir energia para o organismo, além de outras funções como, manter a temperatura do corpo, proteger os órgãos vitais, transportar as Vitaminas, compor as enzimas, hormônios e algumas outras substâncias que contribuem de alguma forma para o sistema imune<sup>12</sup>.

A maioria das Vitaminas e minerais são referidos como micronutrientes. Micronutrientes são essenciais para muitas enzimas, na forma de cofatores e coenzimas que promovem a ma-

nutrição, formação e homeostase dos tecidos corporais e para realizar atividades metabólicas, como sinalização celular, motilidade, proliferação, diferenciação e apoptose. Geralmente, as necessidades humanas estão abaixo de 100mg/dia, como com Vitaminas essenciais em quantidades de microgramas (mcg) ou miligramas (mg), enquanto os macronutrientes são necessários em quantidades maiores (g/dia). O grupo de micronutrientes engloba todos os tipos de minerais e Vitaminas que existem. Ainda que em menores porções, se comparados a outros subgrupos, também é extremamente prejudicial à saúde, a falta ou carência de micronutrientes, podendo gerar problemas de grandes proporções<sup>13</sup>.

Vitaminas e minerais essenciais são componentes dietéticos necessários em pequenas quantidades para suportar virtualmente toda a atividade metabólica, incluindo sinalização celular, motilidade, proliferação, diferenciação e apoptose, que regulam o crescimento, função e homeostase dos tecidos. Esses papéis biológicos fundamentais, no início da vida, permitem que o feto se desenvolva e amadureça em um recém-nascido. Assim, Vitaminas e minerais auxiliam em todos os estágios de interação materna, placentária e fetal para permitir uma gestação saudável. Quando o assunto é saúde, a garantia de uma nutrição regular e adequada para a sociedade como um todo, desde os recém-nascidos até o idoso, especialmente para as mulheres quando em idade reprodutiva que possibilitará um pleno desenvolvimento do feto, pois, a saúde da mulher, tem um papel bastante relevante na qualidade da saúde das futuras gerações, podendo garantir um futuro com qualidade de vida para a sociedade. Assim, é importante que estejam gozando de plena saúde<sup>5</sup>.

## Vitaminas lipossolúveis e hidrossolúveis

As Vitaminas são essenciais para que os órgãos do corpo humano funcionem de forma eficaz, além de sua relevância para o crescimento desses órgãos e do processo de reparação dos tecidos e da produção das reações específicas do metabolismo. As Vitaminas, ainda que necessárias em pequenas quantidades, necessitam de uma fonte externa para sua absorção pelo organismo, pois estes não a produzem de modo natural. Geralmente, as fontes são produtos de origem animal ou vegetal. Cada uma das Vitaminas têm um papel crucial no organismo, destacando-se que, sua carência irá gerar inúmeros problemas, relacionados às respectivas funções de cada uma delas<sup>1</sup>.

Vitaminas representam compostos de alta sensibilidade, o que significa que podem ser desgastados por meio de vários fatores, como por exemplo, temperatura, luz, umidade, entre outros, incluindo a qualidade do manuseio e exposição do alimento a ser consumido<sup>14</sup>.

As Vitaminas são fundamentais no que se refere à síntese de cofatores relevantes também para inúmeras reações metabólicas, cujo controle se dá por enzimas e coenzimas. As Vitaminas reconhecidas como necessárias para a nutrição do organismo humano são divididas conforme sua solubilidade. Assim sendo, dividem-se em hidrossolúveis e lipossolúveis. As chamadas lipossolúveis são: a Vitaminas A, D, E e K, que fazem parte do grupo de substâncias químicas, que apresentam variação em sua estrutura, solúveis em solventes orgânicos, quando absorvidos em excesso, pode alcançar níveis tóxicos, e ainda, podem ficar armazenadas na gordura corpórea. Já, as hidrossolúveis, são as Vitaminas C e as Vitaminas do Complexo B, que não costumam estar armazenadas em quantidades significativas, gerando a necessidade de suplementá-las<sup>15</sup>. Isso reforça a biodisponibilidade vitamínica e, também, a insuficiência da



solubilidade na absorção pelo intestino<sup>16</sup>.

Existem alguns estudos que comprovam o fato de que o nível de absorção de Vitaminas por meio dos alimentos, dependerá do estágio de maturação, manuseio, estoque, entre outros fatores<sup>17</sup>.

Neste estudo, optamos por nos debruçarmos sobre “A Importância do Ácido Fólico na Gestação”, portanto, na sequência, buscaremos nos aprofundar nesta abordagem.

## Ácido Fólico (Vitaminas do Complexo B) e sua relevância no período de gestação

Um dos cuidados que se precisa ter, refere-se ao uso do Folato ou Ácido Fólico, ou Vitaminas B9, descrita e reconhecida como uma Vitaminas hidrossolúvel do Complexo B. Quando utilizamos o termo “Folato”, estamos fazendo referência a todas as formas existentes dessa Vitaminas, considerando também, os diversos derivados, que são encontrados no sistema biológico humano; quando utilizamos o termo Ácido Fólico, ou ácido pteromonoglutânico, estamos fazendo referência ao modo sintético, cujo mesmo pode ser, ou é encontrado em suplementos vitamínicos e alimentos fortificados<sup>18</sup>.

A importância da Vitaminas B9 (Ácido Fólico), está no fato de que sua deficiência, afeta diretamente a síntese do DNA, ou seja, influencia na disponibilidade de purinas e dTPM para que esse processo ocorra e o corpo funcione de modo normal e adequado. O nível de Folato, quando abaixo da média normal, possibilita a presença de glóbulos vermelhos com anormalidades (macrócitos), com membranas fragilizadas, pois inibe a síntese do DNA, o que caracteriza o surgimento de anemia megaloblástica<sup>19</sup>.

Em gestantes, o impacto se dá pelo deslocamento da placenta, no parto prematuro, processo hemorrágico no pós-parto, toxemia, anemia megaloblástica, além da má formação do feto. O maior impacto causado pela deficiência da Vitaminas B9 é a anencefalia e a espinha bífida, o que confirma a importância da suplementação desta Vitaminas, antes mesmo da gravidez acontecer, mantendo-a até o sexto mês da gravidez, para contribuir no desenvolvimento do tubo neural, que se dá nas primeiras semanas na gestação. Sobre a suplementação do Ácido Fólico, geralmente se deve fazer durante o período de lactação, com o objetivo de impedir a deficiência do folheto, principalmente em bebês que se alimentam somente do leite materno, assim como também, as disfunções sensoriais, dificuldade de concentração, memorização, aprendizado, entre outros, durante a infância<sup>20</sup>.

A interferência do Folato é percebida no aumento de volume dos eritrócitos, do útero alargado, no desenvolvimento da placenta e do feto, além da prevenção de doenças do trato respiratório, no período da infância, e ainda, da Síndrome de Down. É vital para o processo de divisão celular e da síntese proteica. É extremamente indispensável para o processo de multiplicação celular<sup>18</sup>.

## Impactos positivos e negativos da suplementação do Ácido Fólico na gestação

Observou-se, por meio de uma revisão de literatura, uma redução de 75% à 91% a ocorrência de defeitos no tubo neural, ao absorver uma dose de suplementação de 5 mg/dia do Ácido Fólico, e; ao administrar 0,4 mg/dia à 0,8 mg/dia, a redução foi de 23% à 66%, comprovando

que existe uma forte relação entre a dose e o efeito, quando se faz referência a malformações do tubo neural<sup>21</sup>.

No mundo inteiro, leva-se em consideração que existe deficiência de Ácido Fólico em 1/3 das mulheres; leva-se em consideração, também, que o acúmulo de Ácido Fólico, sofre uma redução no período da gravidez, devido ao volume plasmático, que expande no momento em que ocorre a hemodiluição<sup>22</sup>.

Ocorreu a constatação, por meio de um estudo, realizado com mulheres no período da gravidez, demonstrando a ausência de conhecimento sobre a necessidade de consumir o Ácido Fólico no período de gravidez. Este estudo apontou que de 30% das mulheres, apenas 20% delas, na 30ª semana de gestação, faziam uso do Ácido Fólico. Além dos fatores socioeconômicos, a ausência do conhecimento ou de informação sobre a necessidade da suplementação do Ácido Fólico no período da gestação, mostrou-se bastante significativo, conforme a Tabela 1 (Anexo 1). Neste estudo, destacou-se ainda que, o Ácido Fólico em excesso, poderá causar uma desestabilização na sua relação com a Vitamina B12, contribuindo para o rompimento cromossômico e uma desgovernança no processo de multiplicação celular, por meio da mitose, contribuindo para a elevada incidência do câncer de colo e reto nessas gestantes. O mesmo estudo, comprovou ainda: glândulas mamárias de recém-nascidos com alterações; elevado risco de infecções de trato respiratório, de modo precoce, nos recém-nascidos<sup>23</sup>.

Objetivando a verificação dos níveis de Folato, Vitaminas B12 e ferritina, em grávidas, em que se identificou defeito no tubo neural (DTN) dos fetos, o estudo em questão, fez referência sobre a atuação do Folato sanguíneo e a Vitaminas B12, como cofatores para as enzimas que, fazem parte do processo de biossíntese do DNA. Caso este processo seja interrompido, o tubo neural fica impedido de fechamento. No caso, havendo suplementação vitamínica composta de Folato, poderá contribuir com a redução de eventos envolvendo tubo neural defeituoso. Porém, permanece a preocupação que, ao prevenir essas ocorrências, possa vir a contribuir para mascarar ou esconder a deficiência da Vitaminas B12. O estudo, apresentou o seguinte resultado: não foi comprovado nenhum caso de deficiência de Folato; o índice de gestantes com deficiência de Vitaminas B12 foi de aproximadamente 11%; o índice de gestantes com deficiência no nível de ferro foi de aproximadamente 47%. A partir desse resultado, tais autores sugeriram que a suplementação deveria ocorrer após ter sido determinado a Vitaminas B12 sérica<sup>24</sup>.

O método utilizado na pesquisa, foi com dosagens de Vitaminas B12 e ferritina, por enzima imunoensaio (Eliza), com uso de micropartículas, referente ao Ácido Fólico, a dosagem foi feita por meio de método de captura iônica<sup>25</sup>.

(...) o Folato sanguíneo, o ferro e a Vitaminas B12 têm fundamental importância participando de reações indispensáveis à formação de novos tecidos. Na gestação, a eritropoiese materna está aumentada e os tecidos do feto estão se formando rapidamente (p. 449)<sup>25</sup>.

O impacto da deficiência de ferro, resulta nas anemias carenciais que acometem as gestantes e, geralmente, são acompanhadas de outras deficiências como a de Folato. Quando se corrige o nível de Ácido Fólico a carência da Vitaminas B12 pode tornar-se maligna, por causar complicações neurológicas sérias, de alta gravidade, devido os sintomas de anemia não ficarem visíveis. Em gestantes, quando ocorre a deficiência de Ácido Fólico e Ferro, concomitantemente, ocorre a tendência de transparecer um nível de normalidade. Os valores de referência relacio-

nados aos nutrientes, podem sofrer alterações e, em gestantes, a idade gestacional torna-se um risco, não fazer a correção antes de se estabelecer um plano de suplementação. Fatos comuns em que as gestantes fazem a auto suplementação, geralmente levam a ocorrência de casos de toxicidade relacionados a Vitaminas e sais minerais, por consequência do uso abusivo de medicamentos, adquiridos sem receituários médicos. Para a gestante, que têm suas necessidades diárias aumentadas, passa a ser um grande desafio e também um risco, a ingestão diária que venha atender as exigências do metabolismo<sup>24</sup>.

Provavelmente, ao se considerar todos esses fatores concomitantemente, haverá a possibilidade de um entendimento mais claro sobre a relação que há entre a característica nutricional da gestante e o pleno desenvolvimento do feto. Assim, até que se consiga alcançar alto nível de compreensão sobre esse tema, espera-se que no início de um período gestacional, as mães recebam orientações nutricionais de modo necessário e adequado, com base numa maior compreensão sobre as mínimas necessidades, rejeitando a falta de conhecimento referentes a casos em que a gestante manifeste deficiências nutricionais<sup>24</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O complexo B é um conjunto de oito Vitaminas: B1, B2, B3, B5, B6, B7 e B9 (Ácido Fólico) e a B12. Essas Vitaminas têm muitos benefícios. A Vitamina B9 (Ácido Fólico) é muito importante por fazer parte de várias reações químicas no organismo da gestante. Evita os defeitos no tubo neural, responsável pela formação do cérebro e a medula espinhal, essenciais para o desenvolvimento do feto. Também tem grande importância na síntese do RNA, e ainda, reduz a suscetibilidade às infecções, além de participar da via de neurotransmissores muito importantes, que são a dopamina, serotonina e o Gaba. Na gestação a demanda pelo Ácido Fólico (Vitamina B9) se apresenta aumentada.

Alguns nutrientes são extremamente necessários na suplementação da gestante. Um deles é o Ácido Fólico, idealmente, antes de engravidar, até o final do primeiro trimestre da gestação. O Ferro também é recomendado para todas as gestantes até após o parto.

Assim, o acompanhamento nutricional na gestação é de extrema importância, porque tem o cuidado com a mãe e com o feto. O acompanhamento nutricional da mãe é fundamental para a saúde do bebê, pois possibilita a redução de complicações, tanto na questão do pós-parto, referente ao sistema imunológico, quanto na questão de cólicas no bebê, alergias atópicas, doenças respiratórias, agitação, entre outros.

Além de benefícios para o bebê, a suplementação vitamínica faz bem também para a mãe, como por exemplo, prevenção de diabetes, obesidade, pré-eclâmpsia, complicações no parto e até a cicatrização da cirurgia.

Os nutrientes têm forte relação com as funções necessárias do organismo humano, como por exemplo: em processos no âmbito orgânico, de crescimento, da divisão e formação celular, da reprodução, de sua função oxidante, imune, entre tantas outras. E, a partir desse reconhecimento, precisa-se buscar prescrever a reposição de tais nutrientes no período da gestação, tão necessário e fundamental para gerar bem-estar e perfeito funcionamento do organismo nestes dias. Porém, isso torna-se um grande desafio, atentar para as quantidades de que cada corpo

necessita, ainda que a alimentação da gestante seja saudável. Diante disso, a suplementação passa a ser considerada como uma das melhores alternativas, pois, a partir dessa opção, será possível adquirir as substâncias que são necessárias e fundamentais para uma gestação saudável e para a redução dos riscos de transtornos neste período, dentre os quais podemos listar: a malformação do sistema nervoso, bebês menores que os níveis maternos normais, Anemia, anormalidades químicas e funcionais, entre outros transtornos.

A recomendação que este estudo apresenta é para que as mulheres que queiram engravidar, busquem iniciar uma reposição nutricional, ainda no momento do planejamento, com a ajuda de um médico. Ainda que, a maioria não tenha gravidez planejada, deverão realizar o pré-natal, antes mesmo do início do processo. Somente dessa maneira se poderá garantir uma gestação saudável, com menores riscos ou sem risco algum, tanto para a mãe quanto para o bebê.

Segundo a OMS, o que acontece nos primeiros 1.000 dias de vida, levando em consideração o período da gestação até os dois anos de vida do bebê, tem um impacto muito relevante durante toda sua vida.

Conclui-se que é de extrema importância que a gestante tenha uma alimentação adequada, equilibrada, além de, se possível, a orientação de um profissional da área de nutrição. Uma alimentação variada e nutritiva também é muito importante. Por meio dela se consegue consumir vários nutrientes. Porém, como é uma fase bastante especial e as necessidades mudam de uma pessoa para outra, em alguns casos se faz necessário fazer uma suplementação. Porém, sempre com o acompanhamento de um profissional da saúde.

## REFERÊNCIAS

1. DANTAS, J. I. A. et. al. Biossíntese de Vitaminas em frutos e hortaliças. Agropecuária científica no semiárido, Campinas, v. 8, n. 4, p. 22-37, 2012. Disponível em: <<http://revistas.ufcg.edu.br/acsa/index.php/ACSA/article/viewFile/246/pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2022.
2. FREITAS, E. S. *et al.* Recomendações nutricionais na gestação. Revista Destaques Acadêmicos, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p. 81-95, 2010.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 344, de 13 de dezembro de 2002. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/271876/RDC>. Acesso em jul. 2022.
4. OLIVEIRA, A. C. M.; FERREIRA, R. C.; GRACILIANO, N. G. Assistência Nutricional para Gestantes de Alto Risco. In: HORDONHO, A. A. C.; COPPINI, L. Z.; FIDELIX, M. S. P. (org.). Pronutri – Programa de Atualização em Nutrição Clínica: Ciclo 4. Porto Alegre: Associação Brasileira de Nutrição; Artmed Panamericana, 2016. p. 45-102.
5. HANSON, MA; BARDSLEY, A.; DE REGIL, LM. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) recommendations on adolescent, preconception and maternal nutrition: “Think Nutrition First”. Int J Gynaecol Obstet. 2015;131 Suppl 4:S213-53.
6. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 23ª Edição, Revista e atualizada. 5ª Reimpressão. São Paulo: Cortez, 2007.

7. BARROS, Aidil J. da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de Metodologia Científica. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
8. CANESQUI, AM. Produção científica das ciências sociais e humanas em saúde e alguns significados. Saúde Soc. 2012; 21:15-23.
9. OMS. Organização Mundial da Saúde (OMS). Diretriz: suplementação diária de ferro e Ácido Fólico em gestantes. Genebra: OMS; 2013.
10. MALTA, M.B.; CARVALHÃES, M.A. B.L.; PARADA, C.M.G.L.; CORRENTE, J.E. Utilização das recomendações de nutrientes para estimar prevalência de consumo insuficiente das Vitaminas C e E em gestantes. Rev. Bras. Epidemiol 2016; 11(4): 573-83.
11. BOREL *et al.* Can. Genetic Variability In A-Tocopherol Bioavailability Explain The Heterogeneous Response To A- Tocopherol Supplements? Antioxidants & Redox Signaling, V. 22, N.8, P. 669-678. Borel; Draï; Faure *et al.* (2005)
12. COSTA, F.C.; DUARTE, G. Os micronutrientes: Vitaminas A. Além da Nutrição – O impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações. 1.ed., São Paulo, 2019.
13. FONSECA, E.B. Uma janela de oportunidades para promover a melhor nutrição. Além da nutrição – O impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações. ISBN 978-65-80799-01-5 .1ª edição - agosto, 2019.
14. RUBERT, A.; ENGEL, B.; ROHLFES, A.L.B.; MERQUARDIT, L.; BACCAR, N.M. Vitaminas do complexo B: uma breve revisão. Revista Jovens Pesquisadores, Santa Cruz do Sul, v.7, n. 1, p. 30-45, jan./jun. 2017.
15. VIEIRA, B.D.T.N. Determinação simultânea das Vitaminas do complexo B em carne de bovino por HPLC. Dissertação (Mestrado em Engenharia Alimentar) – Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2011. Disponível em: <<http://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/4185/1/Tese%20Vitaminass.pdf>>. Acesso em: junho de 2022.
16. ARRUDA, V. A. S. de. Estabilidade de Vitaminas do complexo B em pólen apícola. 2009. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências dos Alimentos Área de Bromatologia – Mestrado e Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Acesso em: 27 ago. de 2022.
17. CORREIA, L. F. M.; FARAONI, A. S.; PINHEIRO SANT'ANA, H. M. Efeitos do processamento industrial de alimentos sobre a estabilidade de Vitaminass. Alimentos e Nutrição. Araraquara n. 1, v. 19, p. 83-95, 2008. Disponível em: <<http://servbib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/viewFile/204/209>>. Acesso em: 08 mar. 2022.
18. TAVARES, Beatriz Barco; SABINO, Ana Maria Neves Finochio; LIMA, Juliana Cristina; GARCIA, Claudia Tozzo. Conhecimento da suplementação de ácido fólico na gestação. Invest. educ. enferm vol.33 no.3 Medellín Sep./Dec. 2015.
19. GUYTON, A.C. e Hall J.E.– Tratado de Fisiologia Médica. Editora Elsevier. 13ª ed., 2017.
20. VANNUCCHI, H.; CUNHA, S.F.C. Funções plenamente reconhecidas de nutrientes – Vitaminass do complexo B: tiamina, riboflavina, niacina, piridoxina, biotina e ácido pantotênico. ILSI BRASIL. 2009. Disponível em: <http://www.ilsil.org/brasil/documents>. Acesso em set. de 2022.

21. BROGNOLI, BB. Consumo habitual de alimentos ricos em folato como um possível fator de proteção para a Síndrome de Down [Msster's thesis]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2010.
22. FERREIRA, M. C. (2010). A Psicologia Social contemporânea: principais tendências e perspectivas nacionais e internacionais. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26(spe), p.51-64.
23. MEZZOMO, CLS.; GARCIAS, GL, SCLOWITZ, ML; SCLOWITZ, IT; BRUM, CB; FONTANA. T. *et al.* Prevenção de defeitos do tubo neural: prevalência do uso da suplementação de ácido fólico e fatores associados em gestantes na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23(11):2716-26.
24. EI BEITUNE P.; JIMÉNEZ M.F.; SALCEDO, M.M.; AYUB, A.C.; CAVALLI, R.C.; DUARTE, G.. Nutrição durante a gravidez. *FEMINA* 2020;48(4): 245-56.
25. THAME, Gizele; SHINOHARA, Elvira Maria Guerra; SANTOS, Hosana Gonçalves dos; MORON, Antonio Fernandes. Folato, Vitamina B12 e Ferritina Sérica e Defeitos do Tubo Neural. *RBGO - v. 20, nº 8, 1998.*

## ANEXO 1

**Tabela 1- Distribuição das puérperas segundo os dados obstétricos (utilizados para ilustrar os dados apresentados na pesquisa citada)**

Dados Obstétricos	n	%
<b>Número de gestações</b>		
1	100	50.51
2	64	32.32
3	29	14.65
4 ou mais	5	2.52
<b>Número de abortos</b>		
Nenhum	162	81.81
1	33	16.67
2	3	1.52
Sim	191	96.46
Não	7	3.53
<b>Início do pré-natal</b>		
1.º Trimestre	162	81.82
2.º Trimestre	35	17.68
3.º Trimestre	1	0.51
<b>Número de Consultas</b>		
≤ 7	38	19.19
De 7 a 8	91	45.96
De 9 a 10	66	33.33
De 11 a 12	3	1.52
<b>Início ácido fólico(semanas)</b>	<b>(n=161)</b>	
Até 6	25	15.53
7 a 9	46	28.57
10 a 12	58	36.03
13 a 15	13	8.07
16 ou mais	19	11.80

Fonte: Tavares et al. 2015



# **Tratamentos alternativos: o uso da estimulação transcraniana por corrente contínua em pacientes com dislexia**

## **Alternative treatments: the use of transcranial direct current stimulation in patients with dyslexia**

---

Italo Gustavo Cosme da Silva  
Thamires Maria dos Santos Melo  
Maria Eduarda Carlindo da Silva  
Thaiane Nobre Quaresma Araújo  
Kamila Alves Pimentel  
Ava Clarissa Vitorino Olegário  
Paula Mirelly da Silva  
Juliana Maria Barros Silva  
Gilmark Gilvan Sobral

DOI: [10.47573/ayd.5379.2.148.2](https://doi.org/10.47573/ayd.5379.2.148.2)

## RESUMO

A Dislexia é um distúrbio de aprendizagem caracterizado por problemas no processamento de palavras e nas dificuldades de leitura e fluência verbal. Estudos de neuroimagem apontam que as disfunções podem estar relacionadas a subativações em regiões dos lobos parietal e temporal esquerdos, intimamente ligadas ao processamento da linguagem. A Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua é uma técnica não invasiva de neuromodulação através da excitação ou inibição de determinadas regiões do sistema nervoso central. O objetivo deste trabalho é investigar a eficácia da Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua em pacientes com dislexia. Para isto, realizou-se uma revisão sistemática nos bancos de dados Medline e BVS, utilizando os descritores: Estimulação transcraniana por corrente contínua AND Dislexia e seus equivalentes em inglês. Ao final da pesquisa, foram analisados 6 ensaios clínicos, totalizando uma amostra de 102 pacientes, de países e faixas etárias variadas. Os resultados obtidos apontam para uma melhora significativa dos sintomas característicos da Dislexia com o uso da Estimulação transcraniana por corrente contínua quando utilizada sobre áreas do córtex temporal, parietal e visual esquerdo. As competências avaliadas demonstraram uma melhora na leitura oral de textos, nomeação de letras, velocidade de nomeação de números e impactos positivos no processamento auditivo central de informações, tanto em crianças quanto em adultos. Os resultados indicam que o tratamento com a Estimulação transcraniana por corrente contínua em pacientes com dislexia é geralmente favorável e eficaz, apresentando poucos ou nenhum efeito colateral.

**Palavras-chave:** estimulação transcraniana por corrente contínua. dislexia. tratamento.

## ABSTRACT

Dyslexia is a learning disorder characterized by problems in the processing of words, reading difficulties and verbal fluency. Neuroimaging studies point to that dysfunctions maybe related to subactivations in regions of the parietal and temporal left lobes, regions closely related to language processing. The Transcranial Direct Current Stimulation is a technique non-invasive neuromodulation through of the excitations or inhibitions of certain regions of the Central Nervous System. Therefore, the purpose of work is investigating the effectiveness of Transcranial Direct Current Stimulation in dyslexic patients. For this, making a systematic review was carried out in the Medline and BVS database, using the keywords: Transcranial direct current stimulation AND Dyslexia and its Portuguese's equivalents. At the end of the research were analyzed 6 clinical trials totalizing a sample of 102 patients, of varied countries and age groups. The results point to a significant improvement in the characteristic symptoms of dyslexia with the use of Transcranial Direct Current Stimulation when used over left areas of the temporal, parietal and visual cortex. The skills assessed showed an improvement in oral reading of texts, letter naming, number naming speed and positive impacts on the central auditory processing of information. The results indicate that treatment whit Transcranial Direct Current Stimulation in dyslexic patients is usually favorable and effective presenting few or none side effects.

**Keywords:** transcranial direct current stimulation. dyslexia. treatment.



## INTRODUÇÃO

A Dislexia é usualmente definida como um distúrbio de aprendizagem caracterizado por problemas no processamento de palavras, intimamente relacionado a decodificação de informações escritas (HANDLER *et al.*, 2011). Entretanto, considera-se que a dislexia é um termo alternativo que descreve um padrão de dificuldades de aprendizagem, como problemas na fluência e no reconhecimento de palavras. Para fins diagnósticos, é importante ainda especificar dificuldades adicionais que indicam a presença de dislexia, como dificuldades na compreensão da leitura e no raciocínio aritmético, quando recebe o nome de discalculia (APA, 2014).

Na busca pelo conceito e pela definição de critérios diagnósticos para a Dislexia, é importante destacar o caráter dimensional do transtorno, que não pode ser reduzido a sinais e sintomas absolutos. Nesse sentido, já foi comum diagnosticar a dislexia através da constatação de uma discrepância significativa entre os escores de um paciente em testes de inteligência (QI) e testes de leitura, que buscam avaliar habilidades de decodificação e leitura (SIEGEL, 1989; FLETCHER *et al.*, 1992). Entretanto, achados recentes sugerem que a discrepância entre o Q.I e os escores avaliados em testes de leitura não é um critério indicativo confiável para dislexia, pois defendem que as capacidades de leitura devem ser avaliadas de forma contínua (SIEGEL, 2006).

Um recente estudo transversal, realizado por FORTES *et al.* (2016), objetivou investigar a taxa de prevalência para dificuldades de leitura, escrita e aritmética associada a transtornos de aprendizagem na população brasileira. O estudo utilizou critérios diagnósticos baseados no DSM-5 e apontou uma taxa de 5,4% de dificuldades de escrita e 7,5% de prejuízo nas capacidades de leitura. A prevalência global, que também inclui dificuldades aritméticas, indicou um comprometimento global de 7,6%.

Nos Estados Unidos, estima-se que 4 a 8% dos jovens tenham sido identificados com dislexia, apresentando uma grande variedade de deficiências de leitura, ortografia e compreensão. Ressalta-se que as estimativas de prevalência dependem da definição particular de dislexia utilizada como critério nos estudos (SADOCK, B., SADOCK, V. e RUIZ, 2017). Segundo Siegel (2006, p. 582):

Dependendo da definição utilizada, 5% a 10% da população é considerada disléxica; no entanto, devido à natureza das questões de definição (como descrito acima), uma estimativa de prevalência é específica para uma determinada amostra e para a definição utilizada em um estudo.

Fatores como a complexidade da dislexia, seus aspectos cognitivos e prejuízos em diversos aspectos da vida do sujeito impulsionam o desenvolvimento de inúmeros métodos de avaliação e tratamento, como intervenções psicopedagógicas, psicoterápicas e educacionais. Entretanto, nota-se que recentemente, com o advento de novos recursos e o crescente uso de ferramentas computadorizadas, surgiram novas formas de intervenção e o desenvolvimento de novas técnicas de neuromodulação, como o neuro feedback, a estimulação magnética transcraniana (EMT) e a estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC), o foco deste trabalho (BECKER *et al.*, 2019).

## ASPECTOS NEUROBIOLÓGICOS DA DISLEXIA

Desde os estudos de Paul Broca em meados do sec. XIX, foi possível descrever uma lateralização hemisférica singular ao processamento da linguagem no cérebro humano, evidenciando o papel desempenhado por regiões do hemisfério esquerdo, como a área de Broca, localizada na porção opercular inferior do lobo frontal esquerdo, cujo papel está ligado à expressão da linguagem. Estes estudos foram posteriormente atualizados por Carl Wernicke através da descrição da área de Wernicke, que se localiza na porção posterior da circunvolução temporal superior do hemisfério esquerdo e está intimamente relacionada à compreensão da linguagem (HERCULANO-HOUZEL, 2008).

Estudos clássicos de Rasmussen e Milner (1977) demonstram que o hemisfério esquerdo é o predominante sobre linguagem, prevalecendo em 93% das pessoas, sendo 96% em destros e 70% em canhotos (considerando que cerca de 90% das pessoas são destros). Os achados supracitados se mostram pertinentes até a atualidade, pois Vigneau *et al.* (2006) investigaram os circuitos neurais responsáveis pelo processamento da linguagem e destacaram o papel desempenhado predominantemente por regiões do hemisfério esquerdo do cérebro, ressaltando que o hemisfério direito também desempenha algumas funções relacionadas a linguagem, como a prosódia (VIGNEAU *et al.*, 2006).

Investigações com neuroimagem mapearam as regiões hegemonicamente ativas durante o processamento da linguagem no cérebro e apontaram anormalidades funcionais no cérebro de indivíduos com dislexia. Uma metanálise realizada por Richlan *et al.* (2009) baseado em 17 estudos de neuroimagem, incluindo Ressonância Magnética Funcional (fMRI) e Tomografia por Emissão de Pósitrons (PET), reportaram disfunções nas regiões temporoparietal (TP), occipitotemporal (OT) do hemisfério esquerdo, onde aponta uma convergência de subativações em regiões do lobo parietal inferior, temporal superior, temporal médio, temporal inferior e no giro fusiforme. O estudo relatou ainda um alto nível de atividade nas regiões inferiores do lobo frontal (LF), compreendendo o córtex motor primário e na região anterior da insula.

Richlan *et al.* (2011) realizaram uma segunda metanálise, onde incluíram 9 estudos realizados com crianças (entre 9,4 - 11,6 anos) e 9 estudos com adultos (entre 18 – 30,5 anos). Na mostra infantil houve uma subativação bilateral do lobo parietal inferior e na porção anterior da região ventral esquerda do lobo OT. Já na população adulta foi constatada uma subativação generalizada no hemisfério esquerdo do lobo occipitotemporal. As pesquisas supracitadas são sustentadas por achados de outros estudos (MAURER *et al.*, 2007; BREM *et al.*, 2010; RASCHLE, ZUK e GAAB, 2012; BACH *et al.*, 2013) e discutem a possibilidade de uma mudança na descrição fisiopatológica da dislexia, baseando-se em uma diminuta disfunção na região OT esquerda que se estende com o passar do tempo e mais tarde é acompanhada por disfunções na área TP esquerda (RICHLAN, 2012).

## ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA (ETCC)

A ETCC é uma técnica de neuromodulação através da estimulação cerebral não invasiva que se apresenta como proposta alternativa e promissora para o tratamento de vários distúrbios neuropsiquiátricos, se mostrando eficiente, por exemplo, no tratamento de comprometimentos

cognitivos em idosos com doença de Alzheimer e na reabilitação de sequelas pós-acidente vascular encefálico (SCHLAUG, RENGA e NAIR, 2008; FERRUCCI *et al.*, 2008). Além disso, estudos mais recentes investigaram a eficácia da ETCC em sintomas depressivos, cujos resultados positivos sugerem que seja um método promissor de tratamento. Achados recentes também apontam sua eficácia em transtornos de aprendizagem, como a dislexia e no tratamento da dor crônica (FREGNI *et al.*, 2006; NITSCHKE *et al.*, 2009; TURKELTAUB *et al.*, 2012).

O aparelho de ETCC consiste em dois eletrodos, divididos em ânodo e cátodo, além de um conjunto de baterias que gera uma corrente elétrica de baixa intensidade, geralmente de 1 a 2 mA (SHIOZAWA *et al.*, 2017). A ETCC não chama atenção apenas por sua portabilidade, mas também por sua praticidade. A aplicação consiste na disposição dos eletrodos - embebidos em um soro fisiológico - nas áreas escolhidas para estimulação, no caso do eletrodo anodal e para inibição, no caso do cátodo. Durante a aplicação é importante atentar-se para algumas variáveis pertinentes a eficácia da estimulação, como a posição, a intensidade dos estímulos e o tamanho da área afetada (ROMERO *et al.*, 2002; SHIOZAWA, 2017).

Os mecanismos de ação da ETCC estão relacionados a regulação da atividade cerebral, pois a estimulação altera a facilidade com que o impulso nervoso passa de um neurônio para o outro, sendo facilitados em casos de estimulação excitatória, onde o ânodo reduz o limiar de repouso e aumenta a taxa de disparo, e diminuídos a partir da área onde se encontra o cátodo (inibitório), que aumenta o limiar de repouso e reduz a taxa de disparo (PAULUS, 2003; SHIOZAWA, 2017).

A partir da necessidade de formas alternativas de tratamento para a dislexia e o crescente número de evidências sobre a eficácia da ETCC para uma série de transtornos e distúrbios neuropsiquiátricos, o presente artigo objetiva investigar a eficácia da estimulação transcraniana por corrente contínua em pacientes com dislexia.

## METODOLOGIA

A presente pesquisa foi concebida através de uma revisão sistemática nos bancos de dados Medline/PubMed e BVS, utilizando os descritores: Estimulação transcraniana por corrente contínua AND Dislexia, bem como seus equivalentes em inglês (*transcranial direct current stimulation AND dyslexia*). No decorrer da pesquisa, utilizou-se como critérios de inclusão estudos realizados com humanos, publicados em inglês e português e com recorte temporal entre 2015 e 2020. Foram excluídos da amostra final artigos de revisão, metanálises, teses, dissertações, capítulos de livros, resumos de eventos, editoriais, artigos de opinião e protocolos de pesquisa.

Para garantir a confiabilidade dos resultados foram utilizados apenas trabalhos publicados em periódicos indexados e revisados por pares. A amostra final excluiu também trabalhos que utilizassem outras técnicas de neuromodulação, como a Estimulação elétrica transcraniana por corrente alternada (EETCA) e a Estimulação transcraniana por ruído aleatório (ETRA). Por fim, foram incluídos apenas trabalhos com participantes devidamente diagnósticos segundo os critérios do DSM-IV, do DSM-5 ou por escalas de avaliação neuropsicológica devidamente padronizadas.

A pesquisa inicial retornou 25 trabalhos, 13 resultados encontrados na base de dados

da Medline/PubMed e 12 resultados adquiridos através da pesquisa da BVS. Após a leitura dos títulos e resumos foi selecionado um total de 12 trabalhos, dos quais apenas 6 restaram a partir da remoção de registros duplicados. Em seguida realizou-se uma leitura atenta dos 6 artigos restantes, a fim de verificar se os critérios metodológicos e a síntese dos resultados estavam em conformidade com os objetivos da pesquisa.

## RESULTADOS

Ao final do levantamento 6 ensaios clínicos foram incluídos na análise dos resultados, cuja soma totaliza 102 pacientes, incluindo grupo experimental (GE) e o grupo placebo (GP). As pesquisas compreendem amostras de 4 países diferentes e possuem faixas etárias variadas, dos quais 5 estudos trabalham com pacientes em idade escolar (crianças e adolescentes) e 1 estudo trabalha com sujeitos na idade adulta. O design experimental utilizado nos trabalhos encontrados é sumarizado na tabela 1, conforme descrito pelos pesquisadores (RIOS *et al.*, 2018; HETH e LAVIDOR, 2015; RAHIMI *et al.*, 2019; COSTANZO *et al.*, 2016a; COSTANZO *et al.*, 2016b; COSTANZO *et al.*, 2018).

Rios *et al.* (2018) conduziram um ensaio clínico com o objetivo de avaliar o impacto da ETCC nas habilidades de leitura em crianças e adolescentes com dislexia (ver tabela 1). O método consistiu na aplicação de tarefas para mensurar as capacidades de leitura de letras, sílabas, palavras, não palavras e textos antes e depois da estimulação.

**Tabela 1 – Design Experimental dos resultados**

bela 1 – Design experimental dos resultados					
Estudo (Autor)	País (Origem)	Pacientes (GE/GP)	Idade (Média)	Intensidade (Miliampère)	Região estimulada (Ver figura 1)
Rios et al. (2018)	Brasil	12	12.5 anos	2 mA	Ânodo = (T3 - T4) entre o lobo temporal médio e posterior esquerdo Cátodo = (FP2) Área supraorbital direita
Heth & Lavidor (2015)	Israel	10/9	27.2 anos	1.5 mA	Ânodo = (PO7 Córtex visual esquerdo Cátodo = (FPZ) córtex orbitofrontal direito
Rahimi et al. (2019)	Irã	17	10.3 anos	1 mA	Ânodo = (T7) Giro temporal superior esquerdo Cátodo = (T8) Giro temporal superior direito
Costanzo et al. (2016a)	Itália	19	13.7 anos	1 mA	Ânodo = (P7 - TP7) Córtex temporoparietal esquerdo Cátodo = (P8 - TP8) Córtex temporoparietal direito Ânodo = (P7 - TP7) Córtex temporoparietal direito Cátodo = (P8 - TP8) Córtex temporoparietal esquerdo
Costanzo et al. (2016b)	Itália	9/9	13.4 anos	1 mA	Ânodo = (P7 - TP7) Córtex temporoparietal esquerdo Cátodo = (P8-TP8) Córtex temporoparietal direito
Costanzo et al. (2018)	Itália	13/13	13.7 anos	1 mA	Ânodo = (P7 - TP7) Córtex temporoparietal esquerdo Cátodo = (P8-TP8) Córtex temporoparietal direito

Fonte: Rios *et al.*,2018; Heth eLavidor, 2015; Rahimi *et al.*,2019; Costanzo *et al.*,2016a; Costanzo *et al.*,2016b; Costanzo *et al.*,2018.

Os resultados obtidos a partir dos estudos de Rios *et al.* (2018) demonstraram um aumento significativo em todas as competências avaliadas, estimando uma melhoria de 41,7% nos escores obtidos pós aplicação da ETCC em comparação com os escores obtidos anteriormente. Por fim, os autores relatam formigamentos (33,3) e leves dores de cabeça (25%) como efeitos adversos no decorrer da pesquisa.

Os efeitos da ETCC nas habilidades de leitura em adultos com dislexia também tem sido objeto de estudo, como mostra Heth e Lavidor (2015), que investigaram os efeitos da estimulação anodal sobre o córtex visual esquerdo e o catodo sobre o córtex orbitofrontal direito em pacientes adultos com dislexia. Os pesquisadores dividiram aleatoriamente os pacientes em um grupo experimental e um grupo placebo, em seguida administraram 3 testes (*Oral Reading, RAN e Symbol Search*) para verificar os escores e compará-los antes e depois da estimulação. Os resultados indicaram que 5 dias após a estimulação houve uma melhora nas capacidades de leitura oral de textos, bem como melhora na nomeação de letras e velocidade de nomeação de números (HETH e LAVIDOR, 2015).

As pesquisas de Rahimi *et al.* (2019) investigaram os efeitos da ETCC sobre as variáveis de resolução temporal e de potencial evocado auditivo de longa latência de fala, a amostra de pesquisa e o design experimental é apresentado na tabela 1. Todos os participantes passaram pelo teste GIN (*Gaps-in-Noise*), que avalia a habilidade auditiva de resolução temporal, que se refere ao tempo mínimo necessário para dividir ou resolver eventos acústicos (MUSIEK, 2005) e tiveram seus potenciais auditivos de longa latência registrados.

A investigação constatou que houve um aumento percentual de respostas corretas no teste GIN, além de uma redução na latência registrada e um aumento da amplitude das ondas P1, N1 e P2 em comparação com a baseline. Estes achados indicam que a ETCC influencia positivamente sobre o processamento auditivo central de informações em crianças e adolescentes com dislexia (RAHIMI *et al.*, 2019).

Os estudos de Costanzo *et al.* (2016a), foram conduzidos com o objetivo de investigar os efeitos da ETCC em habilidade relacionadas a leitura quando aplicada em crianças e adolescentes com dislexia. A priori, os participantes foram submetidos a uma série de avaliações neuropsicológicas (*Word, noword and text reading, lexical decision, Phoneme blending, verbal n-back e Rapid automatized naming*) para uma comparação pós aplicação da ETCC. Consulte a tabela 1 para mais detalhes sobre o design experimental.

Os pacientes foram submetidos a três condições diferentes de ETCC: a) estimulação anodal esquerda/ catodal direita; b) anodal direita/catodal esquerda e; c) uma aplicação anodal direita/catodal esquerda placebo. Os achados indicaram um aumento significativo nos escores referentes à precisão na leitura de textos (*Reading text*) em pacientes sob estimulação anodal esquerda/catodal direita, com erros reduzidos quando comparados com o grupo placebo e a baseline.

No design anodal direito/catodal esquerdo houve um efeito contrário, com uma diminuição dos escores em comparação com a baseline e o grupo placebo. A estimulação anodal esquerda/ catodal direita se mostrou eficiente em outras medidas relacionadas à leitura (*Phoneme blending, Rapid automatized naming e lexical decision times*), enquanto a estimulação anodal direita/ catodal esquerda reduziu os escores relacionados ao Phoneme blending. Em outros

instrumentos (*high-frequency words, lowfrequency, words and nonwords*) não foram encontrados resultados significativos. Os efeitos adversos avaliados no decorrer da avaliação incluem formigamento e coceira (5 pacientes), leve sensação de queimação (2 pacientes) e sensação de sonolência (1 paciente) (COSTANZO *et al.*, 2016a).

Costanzo *et al.* (2016b) conduziram um novo ensaio clínico, novamente com o objetivo de investigar se a aplicação da ETCC aumentaria as habilidades de leitura em crianças com dislexia e se os efeitos são de longa duração. Para tais fins, os pacientes foram divididos aleatoriamente para o tratamento ativo e placebo e submetidos a tarefas de leitura (*text, high and low frequency words, non-words*) antes, logo em seguida e um mês depois do tratamento.

Os resultados indicaram uma diminuição significativa no número de erros cometidos pelo grupo experimental em comparação com o grupo placebo a partir dos escores das avaliações, além disso, a partir dos resultados obtidos das avaliações realizadas 1 mês depois do tratamento, os pesquisadores constataram que os efeitos positivos da ETCC perduraram. No decorrer do tratamento dos efeitos adversos observados incluem sensações moderadas de formigamento, coceira, sensação de queimação e vermelhidão local (COSTANZO *et al.*, 2016b).

Pesquisas mais recentes de Costanzo *et al.* (2018) buscaram investigar a eficácia, a longo prazo, da ETCC quando combinado a um treino de leitura praticado em pacientes com dislexia que se encontram em idade escolar (crianças e adolescentes). No decorrer da pesquisa os pacientes foram aleatoriamente divididos em grupo experimental e grupo placebo para receber a aplicação da ETCC, em seguida uma bateria de testes (*text, high and low frequency words, non-words*) foram aplicados e seus resultados registrados para comparação posterior. A fim de verificar a eficiência da ETCC à longo prazo os pesquisadores dividiram as avaliações em 4 oportunidades: T0 (antes do tratamento), T1 (depois do tratamento), T2 (1 mês após o tratamento) e T3 (6 meses depois do tratamento).

Os autores avaliaram que houve uma melhora significativa de longo prazo no grupo experimental, que recebeu a ETCC combinada ao treino de leitura, em relação ao grupo placebo, que não apresentou alterações significativas em nenhuma das medidas de leitura utilizadas na avaliação. Os resultados indicaram um aumento progressivo nas aptidões avaliadas, já que os resultados observados nos testes realizados seis meses depois do tratamento se mostraram mais significativos que os resultados obtidos logo após a aplicação da ETCC, denunciando os efeitos benéficos da ETCC a longo prazo. Os autores relatam que os participantes não experimentaram efeitos colaterais notáveis durante o tratamento (COSTANZO *et al.*, 2018).

Os resultados apontaram a eficácia da ETCC no tratamento de sintomas característicos da Dislexia quando aplicados sobre áreas do córtex temporal, parietal e visual esquerdo. A maior parte das investigações se concentrou no tratamento de pacientes em idade escolar, em alguns trabalhos foi possível estabelecer que os benefícios alcançados com a aplicação da ETCC perduraram por até seis meses após o tratamento, apontando-a como ferramenta de reabilitação a longo prazo em potencial (RIOS *et al.*, 2018; HETH e LAVIDOR, 2015; RAHIMI *et al.*, 2019; COSTANZO *et al.*, 2016a, 2016b, 2018).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os efeitos da ETCC em sintomas cognitivos e no tratamento dos mais variados transtornos vem sendo objeto de investigação a um tempo considerável, e a partir dos resultados obtidos foi possível constatar que o tratamento com a ETCC em pacientes com dislexia é geralmente favorável e eficaz, apresentando poucos ou nenhum efeito colateral. As investigações apontaram um baixo número de trabalhos publicados sobre o assunto, uma possível consequência do desenho metodológico empregado na pesquisa, que compreendeu apenas duas bases de dados.

A partir dos achados é possível identificar potenciais possibilidades de utilização da ETCC na dislexia, destacando os benefícios alcançados a partir de ensaios clínicos que avaliem os efeitos da estimulação em regiões variadas do cérebro. Também é possível supor que ensaios com uma maior variabilidade amostral, como em pacientes adultos, compreenderiam uma visão mais abrangente dos efeitos da ETCC.

## REFERÊNCIAS

- BACH, Silvia *et al.* Print-specific multimodal brain activation in kindergarten improves prediction of reading skills in second grade. *Neuroimage*, v. 82, p. 605-615, 2013.
- BECKER, Jonathan Essary *et al.* (Ed.). *Neuromodulation in Child and Adolescent Psychiatry*. Elsevier Incorporated, 2019.
- BREM, Silvia *et al.* Brain sensitivity to print emerges when children learn letter–speech sound correspondences. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 107, n. 17, p. 7939-7944, 2010.
- COSTANZO, Floriana *et al.* Evidence for reading improvement following tDCS treatment in children and adolescents with Dyslexia. *Restorative neurology and neuroscience*, v. 34, n. 2, p. 215-226, 2016
- COSTANZO, Floriana *et al.* Long-lasting improvement following tDCS treatment combined with a training for reading in children and adolescents with dyslexia. *Neuropsychologia*, v. 130, p. 38-43, 2019.
- COSTANZO, Floriana *et al.* Reading changes in children and adolescents with dyslexia after transcranial direct current stimulation. *Neuroreport*, v. 27, n. 5, p. 295-300, 2016.
- FERRUCCI, R. *et al.* Transcranial direct current stimulation improves recognition memory in Alzheimer disease. *Neurology*, v. 71, n. 7, p. 493-498, 2008.
- FLETCHER, Jack M. *et al.* The validity of discrepancy-based definitions of reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, v. 25, n. 9, p. 555-561, 1992.
- FORTES, Isabela S. *et al.* A cross-sectional study to assess the prevalence of DSM-5 specific learning disorders in representative school samples from the second to sixth grade in Brazil. *European Child e Adolescent Psychiatry*, v. 25, n. 2, p. 195-207, 2016.
- FREGNI, Felipe *et al.* A randomized, sham-controlled, proof of principle study of transcranial direct current stimulation for the treatment of pain in fibromyalgia. *Arthritis e Rheumatism: Official Journal of the American College of Rheumatology*, v. 54, n. 12, p. 3988-3998, 2006.
- HANDLER, Sheryl M. *et al.* Learning disabilities, dyslexia, and vision. *Pediatrics*, v. 127, n. 3, p.

e818-e856, 2011.

HERCULANO-HOUZEL, Suzana. Uma breve história da relação entre o cérebro e a mente. In \_\_\_\_ A Neurociência da mente e do comportamento (Coordenação de Roberto Lent). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008. p. 2-17

HETH, Inbahl; LAVIDOR, Michal. Improved reading measures in adults with dyslexia following transcranial direct current stimulation treatment. *Neuropsychologia*, v. 70, p. 107- 113, 2015.

MAURER, Urs *et al.* Impaired tuning of a fast occipito-temporal response for print in dyslexic children learning to read. *Brain*, v. 130, n. 12, p. 3200-3210, 2007.

MUSIEK, Frank E. *et al.* GIN (Gaps-In-Noise) test performance in subjects with confirmed central auditory nervous system involvement. *Ear and hearing*, v. 26, n. 6, p. 608-618, 2005.

NITSCHKE, Michael A. *et al.* Treatment of depression with transcranial direct current stimulation (tDCS): a review. *Experimental neurology*, v. 219, n. 1, p. 14-19, 2009.

PAULUS, W. Transcranial direct current stimulation (tDCS). In: *Supplements to Clinical neurophysiology*. Elsevier, 2003. p. 249-254.

RAHIMI, Vida *et al.* Modulation of temporal resolution and speech long-latency auditory evoked potentials by transcranial direct current stimulation in children and adolescents with dyslexia. *Experimental brain research*, v. 237, n. 3, p. 873-882, 2019.

RASCHLE, Nora Maria; ZUK, Jennifer; GAAB, Nadine. Functional characteristics of developmental dyslexia in left-hemispheric posterior brain regions predate reading onset. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 109, n. 6, p. 2156-2161, 2012.

RASMUSSEN, Theodore; MILNER, Brenda. The role of early left-brain injury in determining lateralization of cerebral speech functions. *Annals of the New York Academy of Sciences*, v. 299, p. 355-369, 1977.

RICHLAN, Fabio. Developmental dyslexia: dysfunction of a left hemisphere reading network. *Frontiers in human neuroscience*, v. 6, p. 120, 2012.

RICHLAN, Fabio; KRONBICHLER, Martin; WIMMER, Heinz. Functional abnormalities in the dyslexic brain: A quantitative meta-analysis of neuroimaging studies. *Human brain mapping*, v. 30, n. 10, p. 3299-3308, 2009.

RIOS, Débora Medeiros *et al.* Impact of transcranial direct current stimulation on reading skills of children and adolescents with dyslexia. *Child neurology open*, v. 5, p. 2329048X18798255, 2018.

ROMERO, Jose Rafael *et al.* Subthreshold low frequency repetitive transcranial magnetic stimulation selectively decreases facilitation in the motor cortex. *Clinical neurophysiology*, v. 113, n. 1, p. 101-107, 2002.

RUPASOV, Valery I. *et al.* Time-dependent statistical and correlation properties of neural signals during handwriting. *PLoS One*, v. 7, n. 9, p. e43945, 2012.

SADOCK, Benjamin J.; SADOCK, Virginia A.; RUIZ, Pedro. *Compêndio de Psiquiatria: Ciência do Comportamento e Psiquiatria Clínica*. Artmed Editora, 2017.



SCHLAUG, Gottfried; RENGA, Vijay; NAIR, Dinesh. Transcranial direct current stimulation in stroke recovery. *Archives of neurology*, v. 65, n. 12, p. 1571-1576, 2008

SHAYWITZ, Sally E. *et al.* Distribution and temporal stability of dyslexia in an epidemiological sample of 414 children followed longitudinally. *New England Journal of medicine*, v. 326, p. 145-150, 1992.

SHIOZAWA, Pedro. *et al.* Neuromodulação em psiquiatria. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2017.

SIEGEL, Linda S. IQ is irrelevant to the definition of learning disabilities. *Journal of learning disabilities*, v. 22, n. 8, p. 469-478, 1989.

SIEGEL, Linda S. Perspectives on dyslexia. *Paediatrics e child health*, v. 11, n. 9, p. 581- 587, 2006.

TURKELTAUB, Peter E. *et al.* Left lateralizing transcranial direct current stimulation improves reading efficiency. *Brain stimulation*, v. 5, n. 3, p. 201-207, 2012.

VIGNEAU, Mathieu *et al.* Meta-analyzing left hemisphere language areas: phonology, semantics, and sentence processing. *Neuroimage*, v. 30, n. 4, p. 1414-1432, 2006.



# **Infarto agudo do miocárdio: análise da anatomia coronariana, eletrocardiografia e sua correlação com achados na cineangiocoronariografia**

---

Matheus Pimentel Canejo Pinheiro da Cunha

Tatiana Santos Guzzo

Gustavo Luiz Adam

Rildo Ribeiro da Silva Júnior

Júlia Goese Grobério

Bianca Azevedo Berger Amaral

Everton Vieira Santos

Letícia Ramos Lopes

Lara Rabello Galeão Rezende

DOI: [10.47573/ayd.5379.2.148.3](https://doi.org/10.47573/ayd.5379.2.148.3)

## RESUMO

O conhecimento da anatomia coronariana e dos métodos para avaliação direta e indireta da vascularização do miocárdio é imprescindível para a prática médica, principalmente no contexto do Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), em suas variações com e sem supradesnivelamento do segmento ST. No presente capítulo, realizou-se uma revisão bibliográfica com o objetivo de recordar conceitos de anatomia coronariana, eletrocardiografia e cineangiocoronariografia, correlacionando com casos de IAM com e sem supra desnivelamento de segmento ST.

**Palavras-chave:** coronária. eletrocardiografia. cateterismo. infarto agudo do miocárdio. síndrome coronariana aguda.

## INTRODUÇÃO

Entende-se por Síndrome Coronariana Aguda (SCA) aqueles pacientes que tenham suspeita ou confirmação de isquemia miocárdica. O amplo conceito de SCA inclui as ocorrências de Angina Instável (AI) e Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), sendo que a AI, é a presença de sintomas que sugerem SCA sem que haja elevação de biomarcadores, com ou sem achados eletrocardiográficos que possam indicar isquemia. Já no IAM, há a positivação de marcadores de necrose miocárdica, ou seja, troponina cardíaca se apresenta com valores acima do percentil 99 do limite da normalidade, sendo considerado agudo se houver aumento ou queda dos valores basais (*delta change*) (REICHLIN *et al.*, 2012).

Em 2018 foi feita uma força tarefa unindo as entidades mais importantes em cardiologia no mundo, *European Society of Cardiology* (ESC), *American College of Cardiology Foundation* (ACCF), *the American Heart Association* (AHA), e a *World Health Federation* (WHF) para que o conceito de infarto agudo do miocárdio (IAM) fosse melhor definido (THYGESEN *et al.*, 2018). Dessa forma, no que diz respeito aos achados no eletrocardiograma (ECG) pode-se classificar os IAMs em: Infarto Agudo do Miocárdio sem elevação do segmento ST (IAMSSST) e Infarto Agudo do Miocárdio com elevação do segmento ST (IAMCSST) (BRAUNWALD; MORROW, 2013).

Nos IAMSSST, o paciente apresenta dor torácica aguda sem supradesnivelamento persistente do segmento ST, associado ou não a outras alterações de ECG que sugerem isquemia miocárdica de alguma natureza com amplo espectro de gravidade tais como: elevação transitória do segmento ST, infradesnivelamento transitório ou persistente do segmento ST, inversão de onda T, outras alterações inespecíficas da onda T (plana ou pseudonormalização) e até mesmo ECG normal. Já no IAMCSST há dor torácica aguda e supradesnivelamento persistente do segmento ST ou bloqueio de ramo esquerdo (BRE) novo ou possivelmente novo, situação essa, que implica em necessidade de reperfusão imediata. Dessa maneira é importante ressaltar que, dentro dos casos de IAMSSST, estão incluídos os pacientes com AI (BRAUNWALD; MORROW, 2013).

De acordo com o Ministério da Saúde (2022), entre os anos de 2011 a 2020, 896.975 brasileiros tiveram desfecho desfavorável devido à ocorrência de IAM sendo a principal causa de óbito no Brasil e no mundo. Segundo Nicolau *et al.* (2021), a maioria dos pacientes é admitido no serviço de emergência com queixas de dor torácica, podendo representar até 40% das causas

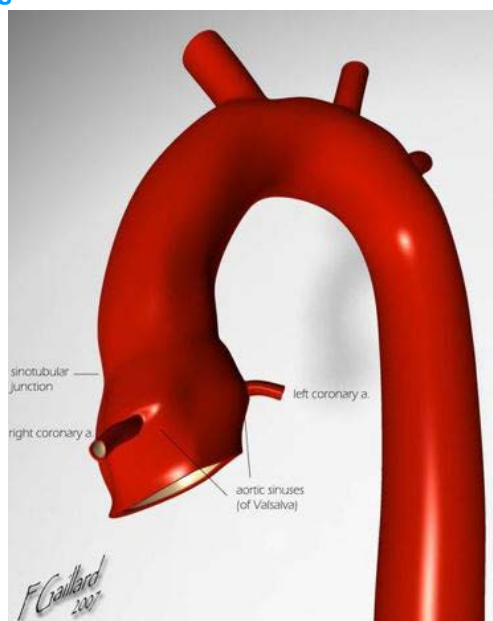
de internação hospitalar, sendo que 25% destes, apresentam o diagnóstico final de SCA.

A maioria desses desfechos causados por IAM, ocorrem nas primeiras 2 horas do início dos sintomas, sendo a maior parte fora do ambiente hospitalar, estando o paciente desassistido. Nesse cenário, confirma-se a enorme relevância do diagnóstico rápido e preciso não só do IAM, mas das suas complicações. Uma das mais importantes ferramentas no auxílio para o diagnóstico é o ECG, um exame não invasivo, rápido e de baixo custo que se mostrou eficaz para a redução da mortalidade intra-hospitalar, devendo ser realizado e interpretado nos primeiros dez minutos do contato do médico com o paciente com suspeita de SCA, com ênfase em pacientes com IAMCSST (NICOLAU *et al.*, 2021).

## ANATOMIA ARTERIAL CORONARIANA

A vascularização arterial do coração inicia-se na aorta ascendente, mais especificamente no seio de Valsalva anterior e posterior esquerdo, dando origem, respectivamente, à artéria coronária direita (ACD) e esquerda (ACE), em sua configuração típica. A figura 1 representa o arco aórtico, logo após sua saída do ventrículo esquerdo e a origem das duas artérias coronárias responsáveis pelo suprimento sanguíneo para o miocárdio (GAILLARD *et al.*, 2010).

**Figura 1- Arco aórtico e os seios de Valsalva**



**Fonte: Copiado de Gaillard [s.d.]**

Conceitualmente, o coração possui dominância de vascularização, definida pela artéria coronária que origina o ramo interventricular ou descendente posterior (DP). São possíveis três dominâncias: esquerda, quando o ramo DP se origina da ACE; direita, quando o ramo DP é originado da ACD, e a codominância, quando o ramo DP se origina de ramos das duas coronárias, ou quando existem dois ramos DP, cada um originado de uma artéria coronária. Em cerca de 60% da população há predominância direita, enquanto a dominância esquerda e a codominância são de igual prevalência, sendo de 20% cada uma (GAILLARD *et al.*, 2010).

A artéria coronária esquerda é a mais comprometida no IAM, ao se originar do seio de Valsalva, se bifurca em dois ramos principais, o Ramo Descendente Anterior (DA) e o Ramo

Circunflexo (CX). A DA, é responsável por 48,3% dos IAMs, e projeta-se sobre o septo interventricular, em direção ao ápice do coração, emitindo, durante seu trajeto, ramos diagonais, em direção à parede lateral esquerda e ramos septais, perfurantes, responsáveis pela irrigação do septo interventricular, majoritariamente em seus  $\frac{2}{3}$  anteriores. Os ramos emitidos pela DA são nomeados em ordem de surgimento, portanto, os ramos diagonais e septais mais próximos da origem da ACE são os ramos D1 e S1 respectivamente (SEN *et al.*, 2017).

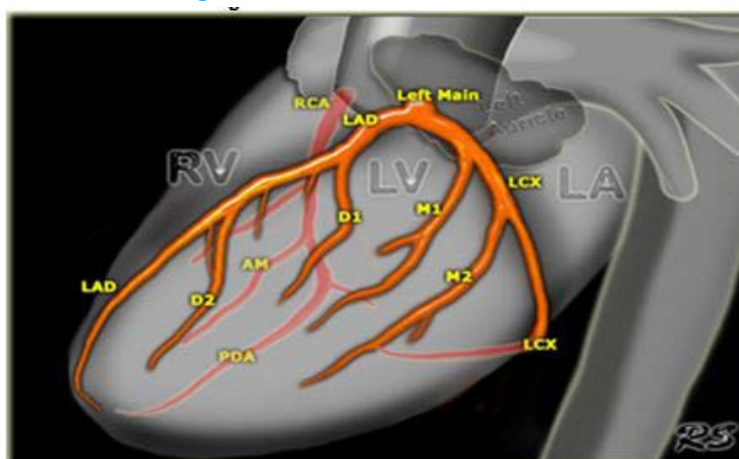
**Figura 2 – Imagem renderizada da ACE. LM: tronco da ACE; LAD: DA; OM: ramo obtuso marginal.**



Fonte: Copiado de Walaaedlin, [s.d.].

O ramo CX da ACE é o responsável por 20,8% dos casos de IAM. Seu trajeto segue no sulco atrioventricular esquerdo, em direção ao sulco interventricular posterior. A CX emite ramos importantes direcionados à parede ventricular esquerda, nomeados conforme a ordem de aparecimento, em ramos marginais (M1, M2, M3) e, caso dominância esquerda, será também responsável pela origem do ramo DP (SEN *et al.*, 2017).

**Figura 3 – Anatomia coronariana**

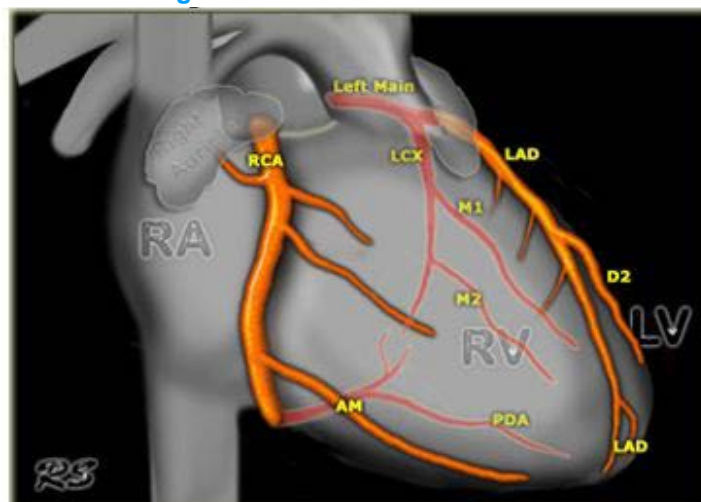


Fonte: Copiado de The Radiology Assistant : Coronary anatomy and anomalies”, [s.d.]

A ACD, responsável por 30,9% dos IAMs, possui uma menor massa de miocárdio irrigada, mas grande importância funcional, por ser a principal responsável pela irrigação do sistema de condução do coração. Perto de sua origem, emite um ramo em direção ao infundíbulo da ar-

téria pulmonar, logo depois, outro ramo em direção ao nó sinoatrial. Sua porção média é a mais importante responsável pela irrigação do ventrículo direito, através dos ramos marginais agudos, cuja nomenclatura segue a mesma lógica dos ramos diagonais, septais e marginais, começando por AM1, seguido por AM2, e assim por diante. A porção distal da ACD, em um coração de dominância direita, além de emitir o ramo do nó atrioventricular, também origina o ramo DP. Ramos direcionados ao ventrículo esquerdo também podem se originar da ACD, sendo denominados ramos ventriculares esquerdos posteriores (PLVs) (SEN *et al.*, 2017).

**Figura 4 – Anatomia coronariana**



Fonte: Copiado de *The Radiology Assistant : Coronary anatomy and anomalies*, [s.d.].

## PATOGÊNESE

O principal elemento da construção da patogênese da SCA está ligada a instabilidade da placa aterosclerótica, onde a erosão e a ruptura da placa irão predispor à agregação plaquetária, consequentemente coagulação e formação de um trombo que pode ou não ser oclusivo, levando a uma limitação ao fluxo sanguíneo. É importante ressaltar que não só o trombo pode levar a esse processo oclusivo, mas também, eventos que cursem com a redução da luz do vaso como vaso espasmo, dissecção coronariana, embolia e até a presença de uma ponte miocárdica, onde trecho de artéria coronária, ao invés de estar no subepicárdio, passa internamente no miocárdio. Em resumo, todo fator que altera o binômio oferta e consumo de oxigênio miocárdico se relaciona a SCA (LIBBY, 2004).

Estudos em animais mostraram que a evolução da lesão é da região subendocárdica para a subepicárdica, sendo que a progressão está diretamente relacionada aos subterfúgios para manter um sistema de pré-condicionamento isquêmico (IBÁÑEZ *et al.*, 2015).

## MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Clinicamente os pacientes com quadro de IAM podem apresentar desde dor torácica até sintomas diversos às custas do quadro de isquemia miocárdica podendo inclusive evoluir com parada cardiorrespiratória (PCR) (YE *et al.*, 2019). A dor torácica ou desconforto torácico é sem dúvida, o achado mais comum, porém sua presença não é obrigatória, porém quando caracterizada como sendo de característica anginosa influencia diretamente a tomada de decisão quanto

ao próximo passo para diagnóstico de IAM (PANJU *et al.*, 1998; SWAP *et al.*, 2005; BODY *et al.*, 2010) (Tabela 1)

**Tabela 1 - Características da dor torácica**

<b>Dor Definitivamente Anginosa</b>
Desconforto retroesternal precipitado por esforço, com irradiação típica para o ombro, mandíbula, ou face interna dos braços, aliviada por repouso ou nitroglicerina em menos de 10 minutos
<b>Dor provavelmente anginosa</b>
Tem a maioria das características da dor definitivamente anginosa, mas não totalmente em alguns aspectos
<b>Dor provavelmente não anginosa</b>
Definida como um padrão atípico de dor torácica, que não atende a descrição de dor definitivamente anginosa
<b>Dor definitivamente não anginosa</b>
Dor torácica não relacionada com esforço, e, aparentemente, não possui origem cardíaca, não sendo aliviada por nitroglicerina

**Fonte: Adaptado de CASS Investigators. National Heart Lung and Blood Institute Coronary Artery Study, *Circulation* 1981; 63(Suppl I):I-81.**

Na elaboração da história clínica é fundamental que as seguintes características da dor torácica sejam avaliadas pelo examinador: duração, tipo de dor, semelhança com episódios anteriores, fatores desencadeantes, se associado ou não a atividade física e história prévia de doença coronariana de alto risco (BODY *et al.*, 2010). A dor torácica anginosa clássica é retroesternal em aperto ou opressão, irradiando para braço ou mandíbula e sintomas como dispneia, diaforese, fraqueza, náusea e ansiedade podem estar associados (ROS *et al.*, 1997). Além dos achados da anamnese, se faz necessário, buscar por comorbidades e antecedentes que possam predispor a um risco elevado de SCA tais como: tabagismo, Diabetes Mellitus, dislipidemia, hipertensão arterial, lesão renal crônica, história familiar de doença aterosclerótica dentre outras (CASS, 1981).

Há, no entanto, situações onde a dor torácica é substituída por um equivalente anginoso, sendo considerados sintomas atípicos, tais como: epigastralgia isolada, sensação de plenitude gástrica, dor perfurante, dor pleurítica ou dispneia. Esses achados são principalmente encontrados em mulheres, pacientes diabéticos, idosos acima de 75 anos, demenciados e renais crônicos (ROS *et al.*, 1997).

Ao exame físico, devem ser buscadas anormalidades no sistema cardiovascular e respiratório que possam presumir alto risco de mortalidade. Vale, no entanto, considerar que o achado normal no exame físico é insuficiente para estratificação de risco (BRAUNWALD *et al.*, 1994). Dentre os achados de mal prognóstico podem ser citados o sopro sistólico em foco mitral, hipotensão, sudorese, taquicardia, taquipneia, terceira bulha, crepitação pulmonar, dentre outros achados (BRAUNWALD *et al.*, 2000; BODY *et al.*, 2010).

## PROPEDÊUTICA

A primeira ferramenta de investigação que deve ser lançada mão para o diagnóstico da etiologia da dor torácica aguda é o ECG em 12 derivações, devendo ser idealmente realizado nos primeiros 2 minutos do atendimento ao paciente com suspeita clínica de SCA e interpretado dentro dos 10 minutos iniciais (GOLDBERGER *et al.*, 1991; PIEGAS *et al.*, 2015).

É importante ressaltar que até 6% dos pacientes com SCA apresentam ECG inespecífico a admissão, sendo desta maneira, imprescindível que seja repetido após 15 a 30 minutos, em especial nos pacientes que seguem sintomáticos, sendo indicado a realização das derivações direitas (V3R e V4R) e posteriores (V7, V8, V9), aumentando assim, a sensibilidade do método (PIEGAS *et al.*, 2015). Os achados eletrocardiográficos podem ser: Elevação do segmento de ST, onda T apiculada, elevação do ponto J, inversão de onda T, onda Q patológica, entre outras. O principal objetivo na realização do primeiro eletrocardiograma é identificar o supradesnivelamento do segmento ST (ZITEK *et al.*, 2019).

Além do ECG, o paciente deverá ser monitorizado, ter suplementação de oxigênio caso a saturação se encontre abaixo de 90%, acesso venoso para infusão de medicamentos e realização de exames séricos que se façam necessários.

A dosagem da troponina cardíaca (cTn) I e T, é fundamental já que se trata de um biomarcador sensível e específico de lesão miocárdica, sendo considerado teste sorológico de preferência diante da suspeita de SCA (THYGESEN *et al.*, 2018). Apesar de seu ponto de corte variar com o método usado, se estiver acima do percentil 99 do limite da referência deve ser considerado anormal (THYGESEN *et al.*, 2018). Determina-se que os valores costumam aumentar de 2 a 3 horas após o evento agudo quando se trata de troponina ultrasensível, sendo importante salientar que um resultado negativo no início dos sintomas, não exclui lesão miocárdica, sendo indicada dosagens seriadas (DEFILIPPI *et al.*, 2000; MACRAE *et al.*, 2006; THYGESEN *et al.*, 2018).

A técnica de cineangiocoronariografia foi realizada de forma seletiva, pela primeira vez, em 1958, por Mason Sones. É também chamada de coronariografia ou cateterismo cardíaco e baseia-se na visualização radiográfica da anatomia coronariana, através da injeção de contraste radiopaco e geração de imagem por equipamento de radiologia intervencionista, conhecido como fluoroscópio, intensificador de imagens ou arco C (PAULA *et al.*, 2018).

## ALTERAÇÕES ELETROCARDIOGRÁFICAS

### Patogênese

Um conceito importante para o entendimento da patogênese das alterações de segmento ST é a repolarização ventricular. A onda T, ao ECG, é a representação gráfica dessa repolarização que ocorre logo após a despolarização da mesma região. Durante a despolarização ventricular, os primeiros miócitos a receberem o estímulo e iniciarem a corrente de despolarização, caracterizada pela entrada de íons sódio dentro da célula, são os miócitos localizados na região subendocárdica. No entanto, as células localizadas na região subepicárdica possuem um potencial de ação com menor duração, o que as faz repolarizar mais rapidamente, causando, ao final, uma corrente de repolarização que progride através do miocárdio, da região subepicárdica para a região subendocárdica (HALL; GUYTON, 2017).

O senso comum diria que, portanto, a onda T representaria uma corrente que se afasta dos eletrodos e seria, dessa forma, inversa em relação ao vetor da despolarização. Acontece que a corrente elétrica causada pela repolarização possui o potencial inverso da despolarização, portanto, quando se afasta do eletrodo, provoca uma onda positiva no ECG e vice-versa, nesse



sentido, seguindo o vetor da despolarização (HALL; GUYTON, 2017)

## Alterações na onda T

Em um contexto de isquemia, fatalmente reduz-se o metabolismo celular e, consequentemente, ocorre a depleção de trifosfato de adenosina (ATP). Dessa forma, as atividades celulares dependentes de energia são lentificadas e, no caso de morte celular, paralisadas, o que inclui a atividade da bomba de sódio e potássio ( $\text{Na}^+/\text{K}^+$  ATPase), responsável pela hiperpolarização da membrana dos miócitos. Alterações de repolarização causadas pela isquemia são as responsáveis pelas alterações eletrocardiográficas que serão discutidas a seguir (HALL; GUYTON, 2017).

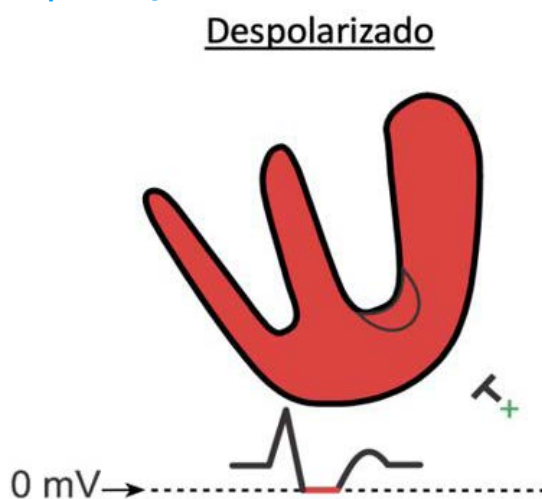
## Infradesnivelamento do segmento ST

Durante um evento isquêmico, a primeira região acometida é a mais profunda em relação às artérias coronárias, ou seja, a região subendocárdica. Nesse sentido, pela baixa atividade metabólica, a região subendocárdica mantém-se despolarizada por mais tempo, enquanto o miocárdio normal já se repolarizou, ou seja, com um potencial elétrico líquido positivo quando mensurado por um eletrodo posicionado sobrejacente à região atingida (HALL; GUYTON, 2017)

O ciclo elétrico durante isquemia miocárdica sem oclusão total ocorre na sequência a seguir:

1. Na ocorrência da despolarização, todo o miocárdio é despolarizado, atingindo, nesse momento, o potencial elétrico zero ao registro eletrocardiográfico. Tal registro isoelétrico decorre do fato de todo o miocárdio apresentar o mesmo potencial de membrana momentâneo, sem movimento de cargas elétricas, o que condiz com o platô (fase 2) do potencial de ação miocárdio (HALL; GUYTON, 2017). (Figura 5 e 7)

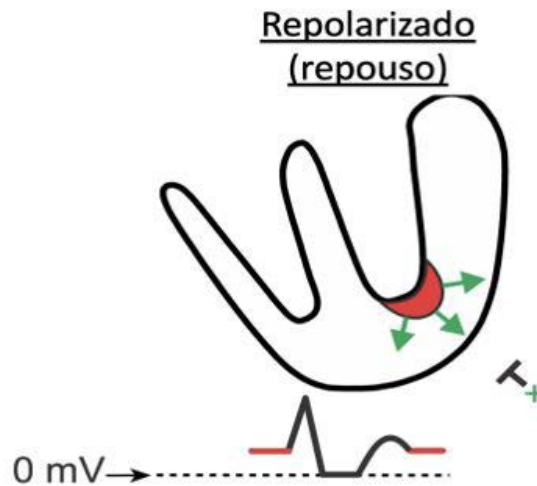
**Figura 5 - Despolarização do miocárdio na suboclusão coronariana.**



Fonte: Adaptado de CV Physiology | Electrophysiological Changes During Cardiac Ischemia, [s.d.].

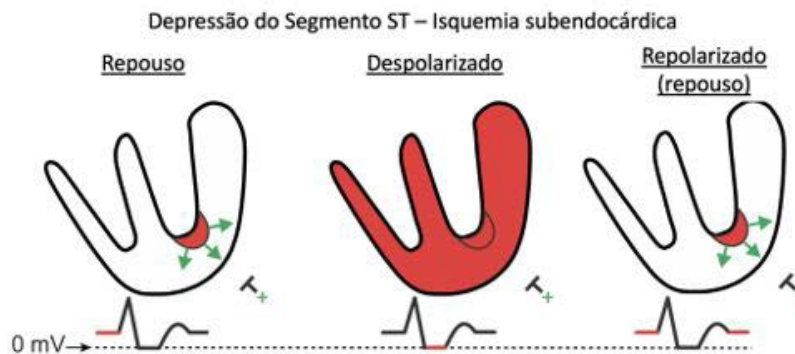
2. Durante a repolarização, mantém-se despolarizada por mais tempo a área isquêmica devido ao seu baixo metabolismo. Assim, o potencial elétrico de repolarização tem maior duração no registro eletrocardiográfico, elevando, assim, a linha de base do ECG e causando a aparência de depressão do segmento ST, visto ser este o único momento do ciclo em que o potencial se mantém em 0mV (HALL; GUYTON, 2017). (Figura 6 e 7)

**Figura 6 - Repolarização do miocárdio na suboclusão coronariana.**



Fonte: Adaptado de CV Physiology | Electrophysiological Changes During Cardiac Ischemia, [s.d.]

**Figura 7 - Atividade elétrica do miocárdio durante a suboclusão coronariana.**



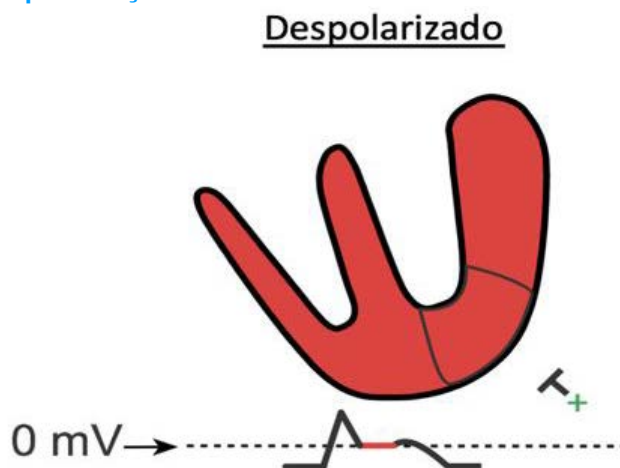
Fonte: Adaptado de CV Physiology | Electrophysiological Changes During Cardiac Ischemia [s.d.]

## Supra desnivelamento do segmento ST

Na oclusão coronariana total, a área de isquemia não é mais subendocárdica, mas sim transmural. Dessa forma, altera-se a repolarização, causando o supradesnivelamento do segmento ST conforme esquematizado a seguir:

1. Na despolarização ventricular, assim como nas alterações de sub oclusão coronariana, todo o miocárdio atinge o mesmo potencial elétrico, portanto, o segmento ST mantém-se sob a linha de 0mV (HALL; GUYTON, 2017). (Figura 8)

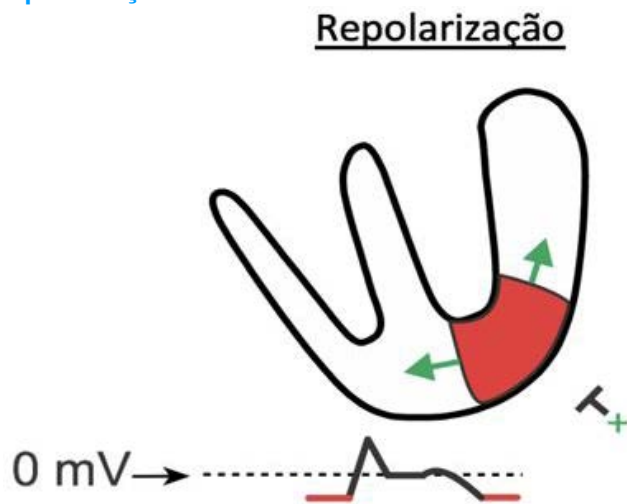
**Figura 8 - Despolarização do miocárdio durante a oclusão coronariana total.**



Fonte: Adaptado de CV Physiology | Electrophysiological Changes During Cardiac Ischemia, [s.d.]

2. Após a despolarização, ocorre a repolarização da área saudável, gerando a onda T, mas, a área necrótica com repolarização lenta desloca a linha de base do ECG para baixo (lado negativo). Isso é explicado pela ocorrência de uma repolarização que “se afasta” do eletrodo que é posicionado imediatamente sobrejacente a área atingida pela oclusão total e necrose. Assim, como a linha de base do ECG foi movida para baixo, o segmento ST, por estar na linha do potencial de 0mV, aparecerá com um supradesnivelamento (HALL; GUYTON, 2017). (Figura 9)

**Figura 9 - Repolarização do miocárdio durante a oclusão coronariana total.**



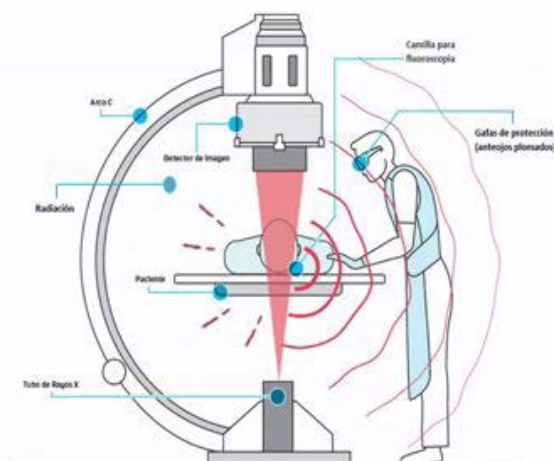
Fonte: Adaptado de CV Physiology | Electrophysiological Changes During Cardiac Ischemia, [s.d.]

## CINEANGIOCORONARIOGRAFIA

### Descrição da técnica

O paciente é colocado sobre a mesa de cateterismo cardíaco (CATE) e centrado sob o braço em formato da letra C do aparelho de radioscopia. Após a preparação, o anestésico local é administrado no local de acesso vascular (GOLDMAN *et al.*, 2015). (Figura 10)

**Figura 10 - Disposição do paciente na mesa de CATE.**

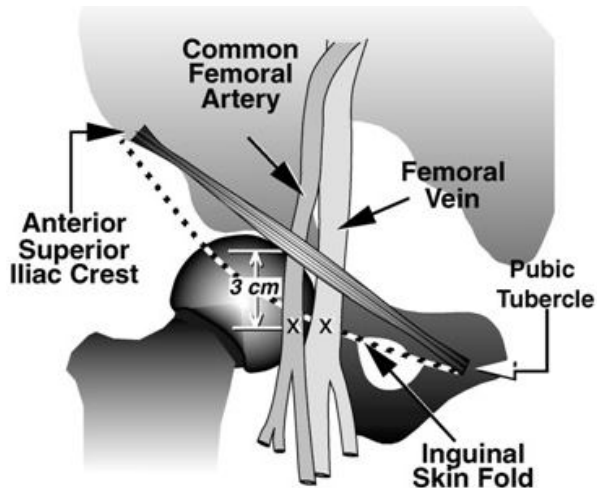


**Fonte: Copiado de Alta Tecnologia En Rayos X, Arco En C, (2022).**

O acesso de rotina do cateter é obtido a partir da artéria radial ou femoral. A abordagem da artéria radial ganhou ampla aceitação e demonstrou complicações hemorrágicas reduzidas em relação ao acesso à artéria femoral, podendo ser usado o acesso radial como a abordagem padrão para o cateterismo cardíaco de rotina (KERN *et al.*, 2019).

A artéria é perfurada e um introdutor vascular (bainha) é inserido, através do qual o cateter angiográfico é avançado sobre um guia. Os cateteres especialmente moldados estão assentados e conectados a diversos outros para medir a pressão e injetar meios de contraste radiográficos (MARTINS *et al.*, 2016). (Figura 11)

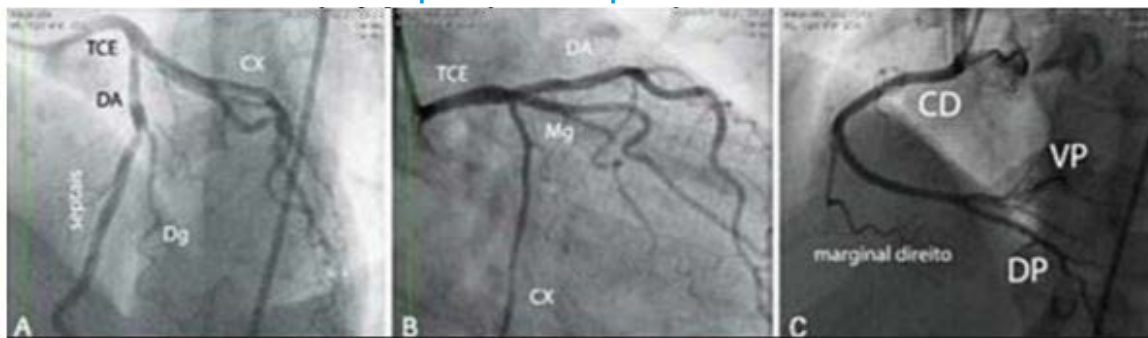
**Figura 11 - Acesso femoral: Canulação da artéria femoral comum no nível da cabeça do fêmur, 3 cm abaixo do ligamento inguinal.**



**Fonte: Copiado de MARTINS *et al.*, (2016)**

A arteriografia coronariana ou coronariografia registra as imagens de múltiplos ângulos pela rotação do braço C do aparelho de radioscopia. As imagens são exibidas e preservadas em sistemas de imagem digital, permitindo então a avaliação de cada coronária e seus ramos, identificando importância, tortuosidade, angulações, calcificações, fístulas, lesões obstrutivas, oclusão e circulação colateral (KERN *et al.*, 2019). (Figura 12)

**Figura 12 - Coronariografia normal. A: Coronária esquerda, projeção poster anterior cranial. B: Coronária esquerda, projeção oblíqua anterior direita caudal. C: Coronária direita, projeção oblíqua anterior esquerda cranial.**



Fonte: Copiado de USP Clínica Médica, Volume 2, (2016).

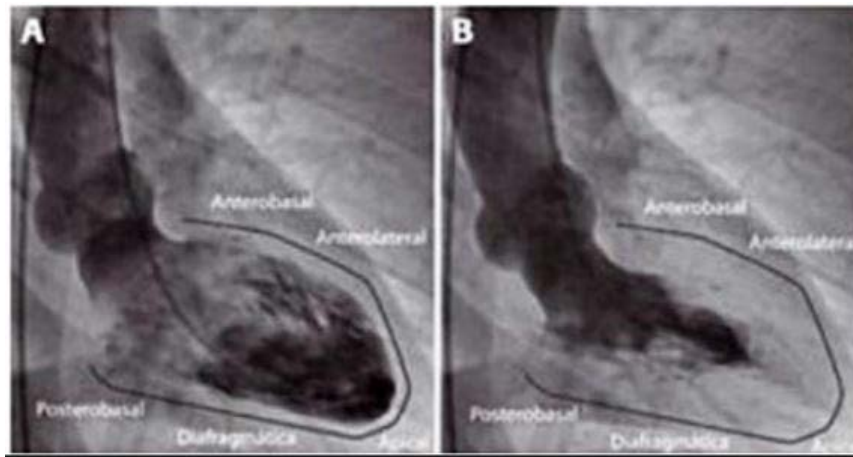
O objetivo do CATE é identificar a presença de lesões obstrutivas graves (estenoses > 50% a 70%), a extensão do envolvimento arterial da doença (número de vasos com estenose) e o estado da função sistólica do ventrículo. O conhecimento destas três informações permite estimar o prognóstico e definir se, além do tratamento clínico da doença, há necessidade de procedimento de revascularização miocárdica (angioplastia ou cirurgia). Depois de os angiogramas diagnósticos serem completados, a necessidade de revascularização coronária é avaliada. Se as obstruções arteriais coronárias sintomáticas estiverem presentes, uma intervenção coronariana percutânea (ICP) pode ser realizada ao mesmo tempo, se discutida e consentida com antecedência (GOLDMAN *et al.*, 2015).

Em contraposição, o paciente pode ser encaminhado para ICP ou para a cirurgia com enxerto do *bypass* arterial coronário (EBAC). A determinação precisa da gravidade de uma lesão permanece um desafio nas lesões intermediárias. Pode-se lançar mão da correlação com a clínica, com outros exames que demonstram isquemia ou então de métodos adicionais durante o próprio cateterismo (GOLDMAN *et al.*, 2015; KERN *et al.*, 2019).

A reserva de fluxo fracionada (FFR) e da razão livre de ondas instantânea (iFR) são métodos que se baseiam na transdução da pressão coronária antes e depois de uma lesão obstrutiva e podem determinar a significância hemodinâmica de uma lesão e, portanto, a necessidade de tratamento (KERN *et al.*, 2019).

Depois da angiografia coronariana, realiza-se a ventriculografia, na qual o cateter é trocado e inserido dentro do ventrículo esquerdo (Figura 13). Após a pressão ventricular esquerda (VE) ser medida, os meios de contraste radiográficos (aproximadamente 35 a 45 mL) são injetados sob alta pressão (1.000 psi) para avaliar o movimento da parede do VE, o tamanho das câmaras, a presença de insuficiência da válvula mitral e a forma da raiz aórtica. A fração de ejeção do VE (a normal é de 50 a 70%), uma medida da função cardíaca, é calculada como a porcentagem do volume diastólico ejetado (KERN *et al.*, 2019). (Figura 13)

**Figura 13 - Ventriculografia esquerda em projeção oblíqua anterior direita em diástole (A) e sístole (B) mostrando contração dos segmentos anterobasal, anterolateral, apical, diafragmático e posterobasal.**



Fonte: Copiado de USP Clínica Médica, Volume 2, (2016).

Depois de os angiogramas diagnósticos serem completados, a necessidade de revascularização coronária é avaliada. Se as obstruções arteriais coronárias sintomáticas estiverem presentes, uma intervenção coronariana percutânea (ICP) pode ser realizada ao mesmo tempo, se discutida e consentida com antecedência. Em contraposição, o paciente pode ser encaminhado para ICP ou para a cirurgia com enxerto do bypass arterial coronário (EBAC) (GOLDMAN *et al.*, 2015).

### Indicações e contraindicações

As indicações para realizar o cateterismo cardíaco incluem a necessidade de diagnosticar a doença arterial coronária aterosclerótica, as anormalidades da função do músculo cardíaco, as anormalidades valvulares e a doença cardíaca congênita (PARKER *et al.*, 1969; KANNAM *et al.*, 2014).

As contraindicações para o cateterismo cardíaco são poucas. As contraindicações absolutas envolvem somente as instalações inadequadas ou equipamento para o cateterismo. As contraindicações relativas dependem da urgência do procedimento e das condições (GOLDMAN *et al.*, 2015).

### Complicações

O risco de causar uma complicação significativa como morte, infarto do miocárdio ou embolização importante durante o cateterismo cardíaco diagnóstico é geralmente abaixo de 1%. Como resultado, a relação risco-benefício ainda favorece a realização desse procedimento como parte da avaliação de doença cardíaca potencialmente fatal ou que limita o estilo de vida. A doença arterial periférica grave é um fator de risco para todas as complicações principais. Outras complicações decorrentes do uso do contraste, como alergia e insuficiência renal, também podem ocorrer. Entretanto, todas essas complicações são raras e a intervenção será realizada por uma equipe médica preparada para atender qualquer tipo de complicação (MARTINS *et al.*, 2016).

## ESTUDOS DE CASO

O supradesnivelamento do segmento ST ocorre devido a alterações de repolarização, captadas por eletrodos sobrejacentes à área acometida. Dessa forma, a localização de lesões isquêmicas no contexto do IAMCSST pode ser realizada de acordo com as derivações acometidas. Na sequência, serão expostos casos fictícios de IAM com e sem supradesnivelamento do segmento ST, seus ECGs e resultados de CATE para melhor entendimento dos achados de propedêutica.

A classificação atual de localização da lesão coronariana no IAMCSST segue a definição por paredes, o que contribui para a correta definição da lesão coronariana causadora do quadro agudo. As paredes mais citadas na bibliografia seguem o disposto abaixo: (Tabela 2)

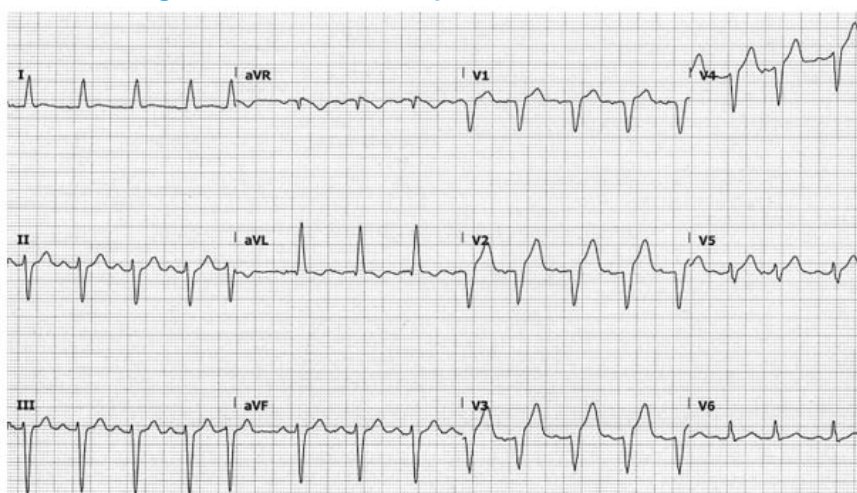
**Tabela 2 - Análise Topográfica No Iam Com Supradesnivelamento De Segmento ST**

Parede Acometida	Derivações com Supradesnivelamento de Segmento ST	Provável Artéria Acometida
Anterior	V1, V2, V3 e V4	Descendente Anterior
Anterior Extensa	V1, V2, V3, V4, V5, V6, DI, aVL	Descendente Anterior Circunflexa Tronco de Coronária Esquerda
Lateral	DI, aVL, V5, V6	Circunflexa
Inferior	DII, DIII, aVF	Coronária Direita
Posterior	V7, V8, V9	Descendente Posterior
Parede Livre do Ventrículo Direito	V3R, V4R	Coronária Direita

### IAMCSST de parede anterior

Um paciente, de 72 anos, com passado de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Mellitus tipo 2, foi levado de ambulância para o departamento de emergência por apresentar dor torácica com 3 horas de duração, não relacionada com o esforço, sendo realizado ECG em 2 minutos (Figura 14).

**Figura 14 - ECG com supradesnivelamento de ST**

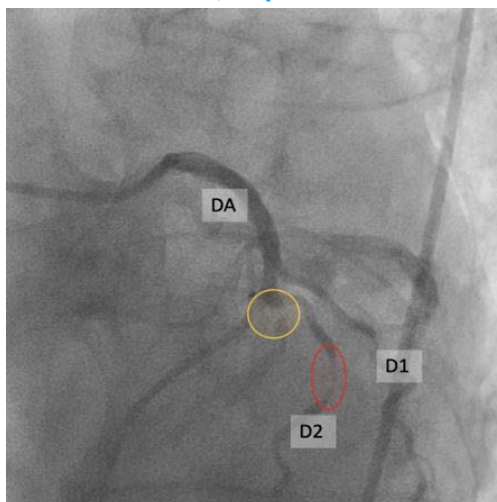


Fonte: Copiado de Cadogan, 2019

Conforme visualizado no ECG do paciente, encontra-se, dentre outros achados, supradesnivelamento do segmento ST em V2, V3, V4. Portanto, depreende-se que a provável artéria

acometida no IAMCSST seria a DA. Foi realizado o CATE do paciente, com resultados abaixo. (Figura 15)

**Figura 15 - Círculo amarelo: Oclusão de DA; Elipse vermelha: suboclusão do ramo D2 da DA.**



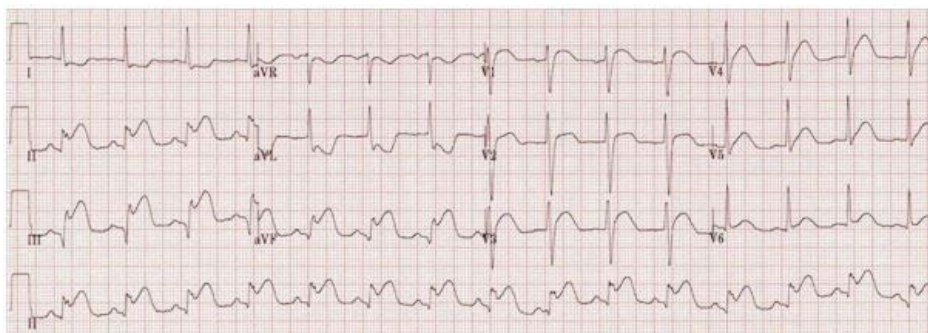
Fonte: Adaptado de Wichmann, [s.d.].

Portanto, conforme suspeitado pelo ECG, confirma-se com o CATE a oclusão total da DA, além de uma suboclusão do ramo D2 da DA, sendo responsável pelo IAMCSST que acometeu a parede anterior.

### IAMCSST de parede inferior

Um paciente, feminino, 62 anos, com história patológica pregressa de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Síndrome Metabólica, deu entrada no departamento de emergência referindo dor epigástrica, em queimação, com irradiação para o ombro esquerdo, sendo realizado ECG (Figura 16) em 2 minutos e dosado troponina, com resultado positivo.

**Figura 16 - ECG com supradesnivelamento e infradesnivelamento de ST**

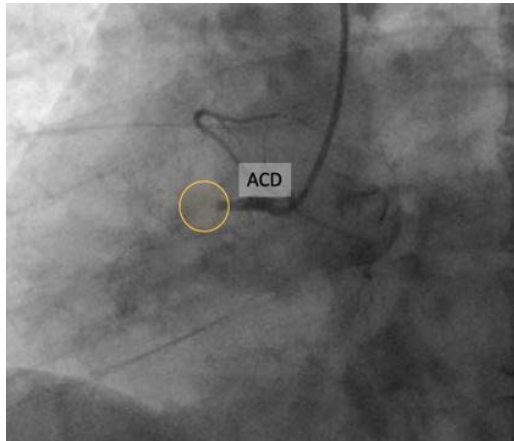


Fonte: Copiado de Cadogan, 2019

No achado do ECG do paciente, nota-se, o supradesnivelamento do segmento ST nas derivações DII, DIII e aVF, além do infradesnivelamento e inversão de onda T em aVL (imagem em espelho). No caso em tela, seria prudente a realização de mais um ECG, contendo as derivações V3R e V4R, para verificar o acometimento da parede livre do Ventrículo Direito (VD), visto haver acometimento de parede inferior e supradesnivelamento do segmento ST também em V1 e V2. Nesse sentido, conclui-se que a provável artéria acometida no IAMCSST seria a ACD. Foi realizado o CATE do paciente, com resultados abaixo. (Figuras 17 e 18)

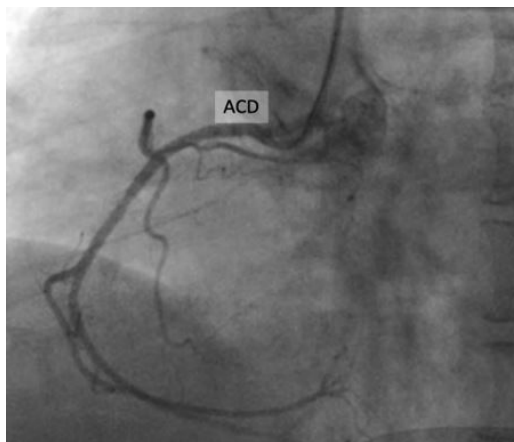


**Figura 17 - ACD: Artéria Coronária Direita: Círculo amarelo: oclusão completa.**



Fonte: Adaptado de ZHENG et al., 2016

**Figura 18 – Lesão resolvida após CATE.**

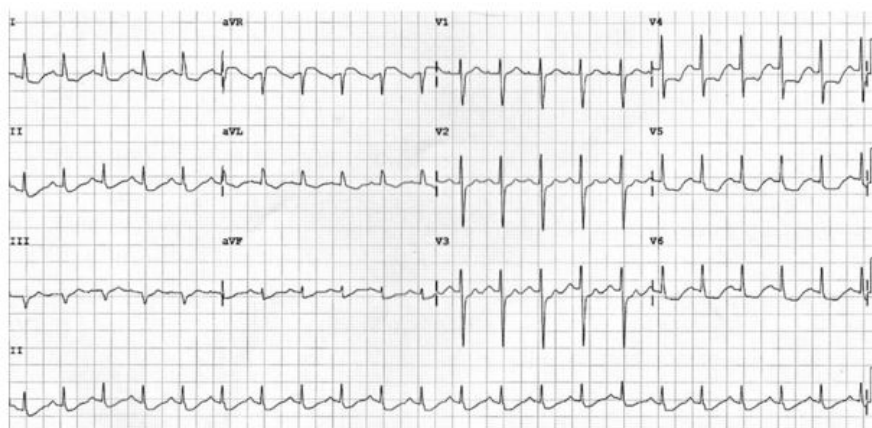


Fonte: Adaptado de ZHENG et al., 2016

Como visto, a suspeita levantada pelo ECG fora confirmada. Nota-se oclusão total da ACD, sendo responsável pelo IAMCSST que acometeu a parede inferior e livre do ventrículo direito. A oclusão foi resolvida com a ICP, conforme demonstrado na Figura 18.

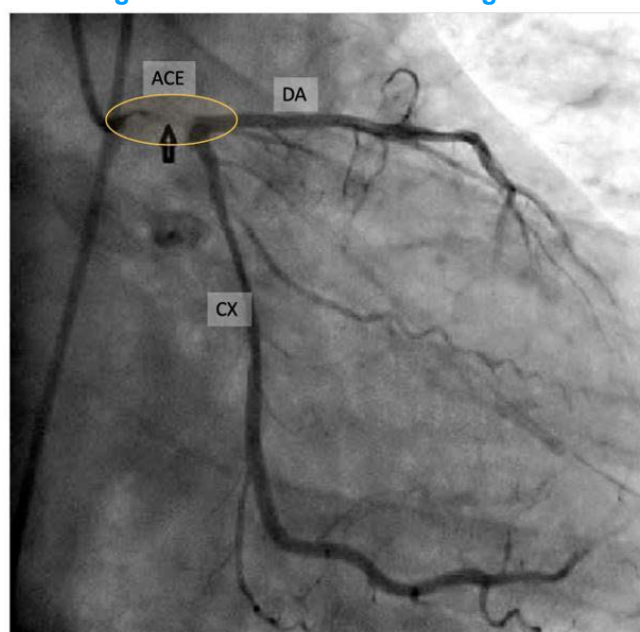
## **IAMSSST**

Paciente masculino, 58 anos, com histórico de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Síndrome Metabólica e Diabetes Mellitus tipo 2, deu entrada no departamento de emergência referindo dor retroesternal, em aperto, com irradiação para a mandíbula, de intensidade 9/10 sendo realizado ECG em 2 minutos e dosado troponina, com resultado positivo. (Figura 19)

**Figura 19 - ECG com supradesnivelamento de ST.**

Fonte: Copiado de Cadogan, 2019

Ao ECG, nota-se o supradesnivelamento do segmento ST em aVR apenas, o que, conforme discutido, não classifica o IAM em IAMCSST por não haver, no mínimo, duas derivações contíguas com supra. No entanto, nota-se, em diversas derivações, o infradesnivelamento do segmento ST, o que é considerado como um critério de gravidade, classificando o caso como de muito alto risco, por haver elevação de segmento ST em aVR (com ou sem elevação de segmento ST em V1) e infradesnivelamento de segmento ST de 1 mm ou mais em 6 derivações. Tal fato colabora com a necessidade de realização do CATE em até duas horas (Figura 20) (VELASCO *et al.*, 2022).

**Figura 20 - CATE com oclusão grave.**

Fonte: Adaptado de SUNBUL *et al.* 2015

No CATE, realizado em tempo, observou-se uma sub oclusão grave do tronco da ACE, prejudicando a irrigação de grande parte do miocárdio, por reduzir o fluxo sanguíneo tanto na DA quanto na CX. Tal fato explica a classificação como muito alto risco, apesar da ausência de IAMCSST, e a necessidade urgente de realização de ICP para restabelecer o fluxo sanguíneo para o miocárdio.

## REFERÊNCIAS

- ALTA TECNOLOGÍA EN RAYOS X, ARCO EN C. Disponível em: <<https://biomedare.com.mx/uncategorized/elementor-2483/>>. Acesso em: 21 dez. 2022.
- REICHLIN, T *et al.* Introduction of High-sensitivity Troponin Assays: Impact on Myocardial Infarction Incidence and Prognosis. *The American Journal of Medicine*, [S. l.], v. 125, p. 1205-1213, dez. 2012.
- GAILLARD, F. Aorta (illustration) | Radiology Case | Radiopaedia.org. Disponível em: <<https://radiopaedia.org/cases/8881?lang=us>>. Acesso em: 21 dez. 2022.
- WALAAEDLIN, M. Right coronary arterial dominance with type III LAD | Radiology Case | Radiopaedia.org. Disponível em: <<https://radiopaedia.org/cases/52284?lang=us>>. Acesso em: 21 dez. 2022.
- The Radiology Assistant: Coronary anatomy and anomalies. Disponível em: <<https://radiologyassistant.nl/cardiovascular/anatomy/coronary-anatomy-and-anomalies>>. Acesso em: 21 dez. 2022.
- THYGESEN, K *et al.* Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). *Circulation*, [s. l.], v. 138, 24 ago. 2018.
- BRAUNWALD, E; MORROW, DA. Unstable angina: is it time for a requiem? *Circulation*, [s. l.], 18 jun. 2013.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf.def>. Acesso em: 13 dez. 2022.
- VELASCO, Irineu T.; NETO, Rodrigo Antonio B.; SOUZA, Heraldo Possolo D.; *et al.* Medicina de emergência: abordagem prática. [Digite o Local da Editora]: Editora Manole, 2022. E-book. ISBN 9786555765977. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555765977/>. Acesso em: 21 dez. 2022.
- NICOLAU, JC *et al.* Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível do Segmento ST – 2021. *Arq Bras Cardiol*, [s. l.], 2021.
- GAILLARD, F *et al.* Coronary arteries. In: Reference article, Radiopaedia.org. [S. l.], 8 mar. 2010. Disponível em: <https://radiopaedia.org/articles/coronary-arteries?lang=us>. Acesso em: 13 dez. 2022.
- SEN, T *et al.* Which Coronary Lesions Are More Prone to Cause Acute Myocardial Infarction? *Arq. Bras. Cardiol.*, [s. l.], fev. 2017.
- LIBBY P. Mechanisms of Acute Coronary Syndromes and Their Implications for Therapy. *N Engl J Med*. 2013;368(21):2004-13.
- IBÁÑEZ B, HEUSCH G, OVIZE M, VAN DE WERF F. Evolving therapies for myocardial ischemia/reperfusion injury. *J Am Coll Cardiol*. 2015; 65(14):1454-71.
- YE F, WINCHESTER D, JANSEN M, LEE A, SILVERSTEIN B, STALVEY C, KHUDDUS M, MAZZA J, YALE S. Assessing Prognosis of Acute Coronary Syndrome in Recent Clinical Trials: A Systematic Review. *Clin Med Res*. 2019;17(1-2):11.
- BODY R, CARLEY S, WIBBERLEY C, MCDOWELL G, FERGUSON J, MACKWAY-JONES K. The value of symptoms and signs in the emergent diagnosis of acute coronary syndromes. *Resuscitation*.

2010;81(3):281. Epub 2009 Dec 29.

PANJU AA, HEMMELGARN BR, GUYATT GH, SIMEL DL. The rational clinical examination. Is this patient having a myocardial infarction? JAMA. 1998;280(14):1256.

SWAP CJ, NAGURNEY JT. Value and limitations of chest pain history in the evaluation of patients with suspected acute coronary syndromes. JAMA. 2005;294(20):2623.

ROS E, ARMENGOL X, GRANDE L, *et al.* Chest pain at rest in patients with coronary artery disease. Myocardial ischemia, esophageal dysfunction, or panic disorder? Dig Dis Sci 1997; 42:1344.

THE PRINCIPAL INVESTIGATORS OF CASS AND THEIR ASSOCIATES. The National Heart, Lung and Blood Institute Coronary Artery Surgery Study: historical background, design, methods, the registry, the randomized trial, clinical database. Circulation. 1981;63(suppl 1):I-1-I-81.

BRAUNWALD E, JONES RH, MARK DB, BROWN J, BROWN L, CHEITLIN MD, *et al.* Diagnosing and managing unstable angina. Agency for Health Care Policy and Research. Circulation. 1994 Jul;90(1):613-22.

BRAUNWALD E, CALIFF RM, CANNON CP, FOX KA, FUSTER V, GIBLER WB, *et al.* Redefining medical treatment in the management of unstable angina. Am J Med. 2000 Jan;108(1):41-53.

PIEGAS LS, TIMERMAN A, FEITOSA GS, NICOLAU JC, MATTOS LAP, ANDRADE MD, *et al.* V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. Arq Bras Cardiol. 2015; 105(2):1-105

GOLDBERGER AL. Myocardial Infarction: Electrocardiographic Differential Diagnosis, 4th, Mosby Year Book, St. Louis 1991.

CV Physiology | Electrophysiological Changes During Cardiac Ischemia. Disponível em: <<https://www.cvphysiology.com/CAD/CAD012#:~:text=ST%20segment%20elevation%20occurs%20because>>. Acesso em: 21 dez. 2022.

ZITEK T, CHEN E, GONZALEZ-IBARRA A, WIRE J. The association of chest pain duration and other historical features with major adverse cardiac events. Am J Emerg Med. 2020;38(7):1377. Epub 2019 Nov 20.

MACRAE AR, KAVSAK PA, LUSTIG V, BHARGAVA R, VANDERSLUIJ R, PALOMAKI GE, YERNA MJ, JAFFE AS. Assessing the requirement for the 6-hour interval between specimens in the American Heart Association Classification of Myocardial Infarction in Epidemiology and Clinical Research Studies. Clin Chem. 2006;52(5):812. Epub 2006 Mar 23.

PAULA, LJC DE *et al.* Cateterismo cardíaco e cinecoronariografia. In: MANUAL de condutas da emergência do Incor. [S. l.: s. n.], 2018.

DEFILIPPI CR, TOCCHI M, PARMAR RJ, ROSANIO S, ABREO G, POTTER MA, RUNGE MS, URETSKY BF. Cardiac troponin T in chest pain unit patients without ischemic electrocardiographic changes: angiographic correlates and long-term clinical outcomes. J Am Coll Cardiol. 2000;35(7):1827.

HALL, JOHN E, GUYTON, AC. Guyton & Hall Fundamentos de Fisiologia. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788595151550. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595151550/>. Acesso em: 21 dez. 2022.

SUNBUL, M. *et al.* De Winter sign in a patient with left main coronary artery occlusion. *Advances in Interventional Cardiology*, v. 3, p. 239–240, 2015.

GOLDMAN, LS, ANDREW I. *Goldman-Cecil Medicina*, volume 1. 24. ed. Rio de Janeiro:Elsevier, 2015.

MARTINS, MA *et al.* *Clínica médica*, volume 2: doenças cardiovasculares, doenças respiratórias, emergências e terapia intensiva. 2. ed. Barurei, SP: Manole, 2016.

KERN, MJ. Cardiac catheterization techniques: Normal hemodynamics. *UpToDate*, 2019. Acesso em 04 de maio de 2021.

KANNAM JP, LEVY D, LARSON M, WILSON PW. Short stature and risk for mortality and cardiovascular disease events. *The Framingham Heart Study. Circulation* 1994; 90:2241.

PARKER JO, LEDWICH JR, WEST RO, CASE RB. Reversible cardiac failure during angina pectoris: hemodynamic effects of atrial pacing in coronary artery disease. *Circulation* 1969; 39:745.

GOLDMAN LS, ANDREW I. *Goldman-Cecil Medicina*, volume 1. 24. ed. Rio de Janeiro:Elsevier, 2015.

CADOGAN, Mike. Life in the Fast Lane • LITFL • Emergency Medicine Blog. Disponível em: <<https://litfl.com/>>. Acesso em: 21 dez. 2022.

ZHENG, J. *et al.* Proximal complete occlusion of right coronary artery presenting with precordial ST-segment elevation. *Medicine*, v. 95, n. 41, p. e5113, out. 2016.

WICHMANN, J. L. Acute myocardial infarction | Radiology Case | Radiopaedia.org. Disponível em: <<https://radiopaedia.org/cases/23413?lang=us>>. Acesso em: 21 dez. 2022.



# O corpo pulsional e a relação primordial com o desejo da mãe

## The instinctual body and the primordial relationship with the mother's desire

Najla Gergi Krouchane

*Psicanalista. Psicóloga socioassistencial. Psicopedagoga. Pós-graduada em Psicanálise, Pós-graduada em Psicanálise com crianças e adolescentes e em Psicanálise Lacaniana. Núcleo Brasileiro de Pesquisas Psicanalíticas, São Paulo, SP, Brasil. ORCID 0000-0002-0281-4636.*

Araceli Albino

*Psicóloga. Psicanalista. Especialista em Psicanálise e Linguagem. Especialista em Psicopatologia Psicanalítica e Contemporânea. Especialista em Psicoterapia. Doutora em Psicologia. Coordenadora do NPP, São Paulo, SP, Brasil. ORCID:0000-0002-1391-8553.*

DOI: 10.47573/ayd.5379.2.148.4

## RESUMO

Esta pesquisa apresenta um estudo de um caso clínico sobre a intolerância à lactose e tem por objetivo explicitar aspectos do corpo pulsional e a relação com o grande outro primordial. Sob a ótica Freudiana e Lacaniana, destaca-se a observação do corpo pulsional como fonte da constituição psíquica do sujeito. Destaca-se que o corpo se torna pulsional quando existe uma convocação de um grande outro, ou seja, do desejo de um ser encarnado por aquele ser ainda em desenvolvimento. O estudo deste caso clínico exemplifica a relação direta entre o corpo pulsional e o desejo da mãe.

**Palavras-chave:** psicanálise. Teoria Freudiana. histeria.

## ABSTRACT

This search presents a clinical case study on lactose intolerance and aims to explain aspects of the body drive and the relationship with the great primordial Other from within. From the Freudian and Lacanian perspective, the observation of the body drive as a source of the subject's psychic constitution stands out. It is noteworthy that the body becomes instinctual when there it summons from a great Other, that is, from the desire of a being incarnated by that being still in development. The study of this clinical case exemplifies the direct relationship between the body drive and the mother's desire.

**Keywords:** psychoanalysis. Freudian theory. hysteria.

## RESUMEN

Este buscar presenta un estudio de caso clínico sobre la intolerancia a la lactosa y pretende explicar aspectos del cuerpo pulsional y la relación con el gran Otro primordial. Desde la perspectiva freudiana y lacaniana, se destaca la observación del cuerpo pulsional como fuente de la constitución psíquica del sujeto. Llama la atención que el cuerpo se vuelve pulsionado cuando hay un llamado de un gran Otro, es decir, del deseo de un ser encarnado por ese ser aún en desarrollo. El estudio de este caso clínico ejemplifica la relación directa entre el cuerpo pulsional y el deseo de la madre.

**Palabras clave:** psicoanálisis. Teoría Freudiana. histeria.

## INTRODUÇÃO

Neste estudo científico discorre-se sobre o corpo pulsional e o grande Outro, tendo como ilustração ou exemplificação um caso clínico. Para o desenvolvimento desta análise são consideradas as principais contribuições das obras freudiana e lacaniana. Freud conceituou a teoria das pulsões, diferenciando a pulsão de instinto. Ao mesmo tempo que o instinto é animal, configurando-se como uma ação pré-programada, a pulsão pertence ao humano, e por isso é singular. Lacan, por sua vez, fez sua própria interpretação da teoria das pulsões propostas por Freud.

Sob esta perspectiva são abordados aspectos que dizem respeito à relação do corpo e o psíquico - relação que perpassa pelo Outro primordial que ampara o infante.

Esta relação com o grande outro atravessa a linguagem e o corpo, é a partir dela que o ser humano se inscreve pulsional. Ser pulsional, diz respeito à singularidade de cada ser humano. No âmbito pulsional o sintoma nunca terá o mesmo significado para um ou mais sujeitos.

A partir desses pressupostos, este artigo retrata um caso de intolerância à lactose - sintoma singular do sujeito - que deriva de sua própria história. São esboçados elementos do caso que explicitam a relação com as figuras materna e paterna e a relação conflituosa desse triângulo que se apresenta parcialmente no sintoma de intolerância à lactose.

## MÉTODO

Este estudo científico tem como método de pesquisa o estudo de um caso clínico de intolerância à lactose, a partir do qual procurou-se demonstrar a relação do corpo pulsional e a relação primordial com o desejo da mãe. O material utilizado, teve como fonte de pesquisa sessões que foram realizadas no ano de 2021, aproximadamente trinta, das quais extraiu-se recortes como ferramenta para discussão e análise. Os fundamentos teóricos deste trabalho foram extraídos das obras de Freud e Lacan em suas produções sobre o tema.

Vale dizer ainda, que a condução deste estudo teve como base teórica e ponto de partida trechos relevantes da obra de Sigmund Freud, abordados no Curso de Formação em Psicanálise da Instituição Núcleo Brasileiro de Pesquisas Psicanalíticas (NPP), em São Paulo, Brasil.

## RESULTADOS

### Relato do caso

Diana, 26 anos, procurou atendimento por indicação de uma amiga que já fazia análise. Esta procura se deu porque ela gostaria de sair da casa dos pais e não estava tendo êxito. Diana afirmou que não conseguia sair da casa dos pais por questões emocionais. No aspecto financeiro poderia sustentar-se sozinha, essa dificuldade era algo que ela queria entender.

Diana tem uma irmã mais nova, com dois anos de diferença, o relacionamento com ela é bom. Sua irmã é casada e somente Diana reside com os pais. Relata que sua irmã e sua mãe têm perfis parecidos, sendo ambas submissas ao seu pai, este por sua vez sempre as critica sobre o seu sobrepeso cobrando para agirem da forma como ele gostaria. Diana afirma que não tem problemas com críticas sobre seu peso, por ser do perfil esperado por ele, porém tem muitos conflitos, uma vez que ela não aceita as ordens dele.

Sua mãe sempre foi dona de casa e seu pai aos 44 anos se aposentou por invalidez. Conta que seus pais sempre brigaram muito, e ela sempre ficou no meio das brigas defendendo a sua mãe. Para Diana, sua mãe é uma ótima mãe e não tem conflitos com ela. Já seu pai é uma pessoa extremamente difícil de conviver, é muito preconceituoso e principalmente gordofóbico, com crenças rígidas, não aceitando o fato de ela sair de casa e nem se relacionar sexualmente. Seu pai é autoritário, querendo que ela aja segundo suas ordens e opiniões. Diana age com hos-



tilidade diante disso, comportando-se sempre de modo contrário. Os conflitos com seu pai são de grande importância para ela, que age de forma a querer convencê-lo de que sua opinião está errada e não sabe o que é melhor para ela.

Diana trabalha com *marketing*, no entanto, se queixa de não conseguir trabalhar de forma autônoma, necessitando de alguém para trabalhar juntamente com ela. Sempre trabalhou como subordinada ou com auxílio de alguém. Conta que faz questão de mostrar ao seu pai que tem mais dinheiro que ele. Ela critica sua irmã por ter feito uma faculdade que seu pai queria e acabou abrindo uma loja de quadros.

O namorado de Diana é para ela tranquilo, porém não tem autonomia. Quando o conheceu ainda não tinha estabilidade financeira, situação que a incomodava. Sempre dependeu financeiramente dos avós, começou a trabalhar após namorá-la. Conta que seu namorado não tem certeza se deseja ficar com ela por conta de seu pai.

Diana se queixa de ter intolerância à lactose - desde criança sofreu em alimentar-se com produtos derivados de leite até descobrir e tratar-se dessa intolerância. Todavia, mesmo com remédios e comendo pouco, sempre passava muito mal. E somente conseguia alimentar-se com a comida feita pela mãe. Diana contou que quando era criança sempre precisava ligar para os pais e pedir-lhes permissão para alimentar-se e que nunca pegava comida sem que soubessem.

Com o decorrer da análise Diana associou a intolerância à lactose ao vínculo materno, sendo o leite o principal alimento para esse vínculo com a mãe. Entendeu que somente conseguia comer com autorização dos pais e a dependência da mãe em lhe alimentar era uma forma de manter esse vínculo. Com essa associação, após duas sessões, se dissolveu a intolerância à lactose e ela pode comer os alimentos que desejasse. Diana reconheceu a rivalidade que havia dela para com seu pai, querendo afastá-lo de sua mãe, pois sempre desejou que se separassem, e então poderia morar somente com a mãe. Diana reconheceu que ela sempre quis proteger sua mãe, porém percebeu que estar casada com seu pai era uma escolha dela.

A partir dessa percepção e em novas associações ela também compreendeu o quanto isso contribuía para os conflitos entre os pais, e que estava no meio dessa relação, constantemente rivalizando muito com seu pai para manter a proximidade com a mãe. Essa compreensão permitiu à Diana afastar-se desse triângulo conflituoso, tornando-se mais autônoma, conseguindo trabalhar sozinha e começou a planejar sua mudança de casa.

## DISCUSSÃO

### O corpo e o psíquico

O corpo não é somente anatômico, ele é somático e erógeno, segundo a psicanálise, que também considera o corpo como uma representação psíquica fantasmática. O corpo orgânico em Freud se constitui somático ao ser atravessado pela pulsão, ou seja, Freud articula o corpo biológico ao corpo representado e esclarece que a pulsão é um conceito fronteiro entre o anímico e o somático. A pulsão, como representante psíquica dos estímulos oriundos do interior do corpo, como uma medida da exigência de trabalho atribuída ao anímico em decorrência de sua relação com o corporal (FREUD, 2010).

Ao empreender uma teoria da sexualidade Freud subverte a concepção de corpo, pois o retira do estatuto biológico – o corpo como lugar de necessidades, e o coloca na posição erógena, inserido na linguagem, na memória, na significação e na representação, ou seja, corpo próprio da psicanálise. Assim, o corpo que é objeto da psicanálise ultrapassa o somático e constitui um todo em funcionamento coerente com a história do sujeito (Fernandes, 2006).

Ao dar voz as histéricas, Freud (2016c) observa que suas falas afetavam seu corpo. Elas revelavam algo de si, em seu corpo, através do sintoma.

É o sintoma que faz o diálogo; o que sobressai desse diálogo, desse discurso, é a ideia da presença de um conflito inconsciente que remete a um desejo de ordem sexual. O corpo da histerica, evidenciado pelo fenômeno da conversão, tende a expressar o psíquico, obedecendo à lei do desejo inconsciente, coerente com a história do sujeito (Lazzarini e Viana, 2006, p. 246).

Para Freud (Laplanche e Pontalis, 1995, p.69), a complacência somática é uma recusa que a histerica faz em seu próprio corpo, ou seja, um mecanismo que proporciona a manifestação no corpo de desejos recalcados. Já Lacan (1998), à luz da teoria dos três registros psíquicos - o Real, Simbólico e Imaginário – explicita como o corpo se relaciona com o psíquico. Para ele, o corpo pode ser entendido do ponto de vista do Imaginário - o corpo como imagem; do ponto de vista do Simbólico - o corpo marcado pelo significante e do ponto de vista do Real - o corpo articulado ao gozo. Nesse sentido, pensar o corpo pelo Imaginário remete-se à forma como a imagem do próprio corpo, a partir do outro, marca a constituição subjetiva e a imagem assumida pelo sujeito. Isso é assim elucidado pelo autor no estágio do espelho: “Basta-nos compreender o estágio do espelho como uma identificação, no sentido pleno que a análise dá a esse termo, ou seja, a transformação produzida no sujeito quando ele assume uma imagem” (Lazzarine e Viana, p. 98).

A imagem do corpo passa a ser estruturante para a identidade do sujeito, que através dela, realiza assim sua identificação primordial. Pensando o corpo pelo Simbólico, podemos verificar como se estabelece a relação entre fala-linguagem-corpo. Em se tratando do Real, a introdução do conceito de gozo, distinto da noção de prazer,

possibilitará definir as diferentes relações com a satisfação que um sujeito falante pode experimentar no uso de um objeto desejado, postulando que a questão da satisfação também se inscreve na rede de sistemas simbólicos que dependem da linguagem (Cukiert, 2004, p. 227).

A relação com o corpo perpassa a todos, porém tem uma questão peculiar na histeria. Na histeria há uma relação quase que simbiotizada com a *mãe*, devido as libidinizações que ocorrem nas fases mais precoces do desenvolvimento, em que há o corpo a corpo muito presente, normalmente expresso no mamar. A oralidade na histeria é um traço forte, e seus sintomas podem ser expressões nas regiões do corpo que se faz presente a oralidade de alguma forma (Dor, 1991).

## O corpo pulsional

Freud (2010) afirma que a pulsão é uma força constante e que sua meta é sempre a satisfação. Porém não se pode satisfazer tudo o que deseja, senão não há limite, ou seja, não há civilização. A formação do aparelho psíquico tem por objetivo, lidar com essa força das pulsões em contraponto com as regras morais. Freud (2010) discorre inicialmente as pulsões como

pulsão sexual (relativo à reprodução e propagação da espécie) e pulsão de autoconservação, (relativo a agressividade e defesa para conservação da espécie).

Para Freud (2016a) a criança logo ao nascer se depara com essa força da pulsão, e a necessidade de satisfação em contraponto com as exigências sociais, inexistentes no útero materno. No entanto, o seu Eu ainda está em formação, o que dificulta em equilibrar a necessidade de satisfação, com as exigências do mundo que limitam seus desejos. A partir dessa fragilidade psíquica inicial, as manifestações dessas pulsões principalmente no que tange às questões sexuais são de cunho traumático, pois não se pode ter tudo o que se deseja, especialmente o objeto amado primordial, pelo limite social para existência de uma civilização. Portanto, é traumático por não ser possível a satisfação de sua pulsão sexual.

Freud (2010) em seu texto, aborda a questão do ser humano ser pulsional diferente do animal que é instintivo. O instinto é desnaturalizado, ou seja, o ser humano se torna pulsional, e isso ocorre graças à relação com o outro. O estímulo pulsional não é somente a realização de uma necessidade, mas a realização da satisfação que pode ser alcançada por uma modificação pertinente da sua fonte (interna).

Na evolução da teoria das pulsões, Freud contextualizou duas formas de pulsões, a pulsão de vida que se refere a tudo que se constrói, que se une e junta, formada pela pulsão sexual (a serviço da reprodução e continuidade da espécie) e a pulsão de autoconservação (a serviço da continuidade da espécie, através de formas de se defender. E a outra forma é a pulsão de morte, aquela que desconstrói e que faz a descarga psíquica da pressão interna. As pulsões funcionam de forma que uma tenciona (vida) o psíquico e a outra descarrega (morte), o psiquismo trafega dessa forma, sendo que a pulsão de morte realiza a descarga dos conteúdos psíquicos inconscientes, ou seja, os conteúdos recalçados Freud, (2016b).

A descarga feita pela pulsão de morte gera o sintoma e quanto mais conteúdos recalçados, mais haverá sintomas. A melhor forma de destinar essa descarga é pelo mecanismo de defesa da sublimação, ou seja, é a energia psíquica destinada há algo mais elevado e do âmbito social (Freud, 2016b).

No período da infância, a energia pulsional se fixa em algumas partes do corpo (zonas erógenas), a partir das fases do seu desenvolvimento psicosexual conceituado por Freud (2016a), respectivamente na fase oral (prazer amamentação); fase anal (prazer no controle dos esfíncteres) e na fase fálica-genital (prazer pelos órgãos sexuais). Esses pontos serviram para a satisfação na vida adulta.

A criança ao nascer se depara com o desamparo (trauma do nascimento), ocorre uma tensão psíquica pela não satisfação das pulsões, quando há as primeiras experiências com o outro primordial, essas experiências geram traços mnésicos, traços os quais sempre se vai querer retornar, mas que não é possível uma experiência igual porque as tensões e as satisfações sempre são de formas diferentes.

Portanto, Freud (2016a) afirma que a infância é traumática principalmente pela via do sexual, é traumático porque não se pode ter sexualmente o objeto amado primordial, que é normalmente aquele que impulsiona a criança nos seus momentos de tensão e desamparo. São os conteúdos vivenciados na infância que se tornaram inconscientes e serão motores da repetição sintomática e da transferência, ou seja, darão forma ao aparelho psiquismo.

Lacan (1998) ressaltou que há os quatro conceitos fundamentais da psicanálise, esboçados no seminário 11, sendo eles, o inconsciente, repetição, transferência e pulsão.

A pulsão para Lacan (1998) se designa *escóptica*, invocante, oral e anal, sendo os seus objetos respectivamente o olhar, a voz, o seio e o esfíncter. Os objetos da pulsão são aqueles que foram mais erogenizados durante a infância, pelo Outro primordial, podendo qualquer parte do corpo ser erogenizada.

Toda libidinização com linguagem perpassa o corpo, e faz com que aquela parte do corpo tenha outro significado, ou seja, representa algo fora do âmbito instintual, e sim pulsional, pois tem um significado singular e depende diretamente da relação com um Outro.

Portanto, as marcas erógenas são fontes mais sensíveis para a atuação psíquica, e é onde o sintoma pode surgir, ou seja, o intolerável ao psíquico que sofreu ação do recalque retorna metaforicamente no corpo. No entanto, o sintoma expresso no corpo é uma forma simbólica de expressar os desejos censurados, é uma expressão do conflito psíquico entre o Isso e o Eu, o sintoma surge como forma do Eu compensar o Isso, pela formação de compromisso através do sintoma.

## A relação com o grande outro primordial

A constituição de um corpo pulsional depende diretamente da relação com o outro primordial, é necessário que o ser ao nascer seja libidinizado pelo outro. Lacan (1998) conceituou o *desejo da mãe*, que é a função que o outro primordial faz para a sobrevivência do bebê, desejando o bebê o outro lhe oferta significantes para e entrada na linguagem e ir constituindo um corpo erógeno.

Os estímulos gerados pelo grande outro primordial influenciam diretamente o corpo, toda libidinização ganha um significativo singular, que representa algo metafórico ou metonímico. É através do desejo da mãe que se constituem significantes que fazem o sujeito alienar-se, a alienação é necessária para a sobrevivência do sujeito, pois o tira do desamparo sentido ao nascer (Lacan, 1998).

Manter-se na alienação não permite ao sujeito a possibilidade de simbolização, o sujeito alienado fica preso aos significados do grande outro. Por isso, é necessário outro que faça a função do *nome do pai*, a entrada do pai é o que interdita a relação simbiotizada mãe-bebê, e permite o sujeito separar-se. O processo de separação permite ao sujeito poder simbolizar, ou seja, pode haver mais de um significado entre os significantes.

Para Lacan (1998) é entre os significantes S1 (desejo da mãe) e S2 (o nome do pai) que surge o sujeito, é necessário desalienar-se parcialmente para poder desejar, pois ficando alienado ao desejo da mãe, o sujeito fica restrito e não consegue dar outros significados.

Para o processo de separação é necessário que aquele que faça a função do *desejo da mãe* permita a entrada de alguém ou algo que faça posição do *nome do pai*. Para a função do desejo da mãe é necessário um ser encarnado, para a função do nome do pai, não necessariamente precisa ser alguém encarnado, deve-se haver algo que faça com que a mãe tenha outros interesses além do bebê, dessa forma o bebê começa a entender que não é o único, não é o *falo da mãe*. A entrada do *nome do pai* pode gerar rivalidade do bebê com quem ou o que faz o

interesse de seu cuidador despertar, ou seja, a criança se pergunta o que ela deixou de fazer que gerou o interesse em outras coisas (LACAN, 1998).

Se a função do nome do pai *falhar* podem surgir dificuldades na separação do a mãe, que pode fazer com que o sujeito fique em uma triangulação edípica, rivalizando com um dos genitores. Para sair da triangulação edípica é necessário separar-se do desejo da mãe, o que lhe proporciona surgir os seus próprios desejos.

## Análise do caso

A partir desta breve explanação, apresentam-se recortes do caso clínico relacionando-os à ótica da psicanálise.

A hipótese do caso consiste em questões relativas à triangulação edípica, em que há uma rivalidade de Diana com o pai, no desejo de assumir o seu lugar para poder manter uma relação simbolizada com sua mãe. Essa dinâmica é apresentada pelos intensos conflitos com seu genitor para a proteção de sua mãe e para provar ser mais forte que ele.

A necessidade de uma relação dual em que ela seja cuidada surge no âmbito do trabalho, na dificuldade em ter autonomia de trabalhar sozinha, apesar da rivalidade com seu pai mostra a dificuldade de separação com a mãe. No entanto, também existe afeto pelo pai, há uma relação ambígua com ele. Ao mesmo tempo em que ela critica seu pai por ser *gordofóbico*, também responde a sua demanda tendo o peso desejado por ele.

*Diana, 26 anos, iniciou análise, pois gostaria de sair da casa dos pais e não conseguia por questões emocionais, pois financeiramente teria que se sustentar sozinha, e era algo que ela queria entender. Relata um excelente vínculo com a mãe e uma relação competitiva e desgastante com o pai, que o nomeia de rígido e gordofóbico, principalmente ao fazer críticas à mãe e a irmã. Ela diz não se preocupar com as críticas relacionadas ao seu peso, por ser do perfil esperado pelo ele.*

*Diana se queixa de ter intolerância à lactose, desde criança sofreu em se alimentar com alimentos derivados de leite até descobrir e tratar à intolerância à lactose, porém mesmo com remédios e comendo pouco, ela sempre passava muito mal. Ela somente consegue se alimentar com a comida feita pela mãe. Diana contou que quando era criança sempre precisava ligar para os pais para pedir permissão para se alimentar e que nunca pegou comida sem eles saberem.*

Na trama edípica, além de uma rivalidade acentuada com o pai, também aparecem questões de corporeidade, quando as mulheres (mãe, irmã e ela própria) sofrem críticas em relação ao sobrepeso. Nesse sentido, observa-se como a relação com a comida e com a saúde, fica no limiar do *sobrepeso*. O que é saudável para Diana? O que ela inscreve em seu corpo quanto ao significativo *permissão para se alimentar*? A palavra intolerância deixa um campo aberto a saber sobre esse sintoma. Para além da intolerância ao leite, o que mais Diana não tolera em suas vivências? Outro fator que chama a atenção é o fato de Diana *apenas conseguir comer a comida da mãe*, o que abre caminho para pensarmos na relação materna e na própria nutrição do leite materno. Só é possível se alimentar, se nutrir, do que vem da mãe?

Em psicanálise, a singularidade discursiva comporta a verdade daquele que fala, assim, em análise, Diana elaborou que somente conseguia comer com *autorização* dos pais e a depen-

dência da mãe em lhe alimentar era uma forma de manter esse vínculo. Com essa associação após duas sessões se dissolveu a intolerância à lactose e ela pode comer os alimentos que ela desejasse. Com essa percepção e em novas associações ela ainda compreendeu o quanto isso contribuía nos conflitos dos pais, e que ela estava no meio dessa relação, sempre rivalizando muito com seu pai para manter a proximidade com a mãe. Essa compreensão permitiu à Diana afastar-se desse triângulo conflituoso, ficando mais autônoma, conseguindo trabalhar sozinha e começou a planejar sua mudança de casa.

O corpo do qual se ocupa a psicanálise é atravessado pelo desejo inconsciente e pelos afetos, recortado pela linguagem, construído nas relações e produzido a partir de complexas operações de configuração da imagem de si que se dão por intermédio da relação com o outro. Diana fala sobre o desejo de se *sustentar*, esse significante ultrapassa a questão do financeiro e abrange uma nomeação psíquica, quando na infância as figuras parentais sustentam essa criança para que a mesma possa ser sujeita no mundo, sustentam sua fala, seu corpo e seu desejo. Sustentar-se fora desse ambiente familiar agora adulta também fala de um corpo que precisa ser nomeado, protegido contra as intolerâncias do mundo exterior.

*Diana associou a intolerância à lactose ao vínculo materno, sendo o leite o principal alimento para esse vínculo com a mãe. Entendeu que somente conseguia comer com autorização dos pais e a dependência da mãe em lhe alimentar era uma forma de manter esse vínculo. Com essa associação, após duas sessões, se dissolveu a intolerância à lactose e ela pode comer os alimentos que desejasse.*

A aposta da psicanálise é a mesma para todo sujeito: consiste em que, diante do sintoma, se dê a elaboração de uma demanda que não seja de apaziguamento da dor, aquela que Diana traz como *o desejo de sair da casa dos pais*, mas de uma demanda de análise em que se articula uma pergunta ao analista sobre seu sintoma. É nessa vacilação da estrutura da demanda em que a angústia emerge que se viabiliza o estabelecimento da transferência, situação clínica que atualiza a estrutura do sujeito.

A ética da psicanálise é a ética do desejo, e este se articula sempre à demanda. Acolher a demanda no tratamento psicanalítico e recusá-la introduzindo uma pergunta quanto ao desejo implica produzir uma vacilação, uma *hiância* que permita a emergência de outra dimensão afinada com a ética que lhe é própria. Ultrapassando os protocolos médicos e a surdez que se impôs aos analistas, somos convocados a tomar posições e colocar em dúvida nossas certezas, para quem sabe, escutarmos o vazio discursivo da paciente na atualidade. Assim, talvez algo do desejo possa, enfim, voltar a operar (FREUD, 2016b).

*Diana reconheceu a rivalidade que havia dela para com seu pai, querendo afastá-lo de sua mãe. A partir dessa percepção e em novas associações ela também compreendeu o quanto isso contribuía para os conflitos entre os pais, e que estava no meio dessa relação, constantemente rivalizando muito com seu pai para manter a proximidade com a mãe. Essa compreensão permitiu à Diana afastar-se desse triângulo conflituoso, tornando-se mais autônoma, conseguindo trabalhar sozinha e começou a planejar sua mudança de casa.*

Diana surge com uma demanda previamente estabelecida, que ao longo do percurso analítico se transforma em complexas perguntas sobre a forma de se relacionar com a família, com seu corpo, com seus desejos, os limites impostos pelo Outro, seu desejo de autonomia e a

percepção de pouca sustentação psíquica fora desse espaço familiar. Desatando os nós sobre o lugar do sintoma e do corpo na sua busca por autonomia, Diana consegue, de alguma forma, seguir para novos caminhos, fora da triangulação constituída no âmbito familiar, fora da impossibilidade de alimentar-se sozinha, fora da impossibilidade de sustentar-se em outros espaços, como o do trabalho, da casa, do relacionamento.

A clínica psicanalítica põe em questão a participação do sujeito na doença, visando a operar uma interrogação em relação ao seu lugar frente a si mesmo a partir da construção de possibilidades de resignificação do adoecer orgânico na experiência do corpo erógeno, além do corpo biológico doente que se torna consistente através de uma manifestação devastadora que rompe o silêncio dos órgãos. Entender a clínica à escuta das doenças que se produzem no corpo significa, antes de tudo, concebê-la como invenção do sujeito, como momento em que ele emerge, mesmo que atado às amarras do corpo sofrente e gozante. O estatuto do corpo que convoca através do sintoma incita à consideração dos usos que o sujeito faz da corporeidade na economia subjetiva, singular e inscritora de seu corpo em um laço social interrogador de suas posições na existência (FERREIRA e CASTRO-ARANTES, 2014). Foi esse espaço de interrogação sobre sua existência e os laços que seu corpo formava, que levou Diana a deslizar de posições previamente estabelecidas e seguir em direção a posições de maior autonomia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da teoria apresentada e do estudo do caso clínico retratado, pode-se concluir que as questões do corpo pulsional têm relação direta com o outro primordial, no caso apresentado, a mãe.

O caso demonstra que a intolerância à lactose surge como conversão somática para que Diana se alimente somente pelo que é feito por sua mãe. Para manter a relação dual e ter o leite, a mãe precisa nutri-la. Por esse motivo, precisa afastar o pai dessa relação. O fato de Diana não sair de casa relaciona-se com o não poder nutrir-se sozinha, ainda dependendo da mãe. A intolerância à lactose diz respeito a uma fixação com o outro primordial, ou seja, com a dificuldade de digerir o que vem além da mãe.

O pai surge como castrador da relação de Diana com sua mãe, o que gera o sentimento de hostilidade para com o mesmo. Ele não se apresenta impotente, por ser inválido, ou seja, não é onipotente, e isso ataca a fantasia dele não poder lhe doar falo. Diana tenta ter o falo quando quer provar que tem condições de assumir seu lugar, assumindo os cuidados com a sua mãe. A imponência do pai favorece as questões edípicas e a relação simbolizada de Diana com sua genitora.

Na rivalidade com o pai, a intolerância à lactose mantém a relação com a mãe, ocorre uma potência do corpo pulsional a favor da relação dual com o outro primordial.

Por fim, retoma-se o objetivo principal deste artigo que é o de demonstrar a ação ativa do corpo através das pulsões, apresentando que o corpo para ser pulsional necessita de um Outro que o deseje. Acredita-se que a confecção deste trabalho contribua para mais reflexões acerca do tema.

## REFERÊNCIAS

- CUKIERT, M. (2004). Considerações sobre corpo e linguagem na clínica e na teoria lacaniana. *Psicologia USP*, 15(1-2), 225–241. <https://doi.org/10.1590/s0103-65642004000100022>
- DOR, J. Estruturas e clínica psicanalítica. (1991). Rio de Janeiro, RJ: Taurus; Timbre.
- FERNANDES, M. (2006). Entre a alteridade e a ausência: o corpo em Freud e sua função na escuta do analista. Retrieved Dec 16, 2022, from [http://www.sedes.org.br/Departamentos/psicossomatica\\_psicanalitica/entre\\_a\\_alteridade\\_e\\_a\\_ausencia\\_o\\_corpo\\_em\\_freud\\_maria\\_helena\\_fernandes.pdf](http://www.sedes.org.br/Departamentos/psicossomatica_psicanalitica/entre_a_alteridade_e_a_ausencia_o_corpo_em_freud_maria_helena_fernandes.pdf)
- FERREIRA, D. M., e Castro-Arantes, J. M. (2014). Câncer e corpo: uma leitura a partir da psicanálise. *Analytica: Revista De Psicanálise*, 3(5), 37–71. Recuperado de <http://www.seer.ufsj.edu.br/analytica/article/view/585>
- FREUD S. O mal-estar na civilização, novas conferências introdutórias à Psicanálise e outros textos: 1930-1936. (Obras completas [de] Sigmund Freud), (2016b). (Vol. 18, 4. reimpr., p.492). São Paulo, SP: Cia das Letras.
- FREUD, S. Obras completas. (2010). In: Freud, S. O instinto e seus destinos. (Vol. 12, pp: 51- 81). São Paulo, SP: Cia das Letras.
- FREUD, S. Sobre o mecanismo psíquico dos fenômenos histéricos, estudos sobre a histeria: 1893-1895. (Obras completas [de] Sigmund Freud), (2016c). (Vol. 18, 41 ed., p.18 á 38). São Paulo, SP: Cia das Letras.
- FREUD, S. Três ensaios sobre a teoria da sexualidade, análise fragmentária de uma histeria (“O caso Dora”) e outros textos (2016a). In: Freud, S. Obras completas. (Vol. 6, 11. ed., pp. 190I-190S). São Paulo, SP: Cia das Letras.
- LACAN, J. (1998). O estádio do espelho como formador da função do eu. In: Lacan, J. Escritos. (Cap. 4, pp. 96-103). Rio de Janeiro, RJ: Zahar.
- LAPLANCHE, J. e PONTALIS, J. B. (1995). Vocabulário da Psicanálise. Martins Fontes. São Paulo.
- LAZZARINI, E. R., e VIANA, T. de C. (2006). O corpo em psicanálise. *Psicologia: Teoria e pesquisa*, 22(2), 241–249. <https://doi.org/10.1590/s0102-37722006000200014>





# **A violência ocupacional sofrida pela equipe de enfermagem durante o contexto da pandemia pelo Sars-Cov-2**

## **Occupational violence suffered by the nursing staff during the context of the Sars-Cov-2 pandemic**

---

Wesley Bruno Soares Lemos

*Discentes do curso de Enfermagem pelo Centro Universitário São Francisco de Barreiras*

Pedrita Carolina Souza de Oliveira

*Discentes do curso de Enfermagem pelo Centro Universitário São Francisco de Barreiras*

DOI: [10.47573/ayd.5379.2.148.5](https://doi.org/10.47573/ayd.5379.2.148.5)

## RESUMO

**Objetivo:** Investigar como a literatura aborda as formas de violências ocupacionais sofridas pela equipe de enfermagem dentro do ambiente de trabalho no contexto da pandemia pelo COVID-19. **Metodologia:** O estudo corresponde a uma revisão narrativa da literatura, de método qualitativo e com caráter informativo. A coleta foi feita dentro de bases de dados como o Scientific Electronic Library Online (scielo), Periódico Capes e Google Acadêmico. Alguns artigos em sites jornalísticos como BBC News também foram utilizados. Em seguida definiu-se os critérios de inclusão para seleção das pesquisas, que são violência laboral, enfermagem, saúde ocupacional, assédio moral, assédio psicológico, SARS-COV-2, e revisões literárias que abordassem a temática de estudo. **Resultados:** Na literatura científica ainda não há muito o que foi discutido ou indagado em relação a esse contexto de violência ocupacional aos enfermeiros, em consonância com a atual pandemia causada pelo vírus SARS-COV- 2 essas pesquisas ficam ainda mais escassas. Dentre os artigos encontrados, cinco deles tratavam de maneira mais direta o que é, como ocorre e quais as consequências da violência ocupacional na área da enfermagem, desses apenas três falavam as percepções sobre essa questão antes e após o surgimento da pandemia. **Considerações Finais:** Dentro da literatura investigada e estudada, notou-se que a violência ocupacional é uma realidade presente e diária na rotina de enfermeiros, técnicos e auxiliares. Entretanto, as pesquisas científicas ainda são rasas, deixando lacunas do porque essas situações ocorrem, e principalmente o porquê de serem tão enraizadas e perpetradas dentro dessa área da saúde.

**Palavras-chave:** violência ocupacional. enfermagem. infecção por Sars-CoV-2. agressão.

## ABSTRACT

**Objective:** To investigate how the literature addresses the forms of occupational violence suffered by the nursing staff within the work environment in the context of the COVID-19 pandemic. **Methodology:** The study is a narrative review of the literature, using a qualitative method and with an informative character. Data collection was carried out in databases such as Scientific Electronic Library Online (scielo), Capes Journal and Google Academic. Some articles on news sites like BBC News were also used. Then, the inclusion criteria for research selection were defined, which are workplace violence, nursing, occupational health, bullying, psychological harassment, SARS-COV-2, and literature reviews that addressed the study theme. **Results:** In the scientific literature there is still not much that has been discussed or asked about this context of occupational violence against nurses, in line with the current pandemic caused by the SARS-COV-2 virus, these researches are even more scarce. Among the articles found, five of them dealt more directly with what it is, how it occurs and what are the consequences of occupational violence in the field of nursing, these only three spoke as perceptions about this issue before and after the onset of the pandemic. **Final Considerations:** Within the investigated and studied literature, it was noted that occupational violence is a present and daily reality in the routine of nurses, technicians and assistants. However, scientific research is still shallow, leaving gaps as to why these occurrences occur, and especially why they are so rooted and perpetrated within this area of health.

**Keywords:** occupational violence. nursing. Sars-CoV-2 infection. aggression.

## RESUMÉN

**Objetivo:** Investigar cómo la literatura aborda las formas de violencia ocupacional que padece el personal de enfermería en el ámbito laboral en el contexto de la pandemia COVID-19. **Metodología:** El estudio es una revisión narrativa de la literatura, utilizando un método cualitativo y con carácter informativo. La recolección de datos se realizó en bases de datos como Scientific Electronic Library Online (scielo), Capes Journal y Google Academic. También se utilizaron algunos artículos en sitios de noticias como BBC News. Luego, se definieron los criterios de inclusión para la selección de la investigación, los cuales son violencia laboral, enfermería, salud ocupacional, bullying, acoso psicológico, SARS-COV-2, y revisiones de literatura que abordan el tema de estudio. **Resultados:** En la literatura científica aún no hay mucho que se haya discutido o preguntado sobre este contexto de violencia laboral contra enfermeras, en línea con la pandemia actual provocada por el virus SARS-COV-2, estos estudios son aún más escasos. Entre los artículos encontrados, cinco de ellos abordaron de manera más directa qué es, cómo ocurre y cuáles son las consecuencias de la violencia laboral en el ámbito de la enfermería, de los cuales solo tres hablaron de sus percepciones sobre este tema antes y después del inicio de la la pandemia. **Consideraciones finales:** Dentro de la literatura investigada y estudiada, se observó que la violencia ocupacional es una realidad presente y cotidiana en la rutina de enfermeros, técnicos y auxiliares. Sin embargo, la investigación científica aún es poco profunda, dejando lagunas sobre por qué ocurren estas situaciones, y especialmente por qué están tan arraigadas y perpetradas dentro de esta área de la salud.

**Palabras clave:** violencia laboral. enfermería. infección por Sars-CoV-2. agresión.

## INTRODUÇÃO

A violência ocupacional corresponde a qualquer ação, incidente ou comportamento baseado atitudes instintiva do agressor; em consequência da qual um profissional é agredido, ameaçado, sofre algum dano ou lesão, durante a realização do seu trabalho (7).

No mundo 80% das equipes de enfermagem vivenciaram um ou mais episódios de violência, sendo eles dentro as mais variadas formas como a física, abuso verbal, assédio moral e sexual e etc. (11).

Dentro de uma construção visual e social, a enfermagem ainda é vista com olhos de submissão e subversão em unidades de saúde, expondo os indivíduos que compõe a classe a situações de risco de violência laboral. O abuso verbal é o de maior prevalência, sendo ele perpetrado pelo sexo feminino, pares e hierarquia, desse modo, essa forma de violência constitui também na falta de reconhecimento profissional (11).

Após o surgimento do SARS-COV-2, ocorreu-se também o aumento da violência sofrida pelos profissionais de enfermagem, impactando o processo de trabalho em saúde em três eixos centrais: preconceito, discriminação e intensificação do estresse (6). Levando em consideração esses fatores e relatos dentro do cenário mundial pandêmico, é necessário investigar como a literatura aborda as formas de violências ocupacionais sofridas pela equipe de enfermagem dentro do ambiente de trabalho no contexto da pandemia pelo COVID-19.

## OBJETIVO

Investigar como a literatura aborda as formas de violências ocupacionais sofridas pela equipe de enfermagem dentro do ambiente de trabalho no contexto da pandemia pelo COVID-19.

## METODOLOGIA

O estudo corresponde a uma revisão narrativa da literatura, de método qualitativo e com caráter informativo. Revisões narrativas são estudos apropriados para descrever e discutir o desenvolvimento de um determinado assunto sob o ponto de vista teórico (3).

Os artigos de revisão, tal qual outras formas de artigos científicos, são uma forma de pesquisa que se estruturam em cima de produções literárias, bibliográficas ou eletrônicas, obtendo resultado de pesquisas de outros autores, com a finalidade de fundamentar teoricamente um determinado objetivo (9).

A coleta de dados para fundamentação teórica e discussão foi feita dentro de bases de dados como o *Scientific Electronic Library Online* (scielo), Periódico Capes e Google Acadêmico. Alguns artigos em sites jornalísticos como BBC News também foram utilizados. Em seguida definiu-se os critérios de inclusão para seleção das pesquisas, que são violência laboral, enfermagem, saúde ocupacional, assédio moral, assédio psicológico, SARS-COV-2, e revisões literárias que abordassem a temática de estudo

Dentre os artigos encontrados, escolheu-se 10, com uma margem de ano de publicação entre 2016 a 2021. Utilizou-se descritores, disponíveis no Descritores em Ciências da Saúde (Decs) como: Violência Ocupacional, enfermagem, infecção por SARS-COV-2 e agressão

## RESULTADOS

Na literatura científica ainda não há muito o que foi discutido ou indagado em relação a temática de violência ocupacional aos enfermeiros, em consonância com a atual pandemia causada pelo vírus SARS-COV- 2 essas pesquisas ficam ainda mais escassas.

Dentre os artigos encontrados, cinco deles tratavam de maneira mais direta o que é, como ocorre e quais as consequências da violência ocupacional na área da enfermagem, desses apenas três falavam as percepções sobre essa questão antes e após o surgimento da pandemia. Os outros estudos traçam um amplo olhar sobre COVID-19 e situações de estresse na equipe multiprofissional ou enfermagem, percorrendo de maneira indireta sobre o fator violência laboral – enfermeiros.

## DISCUSSÃO

Ao fim de 2019, surgiu-se e espalhou-se de modo preocupante ao redor do mundo um vírus sem precedentes, imunização preventiva e potencialmente letal. O novo coronavírus foi nomeado como SARS-CoV-2, produzindo uma doença de nome popular COVID-19, sendo agente causador de diversas pneumonias severas em seres humanos (1).

Dentre os profissionais da saúde que compõe as equipes multiprofissionais, enfermeiros, médicos e fisioterapeutas tornaram-se o rosto da linha de frente no combate e tratamento dessa enfermidade. A COVID-19 trouxe impacto nas vidas dos indivíduos em nível global, chamando atenção pelo alcance que teve e pela velocidade com a qual se disseminou (10).

Os profissionais de saúde constituem um grupo de risco para a COVID-19 por estarem expostos diretamente aos pacientes infectados, além da submissão ao intenso estresse por atender indivíduos em situações graves, em condições de trabalho frequentemente inadequadas (11).

Diante de todo o contexto paciente-enfermidade, ainda há dentro do campo de trabalho às violências físicas e psicológicas ao qual os cuidadores estão expostos. Enfermeiros por estarem em longas jornadas de trabalho e num contato mais íntimo tanto com outros profissionais como os pacientes, vivenciam situações de agressão quase que diárias.

A equipe de enfermagem tem sido apontada como grupo vulnerável à violência no trabalho, como um resultado complexo de diversos fatores, em destaque as organizações do ambiente laboral, bem como a interação trabalhador-agressor (8).

No contexto da pandemia, tudo o que já era visto e sofrido por essa classe de profissionais acentuou-se vertiginosamente. Além de todos os problemas já enfrentados como falta de condições estruturais e equipamentos técnicos para exercer procedimentos, enfrenta-se agora o medo da contaminação e disseminação da doença, bem como o preconceito por parte da parcela da sociedade (6)

A técnica de enfermagem Cecilia Vasconcelos, relata xingamentos, e momentos de medo ao ser hostilizada e até agredida durante a ida e volta ao trabalho (4). A equipe de enfermagem ao passo que assumia protagonismo no enfrentamento da pandemia, tornou-se também vítima de seu próprio ofício, sendo enxergados como vetores de transmissão da doença.

Durante um estudo realizado em equipes de residências multiprofissionais no ano de 2020 para verificar a prevalência e os fatores associados à ansiedade entre residentes, sendo a maioria dos entrevistados na coleta de dados enfermeiros, estimou-se que, 31,3% necessitaram de acompanhamento psicológico e desses 14,90% faziam uso de medicações psicotrópicas (2).

Ainda no contexto da pesquisa, 68,70% sofreram assédios, desses 37,30% sendo classificado como assédio psicológico e 44,8% assédio moral (2). Como dentro de um estudo composto em sua maioria por enfermeiros, representando uma porcentagem de 22,40% dos entrevistados, é evidente que à equipe de enfermagem foram as principais vítimas dessas formas de violência ocupacional.

A violência psicológica e ocupacional está presente na profissão de enfermagem mesmo antes da pandemia e que a mesma traz consequências em termos de saúde física e mental para esses profissionais. Com o advento da pandemia, ocorreu uma intensificação desse estresse vivenciado no ambiente de trabalho, bem como episódios de discriminação e preconceito em relação a esses profissionais (6)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A enfermagem compõe a maior parte do corpo de profissionais dentro de uma unidade de saúde, entretanto mesmo em massa, o enfermeiro enfrenta consigo diversas dificuldades e percalços como as agressões no ambiente laboral.

Dentro da literatura investigada e estudada, notou-se que a violência ocupacional é uma realidade presente e diária na rotina de enfermeiros, técnicos e auxiliares. Entretanto, as pesquisas científicas ainda são rasas, deixando lacunas do porque essas situações ocorrem, e principalmente o porquê de serem tão enraizadas e perpetradas dentro dessa área da saúde.

Essa escassez de material referente a violência laboral, enfermagem e a pandemia, mostrou-se como uma limitação, mas também como uma proposta para que haja avanços nas produções científicas em razão dessa problemática.

É necessário um olhar mais atento da ciência para a enfermagem e da enfermagem para a ciência, construindo uma relação de indagações e respostas acerca das dificuldades e situações de violências enfrentadas por esses profissionais durante sua atuação. Desenvolvendo estratégias de valorização, e segurança ao profissional enfermeiro.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (COVID-19) na Atenção Primária à Saúde, versão 9. Brasília – DF, maio de 2020.

DANTAS, E.S. O et al. Factors associated with anxiety in multiprofessional health care residents during the COVID-19 pandemic. *Revista Brasileira de Enfermagem: REBEN*, [S.L.], v. 74, n. 1, p. 0-0, 06 dez. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0961>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/K38P7zLNWvsGYKsNzNKdyVF/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 26 jul. 2021.

DEPOLITO, S. C. P *et al.* Atuação da equipe de enfermagem frente ao desmame precoce: uma revisão narrativa. *Saúde Coletiva (Barueri)*, [S.L.], n. 55, p. 2915-2924, 3 set. 2020. MPM Comunicação. <http://dx.doi.org/10.36489/saudecoletiva.2020v10i55p2915-2924>.

GUIMARÃES, L. Coronavírus: profissionais de saúde relatam hostilidade no transporte público de SP. *BBC NEWS*, São Paulo, p. 0-0, 20 mar. 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-51983987>. Acesso em: 14 jul. 2021.

MELO, A; VIEIRA, S. S. O Enfermeiro frente às competências gerenciais na Gestão à Saúde: uma pesquisa bibliográfica. *Id On Line Revista de Psicologia*, [S.L.], v. 9, n. 28, p. 71, 16 jan. 2016. Lepidus Tecnologia. <http://dx.doi.org/10.14295/online.v9i28.366>.

NEBENIASK, E. VIOLÊNCIA PSICOLÓGICA CONTRA PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM: PERCEPÇÕES ANTES E APÓS A PANDEMIA COVID-19. Orientador: Dra. Marcela Maria Birolim. 2020. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Enfermagem) - Centro Universitário Guairacá, GUARAPUAVA, 2020.

Organización Internacional del Trabajo, Consejo Internacional de Enfermeras, Organización Mundial de la Salud, Internacional de Servicios Públicos. Directrices marco para afrontar la violencia laboral en el Sector de la Salud [Internet]. Ginebra: OIT; 2002 [citado 2018 nov 20]. Available from: <http://www.ilo.org/>

wcm5/groups/public/--- ed\_dialogue/---sector/documents/publication/wcms\_160911.pdf

PAI, D. et al. VIOLÊNCIA FÍSICA E PSICOLÓGICA PERPETRADA NO TRABALHO EM SAÚDE. *Texto & Contexto - Enfermagem*, [S.L.], v. 27, n. 1, mar. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072018002420016>.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 5-6, jun. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-21002007000200001>.

SOUZA, D. O. A pandemia de COVID-19 para além das Ciências da Saúde: reflexões sobre sua determinação social. *Ciência & Saúde Coletiva*, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 2469-2477, jun. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.11532020>.

TEIXEIRA, C. F. S. *et al.* A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19. *Ciência & Saúde Coletiva*, [S.L.], v. 25, n. 9, p. 3465-3474, set. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232020259.19562020>.

TSUKAMOTO, S. A. S; *et al.* Violência ocupacional na equipe de enfermagem: prevalência e fatores associados. *Acta Paulista de Enfermagem*, [S.L.], v. 32, n. 4, p. 425-432, ago. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201900058>.



# **A importância da vacina HPV em adolescentes na faixa etária de 9 a 14 anos de idade**

Jucilene Ferreira da Silva  
Thaina Natane Claudino da Silva

DOI: [10.47573/ayd.5379.2.148.6](https://doi.org/10.47573/ayd.5379.2.148.6)



## RESUMO

Este estudo se propõe a apresentar um Projeto de Intervenção (PI) que viabilize, ao Programa Saúde da Família (PSF), com âmbito na Estratégia Saúde da Família (ESF) vacinar contra o papiloma vírus humano (HPV) 80% das meninas e dos meninos com idade compreendida entre 9 a 14 anos, que estudam nas escolas municipais próximas ao Posto de Saúde São Paulo em Iati /PE, onde o autor exerce suas atividades laborativas. O projeto iniciou-se com uma pesquisa documental e bibliográfica feita nas bases de dados BVS, LILACS e PUBMED e nos sites do Ministério da Saúde Brasileiro, entre os meses de outubro a dezembro de 2015 e terminou com a intervenção na escola. Espera-se, com o desenvolvimento do PI cumprir a meta estipulada pelo Ministério da Saúde de vacinar 80% das meninas e dos meninos na faixa etária preconizada; estabelecer parcerias produtivas com a escola e com a comunidade para melhorar a saúde dessas meninas e protegê-las futuramente do câncer de colo de útero.

**Palavras-chave:** projeto de intervenção. Papilomavírus. vacinação HPV na escola.

## ABSTRACT

This study proposes to present an Intervention Project (PI) that enables the Family Health Program (PSF), within the scope of the Family Health Strategy (ESF), to vaccinate against the human papilloma virus (HPV) 80% of girls and boys aged between 9 and 14 years old, who study in municipal schools near the São Paulo Health Post in Iati / PE, where the author carries out his work activities. The project began with a documentary and bibliographical research carried out in the BVS, LILACS and PUBMED databases and in the websites of the Brazilian Ministry of Health, between the months of October and December 2015 and ended with the intervention in the school. It is expected, with the development of the IP, to meet the target stipulated by the Ministry of Health of vaccinating 80% of girls and boys in the recommended age group; establish productive school and community partnerships to improve these girls' health and protect them from cervical cancer in the future.

**Keywords:** intervention project. Papillomavirus. HPV vaccination at school.

## INTRODUÇÃO

Considerando que o HPV é a condição necessária para o câncer cervical e lesões precursoras, o ministério da saúde adotou a vacina contra a HPV. A vacina é destinada exclusivamente a utilização ainda nas infecções do vírus existentes ou na doença clínica estabelecida. Sendo assim que a qualidade de anticorpos produzidos por infecções naturais.

A vacina HPV foi incluída na rotina do sistema único de saúde (SUS) no calendário nacional de vacinação em março de 2014, tendo como alvo as meninas de 11 a 13 anos de idade. Em março de 2015 iniciou-se a primeira fase da vacina de 9 a 11 anos, e em setembro essas meninas receberam a segunda dose da vacina que se encontra disponível nas 36 mil salas de vacina no Brasil, dando continuidade a vacinação HPV com objetivo de reforçar as atuais ações de prevenção do câncer do colo do útero.

A vacina hoje foi incluída em meninos de 9 a 14 anos, de acordo com pesquisas o objetivo era saber a imunogenicidade (produção de resposta imune) nesse estudo observou-se que os meninos apresentaram pico de anticorpos maiores que as meninas. Então quanto menor a idade maior foi o nível de produção de anticorpos.

Por tais motivos, o pedido de licença de comercialização da vacina foi feito para pessoas de nove anos de idade ou mais os estudos clínicos estão mostrando que cinco anos após a administração da vacina quadrivalente contra HPV ainda persiste a proteção contra verrugas genitais e neoplasias intra-epiteliais do colo uterino

A ampliação desta vacina vem sendo sustentadas no ministério da saúde para fortalecer o complexo industrial de saúde com a ampliação da capacidade de produção de vacinas nos pais

A meta de cobertura vacinal pretendida é de 80 por cento tem mostrado que esse indicador continua insatisfatório e varia de município a município. Como metas nacionais, vão investigar o aumento da vacinação durante o início da adolescência sendo mais necessária.

Ainda se estuda muito visando aprender mais sobre a vacina contra HPV. Desses anticorpos, os níveis são geometricamente bem inferiores quando comparados com os níveis pós vacinal.

O HPV têm sido associados a câncer dos órgãos genitais tanto em homens como em mulheres. Esses tipos são chamados de “**alto risco**” porque podem causar a doença Além disso, provocam mudanças de baixo grau e alto grau nas células cervicais assim como condições pré-cancerígenas. Os médicos estão mais preocupados com as mudanças de alto grau e os pré-cânceres uma vez que estas tendem a se transformar em câncer com o tempo.

Os tipos de HPV de alto risco mais comuns incluem:

**HPV-16,-18,-31,-35, -39,-45,-51,-52,-58.**

O HPV genital é um vírus comum. Alguns médicos acreditam que este vírus é quase tão comum quanto o vírus do resfriado.

O HPV genital é especialmente comum entre jovens. Um estudo realizado em 2011 indicou que 45% das mulheres entre 20 e 24 anos tinham um alto risco de HPV. Além disso, entre os jovens de 14 a 19 anos, 25% tiveram um alto risco de HPV. Não há teste de HPV para os homens, embora estudos mostrem que 1 em cada 3 homens (com 18 anos ou mais) são positivos para os tipos de HPV de alto risco.

Por se tratar de um vírus que atinge cerca de 11,7 % da população mundial, e até 50% da população em determinadas faixas etárias, é um vírus associado a vários tipos de câncer, entre eles estão as mais comuns que são o câncer de colo de útero, pênis, vulva, canal anal e orofaringe, estimando-se que cerca de 5% de todos os casos sejam atribuídos a infecção por HPV.

No Brasil, o câncer de colo de útero é o 3º tumor mais incidente, sendo o papilomavírus 16, 18 responsáveis por, pelo menos, 70% dos cânceres cervicais em todo o mundo. À medida que os casos de câncer orofaringe associado ao HPV, incluído base da língua e amígdalas, vem crescendo a níveis epidêmicos, principalmente em países desenvolvidos e em homens jovens, apesar da redução global no uso de cigarro e álcool.

As estratégias de prevenção primárias incluem intervenção comportamental, visando informar, educar e comunicar a importância da modificação e adoção de comportamentos sexuais seguros, e programas de vacinação contra o HPV, enquanto a prevenção secundária inclui o programa de rastreamento de infecção por HPV.

## JUSTIFICATIVA

A decisão de fazer este trabalho sobre a vacina HPV foi consenso geral da equipe. Aonde todos reconhecem que esse trabalho deve ser elaborado um projeto de intervenção eficaz para aumentar na divulgação da prevenção relacionada a vacina da HPV.

O fato é que o HPV é um vírus que apresenta mais de vários genótipos diferentes sendo alguns deles considerados oncogênicos pela a pesquisa sobre o câncer e associados a neoplasias malignas no trato genital e os demais virais que estão relacionados a verrugas ano genitais

Este estudo se justifica na possibilidade de levar as alunas aos pais e responsáveis e a toda comunidade as informações sobre os benefícios da vacina HPV.

O HPV é a causa de aproximadamente 50% dos casos de câncer de colo de útero em todo o mundo.

## OBJETIVOS

### Geral

- Elaboração de projeto de intervenção com ênfase na vacinação de adolescentes contra HPV;
- Tipos de HPV de alto risco;
- Contaminação e estratégia de prevenção.

### Específico

- Trabalhar temas de educação em saúde ligados a saúde feminina incluída mães e filhas;
- Apresentar um projeto de intervenção para a equipe trabalhar com os adolescentes com infecção HPV feminino e masculino;
- Realizar um planejamento familiar e outros cuidados a saúde, em grupos educativos, consultas ambulatoriais e visitas domiciliar.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Essa etapa representa o desenvolvimento teórico do projeto de pesquisa. São apresentadas ou comparadas as ideias sobre o tema dos autores escolhidos. Faria (2007) de livros e material científico da *Internet*, mas uma discussão sobre as ideias, fundamentos, problemas etc.

de vários autores, devidamente examinados, combinados e criticados.

Consiste em explicar os pressupostos teóricos, esclarecer os conceitos e ideias que serão utilizadas, fundamentando e balizando todo o desenvolvimento da pesquisa. Deverá ser feita uma pesquisa bibliográfica sobre o assunto, ou seja, uma revisão de literatura. São de fundamental importância a colocação na redação do referencial teórico, citações diretas e citações indiretas dos autores que tratam sobre o assunto. Na elaboração das citações seguir as normas da ABNT-NBR 10520 (Citações e Notas de Rodapé). (RODRIGUES, 2011, p. 163).

Nessa etapa são apresentadas/discutidas as categorias de análise (principais conceitos/teorias), visando elaborar argumentos capazes de responder ao(s) questionamento(s) proposto(s) na introdução da pesquisa. No referencial busca encontrar argumentos para essas possíveis respostas. Faz-se necessário também observar as orientações referentes às normas de citação.

O trabalho a ser desenvolvido está pautado na teoria sócio construtivista, que nos remete ao fato que todo educador pode aprender, que todas as pessoas trazem consigo conhecimentos, aprendizagem a serem consideradas pela escola, e ainda, que cada aluno enquanto indivíduo, a seu modo, estilo e ritmo. Como isso, vemos a importância de estímulos significativos, uma vez que a aprendizagem se concretiza, quando a pessoa associa experiências pré adquirida com funções perceptivas e motoras, na elaboração de um novo conhecimento, permitido, assim, formar estruturas mentais indispensáveis.

## METODOLOGIA

Foi utilizado método do planejamento estratégico documental e estudo de caso qualitativo. As pesquisas foram realizadas nas bases de dados da biblioteca virtual da saúde e nos sites do ministério de saúde. Entre os meses fevereiro e março de 2019. o estudo de caso, é nas escolas municipais.

Nesse primeiro momento foi realizado um levantamento de números de meninas. Realizados os primeiros contando com as escolas e as etapas seguintes seguirão o planejamento do projeto da vacina HPV.

### 1. Público - alvo

- Alunas de 9 a 14 anos das escolas municipais situadas nas proximidades de postos de saúde, verificando se a situação vacinal em que se encontra.
- Os dados entre os meninos e meninas se enquadram nos critérios que serão convidados, justamente com os pais o participar de atividades que falam sobre a importância da vacina contra HPV.

### 2. Ações educativas

Serão realizadas três palestras de incentivo nas escolas para o adolescente que precisam de vacina contra HPV com a distribuição de cópias do material educativo disponibilizado pelo ministério da saúde:

- Guia pratica sobre HPV

- Carta aos pais com informação sobre a importância da vacina
- Folheto informativo.

As palestras serão nas escolas, pela equipe de saúde com médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem e técnico de administrativo. Cada palestra com duração de 01h30min minutos.

### 3. Parcerias

- Entre as próprias equipes
- Entre unidades de referências, escolas municipais
- Entre a unidade de saúde a comunidade com todos.

### 4. Recursos necessários material

- Cartazes informativos
- Uma resma de papel A4
- Uma impressora jato de tinta
- Um Folder informativo
- Mesa para lanches frutas, suco, água sanduíches
- Produto de higiene, papel higiênico, sabonetes, toalhas

### 5. Orçamento

- Dispensas com material de escritório 50 reais
- Dispensas com lanches para todas as sessões 20 reais por lanches.

### CRONOGRAMA

ETAPAS	ATIVIDADE	OBJETIVOS	DURAÇÃO	RESPONSÁVEL
ETAPA 1	Seleção de pacientes	Selecionar a população alvo de acordo com o proposto		Equipes de ACS
ETAPA 2	Palestra de apresentação	Mostrar as pacientes aos seus pais à importância da vacina HPV	01h30min.	Médico/enfermeiro
ETAPA 3	Início atividade prática discussão da carta convite do MS	Dinâmica de grupos fortalecimento dos vínculos entre serviços, meninas e familiares	01h30min.	Médicos/aos. Técnicos de enfermagem/enfermeiros
ETAPA 4	DISCUSSAO	Dinâmica de grupo relacionada à amizade fortalecimento de laços efetivos entre participantes	01h 30min.	Médicos/aos. Técnicos de enfermagem/enfermeiros
ETAPA 5	Avaliação do trabalho	Questionário para os pais e/ou responsáveis	01h 30 min.	Toda equipe

## Resultados esperados

Espera-se ao final deste Projeto:

- Promover a reflexão sobre a importância da vacina contra HPV em meninas de 09 a 11 anos aumentando, por conseguinte, sua cobertura de proteção.
- Formar novos vínculos, novas trocas, novas relações de afetividade e convivência fundamentais para a aceitação da vacina.
- Pensar a ação conjunta entre a vacina contra o HPV nas escolas como possibilidade concreta para atingir a meta de 80% de vacinação preconizada pelo MS.

Uma avaliação será realizada a partir de um questionário fechado distribuído entre as meninas e seus pais que participaram de todo projeto. Este questionário vai possibilitar uma visão abrangente do que ocorreu e facilitar transformações que permitiram melhorar o projeto. Os resultados, também, sofrerão avaliação interna pela a própria equipe nas reuniões semanais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se com este PI para além do aumento da cobertura vacinal para HPV entre adolescentes na faixa etária preconizada, fortalecer as parcerias entre a unidade de saúde e as escolas locais reforçados o vínculo entre setores de saúde e educação para qualificar a assistência aos usuários.

Além de trazer o conhecimento sobre os tipos de papilomavírus e suas variações, suas formas mais contagiosas.

Traz também a sua contaminação mundial, seus alvos e a mudanças congênitas e complementa a importância da sua prevenção à doença.

## REFERÊNCIAS

Seroprotection against serogroup C meningococcal disease in adolescents INCA- Instituto Nacional do Câncer José de Alencar Gomes da Silva. Estatísticas do Câncer de Colo do Útero. Disponível em: <<http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/estimativa-2018.pdf>> Acesso em: 06 de mar. de 2022.

Toh ZQ *et al.* Review. Reduced dose human papillomavirus vaccination: An update of the current state-of-the-art. *Vaccine* (2015).

Buttery, Jim P; Mad in, Simon; Crawford, Nigel W; Elias, Sonja; La Vicente, Sophie; Hanieh, Sarah; Smith, Lindsay and Bolam, Bruce. Mass psychogenic response to human papillomavirus vaccination. *MJA, Australia*: 2008;189 (1): 261-262.

WHO- World Health Organization. Weekly epidemiological Record Relevé épidémiologique hebdomadaire. N°. 43, 24 OCTOBER 2014.

MDS- Merck Sharp & Dohme Farmacêutica Ltda. Bula da Vacina quadrivalente recombinante contra papilomavírus humano (tipos 6, 11, 16 e 18).

WHO- World Health Organization. Weekly epidemiological record Relevé épidémiologique hebdomadaire. Weekly epidemiological record, n°. 43, 24 October 2014.

Stephany Quinn md Ran D. Goldman. Human papillomavirus vaccination for boys.

Human Papillomavirus Vaccination. CDC - Recommendations and Reports / Vol. 63 / No. 5. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP).

Stephany Quinn md Ran D. Goldman. Human papillomavirus vaccination for boys. Canadá. Canadian Family Physician, Vol. 61, Jan/2015.

Giuliano AR & Col. Efficacy of quadrivalent HPV vaccine against HPV Infection and disease in males. New England Journal of medicine. 2011. Feb 3; 364 (5): 401-11.

Paolo Bonanni<sup>1</sup> *et al.* Vaccination of boys or catch-up of girls above 11 years of age with the HPV-16/18 AS04-adjuvanted vaccine: where is the greatest benefit for cervical cancer prevention in Italy? BMC.



# Análise da bandagem funcional na entorse de tornozelo

---

Diane Leite da Silva

*Fisioterapeuta. Instituto de Excelência em Educação em Saúde - IEES.*

Mayara Neres Aquino

*Fisioterapeuta. Instituto de Excelência em Educação em Saúde - IEES.*

DOI: [10.47573/ayd.5379.2.148.7](https://doi.org/10.47573/ayd.5379.2.148.7)



## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A entorse de tornozelo pode de ser causada por um exercício extenuante que envolve alongamento ou ruptura dos ligamentos de uma articulação, é uma das lesões musculoesqueléticas mais comuns na população trabalhadora e geralmente envolve lesões dos ligamentos colaterais. **METODOLOGIA:** um estudo de revisão bibliográfica, de caráter descritivo, sobre as causas da entorse e da utilização de bandagem funcional. Foi utilizado artigos indexados no banco de dados dos sites especializados e confiáveis: PubMed, SCIELO, Google Acadêmico, BIREME e LILACS. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** a bandagem funcional é conhecida como uma técnica que visa alterar a mecânica dos segmentos alterados e/ou não rígidos, o que proporciona repouso as estruturas danificadas, de modo a reforçar os aspectos com alterações estruturais e fisiológica, recuperando a função deficitária sem anular outras mecânicas naturais vinculadas aos segmentos tratados com as bandagens. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Concluiu-se que as bandagens funcionais são eficazes na fisioterapia para a reabilitação de uma entorse de tornozelo, mas não imediatamente, mas, ao longo do tratamento. Proporciona maior estabilidade à articulação sem imobilizá-la, mantendo assim a liberdade de movimentos e evitando novas lesões, tornando a reabilitação mais flexível e segura.

**Palavras-chave:** bandagem funcional. entorse. recuperação.

## INTRODUÇÃO

A entorse de tornozelo pode de ser causada por um exercício extenuante que envolve alongamento ou ruptura dos ligamentos de uma articulação, é uma das lesões musculoesqueléticas mais comuns na população trabalhadora e geralmente envolve lesões dos ligamentos colaterais.

Caracteriza-se por um movimento súbito lateral ou medial da articulação, que pode causar hiperextensão e até ruptura de ligamentos. O ligamento mais lesionado neste esporte é o ligamento tálus-fibular anterior. O complexo articular do pé e tornozelo é um arranjo muito sofisticado em relação a outras articulações presentes no corpo humano. Por se tratar de uma estrutura complexa, pode sofrer algumas lesões, das quais, a entorse é a mais frequente, acometendo principalmente atletas jovens (e encontradas nas situações de emergências ortopédicas (HANG, 2013; KOSE, 2015)).

O tornozelo é formado por um total de 26 ossos e vastas articulações. Por conseguinte, as junções dos mesmos no pé formam a base de suporte para o corpo rijo e o ajuda na acomodação de espaços irregulares e na absorção de impactos. Na região do tornozelo estão presentes os ligamentos talo fibular anterior e posterior e o ligamento calcâneo fibular responsáveis pelo reforço da cápsula articular lateral (HALL, 2015; CHEN; MCINNIS; BORG-STEIN, 2019).

O tornozelo é frequentemente alvo de lesões devido à pronação forçada do pé, que promove o rompimento total ou parcial dos ligamentos presentes nessa articulação, como o calcâneo fibular e o ligamento talo fibular. Se a inversão for muito grave, pode gerar também, uma fratura da fíbula, devido a um deslizamento do tálus contra o maléolo lateral (VANPUTTE *et al.*, 2016).

Vieira e Rezende (2020), abordam que as lesões de entorse de tornozelo, tem maior

prevalência entre as lesões traumato-ortopédica, sendo que essa articulação é responsável pela sustentação corporal, qualquer instabilidade nessa região é fator de risco para lesões. Constataram que a instabilidade do tornozelo ocorre na fase crônica e que necessita de fortalecimento da musculatura estabilizadora que estão ligadas a inversão e eversão do tornozelo, para uma melhor atuação do tratamento fisioterapêutico.

Os autores Saito *et al.* (2016) falam que a entorse de tornozelo é conhecida como uma das lesões mais frequente no ramo dos atletas, pois a mesma traz danos neuro musculares, e mecânicos a articulação, tendo como consequência o comprometimento do controle postural, e mal desempenho na pratica da atividade física. O tratamento inadequado de entorse de tornozelo pode levar a problemas crônicos, como redução de movimentos ou hipomobilidade, dor e instabilidade articular (MATOS, 2013).

E tendo conhecimento que a lesão por entorse de tornozelo acarreta algumas alterações, vale destacar que após uma entorse associam-se também o edema articular, a redução da funcionalidade, fraqueza, dor e o desequilíbrio (MILANEZI *et al.*, 2015).

A respeito da gravidade classifica-se a lesão por entorse de tornozelo em três graus, dentre isso a lesão por grau I se dar pela presença de edema e equimose mínima com uma possível perda da função e alterações na amplitude de movimento. Já em relação ao grau II se caracteriza como moderada pois, apresenta edema difuso, equimose mais ampla acompanhada de instabilidade do tornozelo e incapacidade funcional mais intensa e dor. E por fim a grau III que é considerada uma lesão severa pelo fato de conter ruptura completa dos ligamentos laterais, algia intensa, hematoma e edemas maiores, além de conter também instabilidade nas articulações resultando numa posição anormal do pé (BARBOSA, 2018).

A fase inicial para o tratamento leva em consideração cada tipo de lesão sofrida e desta forma é determinado e aplicado um programa de reabilitação adequado. O principal objetivo deve ser promover o retorno às atividades diárias (esporte/trabalho) de cada indivíduo, extinguindo dor, inchaço e instabilidade articular. Em alguns casos, além da reabilitação fisioterapêutica, ainda é recomendado o uso de anti-inflamatórios não hormonais para a diminuição da dor e inchaço, bem como melhorar a função articular (FRONTEIRA, RIZZO, 2014).

Uma bandagem funcional é um dispositivo de fixação feito de material menos rígido que um gesso, o que permite uma maior amplitude de movimento. A bandagem funcional é uma ferramenta terapêutica amplamente utilizada por fisioterapeutas em todo o mundo. Eles são necessários para a reabilitação, melhoria das atividades atléticas e competitivas dentro da amplitude normal de movimento. Melhora a circulação através do exercício, controla o edema, permite que o condicionamento corporal e a força muitas vezes perdidos durante a inatividade continuem após a lesão, mantém as habilidades e respostas muitas vezes devido a fatores inibidores (dor, medo de nova lesão).

Bessa *et al.* (2016) explicam que a bandagem funcional é uma tática de intervenção, que muitas vezes é usada no projeto de reabilitação dos pacientes com entorse de tornozelo. É uma fita semelhante a um esparadrapo, composta por algodão com resina acrílica, e funciona como uma imobilização parcial limitando o movimento da articulação no sentido do mecanismo lesivo.

Quando utilizada, além de sustentar ligamentos ou músculos (estabilizador articular), prevenir lesões e/ou acelerar a recuperação, a bandagem corrige o desalinhamento da patela

em relação ao flexor do fêmur durante os movimentos de flexão/extensão do joelho.

Araújo (2017), ressalta que o tratamento por meio da bandagem funcional, tem como objetivo, reduzir as respostas neurofisiológicas, para minimizar o recrutamento muscular do músculo envolvido na entorse, sendo que esse trauma é bastante comum no meio esportivo, por isso esse meio de tratamento torna-se importante para reabilitação e também pode ser aplicada de modo preventivo. Pelo fato da técnica diminui a carga e a sobrecarga da área, favorecendo a melhora da lesão.

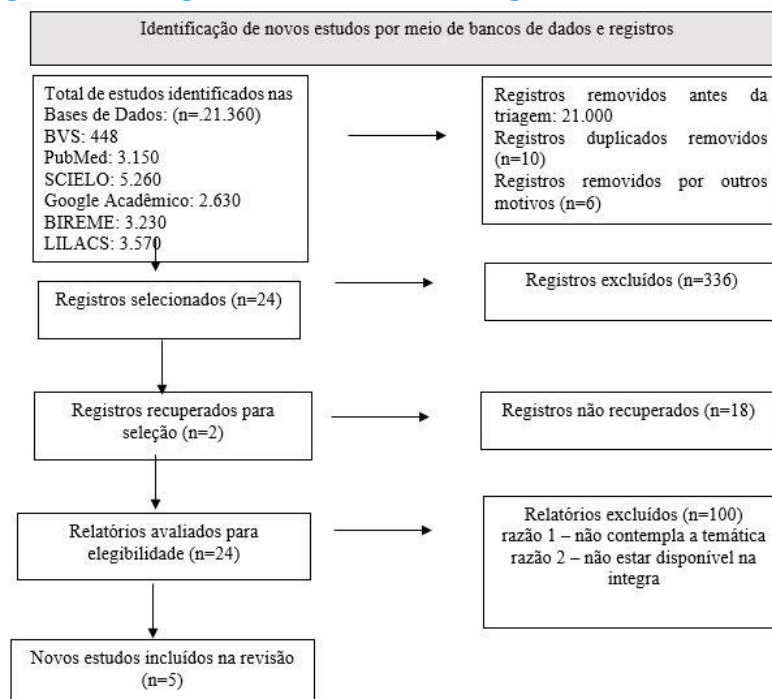
## METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de um estudo de revisão bibliográfica, de caráter descritivo, sobre as causas da entorse e da utilização de bandagem funcional. Foi utilizado artigos indexados no banco de dados dos sites especializados e confiáveis: PubMed, SCIELO, Google Acadêmico, BIREME e LILACS.

Foram selecionados artigos relacionados ao tema, entre os anos de 2012 à 2022, com os seguintes descritores: entorse, tratamento bandagem, fisioterapia e prevenção. Foram excluídos os trabalhos que não estavam escritos na língua portuguesa ou inglesa, e trabalhos com mais de 10 anos de publicação.

Foram identificadas 21.360 publicações na internet, depois selecionadas com a temática, e foi utilizado o fluxograma de artigos incluídos no estudo. Foi realizado as análises em materiais bibliográficos em artigos científicos, monografias, dissertações e livros no idioma Português e inglês. Os descritores utilizados para a busca das referências foram: “Análise”; “Bandagem Funcional”; “Entorse”; “Tornozelo”. E o critério de inclusão as referências deveriam verificar a aplicabilidade da bandagem funcional no tratamento pós-entorse de tornozelo que contribuíssem para o objetivo deste. Foram excluídas as referências publicadas antes de 2012.

**Figura 1 - Fluxograma da seleção dos artigos incluídos no estudo**



Fonte: Page et al. (2021).

O princípio básico da bandagem elástica funcional é a correção promovendo a melhora da atividade muscular dando suporte durante as contrações, conseqüentemente, auxiliando no desempenho funcional; promoção de estímulos sensoriais na pele, aumento da propriocepção, ganho de amplitude de movimento articular, melhoria na circulação sanguínea e linfática e redução da dor pela liberação de aderências e reposicionamento das articulações (ALONSO, *et al.*, 2015).

Segundo Gonzalez (2016), a bandagem elástica funcional permite o máximo de movimento possível auxiliando na recuperação do organismo como um todo, podendo ser utilizada para limitar apenas o movimento da articulação lesada, acelerando o retorno à função.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Autor Ano	Objetivo	Metodologia	Resultado
RODRIGUES KA, BRAZÃO JC, CÉSAR BM, OZAKI EH, ALMEIDA R DE S, SOARES RJ, et al. 2015	Propõe o estudo da resposta reflexa dos músculos fibular curto e longo em condições de fadiga.	Utilizou-se uma plataforma simuladora da entorse em inversão do tornozelo, na qual ambos os pés das voluntárias foram fixados e somente abaixo do fixador do pé direito encontrava-se um transdutor de força.	Após a fadiga não houve alteração da latência, no entanto, ocorreu uma redução da amplitude do sinal. A queda da amplitude do sinal pode ser considerada uma resposta ao processo de fadiga. Esse decréscimo é um indicativo da diminuição da capacidade de recrutamento das unidades motoras decorrentes das alterações do input neural que chega ao músculo.
BESSA SS, NOGUEIRA MS, MENDONÇA RMC, VALENTE PHF, ARAÚJO TP, SOUZA EL, CUNHA RP, ALVEZ AVB, ALVES AG. 2016	Demonstrar a eficácia da bandagem funcional no tratamento da síndrome da dor femoropatelar.	Revisão bibliográfica baseada em artigos científicos com referências datadas entre 1986 e 2011	Os autores em sua maioria concordam sobre a eficácia da bandagem funcional na redução da dor em pacientes com síndrome da dor femoropatelar, no entanto em relação a ativação do vasto medial oblíquo os resultados ainda são inconclusivos.
ARAUJO, MFD. 2017	Tratamento fisioterapêutico na entorse de tornozelo com a utilização de bandagem funcional.	Revisão bibliográfica, descritiva, com buscas em livros, artigos, revistas eletrônicas, dissertações e teses, além da busca em banco de dados nos periódicos: Scielo, Lilacs e portal bio, por meio das seguintes palavras chaves: tratamento fisioterapêutico, entorse de tornozelo, bandagem funcional, reabilitação.	Apresentar a bandagem funcional como tratamento para entorse de tornozelo, além de destacar os métodos de aplicação e os graus em que esta atua, ressaltar-se como objetivos específicos, definir a entorse de tornozelo, relatar o tratamento com bandagem funcional assim como sua forma de atuação.

<p>DA SILVA, Danilo Augusto Rocha; VANI, Luciana Sucasas. 2018</p>	<p>Descrever os protocolos de treinamento proprioceptivo usados para o tratamento e prevenção da Entorse de Tornozelo (ET) em atletas</p>	<p>Estudo de revisão bibliográfica em que foi realizada uma pesquisa nas bases de dados SciELO, Medline e Lilacs buscando artigos publicados no período 2007 a 2017, nos idiomas Português e Inglês. Os critérios de inclusão foram: artigos que abordaram o treinamento proprioceptivo como formas de tratamento e prevenção de ET em atletas e os critérios de exclusão foram artigos que abordaram o tratamento proprioceptivo após procedimento cirúrgico. Foram selecionados 11 artigos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. A partir da literatura consultada conclui-se que as formas de realizar o treinamento proprioceptivo envolvem a criação de desequilíbrios que podem ser realizados sem dispositivo como, marcha em flexão plantar, dorso flexão, inversão e eversão do tornozelo, saltos com dissociação dos membros superiores, apoio unipodal com mini agachamento, com dissociação de membros superiores e com movimentos de quadril no membro contralateral e utilizando dispositivos de superfície instável como o disco proprioceptivo, tábua de equilíbrio, cama elástica, sem globos, placa de Wobble e marcha em uma trave de equilíbrio.</p>	<p>Não houve um consenso na literatura sobre o tempo de treinamento proprioceptivo. Os protocolos evoluíram de apoio bipodal para unipodal, olhos abertos para olhos fechados e demonstraram nos atletas serem eficazes no tratamento e prevenção da ET.</p>
<p>CHEN, E. T., MCINNIS, K. C., BORGSTEIN, J. 2019</p>	<p>Esta revisão narrativa tem como objetivo apresentar uma abordagem para avaliação de entorses de tornozelo alto e baixo para atletas de todos os níveis. Os autores revisam as evidências atuais para o tratamento e reabilitação da entorse de tornozelo. Estratégias para prevenção de entorses recorrentes e considerações sobre retorno ao jogo também são discutidas.</p>	<p>Foi realizada uma revisão de artigos do PubMed e Medline de janeiro de 2000 a julho de 2018 com termos de pesquisa, incluindo: entorse de tornozelo, entorse de tornozelo alto, entorse de sindesmose, LAS, entorse de tornozelo invertido, reabilitação, prevenção e ortobiológicos.</p>	<p>Entorses de tornozelo são lesões comuns que requerem avaliação completa e intervenções baseadas em evidências para promover uma recuperação rápida e completa.</p>

VIEIRA, SE; DA SILVA REZENDE, M. 2020	O objetivo do trabalho foi estabelecer as relações entre a entorse de tornozelo com o quadro desenvolvido de instabilidade articular e o tratamento fisioterapêutico em indivíduos atletas e não atletas com este tipo de lesão.	O recurso metodológico do trabalho foi uma revisão bibliográfica da lesão e a conduta fisioterapêutica, onde foram selecionados artigos e livros relevantes, correlacionando a prevalência das entorses de tornozelo e a instabilidade articular, propondo o tratamento fisioterapêutico e não sendo objetivado aqui o quadro geral das entorses de tornozelo, mas sim na instabilidade articular.	Confirmou a alta prevalência de instabilidade articular crônica nas entorses de tornozelo e ainda se evidenciou o tratamento fisioterapêutico baseado em fortalecimento muscular e treinamento proprioceptivo como conduta eficaz para este quadro clínico.
---------------------------------------	--	--	---

Fonte: As autoras

Ressalta-se que as entorses laterais de tornozelo ocorrem frequentemente após ocorrer o primeiro contato do retropé no solo, onde esse sofre uma supinação excessiva com a perna em rotação externa. O movimento de inversão exagerada e rotação interna do retropé vinculado a rotação externa da perna resultam na tensão dos ligamentos laterais. Acredita-se que a flexão plantar aumentada durante o primeiro contato podem aumentar a chances de levar a uma entorse de tornozelo (KENNEY *et al.*, 2013).

Segundo Da Silva (2018), vale ressaltar que considerando que a lesão por entorse de tornozelo mais frequente acontece por movimento de inversão e pode ser classificada em três graus conforme a severidade, a lesão de tornozelo por grau I ocorre quando acontece um estiramento ligamentar acompanhada de lesão em algumas fibras, já em relação a lesão por grau II acontece quando acaba comprometendo o ligamento parcialmente e associada a rotura parcial do LPC, e por fim quanto a grau III que é quando ocorre a lesão do ligamento por completo (DA SILVA, 2018).

Entorses de grau 1 (leve) apresentam equimose e edemas leves, com uma discreta perda de função. As lesões de grau 2 (moderado) já apresentam edemas e equimoses maiores, com uma incapacidade funcional mais elevada e instabilidade. Já o grau 3 (grave) apresenta ruptura completa dos ligamentos afetados, assim necessitando de cirurgia e uma intervenção fisioterapêutica mais conservadora (SILVA, 2016).

Rodrigues *et al.* (2018), afirmam que para determinar a severidade da entorse é preciso determinar a velocidade, o mecanismo da lesão, os fatores extrínsecos e intrínsecos, e o histórico prévio. As entorses de tornozelo são classificadas em três graus. Na entorse de grau I, há um estiramento ligamentar, com nenhuma ou pouca instabilidade articular, podendo ocasionar pouco edema, dor leve e rigidez articular. Na entorse grau II, ocorre o rompimento com separação das fibras do ligamento, promovendo a instabilidade da articulação de forma moderada, levando a dor moderada ou forte, edema e rigidez. A entorse de grau III, provoca o rompimento ligamentar completo, seguido de instabilidade articular, incapacidade de sustentação do peso, dor intensa e perda da função (RODRIGUES *et al.*, 2018).

Para Macêdo (2017), a bandagem funcional é conhecida como uma técnica que visa alterar a mecânica dos segmentos alterados e/ou não rígidos, o que proporciona repouso as estruturas danificadas, de modo a reforçar os aspectos com alterações estruturais e fisiológica, recuperando a função deficitária sem anular outras mecânicas naturais vinculadas aos segmentos tratados com as bandagens.

As bandagens elásticas funcionais são faixas de tecido adesivas usadas nos atletas durante as práticas esportivas ajudando os atletas a voltarem para as atividades precocemente mesmo ainda não plenamente recuperados. Esse método vem sendo utilizada na fisioterapia esportiva e na reabilitação de disfunções músculo esqueléticas para aumentar a estabilidade corporal, correção e alinhamento dos segmentos, promoção da propriocepção, proteção articular, relaxamento muscular e modificações biomecânicas do movimento (SALES, 2016).

Keil (2012) sugere que a bandagem funcional pode ser usada para diminuir a pronação excessiva do pé, que é um dos fatores etiológicos para a FP. A aplicação desta técnica é feita através da sustentação da porção medial do arco longitudinal, reduzindo dessa o desabamento do mesmo sobre o solo.

A Bandagem Funcional é um método onde aplica-se algum tipo de fita protetora que pode ser elástica ou inelástica, a mesma tem o intuito de proporcionar estabilidade e proteção aos tecidos moles sem causar limitações desnecessárias das suas funções. Dessa forma, os diferentes tipos de bandagens vêm sendo cada vez mais utilizadas como instrumento terapêutico, em consequência de seus grandes benefícios e sucessos no tratamento de lesões, sejam elas articulares, ligamentares, musculares ou posturais. E os benefícios da bandagem funcional de forma que sua aplicação no período inicial visa diminuir os efeitos da inflamação e no período final dá auxílio ao paciente a retornar as suas atividades cotidianas. (AGUIAR; MEIJA, 2015).

Araújo (2017), obteve resultado que no tratamento fisioterapêutico através da bandagem funcional, que tem o objetivo de aprimorar a estabilidade articular e tem sido bastante utilizada pelos profissionais de fisioterapia. Seus benefícios como tratamento em entorse de tornozelo é melhorar e diminuir o edema local, estimulando a estabilidade e propriocepção para execução dos movimentos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Alguns estudos mostram benefícios no uso da bandagem funcional para os pacientes, pois pode ser usada como medida preventiva contra lesões como entorses de tornozelo, prevenindo lesões em primeiro lugar e proporcionando benefícios articulares. Assim, essa técnica aumenta a força dos membros inferiores e melhora a contração muscular, a biomecânica, a estabilidade, o equilíbrio e a aderência corporal.

Concluiu-se que as bandagens funcionais são eficazes na fisioterapia para a reabilitação de uma entorse de tornozelo, mas não imediatamente, mas, ao longo do tratamento. Proporciona maior estabilidade à articulação sem imobilizá-la, mantendo assim a liberdade de movimentos e evitando novas lesões, tornando a reabilitação mais flexível e segura.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Daniela Rotterdam; MEIJA, Dayanna Priscila Maia. Tratamento de fascite plantar com o método bandagem funcional. Goiânia, 2015.

ALONSO AC, SANTOS LR, BARON C, AYAMA S, JUNIOR BVG. O efeito do uso da bandagem funcional no tratamento da dor lombar em costureiras, estudo piloto, Revista CPAQV – Centro de

Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida, 2015: 7 (1).

ARAUJO, Marilene Ferreira de. Tratamento fisioterapêutico na entorse de tornozelo com a utilização de bandagem funcional. 2017, 11f. Tese (Pós-graduação em ortopedia e traumatologia com ênfase em terapias manuais). Faculdade Faserra. Manaus, 2017.

BARBOSA, Francislaine Cordeiro *et al.* EXAMES DE RADIODIAGNÓSTICO NO ENTORSE DE TORNOZELO. Revista Experiências e Evidências em Fisioterapia e Saúde ISSN 2595-7872, v. 1, 2018.

BESSA SS, NOGUEIRA MS, MENDONÇA RMC, VALENTE PHF, ARAÚJO TP, SOUZA EL, CUNHA RP, ALVEZ AVB, ALVES AG. A eficácia da bandagem funcional na síndrome da dor femuropatelar. Revista Faculdade Montes Belos, v.9, n.1, p. 2-20, 2016.

CHEN, E. T., MCINNIS, K. C., BORG-STEIN, J. Ankle Sprains. Current Sports Medicine Reports, 18(6), 217-223. 2019 <http://dx.doi.org/10.1249/jsr.0000000000000603>.

DA SILVA, Danilo Augusto Rocha; VANI, Luciana Sucasas. Protocolos de treinamento proprioceptivo para tratamento e prevenção da entorse de tornozelo em atletas. Revista Ciência e Saúde On-line, v. 3, n. 1, 2018.

FRONTERA, W., SILVER, J., RIZZO, T. Essentials of Physical Medicine and Rehabilitation: musculoskeletal disorders, pain, and rehabilitation. Amsterdã: Saunders, 2014

GONZALEZ M. Bandagem Elástica na Dança. Agosto de 2016. Disponível em: <http://rmkinesio.com.br/2016/08/danca-x-bandagemelastica/>

HALL, S. J. Biomecânica Básica. Revisão técnica de: Elaine Ferreira. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 500 p. Tradução de: Basic biomechanics, 7th ed. ISBN 978-85-277-2910-9; 2016

HANG, B. Acute Sports related Lower extremity Injuries. Divisions of Emergency Medicine and Orthopedics and Sports Medicine, v. 14, n. 4. p. 305 – 317, 2013.

KEIL, Anne. Bandagem terapêutica no esporte e na reabilitação. Barueri: Manole, 2014.

KENNEY WL, WILMORE JH, COSTILL DL. Fisiologia do esporte e do exercício. 5.a ed. Barueri, SP: Manole; 2013.

KOSE, O. *et al.* Intrarticular Entrepment of OsSubfibulare Following a Severe Inversion Injury of the Ankle: A Case Report. Arch Trauma Research, v. 4, n. 2. Jun./ 2015.

MACÊDO, Elaine neves de. Aplicabilidade da bandagem funcional no tratamento pós-entorse de tornozelo grau I por inversão. Pós-graduação em fisioterapia em ortopedia e traumatologia com ênfase em terapias manuais. Faculdade Faipe. 2017

MATOS, R. S. Reabilitação da entorse de tornozelo. Faculdade de Cambury, p.1- 12, 2013.

MILANEZI, Fernanda Cristina *et al.* Comparação dos parâmetros de força e propriocepção entre indivíduos com e sem instabilidade funcional de tornozelo. Fisioterapia e Pesquisa, v. 22, n. 1, p. 23-28, 2015.

PAGE MJ, MCKENZIE JE, BOSSUYT PM, BOUTRON I, HOFFMANN TC, MULROW CD, SHAMSEER L, TETZLAFF JM, AKL EA, BRENNAN SE, CHOU R, GLANVILLE J, GRIMSHAW JM,



HRÓBJARTSSON A, LALU MM, LI T, LODER EW, MAYO-WILSON E, MCDONALD S, MCGUINNESS LA, STEWART LA, THOMAS J, TRICCO AC, WELCH VA, WHITING P, MOHER D. The PRISMA2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021; 372:n71. DOI: 10.1136/bmj.n71

RODRIGUES KA, BRAZÃO JC, CÉSAR BM, OZAKI EH, ALMEIDA R DE S, SOARES RJ, *et al.* A fadiga influencia a resposta dos músculos eversores após a simulação de uma entorse do tornozelo? *Rev Bras Med Esporte*. Fevereiro de 2015; 21:08–11

SAITO, AK *et al.* Oscillation of plantar pressure center in athletes and non-athletes with and without ankle sprains. *Revista brasileira de ortopedia*, v. 51, n. 4, p. 437-443, 2016.

SALES CR. Influência do Dynamic Tape na funcionalidade do quadríceps na dor não específica do joelho do atleta de judô. 2016.

SILVA LD. ENTORSE DE TORNOZELO: MELHORES CONDUTAS TERAPÊUTICAS -uma revisão narrativa [Internet]. 2016. [cited 2021 Apr 14]; Available from: [https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-AQCGLT/1/tcc\\_finalizado\\_29\\_12\\_2016.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-AQCGLT/1/tcc_finalizado_29_12_2016.pdf)

VANPUTTE C, REGAN JL, RUSSO AF. *Anatomia e fisiologia de Seeley*. 10.a ed. Porto Alegre: AMGH; 2016.

VIEIRA, SE; DA SILVA REZENDE, M. Tratamento fisioterapêutico para instabilidade articular nas entorses de tornozelo. *ScireSalutis*, v. 10, n. 2, p. 9-17, 2020.



# Potencialidades e usos da espécie vegetal *Cissus Verticillata* (L.) Nicolson & C.E. Jarvis na medicina herbal

## Potentialities and uses of the plant species *Cissus Verticillata* (L.) Nicolson & C.E. Jarvis in herbal medicine

Flávia Cristina dos Santos Nascimento

*Instituto Federal do Maranhão (IFMA) – Campus Imperatriz Laboratório de Pesquisa. Imperatriz - MA, Brasil*

Eva da Silva Barbosa

*Instituto Federal do Maranhão (IFMA) – Campus Imperatriz Laboratório de Pesquisa. Imperatriz - MA, Brasil*

Antônia Millena de Oliveira Lima

*Instituto Federal do Maranhão (IFMA) – Campus Imperatriz Laboratório de Pesquisa. Imperatriz - MA, Brasil*

Fernando Mendes

*Politécnico de Coimbra, ESTeSC, UCPCBL. Coimbra, Portugal*

Ana Angélica Mathias Macêdo

*Instituto Federal do Maranhão (IFMA) – Campus Imperatriz Laboratório de Pesquisa .*

DOI: 10.47573/ayd.5379.2.148.8

## RESUMO

Ao longo da história, as plantas têm sido fonte de alimentos para os seres humanos. E, à medida em que observavam possíveis efeitos medicinais de certas espécies, passaram a ser utilizadas para cuidados com a saúde. Considera-se que cerca de 80% da população mundial faz uso de plantas como remédio. A fitoterapia é o estudo do uso de extratos de origem natural como medicamentos ou agentes de promoção da saúde. Pesquisas a respeito dos fitoterápicos buscam identificar as propriedades físico-químicas, farmacológicas, atividade biológica e toxicidade das espécies vegetais. A *Cissus verticillata* (L.) Nicolson & C.E. Jarvis tem sido utilizada para fins medicinais, mas também estudos mais recorrentes mostram que estão relacionados ao tratamento de doenças glicêmicas. Pesquisas apresentam que a *Cissus verticillata* possui efeito gastroprotetor, ação vasoconstritora, atividade anti-inflamatória, antilipêmica e antiepiléptica. A espécie tem sido eficaz no tratamento de diversas enfermidades, além do mais, possui potencial para ser aplicada em cosméticos e alimentícios.

**Palavras-chave:** plantas medicinais. fitoterápicos. *Cissus verticillata* (L.) Nicolson & C.E. Jarvis.

## ABSTRACT

Throughout history, plants have been a source of food for humans. When observed possible medicinal effects of certain species, they began to be used for health care. Since about 80% of the world's population uses plants as medicine. Phytotherapy is the study of using extracts of natural origin as medicines or health promoting agents. Research on herbal medicines seeks to identify the physicochemical and pharmacological properties, biological activity and possible toxic action of plant species. *Cissus verticillata* (L.) Nicolson & C.E. Jarvis, is widely used for medicinal purposes, currently, the most recurrent uses of this species are related to the treatment of glycemic disorders. Research has shown that *Cissus verticillata* has a gastroprotective effect, vasoconstrictor action, anti-inflammatory, antilipemic and antiepileptic activity. The species proves to be effective as a medicinal and phytotherapeutic plant in the treatment of various diseases, in addition, it has the potential to be applied in cosmetic and food products.

**Keywords:** medicinal plants. phytotherapy. *Cissus verticillata* (L.) Nicolson & C.E. Jarvis.

## INTRODUÇÃO

Ao longo da história, as plantas têm sido fonte de alimentos para os seres humanos. De maneira natural, para atender suas necessidades, a humanidade passou a selecionar as espécies vegetais que melhor satisfaziam suas demandas, daquelas que não deveriam ser consumidas ou utilizadas (EKOR, 2014).

Houve grande avanço nas civilizações, tanto do ponto de vista econômico quanto do aumento da perspectiva de vida, a partir do momento em que a humanidade começou a selecionar conscientemente as espécies vegetais que consome (INOUE; HAYASHI; CRAKER, 2019). À medida em que observavam possíveis efeitos medicinais de certas plantas, passou-se a utilizá-las para cuidados com a saúde (EKOR, 2014).

No que se refere aos cuidados com a saúde, o uso de algumas espécies vegetais tornou-se parte da tradição cultural de diversos povos. Há uma grande influência dos conhecimentos populares, adquiridos por meio da exploração da riqueza botânica presente na Terra, no desenvolvimento de pesquisas e estudos que investigam as características e potencialidades de espécies vegetais como fonte promissora na produção de novos medicamentos.

Ao redor do mundo, diversas ervas e especiarias são utilizadas para fins nutricionais e medicinais. Em média, cerca de quatro bilhões de pessoas utilizam os medicamentos fitoterápicos como fármaco principal para os cuidados com a saúde. Nos países de baixa renda, por exemplo, o uso de espécies vegetais desempenha um papel fundamental nos sistemas de saúde (ANTONELLI *et al.*, 2020).

Estima-se que 20% da população mundial não faz uso de nenhuma planta como remédio. Dentre os produtos farmacêuticos, cerca de 25% de todos os medicamentos utilizados no mundo tem origem nas plantas. Considerando apenas o mercado americano, estima-se que os principais medicamentos derivados de plantas movimentam 25 bilhões de dólares anualmente (DE LUCA *et al.*, 2012). Pesquisas indicam um aumento de aproximadamente 10,2 bilhões de dólares no mercado de medicamentos botânicos entre os anos de 2017 e 2022 (LAWSON, 2017).

Na China, país mais populoso do mundo, 40% de todos os serviços de saúde têm como base o uso de fitoterápicos. A África do Sul, país que representa a principal economia do continente africano, ocupa as primeiras posições quanto ao número de usuários de plantas medicinais, em torno de 27 milhões de pessoas dependem dos cuidados de saúde tradicionais (ANTONELLI *et al.*, 2020).

## FITOTERAPIA

O termo fitoterapia é formado a partir das palavras *phyton* (termo grego que significa “vegetal”) e *therapeia* (termo grego que significa “tratamento”), trata de terapia por meio do uso de plantas (LEITE; CAMARGOS; CASTILHO, 2021). Define-se fitoterapia como “o estudo do uso de extratos de origem natural como medicamentos ou agentes de promoção da saúde” (GHOSH, 2016, p. 926).

Medicamentos formulados com o uso de espécies vegetais não são necessariamente fitoterápicos. Este último segue padrões éticos determinados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), além de passar por procedimentos cautelosos desde a etapa de coleta até o momento de embalagem e distribuição do produto (FERREIRA *et al.*, 2014).

O ser humano faz uso de espécies vegetais para cuidados com a saúde desde a antiguidade (FÜRST; ZUENDORF, 2015; JAMSHIDI-KIA; LORIGOOINI; AMINI-KHOEI, 2018). Com o passar do tempo esses conhecimentos, à priori obtidos a partir da experimentação, foram sendo repassados hierarquicamente de modo que, atualmente, as plantas são utilizadas para fins medicinais em todas as culturas ao redor do mundo (JAMSHIDI-KIA; LORIGOOINI; AMINI-KHOEI, 2018).

No século XIX, a botânica deixa de ser um ramo da medicina e passa a constituir uma nova área de conhecimento. Essa dissociação tornou a fitoterapia uma subdivisão essencial no arsenal terapêutico. No final do século supracitado, devido ao uso frequente de fitoterápicos por

parte da população, estudos brasileiros começaram a ser realizados no intuito de tornar mais eficaz o uso de plantas para fins medicinais (FERREIRA *et al.*, 2014).

A partir do conhecimento popular, estudos a respeito dos fitoterápicos foram desenvolvidos para identificar suas propriedades físico-químicas, farmacológicas, além da atividade biológica e possível ação tóxica. O uso tradicional de plantas no tratamento de enfermidades possibilitou a validação do efeito biológico de muitas espécies, o que estimulou o seu uso no campo terapêutico (FERREIRA *et al.*, 2014). A farmacognosia é a área que compreende desde a extração de compostos provenientes de espécies vegetais até identificação para estudo de propriedades biológicas, físico-químicas, farmacológicas e toxicológicas (BRUNETON, 1993)

A prevalência de doenças crônicas juntamente com a falta de tratamentos convencionais são alguns dos fatores que têm contribuído para o aumento expressivo do uso de fitoterápicos. Diante disso, quantidades significativas de novos medicamentos têm sido desenvolvidas a partir de espécies vegetais. Em trinta e oito anos - 1981 a 2019 - cerca de 65% dos medicamentos aprovados no combate ao câncer tiveram origem ou inspiração nas plantas (ANTONELLI *et al.*, 2020).

O aumento das pesquisas sobre espécies vegetais popularmente usadas no tratamento e prevenção de enfermidades, bem como o crescente número de pesquisas que objetivam a aplicação dos metabólitos secundários das plantas, apontam para uma mudança no sistema de saúde. Tal mudança pode tornar cotidiana a combinação de práticas terapêuticas complementares com os tratamentos médicos convencionais (KHAN, 2014). A fitoterapia permanece sendo a base dos tratamentos de saúde de países menos desenvolvidos (FÜRST; ZUENDORF, 2015).

## **CISSUS VERTICILLATA (L.) NICOLSON & C.E. JARVIS**

Em meio a grande quantidade de plantas conhecidas popularmente por seu potencial terapêutico, é possível destacar a *Cissus verticillata* (L.) Nicolson & C.E. Jarvis, conhecida como anil trepador, cipó-pucá, cortina-japonesa, unha-de-gato e uva brava. Pertence à família das Vitáceas, que engloba aproximadamente 1370 espécies vegetais dispersas pelas regiões localizadas nos trópicos (ALMEIDA *et al.*, 2009; LOMBARDI, 2007; SIQUEIRA *et al.*, 2018).

O grupo *Vitaceae*, a família das videiras, é composto por quatro gêneros, um destes é o gênero *Cissus*, que possui cerca de oitenta espécies (OLIVEIRA *et al.*, 2012). Na América Latina, por exemplo, há 48 espécies endêmicas de *Cissus*, ou seja, espécies que ocorrem somente nessa região geográfica. De acordo com estudos, em uma grande quantidade de espécies do gênero foi identificado potencial para aplicações farmacológicas (FRANCO-MORA *et al.*, 2016).

Em 1571, Nicolás Monardes descobriu a espécie *Cissus verticillata* (Fig. 1) e em 1574 houve a primeira publicação na Europa sobre a planta, entretanto, sob o nome de Carolo Sancto (DROBNIK; OLIVEIRA, 2015), todavia atualmente, seu nome científico é *Cissus verticillata* (L.) Nicolson & C.E. Jarvis.

**Figura 1 – *Cissus verticillata* (L.) Nicolson & C.E. Jarvis.**



**Fonte: Autores.**

A espécie *Cissus verticillata* se distribui por uma ampla gama de pontos geográficos. Possivelmente, a facilidade de adaptação ocasionou o desenvolvimento de diferentes ecótipos, caracterizados por variações na forma das folhas, no grau de pubescência e cor da flor (Fig. 2) da espécie. Por conta dessa variedade, também é conhecida pelo nome de *Cissus sicyoides* (LOMBARDI, 2007).

**Figura 2 – Flores da *Cissus verticillata* (L.) Nicolson & C.E. Jarvis.**



**Fonte: Autores.**

De crescimento espontâneo em diferentes regiões brasileiras, a *Cissus verticillata* possui raízes tipicamente prototéticas e caule eustélico (OLIVEIRA *et al.* 2012). A planta pode alcançar mais de seis metros de altura (LIOGIER, 1995), apresentando caules herbáceos e lenhosos, bem como raízes aéreas pendentes (CROAT, 1978).

Suas folhas são do tipo simples e podem apresentar fissuras em suas laterais. Distribuídas de maneira oposta ao longo do caule, as folhas são mais finas na ponta e, à medida em que se aproxima do pecíolo, a lâmina foliar se torna maior (GODIM *et al.* 2019). Por se tratar de uma espécie trepadeira, a *Cissus verticillata* apresenta gavinhas geralmente simples (CROAT, 1978) e raízes aéreas (Fig. 3) que ajudam na sustentação e no crescimento vertical da planta (GODIM *et al.*, 2019).

**Figura 3 – Raízes aéreas da *Cissus verticillata* (L.) Nicolson & C.E. Jarvis.**



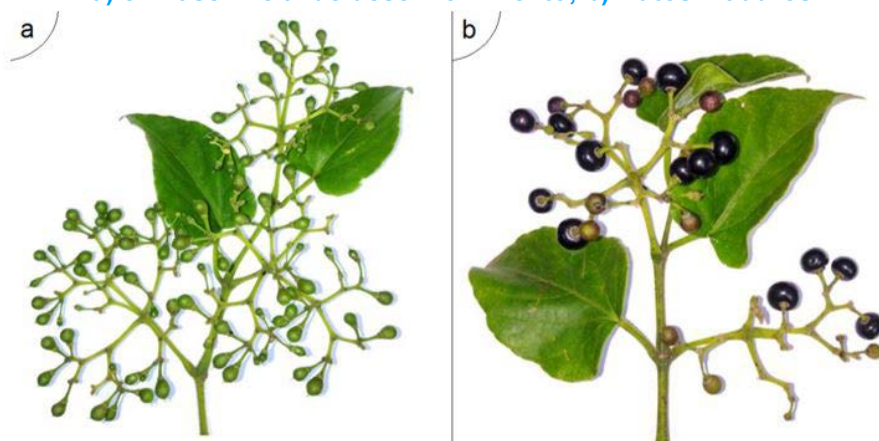
**Fonte: Autores.**

Pesquisas comparativas entre análises histoquímicas das raízes e folhas da *Cissus verticillata* sugerem que esses órgãos vegetativos são semelhantes. É possível identificar a presença de idioblastos em todo o corpo vegetal, onde são secretados compostos fenólicos (em especial, taninos), óleos essenciais e polissacarídeos (DROBNIK; OLIVEIRA, 2015). Nas folhas e no caule da *Cissus verticillata* é possível encontrar  $\alpha$ -caroteno e  $\beta$ -caroteno, além de metabólitos secundários tais como flavonóides, quercetina 3-O-ramnosídeo e kaempferol 3-O-ramnosídeo (SALAZAR *et al.*, 2019).

No mercado oficial europeu de medicamentos, as raízes eram comercializadas e apreciadas em virtude de sua ação nos dentes e gengivas quando mastigadas. Na década de 2000, ações gastroprotetoras e anti-inflamatórias foram identificadas. Além disso, na etnomedicina brasileira observa-se os usos históricos da *Cissus verticillata* como antiepiléptica e estíptica (DROBNIK; OLIVEIRA, 2015).

Usualmente chamada de insulina vegetal, a *Cissus verticillata* é utilizada para fins medicinais com usos mais recorrentes em tratamentos de doenças glicêmicas. Conforme os conhecimentos difundidos entre as comunidades que fazem uso da *Cissus verticillata*, as flores, frutos (Fig. 4) e folhas da espécie também podem ser empregadas no tratamento de enfermidades que acometem o fígado ou que estejam relacionadas às altas taxas de colesterol no sangue (ALBUQUERQUE *et al.*, 2007).

**Fig. 4 – Frutos da *Cissus verticillata* (L.) Nicolson & C.E. Jarvis: a) em fase inicial de desenvolvimento; b) frutos maduros**



Fonte: Autores.

De acordo com estudos recentes, o extrato metanólico da planta *Cissus verticillata* é gastroprotetor (FERREIRA *et al.*, 2008). O extrato aquoso das folhas da espécie, segundo pesquisas etnofarmacológicas, apresenta ação vasoconstritora (GARCÍA *et al.*, 1997), atividade anti-inflamatória (GARCIA *et al.*, 2000), ação hipoglicemiante e antilipêmica (PEPATO *et al.*, 2003; VIANA *et al.*, 2004). Além de ser conhecida por seu uso como antiglicemiante e antilipêmica, também foram registrados usos da *Cissus verticillata* como antiepiléptica (DROBNIK; OLIVEIRA, 2015).

Estudos feitos com o extrato das folhas de *Cissus verticillata* para identificar um possível efeito neuroprotetor da espécie vegetal demonstraram resultados positivos em relação ao uso do extrato em uma concentração de 5 µg/mL para tratar camundongos que tiveram danos induzidos por peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) em seu sistema nervoso central. Os pesquisadores perceberam que o tratamento foi responsável pela melhora significativa na fragmentação de DNA das células dos indivíduos, reduzindo a formação de espécies reativas de oxigênio e a morte celular (KIM *et al.*, 2021).

O extrato metanólico das raízes da *Cissus verticillata* apresentou resultados positivos quando submetido a testes para inativação fotodinâmica de bactérias. Em concentração de 0,5 mg/mL, o extrato foi capaz de reduzir significativamente o crescimento da bactéria *Staphylococcus epidermidis*, ligada a doenças que se instalam em indivíduos com comprometimento do sistema imunológico (MAMONE *et al.*, 2014).

O extrato das raízes da *Cissus verticillata* foi investigado *in vitro* para uso como um fotosensibilizador natural no tratamento de doenças cancerígenas. Em laboratório, os pesquisadores concluíram que o extrato metanólico da *Cissus verticillata* em uma concentração de 500g/ml, quando irradiada com luz de intensidade de 2,0 J/cm<sup>2</sup>, foi capaz de induzir a morte de todas as células tumorais mamárias que foram submetidas ao teste com o extrato vegetal (MAMONE *et al.*, 2014).

Com o intuito de analisar os efeitos da fração solúvel em metanol da *Cissus verticillata* frente a peroxidação lipídica de células sob efeito de radicais livres, pesquisadores observaram respostas positivas no grupo analisado. A administração de doses diárias em ratos diabéticos aumentou significativamente os índices de glutathiona, um tripeptídeo que atua principalmente na defesa do organismo contra danos oxidativos (LINO *et al.*, 2008).



Análises do potencial do extrato da *Cissus verticillata* como complemento alimentar também tiveram resultados positivos. As pesquisas constataram que, apesar de uma dieta rica em gorduras, ratos que receberam doses diárias de 330 mg/kg do extrato tiveram melhoras significativas nos índices de obesidade. Além disso, tiveram um maior controle do nível de glicose (KIM *et al.*, 2021).

Testes antimicrobianos indicaram que o óleo essencial da *Cissus verticillata* apresentou atuação satisfatória na inibição da bactéria *Staphylococcus mutans*. Os pesquisadores concluíram que é necessária a concentração mínima de 0,31 µl/mL do extrato do óleo essencial para impedir o crescimento visível da bactéria (MILLER *et al.*, 2015).

Todos os resultados apresentados, além das características físico-químicas e biológicas já estudadas, só enfatizam o potencial da *cissus verticillata* para ser utilizada como uma planta medicinal e fitoterápica no tratamento de diversas enfermidades, além de demonstrar a sua versatilidade para diversas outras aplicações na medicina que estão sendo exploradas em pesquisas científicas de alto impacto.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diferentes espécies pertencentes ao grupo *Cissus* são estudadas intensivamente para aplicações no campo da medicina. A *Cissus verticillata* é uma das espécies que ganhou destaque devido às propriedades medicinais.

Baseado no uso popular para o tratamento de diabetes e doenças relacionadas a altos índices de lipoproteínas de baixa densidade - também chamadas de “colesterol ruim” - os estudos a respeito da *Cissus verticillata* têm apresentado resultados positivos em diferentes frentes de pesquisa. Dentre as ações medicinais já descobertas cientificamente pode-se destacar o potencial para atuar na foto medicina, bem como seu efeito terapêutico frente a problemas relacionados à ação de radicais livres no organismo.

Dadas as informações obtidas com a realização das pesquisas, a *Cissus verticillata* se apresenta como uma espécie potencial para o tratamento de doenças e aplicações em produtos cosméticos e alimentícios.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, U. P.; MEDEIROS, P. M.; ALMEIDA, A. L. S.; MONTEIRO, J. M.; NETO, E. M. D. F. L.; MELO, J. G.; DOS SANTOS, J. P. Medicinal plants of the caatinga (semi-arid) vegetation of NE Brazil: A quantitative approach. *Journal of Ethnopharmacology*. v. 114, p. 325–354, 2007. DOI: 10.1016/j.jep.2007.08.017
- ALMEIDA, E.; RAFAEL, K.; COUTO, G.; ISHIGAMI, A. Anxiolytic and anticonvulsant effects on mice of flavonoids, linalool, and  $\alpha$ -tocopherol presents in the extract of leaves of *Cissus sicyoides* L. (Vitaceae). *Journal of Biomedicine and Biotechnology*, 2009. DOI:10.1155/2009/274740
- ANTONELLI, A.; FRY, C.; SMITH, R.; SIMMONDS, M.; KERSEY, P.; PRITCHARD, H.; ABBO, M.; ACEDO, C.; ADAMS, J.; AINSWORTH, A.; ALLKIN, B.; ANNECKE, W.; BACHMAN, S.; BACON, K.; BÁRRIOS, S.; BARSTOW, C.; BATTISON, A.; BELL, E.; BENSUSAN, K.; ZHANG, B. State of the

World's Plants and Fungi. Royal Botanic Gardens (Kew); Sfumato Foundation. 2020. DOI:10.34885/172

BRUNETON, J. Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales. Paris: Lavoisier. 915 p., 2 ed., 1993.

CROAT, T. B. Flora of barro colorado island. Stanford University Press, Standford, California, 1978.

DE LUCA, V.; SALIM, V.; ATSUMI, S. M.; YU, F. Mining the Biodiversity of Plants: A Revolution in the Making. Science. v.336, p.1658-1661, 2012.

DROBNIK, J.; OLIVEIRA, A. B. de. *Cissus verticillata* (L.) Nicolson and CE Jarvis (Vitaceae): Its identification and usage in the sources from 16th to 19th century. Journal of ethnopharmacology, v. 171, p. 317-329, 2015. DOI: 10.1016/j.jep.2015.06.003

EKOR, M. The growing use of herbal medicines: issues relating to adverse reactions and challenges in monitoring safety. Frontiers in pharmacology, v. 4, p. 177, 2014. DOI: 10.3389/fphar.2013.00177

FERREIRA, T. S.; MOREIRA, C.Z.; CÁRIA, N. Z.; VICTORIANO, G.; SILVA Jr, W.F.; MAGALHÃES, J.C. Phytotherapy: an introduction to its history, use and application. Revista Brasileira de Plantas Medicinaiis, v. 16, n. 2, p. 290-298, 2014. DOI:10.1590/s1516-05722014000200019

FERREIRA, M. P.; NISHIJIMA, C. M.; SEITO, L. N.; DOKKEDAL, A. L.; LOPES-FERREIRA, M.; STASI, L. C.; VILEGAS, W.; HIRUMA-LIMA, C. A. Gastroprotective effect of *Cissus sicyoides* (Vitaceae): involvement of microcirculation, endogenous sulfhydryls and nitric oxide. Journal of Ethnopharmacology, v. 117, n. 1, p. 170-174, 2008. DOI: 10.1016/j.jep.2008.01.008

FRANCO-MORA, O.; MORALES P., A.A.; MIRELLES V., A.D.; CASTAÑEDA-VILDÓZOLA, A.; SÁNCHEZ-PALE, J. R. Searching alternative uses for *Cissus tiliacea* Kunth fruit in Central Mexico: seed oil and fruit liquor. Genetic resources and crop evolution, v. 63, n. 1, p. 141-149, 2016. DOI:10.1007/s10722-015-0343-2

FÜRST, R.; ZÜNDORF, I. Evidence-based phytotherapy in Europe: where do we stand? *Planta medica*, v. 81, n. 12/13, p. 962-967, 2015.

GARCIA, M. D.; QUILEZ, A. M.; SAENZ, M. T.; MARTINEZ-DOMINGUES, M. E.; PURERTA, R. Anti-inflammatory activity of *Agave intermixta* Trel. and *Cissus sicyoides* L., species used in the Caribbean traditional medicine. Journal of Ethnopharmacology, v. 71, n. 3, p. 395-400, 2000. DOI:10.1016/S0378-8741(00)00160-4

GARCÍA, X.; CARTAS-HEREDIA, L.; LORENZANA-JÍMENEZ, M.; GIJÓN, E. Vasoconstrictor effect of *Cissus sicyoides* on guinea-pig aortic rings. General pharmacology, v. 29, n. 3, p. 457-462, 1997. DOI:10.1016/S0306-3623(96)00478-8

GHOSH, D. Seed to patient in clinically proven natural medicines. In: Nutraceuticals. Academic Press, p. 925-931, 2016. DOI:10.1016/b978-0-12-802147-7.00064-4

INOUE, M.; HAYASHI, S.; CRAKER, L. E. Role of medicinal and aromatic plants: Past, present, and future. Pharmacognosy Medicinal Plants, 2019. DOI:10.5772/intechopen.82497

JAMSHIDI-KIA, F.; LORIGOOINI, Z.; AMINI-KHOEI, H. Medicinal plants: Past history and future perspective. Journal of Herb. Med. Pharmacology. v.7, n.1, jan., 2018.

KIM, W.; KWON, H. J.; JUNG, H. Y.; LIM, S.; KANG, B.; JO, Y.; YU, D.; CHOI, S. Y.; HWANG, I. K.; KIM, D. W. *Cissus verticillata* extract decreases neuronal damage induced by oxidative stress in HT22 Cells and ischemia in gerbils by reducing the inflammation and phosphorylation of MAPKs. *Plants*. v.10, n. 6, p.1217, 2021.

KIM, W.; KWON, H. J.; JUNG, H. Y.; LIM, S.; KANG, B.; JO, Y.; YU, D.; CHOI, S. Y.; HWANG, I. K.; KIM, D. W. Extracts from the leaves of *Cissus verticillata* ameliorate high-fat diet-induced memory deficits in mice. *Plants*. v. 10, n. 9, p.1814, 2021. DOI: 10.3390/plants10091814

LAWSON, K. *Botanical and Plant-derived Drugs: Global Markets*. BCC publishing, 2017. Disponível em: <https://cutt.ly/xWvG7Oh>. Acessado em: 15 de agosto de 2021

LEITE, P. M.; CAMARGOS, L. M.; CASTILHO, R. O. Recent progress in phytotherapy: A Brazilian perspective. *European Journal of Integrative Medicine*, v. 41, p. 101270, 2021. DOI: 10.1016/j.eujim.2020.101270

LINO, C. S.; SALES, T. P. ALEXANDRE, F. S O.; FERREIRA, J. M.; SOUSA, D. F.; GOMES, P. B.; AMARAL, J. F.; MAIA, F. D.; SILVEIRA, E. R.; QUEIROZ, M. G. R. Antioxidant activity of a *Cissus verticillata* fraction and tyramine, its bioactive constituent, on alloxan-induced diabetic rats. *The Open Pharmacology Journal*, v. 2, n. 1, p. 63-69, 2008. DOI: 10.2174/1874143600802010063

LIOGIER, A. H. *Descriptive flora of Puerto Rico and adjacent islands*. La Editorial, UPR, 1995.

LOMBARDI, J. A. Systematics of Vitaceae in South America. *Canadian Journal of Botany*, v. 85, n. 8, p. 712-721, 2007. DOI:10.1139/B07-021

MAMONE, L.; DI VENOSA, G.; GÁNDARA, L.; SÁENZ, D.; VALLECORSIA, P.; SCHICKINGER, S.; ROSSETTI, M. V.; BATLLE, A.; BUZZOLA, F.; CASAS, A. Photodynamic inactivation of Gram-positive bacteria employing natural resources. *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology*. v. 133, p. 80–89, 2014. DOI: 10.1016/j.jphotobiol.2014.03.003

MILLER, A. B.; CATES, R. G.; LAWRENCE, M.; SORIA, J. A. F.; ESPINOZA, L. V.; MARTINEZ, J. V.; ARBIZÚ, D. A. The antibacterial and antifungal activity of essential oils extracted from Guatemalan medicinal plants. *Pharmaceutical Biology*. v. 53, n.4, p. 548-554, 2015. DOI: 10.3109/13880209.2014.932391

OLIVEIRA, A. B. de.; MENDONÇA, M. S.; AZEVEDO, A. A.; MEIRA, R. M. S. A. Anatomy and histochemistry of the vegetative organs of *Cissus verticillata*: a native medicinal plant of the Brazilian Amazon. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 22, p. 1201-1211, 2012. DOI:10.1590/s0102-695x2012005000092

PEPATO, M. T.; BAVIERA, A. M.; VENDRAMINI, R. C.; PEREZ, M. P. M. S.; KETTELHUT, I. C.; BRUNETTI, I. L. *Cissus sicyoides* (princess vine) in the long-term treatment of streptozotocin-diabetic rats. *Biotechnology and applied biochemistry*, v. 37, n. 1, p. 15-20, 2003. DOI:10.1042/BA20020065

SALAZAR, M.; URBINA, G.; BEZERRA, P.; CUNHA, V.; SILVA, M.; FIRES, F.; SILVA, A.; SOUSA, S.; CARVALHO Jr, R. Antioxidant and Biological Activity of *Cissus sicyoides* and *Rosmarinus officinalis* Extracts. In: *Antioxidants*. IntechOpen, 2019. DOI:10.5772/intechopen.83733

SIQUEIRA, B. V.; SAKURAGUI, C. M.; SOARES, B. E.; OLIVEIRA, D. R. The rise of medicalization of plants in Brazil A temporal perspective on vernacular names. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 224, p. 535-540, 2018. DOI: 10.1016/j.jep.2018.06.024

VIANA, G. S. B.; MEDEIROS, A. C. C.; LACERDA, A. M. R.; LEAL, K. A. M.; VALE, T. G. F.; MATOS, J. Hypoglycemic and anti-lipemic effects of the aqueous extract from *Cissus sicyoides*. *BMC pharmacology*, v. 4, n. 1, p. 1-7, 2004. DOI:10.1186/1471-2210-4-9



# Sustentabilidade na área da saúde

---

Felipe Ewald  
Gláucio Gama da Silva  
Ralf Ribeiro dos Santos

DOI: [10.47573/ayd.5379.2.148.9](https://doi.org/10.47573/ayd.5379.2.148.9)

## RESUMO

Este estudo aborda o tema sustentabilidade na área de saúde e a problematização principal do nosso estudo são as soluções sustentáveis para área da saúde. Teve como objetivo conhecer o conceito de sustentabilidade, fazer um breve histórico do tema sustentabilidade e conhecer como as unidades de saúde aplicam a proposta de sustentabilidade. A pesquisa trata-se de um estudo descritivo, do tipo revisão bibliográfica, de abordagem qualitativa. Concluímos, que a respeito do tema sustentabilidade, pouco se tem feito em relação a políticas públicas, percebemos que nossas unidades de saúde não são sustentáveis e que ser sustentável, no setor saúde, significa fazer uma gestão de saúde competente e igualitária. Requer, ainda, competência na administração dos recursos, sem desperdícios, e ainda certificar-se que os protocolos de proteção ao meio ambiente serão cumpridos. É incorporar tecnologia responsável, qualificar prestadores, fornecedores de serviços e produtos, buscar sistemas construtivos e equipamentos que respeitem e protejam o meio ambiente.

**Palavras-chave:** sustentabilidade. enfermagem. unidade de saúde.

## ABSTRACT

This study addresses the sustainability issue in health care and questioning of our study is leading sustainable solutions to health care. Aimed to understand the concept of sustainability, a brief history of the sustainability issue and to understand how health facilities apply the proposed sustainability. The research it is a descriptive study of type literature review, qualitative study concluded that with respect to the theme of sustainability, little has been done in relation to public policies, we realized that our health facilities are not sustainable and will be sustainable in the health sector, means doing a competent management of health and equal. Requires further expertise in the management of resources, without waste, and also make sure that the protocols for environmental protection are met. It is responsible for incorporating technology, qualified providers, service providers and products, building systems and equipment seek to respect and protect the environment.

**Keywords:** sustainability. nursing. health basic unit.

## INTRODUÇÃO

Enquanto acadêmicos podemos notar que uma questão de suma importância Unidades Básicas de Saúde era na verdade não vista como tal, notamos que uma larga escala de materiais são desperdiçados todos os dias, não só nos locais de estágio por onde passamos, mas nos hospitais e postos de saúde em geral, durante uma apresentação de trabalho surgiu um interesse pelo tema da sustentabilidade, que a princípio era visualizado de uma forma geral e não apenas voltado para área da saúde. Conjugado a isso, destacamos a necessidade de um aprofundamento na temática referente à Sustentabilidade na Área de Saúde.

Neste contexto, percebemos alguns problemas e também algumas possibilidades de solução em relação ao desperdício de materiais potencialmente reutilizáveis. Deste modo, a problematização desta pesquisa baseia-se em soluções sustentáveis para área da saúde. Durante

o nosso estudo surgiram algumas questões:

O que é sustentabilidade e quando surgiu o tema sustentabilidade?

Como o mundo e o setor saúde estão se organizando para atender as propostas de desenvolvimento sustentável?

Que práticas são realizadas nas unidades de saúde para que as mesmas possam se adequar?

Partindo deste princípio elegemos como objetivo geral a identificação das ações desenvolvidas em unidades de saúde visando o desenvolvimento sustentável, e ainda como objetivos específicos seria conhecer o conceito de sustentabilidade, fazer um breve histórico do tema sustentabilidade e ainda conhecer como as unidades de saúde aplicam a proposta de sustentabilidade.

## CONTRIBUIÇÕES DA LITERATURA

### Marcos Históricos do Conceito de Sustentabilidade

A real necessidade de voltar o mundo a pensar no fato de que a ação humana estava causando séria degradação da natureza e criando severos riscos para o bem estar e para a própria sobrevivência da humanidade foi o motivo da criação em 1968 do clube de Roma.

De acordo com Camargo 2003 (*apud* Santos, 2006), era formado por um grupo de 30 pessoas entre empresários e intelectuais, que se reuniram na Academia de Lincei na Cidade de Roma, na Itália, com a finalidade de identificar os problemas globais. O grupo foi instigado pelo economista e industrial Italiano Arillio Peccei e tinha por objetivo levantar a discussão sobre preservação dos recursos naturais do planeta, marcando o início da consciência internacional para os graves problemas ambientais.

Segundo Valle 2002 (*apud* Santos, 2006), o grupo, utilizando-se de modelos matemáticos, preveniu os riscos de um crescimento econômico contínuo baseado na exploração de recursos naturais. Anos depois a convocação pela Organização das Nações Unidas (ONU) da Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, que veio a se realizar em junho de 1972 em Estocolmo, na Suécia.

Neste contexto adiciona que a Conferência foi criada por países desenvolvidos, e em debate defendiam a conservação dos recursos naturais e genéticos do planeta, que não foi muito aceita pelos países em desenvolvimento devido à necessidade de crescer economicamente, pois encontravam problemas como a miséria, estruturas, moradias, saneamento básico e com isso doenças, dentre outros problemas.

Acrescenta que o uso de recursos naturais sem qualquer controle por países desenvolvidos também fez parte da pauta da conferência, este estariam tentando obrigar os países subdesenvolvidos a admitir um termo que iria dificultar ou retardar a industrialização dos países em desenvolvimento.

A Declaração sobre o Meio Ambiente Humano e o Plano de Ação, produtos desta con-

ferência, apontam uma série de comportamentos, responsabilidades e soluções para diversos problemas ambientais. O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente-PNUMA. Sediado em Nairóbi, no Quênia foi criado para atender as propostas da conferência.

Cita ainda que como única instituição dentro do sistema das Nações Unidas que trata exclusivamente de assuntos ambientais, o PNUMA atua como catalisador de ações que estimulem a conscientização temática, trabalhando em conjunto com outras organizações, agências e programas do sistema das Nações Unidas, de modo a desenvolver atividades em benefício do meio ambiente, além de promover a interação de cientistas, políticos, líderes sociais e formadores de opinião em geral.

Segundo Belloque *et al.* (2010) em 1983, a ONU (Organização das Nações Unidas) cria a UNCED (Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento), presidida pela então primeira ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland. Se pensava em questões relacionadas ao meio ambiente, mas o termo desenvolvimento sustentável veio no que culminou o “Nosso Fruto Comum” também conhecido como Relatório de Brundtland, no ano de 1987, que traz o conceito melhor aceito mundialmente até os dias atuais, descrito como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as futuras gerações atenderem às suas próprias necessidades “.

Após a enorme repercussão do relatório de Brundtland, a ONU (Organização das Nações Unidas) organizou, em 1992, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida tanto como Eco-92 quanto Rio-92 e anteriormente a isso em 1991 ainda no Brasil foi criado o Instituto Brasil Pnuma, que objetiva equilibrar interesses nacionais e globais, buscando convergências em relação a problemas ambientais comuns. Na ocasião, foram elaborados importantes documentos. Entre eles, estão a Declaração do Rio, com 27 princípios que norteiam a interação das pessoas com o planeta, a Convenção Quadro sobre Mudanças Climáticas, porém entrou em vigor apenas em 1994, sendo estabelecido entre os representantes reuniões anuais a partir de 1995 nas nomeadas COPs (Conferências das Partes do Clima).

<b>Conferências das Partes do Clima</b>	<b>Local / Ano</b>	<b>Principais Acordos Firmados</b>
COP I	Berlim, 1995	Deu início ao processo de negociação de metas e prazos para redução de emissões de gases do efeito estufa para países desenvolvidos.
COP II	Genebra, 1996	Aprovou o relatório do painel intergovernamental sobre mudanças climáticas (IPCC).
COP III	Kyoto, 1997	Foi proposto e aceito por representantes de 189 países o protocolo de Kyoto, que definiu metas obrigatórias para o período de 2008 a 2012. Definiu-se também um mercado de créditos de carbono através do qual países industrializados financiariam tecnologias limpas em países em desenvolvimento como forma de compensar sua emissão de dióxido de carbono. O documento foi ratificado por 37 países industrializados.
COP IV	Buenos Aires, 1998	Determinou o período de 2 anos para criação de ferramentas para a implementação do protocolo.
COP V	Bonn, 1999	Marcou-se por discussões técnicas sobre o documento.
COP VI	Haia, 2000	Discutia-se a dificuldade que o planeta enfrentaria para proteger-se do mal causado pela emissão descontrolada de gases do efeito estufa, foi marcada pela recusa dos países da união européia em aceitar uma proposta de compromisso para redução da emissão de gases. Com isso fez se necessário a realização de uma nova conferência em julho de 2001, chamada de segunda COP VI, mas as COPs VII, VIII, IX, X, XI e XII não avançaram em termos de discussão e centraram-se no que aconteceria quando o protocolo de Kyoto expirasse.



COP XIII	Bali, 2007	Configurou-se o desejo de acordo pós-kyoto e deu-se um passo significativo, com a criação do plano de ação de Bali, pelo qual os países passariam a ter um prazo até dezembro de 2009.
COP XIV	Poznan, 2008	Dedicou-se a definição do trabalho da COP XV.
COP XV	Copenhague, 2009	Estabeleceu novos compromissos de redução das emissões de gases do efeito estufa. No entanto a conferência terminou com um documento sem valor legal, que solicita mas não exige que os maiores poluidores (China e Estados Unidos), façam cortes mais profundos, e mostrou que a efetividade do sistema de negociações multilaterais requer um consenso, por enquanto distante, para tomada de decisões urgentes.
COP XVI	México, 2010	Será sediada no México no final de 2010.

**Fonte: Revista Radis, adaptado por Felipe Ewald, Glaucio Gama da Silva e Ralf Ribeiro dos Santos.**

Segundo Santos (2010), ao conceito de Sustentabilidade agrega-se conceito de desenvolvimento sustentável, um processo de transformação que ocorre a partir do individual para o global nas dimensões espacial, social, ambiental, cultural e econômica a partir do individual para o global, formando assim o tripé básico de sustentação do desenvolvimento sustentável proposto por John Elkington que é o equilíbrio entre os pilares ambiental, social e econômico.

Desenvolvimento sustentável passa a ser um conjunto de ações também voltadas a pensar e tentar melhorar grandes problemas de forma holística, fazendo uma interligação dessas três esferas de forma a minimizar problemas como esgotamento de recursos naturais, desigualdade social e crescimento econômico ilimitado.

As Metas de Desenvolvimento do Milênio (MDM) surgem da Declaração do Milênio das Nações Unidas, adotada pelos 191 estados membros no dia 8 de setembro de 2000. Criada em um esforço para sintetizar acordos internacionais alcançados em várias cúpulas mundiais ao longo dos anos 90 (sobre meio-ambiente e desenvolvimento, direitos das mulheres, desenvolvimento social, racismo, etc.), a Declaração traz uma série de compromissos concretos que, se cumpridos nos prazos fixados, segundo os indicadores quantitativos que os acompanham, deverão melhorar o destino da humanidade neste século. Vide Anexo 1.

Segundo Novais (2010), um estudo publicado pela Universidade de Harvard, em 2009, avaliando 30 empresas de grande porte e constatou que:

A busca por soluções ambientalmente corretas estimula a inovação. Descobriram também que a produção verde minimiza custos: os investimentos necessários à implantação de métodos de produção mais limpa e de mecanismos voltados a economizar insumos são compensados pela consequente redução de gastos.

Acrescenta que alguns empresários vêem o cuidado com o meio ambiente como um elemento gerador de custos, e com isso atrapalhando na competitividade, contudo nenhuma empresa é capaz de se perpetuar sem levar em consideração esse assunto.

Fora isso, vivemos numa era onde a adesão a esse novo método é inevitável, cada vez mais pessoas e empresas buscam produtos e ações **ecologicamente corretos**<sup>1</sup>, e quem busca o mais rápido possível aderir a essa nova visão sai na frente em um mercado cujo futuro é inevitável.

Ainda nesse estudo traçaram algumas diretrizes para uma melhor orientação das empresas interessadas, que são:

<sup>1</sup> Destaque nosso

- ajustar-se à legislação vigente e adequar-se às normas e aos códigos de adesão facultativa, criados por entidades não governamentais e associações, vendo tais normas como uma orientação e não como um fator impeditivo;
- fazer com que a cadeia de valores da empresa seja sustentável;
- criar produtos e serviços sustentáveis;
- desenvolver modelos de negócios baseados na sustentabilidade; e ter ações proativas, antecipando-se às tendências e ajudando a construir o futuro.

As ações e inovações das empresas acontecem de forma à necessidade de mudança em encontrar novas formas de adaptar produtos e conceitos já existentes, ou a criação de novos. Essas práticas devem ser cada vez mais disseminadas na busca em ampliar a eficiência e a efetividade de uma rede não só de produtos, mas também de serviços sustentáveis.

Para exemplificar, no Brasil empresas de médio e grande porte, e de diversos ramos estão conseguindo adaptar seus negócios aos novos tempos e tornar-se parte desta rede. A revista Exame premiou 20 empresas em 2008 no âmbito internacional, escolhidas não como empresas perfeitas, mas sim como modelo de um bom desempenho nos diversos aspectos da sustentabilidade de maneira equilibrada, abaixo a lista das 20 empresas premiadas, selecionadas dentre 177 inscritas, e os motivos que as destacaram:

<b>Empresa</b>	<b>Setor</b>	<b>Por que foi escolhida</b>
Natura	Cosméticos	Considerada a Empresa do Ano, a Natura tem o gene da sustentabilidade em seu negócio
AES Tietê	Energia	A geradora criou um método inovador para obter créditos de carbono
Amanco	Materiais de construção	Os funcionários se tornam disseminadores da agenda verde
Anglo American	Mineração	A mineradora toma todos os cuidados antes de abrir uma nova mina
Basf	Química	A empresa abriu uma linha direta para colher a opinião dos acionistas
Bradesco	Banco	Direcionou mais recursos para os financiamentos responsáveis
Coelba	Energia	A distribuidora incentiva o consumo consciente de energia
CPFL	Energia	Fez investimentos em produção de energia a partir de bagaço de cana
Elektro	Energia	As ações sustentáveis dependem da participação de todos
Energias do Brasil	Energia	Apostou em fontes limpas de energia
Itaú	Banco	Fechou parcerias para impulsionar as operações de microcrédito
Masisa	Materiais de construção	Produz painéis de madeira com baixo impacto ambiental
Perdigão	Alimentos	Conciliou a expansão das atividades com a conduta responsável
Philips	Eletrônicos	Esforçou-se para engajar os fornecedores nas boas práticas
Promon	Engenharia	A sustentabilidade está presente nos detalhes
Real	Banco	Condicionou empréstimos às práticas socioambientais dos clientes
Serasa	Finanças	Trabalhou para incluir portadores de deficiência no quadro de funcionários
Suzano	Papel e celulose	A competição global exigiu padrões sustentáveis mais rígidos
Usiminas	Siderurgia	Empresa cresce sem perder de vista o impacto ambiental
Wal-Mart	Varejo	Mudou para apagar fama de pouco preocupado com questões socioambientais

Fonte: Revista Exame.com, acessado em 29/10/2008

## Tipos de Sustentabilidade

Ribeiro (2006 *apud* Castro 2007) refere que há várias maneiras de expressão dentre os vários tipos, destacamos:

- Sustentabilidade econômica – o uso de materiais e soluções técnicas, urbanísticas e arquitetônicas, economicamente e ecologicamente coerentes, duráveis e acessíveis à maioria da população; redução da cultura da obsolescência.
- Sustentabilidade social – Equidade, justiça social e incorporação do aspecto qualitativo aos ambientes construídos e seu funcionamento, visando a qualidade de vida e o bem estar social do usuário; bem como a universalidade do seu acesso.
- Sustentabilidade espacial – a otimização da articulação entre os usos do solo, facilitando-se as articulações e otimizando as vantagens das centralidades diversificações de propostas de planejamento urbano arquitetônico que ampliem o direito a moradia digna, o conforto e a salubridade urbana nas cidades; utilização dos espaços mais adequados e conservação de áreas urbanas antigas e históricas.
- Sustentabilidade cultural – visa à difusão de uma arquitetura de expressão e repertório cultural local, baseada em técnicas, sistemas e métodos endógenos, dotados de significação e identificação cultural e socialmente acessíveis à população local; Conservação dos bens culturais materiais e imateriais.
- Sustentabilidade ecológica – destaque para a eficiência energética do ambiente construído através da racionalidade da estrutura urbana; do metabolismo urbano; da correta utilização de soluções técnicas e materiais, utilização de matéria prima reciclável e renovável, além da utilização de fontes energéticas alternativas para maior eficiência, conservação ambiental e racionalidade energética no funcionamento urbano.

## Sustentabilidade e a Unidade de Saúde

Segundo o Manual Técnico do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) – versão 2 /2006 apresenta a seguinte definição de Unidade Básica de Saúde:

Unidade para realização de atendimento de atenção básica e integral a uma população de forma programada ou não nas especialidades básicas, podendo oferecer assistência odontológica e de outros profissionais de nível superior. A assistência deve ser permanente e prestada por médico generalista ou especialista nestas áreas. Pode ou não oferecer: SADT e pronto atendimento 24 horas.

No Brasil ocorreu a 1ª Conferência Brasileira e Internacional dos ODM (Objetivos de Desenvolvimento do Milênio) estiveram reunidos na cidade de Brasília entre os dias 18, 19 e 20 de novembro de 2008, nesta conferência, afirmaram alguns pontos, vide anexo 2.

## Gerenciamento dos Resíduos do Serviço de Saúde

Nos dias atuais, o manejo e destino dos resíduos de serviços de saúde (RSS), se torna um tema a ser tratado com maior cuidado e é necessário que se dê a devida importância, acima de tudo em uma fase mundial onde a analogia com o tema sustentabilidade se faz necessária, e por isso de grande importância é a discussão e apresentação de alguns conceitos e responsabilidades sobre o assunto neste trabalho.

Segundo Manual de Gerenciamento de Resíduos (2006):

O gerenciamento dos RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar, aos resíduos gerados,

um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde, dos recursos naturais e do meio ambiente. Deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo de RSS.

Com o tratamento, o manejo correto e o cuidado, desde a provisão correta e o uso adequado de materiais são possíveis não apenas diminuir os riscos relacionados a cada classificação de resíduo como também minimizar a quantidade de RSS produzidos e acima de tudo buscar quando possível o reaproveitamento de alguns materiais possivelmente recicláveis, com tudo isso gerando lucros pelo custo reduzido no tratamento.

O manual cita também as etapas do tratamento dos RSS, sendo chamada de Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS):

O documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, que corresponde às etapas de: segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Deve considerar as características e riscos dos resíduos, as ações de proteção à saúde e ao meio ambiente e os princípios da biossegurança de empregar medidas técnicas administrativas e normativas para prevenir acidentes.

Acrescenta que a RDC ANVISA no 306/04 e a Resolução CONAMA no 358/05 definem como geradores de resíduos os seguintes estabelecimentos:

- os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo;
- laboratórios analíticos de produtos para saúde;
- necrotérios, funerárias e serviços onde se realizam atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação);
- serviços de medicina legal;
- drogarias e farmácias inclusive as de manipulação;
- estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde;
- centros de controle de zoonoses;
- distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro;
- unidades móveis de atendimento à saúde;
- serviços de acupuntura;
- serviços de tatuagem, dentre outros similares.

A legislação estabelece que:

Os estabelecimentos de serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados, cabendo aos órgãos públicos, dentro de suas competências, a gestão, regulamentação e fiscalização. Embora a responsabilidade direta pelos RSS seja dos estabelecimentos de serviços de saúde, por serem os geradores, pelo princípio da responsabilidade compartilhada, ela se estende a outros atores: ao poder público e às empresas de coleta, tratamento e disposição final.

É de competência da ANVISA, do Ministério do Meio Ambiente, do SISNAMA, com apoio das Vigilâncias Sanitárias dos estados, dos municípios e do Distrito Federal, bem como aos órgãos de meio ambiente regionais, de limpeza urbana e da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN: regulamentar o correto gerenciamento dos RSS, orientar e fiscalizar o cumprimento desta regulamentação.

Ainda neste contexto, o manual traz que a RDC ANVISA no 306/04 e a Resolução CO-NAMA no 358/05 classificam os RSS:

- grupo A - resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção;
- grupo B - resíduos químicos;
- grupo C - rejeitos radioativos;
- grupo D - resíduos comuns;
- grupo E - materiais perfurocortantes.

Nesta perspectiva, além de descrever o tipo de resíduo a ser manejado, também se faz necessário que seja verificado o peso ou volume, afim de determinar o procedimento e equipamentos para o correto manejo desse material e com isso evitar os riscos pertinentes a cada tipo. A identificação pode ser feita através de cores, frases e símbolos em local de fácil visualização em recipientes de coleta interna e externa, e nos locais de armazenamento dos RSS. Conforme anexo 2.

O local desse armazenamento externo de RSS deve apresentar as seguintes características:

- acessibilidade: o ambiente deve estar localizado e construído de forma a permitir acesso facilitado para os recipientes de transporte e para os veículos coletores;
- exclusividade: o ambiente deve ser utilizado somente para o armazenamento de resíduos;
- segurança: o ambiente deve reunir condições físicas estruturais adequadas, impedindo a ação do sol, chuva, ventos etc. e que pessoas não autorizadas ou animais tenham acesso ao local;
- higiene e saneamento: deve haver local para higienização dos carrinhos e contenedores; o ambiente deve contar com boa iluminação e ventilação e ter pisos e paredes revestidos com materiais resistentes aos processos de higienização.

Segundo o manual, a remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final é chamada de coleta externa, e devem ser utilizadas técnicas de maneira a garantir a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente. Deve estar de acordo com as regulamentações do órgão de limpeza urbana.

## **Tecnologias de Tratamento dos RSS**

Segundo Manual de Gerenciamento de Resíduos, pela Resolução ANVISA no 306/04, o tratamento consiste em:

Aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de danos ao meio ambiente. O tratamento pode ser feito no estabelecimento gerador ou em outro local, observadas, nestes casos, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento. Os sistemas para tratamento de RSS devem ser objeto de licenciamento ambiental, de acordo com a

Resolução CONAMA no 237/97 e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente. Há várias formas de se proceder ao tratamento: desinfecção química ou térmica (autoclavagem, microondas, incineração). Conforme anexo 3.

O uso de autoclavagem e incineração geram poluentes que devem seguir as normas de manejo de forma a respeitar o meio ambiente.

Os efluentes líquidos gerados pelo sistema de autoclavagem devem ser tratados, se necessário, e atender aos limites de emissão dos poluentes estabelecidos na legislação ambiental vigente, antes de seu lançamento em corpo de água ou rede de esgoto.

Após a incineração dos RSS, os poluentes gasosos gerados devem ser processados em equipamento de controle de poluição (ECP) antes de serem liberados para a atmosfera, atendendo aos limites de emissão estabelecidos pelo órgão de meio ambiente. Dentre os poluentes produzidos destacam-se ácido clorídrico, ácido fluorídrico, óxidos de enxofre, óxidos de nitrogênio, metais pesados, particulados, dioxinas e furanos. Além dos efluentes gasosos gerados no sistema de incineração, ocorre a geração de cinzas e escórias da câmara de incineração de resíduos e outros poluentes sólidos do ECP, bem como efluentes líquidos gerados da atividade desse sistema de tratamento. As cinzas e escórias, em geral, contêm metais pesados em alta concentração e não podem, por isso, ir para aterros sanitários, sendo necessário um aterro especial para resíduos perigosos. Os efluentes líquidos gerados pelo sistema de incineração devem atender aos limites de emissão de poluentes estabelecidos na legislação ambiental vigente.

Para que sejam consideradas aptas as tecnologias de tratamento de resíduos de serviços de saúde, é necessário atingir pelo menos o nível 3 dos níveis estipulados pela Environment Protection Agency – EPA.

<b>Níveis de inativação microbiana de acordo com a Environment Protection Agency - EPA, EUA</b>	
<b>Nível de Inativação</b>	<b>Descrição</b>
<b>Nível 1</b>	Inativação de bactérias vegetativas, fungos e vírus lipofílicos com uma redução maior ou igual a 6 Log <sub>10</sub>
<b>Nível 2</b>	Inativação de bactérias vegetativas, fungos e vírus lipofílicos e hidrofílicos, parasitas e microbactérias com uma redução maior ou igual a 6 Log <sub>10</sub>
<b>Nível 3</b>	Inativação de bactérias vegetativas, fungos e vírus lipofílicos e hidrofílicos, parasitas e microbactérias com uma redução maior ou igual a 6 Log <sub>10</sub> e inativação de esporos de <i>B. stearothermophilus</i> ou <i>B. subtilis</i> com uma redução maior ou igual a 4 Log <sub>10</sub>
<b>Nível 4</b>	Inativação de bactérias vegetativas, fungos e vírus lipofílicos e hidrofílicos, parasitas e microbactérias e inativação de esporos de <i>B. stearothermophilus</i> ou <i>B. subtilis</i> com uma redução maior ou igual a 6 Log <sub>10</sub>

Fonte: Manual de Gerenciamento de Resíduos (2006).

## Disposição Final dos RSS

A disposição final dos RSS pode ser feita das seguintes maneiras: aterro sanitário, aterro de resíduos perigosos classe I (para resíduos industriais), aterro controlado, lixão ou vazadouro e valas.

- Aterro sanitário - É um processo utilizado para a disposição de resíduos sólidos no solo de forma segura e controlada, garantindo a preservação ambiental e a saúde pública.

blica. O sistema está fundamentado em critérios de engenharia e normas operacionais específicas. Este método consiste na compactação dos resíduos em camada sobre o solo devidamente impermeabilizado (empregando-se, por exemplo, um trator de esteira) e no controle dos efluentes líquidos e emissões gasosas. Seu recobrimento é feito diariamente com camada de solo, compactada com espessura de 20 cm, para evitar proliferação de moscas; aparecimento de roedores, moscas e baratas; espalhamento de papéis, lixo, pelos arredores; poluição das águas superficiais e subterrâneas. O principal objetivo do aterro sanitário é dispor os resíduos no solo de forma segura e controlada, garantindo a preservação ambiental e a saúde.

- Aterro de resíduos perigosos - classe I - aterro industrial - Técnica de disposição final de resíduos químicos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública, minimizando os impactos ambientais e utilizando procedimentos específicos de engenharia para o confinamento destes.
- Lixão ou vazadouro - Este é considerado um método inadequado de disposição de resíduos sólidos e se caracteriza pela simples descarga de resíduos sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente e à saúde. É altamente prejudicial à saúde e ao meio ambiente, devido a aparecimento de vetores indesejáveis, mau cheiro, contaminação das águas superficiais e subterrâneas, presença de catadores, risco de explosões, devido à geração de gases (CH<sub>4</sub>) oriundos da degradação do lixo.
- Aterro controlado - Trata-se de um lixão melhorado. Neste sistema os resíduos são descarregados no solo, com recobrimento de camada de material inerte, diariamente. Esta forma não evita os problemas de poluição, pois é carente de sistemas de drenagem, tratamento de líquidos, gases, impermeabilização etc.
- Valas sépticas - Esta técnica, com a impermeabilização do solo de acordo com a norma da ABNT, é chamada de Célula Especial de RSS e é empregada em pequenos municípios. Consiste no preenchimento de valas escavadas impermeabilizadas, com largura e profundidade proporcionais à quantidade de lixo a ser aterrada. A terra é retirada com retroescavadeira ou trator que deve ficar próxima às valas e, posteriormente, ser usada na cobertura diária dos resíduos. Os veículos de coleta depositam os resíduos sem compactação diretamente no interior da vala e, no final do dia, é efetuada sua cobertura com terra, podendo ser feita manualmente ou por meio de máquina.

## Reciclagem de RSS

Segundo Manual de Gerenciamento de Resíduos, a RDC ANVISA no 306/04 define reciclagem como “o processo de transformação dos resíduos que utiliza técnicas de beneficiamento para reprocessamento ou obtenção de matéria-prima para fabricação de novos produtos”, trazendo benefícios que são:

- diminuição da quantidade de resíduos a ser disposta no solo;
- economia de energia;
- preservação de recursos naturais e outros.

Acrescenta que os resíduos que são utilizados frequentemente na reciclagem são: papel, metal, matéria orgânica, plástico, vidro e entulhos. A seguir um resumo:

- Reciclagem de matéria orgânica - compostagem - A compostagem é a decomposição da matéria orgânica proveniente de restos de origem animal ou vegetal, por meio de processos biológicos microbianos. O produto final é chamado de composto e é aplicado no solo com o objetivo de melhorar suas características, sem comprometer o meio ambiente. As características do composto devem seguir as legislações específicas do Ministério da Agricultura. Em um estabelecimento de serviços de saúde pode-se encontrar a matéria orgânica para a compostagem nos restos de alimentos provenientes da cozinha, das podas de árvores, jardins etc.
- Reciclagem de papel - É a técnica que emprega papéis usados para a fabricação de novos papéis. A maioria dos papéis é reciclável. Em um estabelecimento prestador de

serviços de saúde esta matéria-prima está nas embalagens, papel de escritório, incluindo os de carta, blocos de anotações, copiadoras, impressoras, revistas e folhetos.

- Reciclagem de plásticos - É a conversão de resíduos plásticos descartados no lixo em novos produtos. Em um estabelecimento prestador de serviços de saúde podem ser encontrados: baldes, garrafas de água mineral, frascos de detergentes e de produtos de limpeza, garrafas de refrigerantes, sacos de leite etc.
- Reciclagem de vidro - O vidro é um material não poroso que resiste a altas temperaturas, sem que haja perda de suas propriedades físicas e químicas. As embalagens de vidro podem ser reutilizadas diversas vezes. O vidro é 100% reciclável. Assim, todas as embalagens de vidro, que não apresentem risco biológico, radiológico e químico, encontradas em um estabelecimento prestador de serviços de saúde, podem ser recicláveis.
- Reciclagem de metais - Engloba os metais ferrosos e os não ferrosos. O de maior interesse e valor comercial é o metal não ferroso, pois é grande sua procura pelas maiores indústrias. Algumas embalagens, porém, não podem ser utilizadas para a reciclagem, como latas de conservas alimentícias, de óleo, de tinta a base de água, de bebidas etc.
- Reciclagem de resíduos da construção civil - É o reaproveitamento de fragmentos ou restos de tijolo, concreto, argamassa, aço, madeira etc., provenientes do desperdício na construção, reforma e/ou demolição de estruturas da edificação, encontrados em estabelecimentos de saúde em construção ou em reforma.
- Outros resíduos - Resíduos como pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes e resíduos tóxicos, contidos em embalagens (lata de tinta etc.), também são passíveis de reciclagem e possuem regulamentação específica.

## Tratamento, Distribuição e Acondicionamento da Água nos Serviços de Saúde

A RDC 50 traz a forma correta de manejo da água que deverá ser desenvolvida pelos serviços de saúde de forma a adequar uma base de referência para os projetos da arquitetura com diretrizes básicas a serem seguidas, no que diz respeito a instalações hidráulicas e especiais do estabelecimento. Vide anexo 4.

Com base nesta RDC percebemos que a questão da água em unidades de serviço de saúde não é tratada de forma sustentável, pois não prevê formas de captação de água da chuva e formas de reutilização dessa água para diversas atividades.

## Rede de Esgoto das Unidades de Saúde

O Manual de Estrutura Física 2008 traz de forma descritiva como deverá ser feito o sistema de esgoto das unidades básicas de saúde, a maneira como a captação deste deverá ser feita por aparelhos sanitários como lavatórios, mictórios, ralos, caixas sifonadas, vasos sanitários, entre outros e direcionadas à rede pública de esgoto, podendo ser destinados diretamente ou não, conforme RDC 333 que diz que:

Todas as unidades consideradas geradoras de Resíduos de Serviços de Saúde, na forma líquida ou pastosa, construídas em áreas onde a rede de esgoto não tem sistema de tratamento, deverão tratar os seus resíduos antes de serem lançados à rede comum, construindo, assim, as chamadas caixas de separação para os rejeitos de atividades desenvolvidas em cada área, como lavanderia, refeitório, laboratórios, entre outros.

É de suma importância que ressaltemos a magnitude da constante analogia ao tema sustentabilidade, tendo como base às diretrizes que norteiam a captação de esgoto podemos tratá-lo de forma correta, sem fazer a contaminação de solos e água, podendo assim atender



sempre a um dos requisitos do mundo moderno, se preocupar com o meio ambiente e ser sustentável.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo revisão bibliográfica, de abordagem qualitativa. Nesta perspectiva, Minayo (1999, p. 10) afirma que:

[...] as Metodologias de Pesquisa Qualitativa são entendidas como aquelas capazes de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais, sendo estas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas.

As fontes utilizadas na coleta de dados foram constituídos de 6 artigos acessados pela internet, 3 manuais do ministério da Saúde, 2 resoluções da diretoria colegiada, 2 livros e 1 revista de enfermagem.

Essas obras foram localizadas em nosso acervo pessoal. Também foi utilizada pesquisa na internet no site de busca Google acadêmico.

A seleção destas obras considerou as publicações realizadas no período de 2002 a 2010.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Segundo pesquisa realizada no dia 26 de outubro de 2010, sobre o tema “Ações sustentáveis nas unidades de saúde.” Não foi evidenciado nenhum artigo pertinente sobre o assunto no Google Acadêmico, porém foi encontrado no site de busca Google um artigo que tratava da preocupação com a evolução do mundo e em concomitância com a sustentabilidade, a Siemens criou um sistema um tanto mais moderno de gestão e estrutura hospitalar, porém de relevância com o tema destaca-se apenas a redução drástica a quase nenhuma a utilização de papéis em unidades como o Centro Médico Orbis que é o primeiro hospital na Europa a utilizar essa tecnologia.

Referente aos resultados foi possível evidenciar que o conceito de sustentabilidade mais aceito pelo mundo até hoje é: “Aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as futuras gerações atenderem às suas próprias necessidades “. Relatório Brundtland (1987). Foi possível ainda com nosso estudo traçar uma cronologia que será melhor visto na tabela abaixo:

ANO	PRINCIPAIS ACONTECIMENTOS HISTÓRICOS
1968	Clube de Roma
1972	Primeira conferência da Nações Unidas sobre o meio Ambiente
1983	UNCED – Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento
1987	Relatório de BRUNDTLAND
1991	Criação do Instituto Brasil PNUMA
1992	ECO 92
1995	COP I
1996	COP II
1997	COP III

1998	COP IV
1999	COP V
2000	COP VI
2007	COP XIII
2008	COP XIV
2009	COP XV
2010	COP XVI

Observamos ainda 5 (cinco) tipos de sustentabilidade:

- Sustentabilidade Econômica
- Sustentabilidade Social
- Sustentabilidade Espacial
- Sustentabilidade Cultural
- Sustentabilidade Ecológica

Com o nosso estudo foi possível perceber que infelizmente as nossas unidades de saúde estão fora dos preceitos da sustentabilidade, pois segundo os próprios manuais em momento algum é feita uma relação com o tema sustentabilidade, sendo assim percebemos a necessidade de adequar nossas políticas públicas à nossa atual realidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

E pensando em maneiras de implementar essa consciência chegamos a alguns pontos que na nossa concepção poderiam ser revistos, de modo a tentar inserir esse conceito ao nosso trabalho, são eles:

- Tentar fazer com que as unidades de saúde estejam dentro de uma política sustentável. Sendo assim utilizaríamos o tema sustentabilidade como mais um dos itens no processo de acreditação hospitalar;
- Dar preferência a distribuidores de materiais sustentáveis, assim ajudando na implementação de uma rede de empresas com responsabilidade sustentável;
- Analisar e apenas fazer solicitação de materiais de empresas que tenham um material de boa qualidade, pois a má qualidade aumenta a necessidade do uso de um número maior de determinado material, aumentando assim também o desperdício;
- Fazer provisão correta e adequada de materiais, para que não falte e sejam necessárias trocas por materiais de maior valor econômico, ambiental e humano;
- E por último, porém não menos importante, a criação do tema sustentabilidade como matéria acadêmica de conscientização e adequação de uma nova realidade mundial e profissional.

Necessitamos de políticas que realmente busquem por em prática as adequações e inovações necessárias para os requisitos do tema sustentabilidade, devemos lutar por políticas

publicas que sejam exemplos no processo de modificação e não somente esperar que empresas privadas adotem o sistema sustentável, devemos ainda enxergar a sustentabilidade como a salvação para o nosso mundo atual.

Ser sustentável, no setor saúde, significa fazer uma gestão de saúde competente e igualitária. Requer, ainda, competência na administração dos recursos, sem desperdícios. É incorporar tecnologia responsável, qualificar prestadores, fornecedores de serviços e produtos, buscar sistemas construtivos e equipamentos que respeitem e protejam o meio ambiente.

## REFERÊNCIAS



- BELLOQUE, Maria Carolina 2010 *et al.* Princípios norteadores do desenvolvimento sustentável. Disponível em: < [http://sites.unifebe.edu.br/congressoits2010/artigos/artigos/088\\_-\\_PRINCIPIOS\\_NORTEADORES\\_DO\\_DESENVOLVIMENTO\\_SUSTENTAVEL\\_UM\\_ESTUDO\\_NA\\_PUC-SP.pdf](http://sites.unifebe.edu.br/congressoits2010/artigos/artigos/088_-_PRINCIPIOS_NORTEADORES_DO_DESENVOLVIMENTO_SUSTENTAVEL_UM_ESTUDO_NA_PUC-SP.pdf)> acesso em 19 out 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual de estrutura física das unidades básicas de saúde. 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle. Manual do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde/ CNES – Versão 2
- BRASIL. Resolução – Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília, 2003.
- BRASIL. Resolução – Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 333, de 19 de novembro de 2003. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília, 2003.
- CASTRO, Cláudia Osório. A habitabilidade urbana como referencial para a gestão de ocupações de ocupações irregulares. Disponível em: <[http://www.biblioteca.pucpr.br/tede/tede\\_arquivos/15/TDE-2007-10-05T133813Z-658/Publico/claudia\\_maio\\_final.pdf](http://www.biblioteca.pucpr.br/tede/tede_arquivos/15/TDE-2007-10-05T133813Z-658/Publico/claudia_maio_final.pdf)> acesso em 10 out 2010.
- EXAME, Natura empresa sustentável. Disponível em: < <http://portalexame.abril.com.br/gestaoepessoas/natura-empresa-sustentavel-ano-396370.html>> acesso em 15 maio 2010.
- FURRIELA, Rachel Biderman. Entendendo o Meio Ambiente - Volume 1, Minas Gerais, IMESP, 2006.
- HACON Sandra *et al.* A COP no contexto dos encontros anteriores, Revista Radis Comunicação em Saúde. Rio de Janeiro, Nº90. pag. 23, fev. 2010.
- SANTOS, Solidia Elizabeth. As organizações e o sistema sustentável. Disponível em: <[http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/IIseminario/pdf\\_reflexoes/reflexoes\\_26.pdf](http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/IIseminario/pdf_reflexoes/reflexoes_26.pdf)> acesso em 16 set 2010.
- SIEMENS. Siemens parceira para o desafio da sustentabilidade nos hospitais. Disponível em: <[https://www.swe.siemens.com/portugal/web\\_nwa/pt/Portal Internet/QuemSomos/negocios/Industry/BT/Noticias\\_Eventos/noticias/Pages/Siemens\\_parceira\\_para\\_desafio\\_sustentabilidade\\_hospitais.aspx](https://www.swe.siemens.com/portugal/web_nwa/pt/Portal%20Internet/QuemSomos/negocios/Industry/BT/Noticias_Eventos/noticias/Pages/Siemens_parceira_para_desafio_sustentabilidade_hospitais.aspx)> acesso em 02 out 2010.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 6. ed. São Paulo: Hucitec, 1999. p.269

NOVAIS, Ieda. Ser ou não ser sustentável, eis a questão. Revista Sustentabilidade 2008, Editora Vespa. Disponível em: <<http://www.revistasustentabilidade.com.br/artigos/ser-ou-nao-ser-sustentavel-eis-a-questao-por-ieda-novais>> acesso em 16 abr. 2010.

## ANEXOS

### Os objetivos de desenvolvimento do Milênio são

<b>1- Erradicar a extrema pobreza e a fome</b>	
 <p>ACABAR COM A FOME E A MISÉRIA</p>	<p>Um bilhão e duzentos milhões de pessoas sobrevivem com menos do que o equivalente a 1 PPC* ao dia (Paridade de Poder de Compra = PPC). Esse quadro já começou a mudar em 43 países, cujos povos somam 60% da população mundial. O Banco Mundial calcula anualmente um índice de preços, entre países, baseado nos custos de uma ampla cesta de bens e serviços. A partir desse valor, são divulgadas as rendas nacionais expressas em dólares com Paridade de Poder de Compra (PPC), que determina a quantidade de bens e serviços que \$ 1 PPC compra em qualquer lugar do mundo.</p>
<b>2 - Atingir o ensino básico universal</b>	
 <p>EDUCAÇÃO BÁSICA DE QUALIDADE PARA TODOS</p>	<p>Há 113 milhões de crianças fora da escola em todo o mundo. A Índia é um exemplo de que é possível diminuir o problema: o país se comprometeu a ter 95% das crianças freqüentando a escola já em 2005.</p>
<b>3 - Promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres</b>	
 <p>IGUALDADE ENTRE SEXOS E VALORIZAÇÃO DA MULHER</p>	<p>Dois terços dos analfabetos do mundo são do sexo feminino e 80% dos refugiados são mulheres e crianças. Superar as disparidades entre meninos e meninas no acesso à escolarização formal é a base para capacitá-las a ocuparem papéis cada vez mais ativos na economia e política de seus países.</p>
<b>4 - Reduzir a mortalidade infantil</b>	
 <p>REDUZIR A MORTALIDADE INFANTIL</p>	<p>Todos os anos, 11 milhões de bebês morrem de causas diversas. No entanto, o número vem caindo desde 1980, quando as mortes somavam 15 milhões.</p>
<b>5 - Melhorar a saúde materna</b>	
 <p>MELHORAR A SAÚDE DAS GESTANTES</p>	<p>Nos países em desenvolvimento, as carências em saúde reprodutiva fazem que a cada 48 partos uma mãe morra. A presença de pessoal qualificado na hora do parto será o reflexo do desenvolvimento de sistemas integrados de saúde pública</p>
<b>6 - Combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças</b>	
 <p>COMBATER A AIDS, A MALÁRIA E OUTRAS DOENÇAS</p>	<p>Em grandes regiões do mundo, epidemias vêm destruindo gerações e cerceando possibilidades de desenvolvimento. Ao mesmo tempo, a experiência de países como o Brasil, Senegal, Tailândia e Uganda mostram que é possível deter a expansão do HIV. A redução da incidência dependerá fundamentalmente do acesso da população à informação, aos meios de prevenção e aos meios de tratamento, sem descuidar da criação de condições ambientais e nutritivas que estanquem os ciclos de reprodução das doenças</p>
<b>7 - Garantir a sustentabilidade ambiental</b>	
 <p>QUALIDADE DE VIDA E RESPEITO AO MEIO AMBIENTE</p>	<p>Um bilhão de pessoas ainda não têm acesso a água potável. Durante os anos 90, quase o mesmo número de pessoas ganharam acesso à água e ao saneamento básico. Os indicadores identificados para essa meta demonstram a adoção de atitudes sérias na esfera pública. Sem a adoção de políticas e programas ambientais, nada se conserva em grande escala, assim como, sem a posse segura de suas terras e habitações, poucos se dedicarão à conquista de condições mais limpas e saudáveis para seu próprio entorno.</p>

**8 - Estabelecer uma Parceria Mundial para o Desenvolvimento**

Muitos países pobres gastam mais com os juros de suas dívidas do que para superar seus problemas sociais. Já se abrem perspectivas, no entanto, para a redução da dívida externa de muitos Países Pobres Muito Endividados (PPME). Os objetivos levantados para atingir essa meta levam em conta uma série de fatores estruturais que limitam o potencial para o desenvolvimento - em qualquer sentido que seja - da maioria dos países do sul do planeta. Entre os indicadores escolhidos, está a ajuda oficial para a capacitação de profissionais. Eles negociarão novas formas de acesso a mercados e a tecnologias, abrindo o sistema comercial e financeiro não apenas para grandes países e empresas, mas para a livre concorrência.

Fonte: Agência Brasil, 12/9/2004

## ANEXO 2

### Acordos firmados na reunião dos ODM (Objetivos de desenvolvimento do Milênio):

1. Os ODM apresentam desafios para o desenvolvimento social que requerem iniciativas de articulação entre diversos governos e organismos internacionais para a determinação das políticas, estratégias e ações a serem implementadas nacionalmente e localmente, com vistas a promover a qualidade de vida de todas as pessoas e povos e reduzir iniquidades e injustiças sociais.

2. A transversalidade dos ODM requer a proposição de políticas e estratégias interseoriais, envolvendo diversos níveis e atores governamentais em ações comuns. A especificação dos ODM 4 (reduzir a mortalidade na infância), 5 (melhorar a saúde materna) e 6 (combater a epidemia de HIV/AIDS, Malária e outras endemias) como diretamente relacionados ao setor saúde não implica que para o seu cumprimento se restrinjam as ações somente ao setor saúde, mas, ao contrário, enfatizam a função estratégica dos setores de saúde dos governos na implementação e coordenação de políticas públicas para o cumprimento das metas implicadas nesses três ODM.

3. O cumprimento dos ODM está alinhado à garantia de direitos humanos fundamentais, sendo da maior relevância a dignidade humana. O respeito e valorização da pluralidade cultural e étnica entre os diferentes atores sociais e povos é inerente à reafirmação da universalidade dos direitos humanos e sociais com equidade.

4. A participação da sociedade civil no cumprimento dos ODM e no processo de formulação, execução e acompanhamento das políticas públicas é imprescindível para a garantia do direito à saúde com equidade, condizentes com as reais necessidades e demandas de diferentes grupos sociais e povos.

5. Os governos e as agências devem reforçar estratégias de mobilização social e divulgação dos ODM, a exemplo da iniciativa mundial "Stand Up and Take Action against Poverty and for the Millennium Development Goals"<sup>1</sup>, com o intuito de apropriação dos ODM pela sociedade civil.

6. A melhoria da qualidade da prestação dos serviços de saúde deve considerar os determinantes sociais sobre as condições de vida e de saúde das pessoas e dos povos. O cumprimento dos ODM e a melhoria da qualidade de vida de todas as pessoas, grupos sociais e povos, prioritariamente de mulheres e crianças, só poderá ser efetivado mediante reconhecimento de

que incidem como determinantes sociais da saúde, entre outros, o gênero, a idade, a condição sócio-econômica, a condição étnico-racial, o local de moradia urbano ou rural, a orientação sexual, a identidade de gênero e o nível de escolaridade.

7. Comemorando os 30 anos da Declaração de Alma-Ata, reafirmamos que a atenção e cuidado à saúde não se restringe a medidas curativas ou de recuperação de agravos, devendo primar pela promoção da saúde e prevenção de agravos por meio do fortalecimento da atenção primária.

8. É responsabilidade dos governos nacionais o avanço no cumprimento dos ODM, envolvendo parcerias nacionais e internacionais, seja bilateralmente ou multilateralmente, reforçando laços de solidariedade entre as nações e o cumprimento das agendas regionais.

9. Crises na economia mundial não devem acarretar prejuízo direto ou indireto, nem restringir o financiamento para o cumprimento dos ODM, compreendidos como metas básicas para o processo de desenvolvimento social e econômico dos povos e nações.

10. Os Organismos Internacionais do sistema das Nações Unidas assumem importante papel na mobilização de recursos e no acompanhamento técnico dos avanços nacionais, regionais e globais, reconhecendo e valorizando as expertises nacionais e respeitando valores e tradições sócio-culturais e históricas das nações.

11. Os governos devem permanentemente buscar formas de qualificação de seus sistemas de informação, favorecendo a análise de saúde e seus determinantes, primando pela fidedignidade das evidências e conseqüente fundamentação estratégica das políticas públicas. Os Organismos Internacionais são colaboradores para o desenvolvimento de tecnologias de informação, primando pela progressiva autonomia dos governos na geração de seus dados e informações nacionais.

Firmado em Brasília 20 de novembro de 2008

## ANEXO 3

### Autoclavagem: A descontaminação com utilização de vapor em altas temperaturas:

É um tratamento que consiste em manter o material contaminado em contato com vapor de água, a uma temperatura elevada, durante período de tempo suficiente para destruir potenciais agentes patogênicos ou reduzi-los a um nível que não constitua risco. O processo de autoclavagem inclui ciclos de compressão e de descompressão de forma a facilitar o contato entre o vapor e os resíduos. Os valores usuais de pressão são da ordem dos 3 a 3,5 bar e a temperatura atinge os 135°C. Este processo tem a vantagem de ser familiar aos técnicos de saúde, que o utilizam para processar diversos tipos de materiais hospitalares. O processo normal de autoclavagem comporta basicamente as seguintes operações:

- pré-vácuo inicial: criam-se condições de pressões negativas de forma a que na fase seguinte o vapor entre em contato com os resíduos;
- admissão de vapor: introdução de vapor na autoclave e aumento gradual da pressão de forma a criar condições para o contato entre o vapor e os resíduos e para destruí-

ção de invólucros que limitem o acesso do vapor a todas as superfícies;

- exposição: manutenção de temperaturas e pressões elevadas durante um determinado período de tempo até se concluir o processo de descontaminação.

De acordo com a carga a tratar, o operador define o tempo e a temperatura de cada ciclo;

- exaustão lenta: libertação gradual do vapor que passa por um filtro poroso com uma malha suficientemente fina para impedir a passagem de microorganismos para o exterior da autoclave. Diminuição gradual da pressão até a pressão de 1 atmosfera;
- arrefecimento da carga: redução da carga até uma temperatura que permita a retirada dos resíduos da autoclave.

Para verificar as condições de funcionamento dessas unidades pode ser feito um teste, de forma a ser atingido o nível de inativação 3, de acordo com o definido pela EPA. Esse sistema de tratamento deve estar licenciado pelo órgão ambiental competente. Após processados, esses resíduos sólidos tratados devem ser encaminhados para disposição final licenciada pelo órgão ambiental competente

### **Tratamento com utilização de microondas de baixa ou de alta frequência:**

É uma tecnologia relativamente recente de tratamento de resíduo de serviços de saúde e consiste na descontaminação dos resíduos com emissão de ondas de alta ou de baixa frequência, a uma temperatura elevada (entre 95 e 105°C). Os resíduos devem ser submetidos previamente a processo de trituração e umidificação. Para verificar as condições de funcionamento dessas unidades pode ser feito um teste, de forma a ser atingido o nível de inativação 3, de acordo com o definido pela EPA. Esse sistema de tratamento deve estar licenciado pelo órgão ambiental competente.

Após processados, esses resíduos tratados devem ser encaminhados para aterro sanitário licenciado pelo órgão ambiental.

### **Tratamento térmico por incineração:**

É um processo de tratamento de resíduos sólidos que se define como a reação química em que os materiais orgânicos combustíveis são gaseificados, num período de tempo prefixado. O processo se dá pela oxidação dos resíduos com a ajuda do oxigênio contido no ar. A incineração dos resíduos é um processo físico-químico de oxidação a temperaturas elevadas que resulta na transformação de materiais com redução de volume dos resíduos, destruição de matéria orgânica, em especial de organismos patogênicos. A concepção de incineração em dois estágios segue os seguintes princípios: temperatura, tempo de resistência e turbulência. No primeiro estágio, os resíduos na câmara de incineração de resíduos são submetidos a temperatura mínima de 800°C, resultando na formação de gases que são processados na câmara de combustão. No segundo estágio, as temperaturas chegam a 1000°C-1200°C (E15011).

## ANEXO 4

### Programa básico das instalações hidráulicas e especiais do estabelecimento.

- Localização da rede pública de fornecimento de água ou quando necessária a indicação de poço artesiano;
- Descrição básica do sistema de abastecimento de água: entrada;
- Previsões do consumo de água, reservação (enterrada e elevada) e casa de bombas;
- Descrição básica do sistema de aquecimento;
- Previsão de consumo de água quente;
- Descrição básica do sistema de proteção e combate a incêndio;
- Localização da rede pública de esgoto e/ou quando necessário a indicação de sistema de tratamento (fossa séptica, câmaras de decantação para esgoto radioativo, outros);
- Localização de galeria para drenagem de águas pluviais e/ou quando necessário a indicação de despejo livre;
- Previsão do volume de escoamento de águas pluviais;
- Descrição básica do sistema de tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), quando for o caso;
- Consultas prévias junto às concessionárias públicas de fornecimento de água e gás;
- Determinação básica das áreas destinadas aos encaminhamentos dos sistemas hidráulicos e especiais (prumadas);

### Distribuição de água

Os reservatórios destinados à água potável devem ser duplos para permitir o uso de um enquanto o outro estiver interditado para reparos ou limpeza. Deve-se prover a rede de água do EAS, quando sujeita a refluxo, de meios de prevenção contra ocorrência de pressão negativa em ramais que abastecem mangueiras, bacias sanitárias, e outras fontes de contaminação por água. Colocação de Lavatórios/pias/lavabos cirúrgicos.





# A constrição social como fator ascendente dos distúrbios na síncope neurocardiogênica

---

Arthur Giuseppe Moreira Zappi

*Acadêmico(a) do Curso de Medicina - UNESC*

Ana Clara Cipriano

*Acadêmico(a) do Curso de Medicina - UNESC*

Jonatan Seichi Okuhama Inagaki

*Acadêmico(a) do Curso de Medicina - UNESC*

Letícia Freire Salamão

*Acadêmico(a) do Curso de Medicina - UNESC*

Kelly Cristina Mota Braga Chiepe

*Doutora em Ciências da Saúde, Professora do UNESC*

DOI: 10.47573/aya.5379.2.148.10

## RESUMO

Síncope configura perda de maneira rápida e inesperada da consciência, somada, geralmente à não capacidade de manutenção do tônus postural. Atinge comumente a população adulta, sendo mais específico, inicialmente na idade jovem. Aproximadamente 20 a cada 100 casos de sínco-pes apresentam um caráter benigno. A sua fisiopatologia advém de bradicardia e vasodilatação arterial, representando mecanismo de compensação para manter a pressão arterial em seu nível adequado. Há influência de fatores genéticos para episódios sincopais caracterizados pelo histórico familiar ou alteração gênica do portador da síncope. Entretanto, o fator mais expressivo em momentos da síncope são os fatores sociais como ansiedade, sudorese, calor, estresse emocional ou físico e arritmia cardíaca. Seu diagnóstico é dado através de anamnese e exames físicos como o tilt-test, havendo a monitoração da pressão arterial e eletrocardiograma. Pode não haver a perda total da consciência, sendo chamado de pré-síncope. As formas de tratamentos envolvem a farmacologia, exercícios físicos e posturais passivo. O levantamento bibliográfico, como artigos de bases da SciELO e Springer link publicados entre 1997 e 2015, foram a metodologia utilizada.

**Palavras-chave:** síncope neurocardiogênica. síncope vasovagal. síncope neuromediada, desmaio. genética.

## INTRODUÇÃO

Síncope é caracterizada como uma perda súbita da consciência, associada, geralmente à incapacidade de manutenção do tônus postural, com recuperação espontânea. Pode ocorrer repentinamente, ocasionando um quadro preocupante, ou ser precedida por sintomas com duração variável, tais como: tontura, calor, sudorese, palpitação, náusea e turvação visual. É entidade comum, podendo ocorrer em 30% da população adulta. Dentre as diversas etiologias, a síncope vasovagal é a mais frequente, sendo caracterizada como uma perda repentina e momentânea da consciência associada a redução de oxigênio cerebral devido a redução sanguínea nessa região. Dentre diversas possibilidades para essa diminuição, tem-se como norteadores: queda súbita do débito cardíaco, queda abrupta da pressão arterial e aumento brusco da resistência vascular cerebral.

A síncope vasovagal, também chamada de neurocardiogênica, é a causa mais frequente de síncope em pessoas jovens e aparentemente normais, que com a aparição dos sintomas, passam a apresentar restrições quanto à atividades rotineiras devido a possibilidade de perda espontânea da consciência na realização delas. Apesar de sua fisiopatologia não ser muito conhecida, em pessoas com predisposição o estímulo da dor, ansiedade e estresse podem desencadear uma resposta ao sistema nervoso, causando episódios da síncope. Ocorre, então, a estimulação vagal e inibição simpática com conseqüente bradicardia e relativa perda da vasoconstrição periférica resultando em hipotensão que gera um quadro de hipoperfusão cerebral e simultânea perda da consciência. Diante disso, o diagnóstico pode ser realizado através da anamnese e exame físico; entretanto é o teste da inclinação ortostática e o exame de maior acurácia que são responsáveis pelo diagnóstico. Alguns autores, acreditam ainda que um componente genético, responsável por alterações no sistema regulador de pressão arterial está diretamente ligada aos casos já relatados. Na pesquisa de Mathias e *et al.* Foi realizado um estudo com 227 pacientes

com a síncope vasovagal, na qual 87 tinham história familiar positiva para essa entidade. Concluiu-se, portanto, que há uma forte predisposição genética para o desencadeamento da síncope comparando parentes de pacientes com síncope vasovagal.

Diante dos efeitos adversos, uma gama de medidas terapêuticas tem sido proposta para a prevenção dos sintomas, desde as gerais não-farmacológicas a agentes farmacológicos indicados nos casos recorrentes de síncope. Esse tratamento farmacológico é baseado em drogas beta-bloqueadoras, que tem sua ação relacionada a diminuição da hipertonia simpática sobre o coração, minimizando a ativação de seus receptores mecânicos. Outras drogas como a fludrocortisona e inibidores da receptação de serotonina fazem parte do arsenal de terapêuticos contra síncope neuromediadas. O problema encontrado pelos profissionais é que muitas vezes os fármacos não demonstram resultados efetivos. Com isso, vê-se a necessidade de encontrarem outros tratamentos para os portadores dessa síncope viverem uma vida contínua e sem restrições.

## CONCEITO DE SÍNCOPE NEUROCARDIOGÊNICA

A síncope neurocardiogênica (SN), também conhecida como síncope vasovagal (SVV) ou neuromediada é definida como perda abrupta da consciência devido à falta de oxigenação do cérebro através da corrente sanguínea. Essa síncope acomete principalmente a população juvenil, uma das principais épocas da vida que a pressão social é elevada.

De acordo com Gardenghi *et al.*, a SN Representa cerca de 21,2% das síncope, além de apresenta um caráter benigno e suas causas ainda são consideradas amplamente desconhecidas, onde a herança gênica vem sendo pesquisado como um fator de origem e a pressão social como um desencadeador.

## FISIOPATOLOGIA DA SÍNCOPE NEUROCARDIOGÊNICA

Pouco se conhece sobre a fisiopatologia da síncope vasovagal, no entanto é atribuída a ocorrência da mesma a uma insuficiência dos mecanismos reflexos compensatórios, responsáveis por manter os níveis de pressão arterial. Diante disso, o que se sabe é que a resposta vasovagal é constituída pelo desenvolvimento de bradicardia e vasodilatação arterial, face a uma pressão arterial descendente, o que caracteriza a incapacidade dos mecanismos compensatórios em manter os níveis adequados de pressão arterial.

O fator desencadeador da síncope é hipotensão abrupta, além de bradicardia decorrentes do aumento da atividade vagal e da diminuição da atividade simpática sobre o sistema cardiovascular. Até o momento, o principal estímulo da síncope é a ativação de receptores sensoriais intracardíacos, chamados de mecanorreceptores ou fibras C, localizados especialmente na parede ínfero-lateral do ventrículo esquerdo. Esses mecanorreceptores são estimulados em situações onde o retorno venoso se encontra diminuído ou em situações de hipovolemia, o que provoca contrações cardíacas com o coração relativamente mais “vazio”, desencadeando atividade vagal intensa, hipotensão e/ou bradicardia com conseqüente perda da consciência.

## FATORES GENÉTICOS E A SÍNCOPE NEUROCARDIOGÊNICA

Apesar do desconhecimento da fisiopatologia da síncope neurocardiogenica, estudos apontam a existência de fatores genéticos que se associam à manifestação dessa entidade com o intuito de compreender o mecanismo microscópico da síncope vasovagal. Mediante Azevedo, Barbisan e Silva (2009) e Yu-Juan *et al.* (2015), a comprovação da influência genética é caracterizada pelo histórico familiar ou pela alteração genica do doente.

Segundo Yu-Juan *et al.* (2015), através de um estudo caso controle, observou-se que 85,83% genes foram expressos de forma diferente entre os pacientes e controles. Significativamente, dois genes relacionados às proteínas que não foram relacionados à síncope vasovagal, estavam entre a porcentagem de genes expressos de forma diferente, mostrando que esses estão associados à resposta ao estresse e à apoptose, sugerindo que a alteração de alguma expressão gênica, incluindo genes relacionados às proteínas, esteja associada à síncope neurocardiogenica.

Sob um outro ponto de vista, segundo Azevedo, Barbisan e Silva (2009) em um estudo transversal, no qual os pacientes responderam um questionário referente a história previa de síncope, história medica pregressa, prédomos e sintomas propriamente ditos de síncope, histórico familiar de doenças cardíacas e síncope, e uso de medicamentos e posteriormente realizarem um teste de inclinação ortostática. Com base na anamnese e nos resultados do exame físico, confirmou-se a forte relação do histórico familiar com o desenvolvimento dessa enfermidade, no qual, 50% dos pacientes apresentaram exame físico positivo e desses, 40% apresentam histórico familiar efetivo. Nos casos de resultado negativo, composto pela outra metade dos pacientes, a teoria não se altera, visto que 75% apresenta histórico familiar negativo.

## FATORES SOCIAIS PARA O DESENCADEAMENTO DA SÍNCOPE NEUROCARDIOGÊNICA

A manifestação da síncope, na maioria das vezes, está pertinente à postura ortostática a longo tempo (Kuhmmer, Lazzaretti e Zimmerman, 2008). De acordo com a Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, o motivo da síncope mediante à essa postura, se dá pois, um considerável volume sanguíneo se desloca para os membros inferiores, sendo necessária a ação do sistema nervoso autônomo para que contraia os vasos sanguíneos e retorne o sangue de volta ao coração a fim de ser reoxigenado e descolado para o cérebro. No entanto, essa contração não é suficiente para que esse episódio aconteça, desencadeando a síncope, e em seguida, o sangue é rapidamente distribuído pelo corpo até chegar ao cérebro.

Somado a isso, estudos de Azevedo, Barbisan e Silva (2009), diz que as primordiais causas de manifestações da síncope são mediadas por sinais como sudorese, exposição ao calor, cefaléia, palpitações, ansiedade, estresse emocional ou físico e arritmia cardíaca. Ademais, Reis, Fernandes e Gomes (2010) relacionam a questão de estresse ao fator psicossocial em lugares, como por exemplo, o ambiente de trabalho juntamente com a gestão da vida pessoal, pois a grande carga horária no ambiente de trabalho faz com que a administração da vida pessoal fique em segundo plano, aglomerando inúmeras atividades sobrecarregadas e, conseqüentemente, a exaustão elevada, podendo provocar episódios de síncope.

Por fim, Azevedo, Barbisan e Silva (2009) dizem que além das manifestações de perda total da consciência, caracterizada de síncope, pode haver a não perda total da consciência, intitulado de pré-síncope.

## DIAGNOSTICO DA SÍNCOPE NEUROCARDIOGÊNICA

O diagnóstico da síncope neurocardiogênica pode ser identificado através da anamnese juntamente com os exames físicos (tilt-test) em torno de 60% dos casos. O tilt-test é realizado com o paciente em posição de decúbito dorsal em uma mesa inclinável com apoio para os pés e cinta para o tronco. A inclinação vai variando de 40° a 90° por um tempo de 10 a 60 minutos com a associação de isoproterenol, monitorando o eletrocardiograma e a pressão arterial. O quadro clínico da síncope vasovagal caracteriza-se por uma queda súbita na pressão arterial, bradicardia, palidez, náusea, sudorese, midríase, hiperventilação entre outros.

## TRATAMENTO DA SÍNCOPE NEUROCARDIOGÊNICA

### Tratamento farmacológico

Apesar da grande indicação, por parte dos médicos, de tratamentos não farmacológicos, como por exemplo a prática regular de exercício físico, o uso de medicamentos ainda é a melhor forma de tratar os episódios de síncope neuromediada. Os beta-bloqueadores e a fludrocortisona podem ser utilizados como primeira escolha, pois ambos atuam na rede aferente do reflexo vasovagal.

O beta-bloqueador, por ter efeito antiadrenérgico, reduz a ativação dos mecanorreceptores miocárdicos, um dos principais mecanismos envolvidos na fisiopatologia da síncope.

Já a fludrocortisona é um mineralocorticoide que age não somente no aumento da volemia, como também tem ação alfa-agonista em vasos de capacitância, promovendo vasoconstrição e melhorando o retorno venoso. Sua utilização é limitada em idosos e pacientes com hipertensão arterial.

Uma opção em segundo plano é o medicamento midodrine, um alfa agonista periférico exclusivo e inibidor da receptação de serotonina, que pode ser associado ou mesmo utilizado em caso de falhas no tratamento com as primeiras duas drogas.

### Exercício físico

A prática de exercícios físicos por pacientes com síncope neurocardiogênica foi relacionada tanto a manifestação dessa mediante ao exercício, como também uma forma de tratamento dos sintomas da mesma, de acordo com Gardenghi *et al.* (2014). Esse estabelece também que o que confere a diferença das consequências nos dois casos está relacionada as formas, não só físicas como comportamentais, da realização de atividades físicas.

Mediante o mesmo autor, a notoriedade da aplicação de tratamentos não-farmacológicos na síncope vasovagal é demonstrada em estudos, que também impulsionam os pesquisadores a investigarem formas que auxiliem na tolerância dos sintomas dessa entidade.

Segundo Gardenghi *et al.* (2014), o treinamento físico se torna efetivo quando realizado em de forma aeróbia e com intensidade moderada, sendo observado uma melhora nas características do sistema circulatório, como o aumento do volume sanguíneo e a diminuição dos valores de vasopressina circulante. Também mostra vantagem no controle da musculatura corporal e no volume dos batimentos cardíacos, interferindo em fatores desencadeantes da síncope. A aplicação de exercício físico de resistência, apesar de influenciar no aumento do volume sanguíneo e da hemoglobina circulante, e aumento da massa muscular nos membros inferiores, não é observada uma influência como tratamento dos sintomas presentes na síncope neuromediada.

## O treinamento postural passivo

Segundo Cintra, Hachul e Makdisse, o tratamento inicial, quando se refere a tratamento não farmacológico, compreende medidas educativas. Os resultados insatisfatórios obtidos com intervenção farmacológica para a prevenção de síncope vasovagal recorrente, conduz uma necessidade de nova forma de tratamento,

Mediante a Gardenghi, Tilt-Training é uma forma terapêutica baseada em sessões de exercícios como manter a postura ereta por um tempo prolongado, mostrando ser efetiva para a prevenção da síncope vasovagal. As sessões podem ser realizadas de pé, contra a parede, mantendo os pés afastados 15 cm dela ou em uma mesa ortostática, a qual mantém maior conforto para os pacientes.

De acordo com esses mesmos autores, o objetivo de manter a postura ereta por um maior tempo consiste em melhorar o condicionamento físico, pois há fortalecimento de membros inferiores, conseqüentemente, auxiliando o movimento de bomba periférica, potencializando o retorno venoso.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foi utilizado na busca dos trabalhos, a combinação dos descritores “ síncope, síncope vasovagal, síncope neurocardiogênica, ansiedade , genética, fisiopatologia e tratamento farmacológico “ (em espanhol, síncope, síncope vasovagal, síncope neurocardiogénico, ansiedade, genética, fisiopatología y tratamiento farmacológico; e em inglês syncope, vasovagal syncope, neurocardiogenic syncope, anxiety, genetics, pathophysiology and pharmacological treatment). Na pesquisa bibliográfica foram utilizadas as bases SciELO ([www.scielo.org](http://www.scielo.org)), Medline ([www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)) e Springer link ([www.link.springer.com](http://www.link.springer.com)).

Foram inicialmente selecionados, através dos descritores, trabalhos mais recentes sobre esse tema, publicados entre 1997 e 2015. A partir daí, foram escolhidos artigos originais e comunicações breves (de acesso livre). Foram critérios de inclusão a presença de resumos (em português, inglês ou espanhol), assim como a descrição de abordagem quantitativa referente à análise de associação estatística entre síncope neurocardiogênica e a predisposição genética, além da relação entre suspensão da farmacologia e evolução clínica. Outra descrição de abordagem foi a qualitativa relacionando o exercício e o tratamento da síncope neurocardiogênica. Foram excluídos os estudos de abordagem quantitativo que apresentaram em seu resumo apenas a descrição de medidas de frequência. Foram ainda excluídos os capítulos de livro, resumos de eventos, relatos de caso, editoriais, revisões sistemáticas, meta-análises, artigos de opinião,

teses e dissertações.

As publicações foram escolhidas e avaliadas por todos os autores, sendo os desacordos resolvidos por consenso. Para a extração dos dados, foi realizada uma revisão integrativa dos resultados, onde foram registradas informações concernentes ao título do estudo, país de origem, ano de desenvolvimento, autor, idioma, objetivo, local do estudo, tipo de pesquisa, metodologia, amostra e periódico de publicação.

As publicações selecionadas para revisão foram avaliadas quanto a critérios de qualidade relacionadas aos qualis dos periódicos, onde foi utilizado periódicos de qualis entre A1 e B3.

## REVISÃO INTEGRATIVA E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

**Quadro 1 - Resultados e conclusões dos artigos selecionados**

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Ano</b>	<b>Conclusão</b>
Azevedo et al.	A predisposição genética na síncope vasovagal	2010	Há uma correlação entre a história familiar de síncope vasovagal e sua ocorrência. É possível que um componente genético possa explicar essa relação.
Brito junior et al.	Síncope Vasovagal e Teste de Inclinação ("Tilt-Test"): Revisão para Padronização	1997	O teste de inclinação ("tilt-test") é um método complementar que recentemente trouxe grandes benefícios na propedêutica da síncope de origem indeterminada, entre outras indicações.
Gardenghi et al.	Neurocardiogenic syncope and exercise	2014	Os efeitos do treinamento físico para o tratamento da síncope neurocardiogênica, ainda precisam ser mais bem estudados, embora fatores como a diminuição do tônus simpático sobre o coração e o aumento do volume sanguíneo circulante estão associados com o exercício físico.
Huang, Yu-Juan et al.	Alteration of gene expression profiling including GPR174 and GNG2 is associated with vasovagal syncope	2015	
Kuhmmer et al.	Síncope vasovagal e suplementação de sal	2008	A suplementação de sal parece ser relativamente segura e fácil de seguir, e, na ausência de um coeficiente hipertensivo, pode ser considerada como uma alternativa para o tratamento inicial da síncope vasovagal, no entanto deve-se haver mais estudos.

Foram utilizados 09 artigos para elaboração do referencial teórico do trabalho. Desses 09 artigos, 05 foram selecionados e apresentados no Quadro 1. Após a análise dos artigos selecionados, percebeu-se que a síncope neurocardiogênica é uma falha no metabolismo humano pouco conhecido. No entanto, através de pesquisas e estudos identificou-se que um dos principais causadores é genético, desencadeado por questões emocionais e comportamentais. Dessa forma, a utilização de sal e exercício físico demonstraram uma colaboração para a redução da síncope.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A síncope neurocardiogênica é uma entidade comum na população brasileira, mas que ainda possui muitas incertezas a serem exploradas, como sua fisiopatologia. No entanto, a cons-

ciência de fatores desencadeantes dos sintomas dessa são pontuados em diversos estudos e se encontram direta e indiretamente associados as características socioculturais hoje vividas, visto que as condições cotidianas em que determinado indivíduo se encontra inserido intensificam a manifestação da síncope neurocardiogênica.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Mariana Cristina S; BARBISAN, Juarez N.; SILVA, Erlon Oliveira Abreu. A predisposição genética na síncope vasovagal. Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul, 2010.

BASTOS, Silvana; SCANAVACCA, Maurício; DARRIEUX, Francisco. Evolução clínica de pacientes com síncope neurocardiogênica após suspensão da terapia específica. Arquivos brasileiros de cardiologia, 2009.

BRITO JUNIOR, Hélio Lima de LANNA Rodrigo P., BARAKY, Sandro. Síncope Vasovagal e Teste de Inclinação ("Tilt-Test"): Revisão para Padronização. Journal of Cardiac Arrhythmias, 1997.

DIÁZ, José Francisco; TERCEDOR, Luís; MORENO, Eduardo. El síncope vasovagal en pacientes pediátricos: un análisis de la evolución a medio plazo. Revista Española de Cardiología, 2012.

GARDENGHI, Giulliano; HACHUL, Denise Tessariol; SOSA, Eduardo. Neurocardiogenic syncope and exercise. Journal of Cardiac Arrhythmias, 2014.

HUANG, Yu-Juan *et al.* Alteration of gene expression profiling including GPR174 and GNG2 is associated with vasovagal syncope. Pediatric cardiology, 2015.

KLEIN, Karl Martin *et al.* Genética da síncope vasovagal. Neurociência Autonômica: Básica e Clínica, 2014.

KUHMMER, Regina; LAZZARETTI, Rosmeri Kuhmmer; ZIMERMAN, Leandro loschpe. Síncope vasovagal e suplementação de sal. Rev. HCPA, 2008.

ZYSKO, D *et al.* Reflex syncope, anxiety level, and family history of cardiovascular disease in young women: case-control study. Europace, 2015.

## AGRADECIMENTOS

Ao Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC), exclusivamente a sede de Colatina, por disponibilizar espaços para desenvolvimento do artigo. À professora Kelly Cristina Mota Braga Chieppe, por fomentar o desenvolvimento do artigo, possibilitando-nos contribuir com a transmissão de informação sobre síncope neurocardiogênica para a sociedade.





# Práticas em psicologia no Centro de Atenção Psicossocial

---

**Agnaldo Vieira Bruno**

*Graduanda e graduandos do curso de Psicologia do Centro Universitário Uniruy Wyden, Salvador –BA. Realizaram estágio supervisionado específico - prevenção e promoção da saúde psicológica em unidade de saúde mental. Ano 2022.*

**Ana Paula Queiroz Vidal dos Santos**

*Graduanda e graduandos do curso de Psicologia do Centro Universitário Uniruy Wyden, Salvador –BA. Realizaram estágio supervisionado específico - prevenção e promoção da saúde psicológica em unidade de saúde mental. Ano 2022.*

**Georges Rebouças Ferreira**

*Graduanda e graduandos do curso de Psicologia do Centro Universitário Uniruy Wyden, Salvador –BA. Realizaram estágio supervisionado específico - prevenção e promoção da saúde psicológica em unidade de saúde mental. Ano 2022.*

**Jessica de Jesus Nunes**

*Graduanda e graduandos do curso de Psicologia do Centro Universitário Uniruy Wyden, Salvador –BA. Realizaram estágio supervisionado específico - prevenção e promoção da saúde psicológica em unidade de saúde mental. Ano 2022.*

**Lana Rocha Santos de Moraes**

*Graduanda e graduandos do curso de Psicologia do Centro Universitário Uniruy Wyden, Salvador –BA. Realizaram estágio supervisionado específico - prevenção e promoção da saúde psicológica em unidade de saúde mental. Ano 2022.*

**Taíse dos Anjos Santos**

*Orientação Psicóloga CRP03/04290. Mestra em Cultura e Sociedade (UFBA). Preceptora, supervisora de estágio Centro Universitário Uniruy Wyden, em 2022.*

DOI: 10.47573/ayd.5379.2.148.11

## RESUMO

Trata-se de um estudo que apresenta compreensões e atuações de estudantes de psicologia durante o período de estágio supervisionado em um Centro de Atenção Psicossocial – Caps, tipo III, na cidade do Salvador- Bahia. O texto discorre sobre as práticas nas diferentes frentes de trabalho desenvolvidas ao longo do ano de 2022, destacando a importância da atuação da psicologia no referido Centro. As atividades foram divididas nos grupos com famílias e pessoas usuárias do serviço, bem como com as moradoras e os moradores das residências terapêuticas. O artigo está distribuído em cinco seções: psicologia no campo da saúde mental; Caps, residências terapêuticas e proposta do grupo; a neuroplastia e as atividades psicoterapêuticas nas intervenções; e os passos trilhados pela equipe no período do estágio. Estes passos envolvendo as estratégias de intervenção com as/os familiares das pessoas usuárias do serviço; bem como com as cuidadoras e os cuidadores das residências terapêuticas, somada com as moradoras e seus moradores; além da vivência com equipe multiprofissional e por fim os desafios encontrados.

**Palavras-chave:** saúde mental. psicologia. neuroplasticidade. acolhimento. grupos.

## INTRODUÇÃO

Quando falamos em saúde mental a maioria das pessoas atrela automaticamente à doença mental, no entanto, a saúde mental está para além da ausência de doenças mentais, visto que mesmo as pessoas que não possuem um diagnóstico de transtorno podem passar por situações difíceis e vivenciar diariamente uma série de emoções. Desta forma, devemos entender a saúde mental como a forma que o indivíduo reage as exigências da vida e ao modo como harmoniza seus desejos, capacidades, emoções, ideias e ambições.

Estereótipos ligados à doença mental e a loucura fazem parte da história, é algo estrutural, são pessoas vistas a margem da sociedade, sem nome, identidade, desejo. São pessoas, cujo diagnóstico sempre chega primeiro do que o seu “eu” e da sua subjetividade, que durante anos não foram entendidas e nem tratadas de forma correta. Indivíduos marcados pela exclusão, pela solidão, pela intolerância, pela incompreensão por conta dos comportamentos que causam um incômodo social.

Neste sentido, os tratamentos mesmo tendo a liberdade como teoria, na verdade, era só mais uma forma de exclusão e isolamento, tendo como justificativa que ela iria proporcionar a cura e compreensão sem a interferência do mundo exterior. Todavia, esse método começou a ser questionado e após a Segunda Guerra Mundial. Alguns profissionais chegaram à conclusão que o modelo de internação oferecido por hospitais psiquiátricos precisava ser modificado, tendo em vista que a saúde pública deveria conhecer as pessoas com sofrimento mental persistente e oferecer um tratamento mais humanizado e especializado, diferente da crueldade que foi implementada durante muito tempo. A reforma psiquiátrica e a luta antimanicomial surgiram após várias denúncias dos atendimentos que eram praticados dentro dos hospitais psiquiátricos no final dos anos 70, tendo início das primeiras propostas de intervenção nos anos 80, com o objetivo de acabar com os manicômios e oferecer um tratamento digno e humano.

Visto isso, criou-se a Política Nacional de Saúde Mental responsável por criar estratégias

e diretrizes para dar assistência às pessoas com necessidades de tratamento e cuidados específicos em saúde mental, o que contribuiu para a diminuição dos manicômios já que o dinheiro que antes era destinado aos hospitais psiquiátricos foi direcionado aos serviços que compõem a Rede de Atenção Psicossocial.

Consideramos que o contexto de atuação deve estar na centralização do atendimento à atenção básica com pessoas em situação de sofrimento mental e psicológico. Entendemos que é necessário ficarmos atentos quanto à assistência psicológica aos princípios da universalidade, da acessibilidade, do vínculo, da continuidade do cuidado, da integralidade da atenção, da responsabilização, da humanização, da equidade e da participação social. Princípios estes, que motivam a ação na atenção básica, como orienta a portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011.

[...] a atenção básica caracteriza-se por um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrange a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, a redução de danos e a manutenção da saúde com o objetivo de desenvolver uma atenção integral que impacte na situação de saúde e autonomia das pessoas e nos determinantes e condicionantes de saúde das coletividades. [...]. Utiliza tecnologias de cuidado complexas e variadas que devem auxiliar no manejo das demandas e necessidades de saúde de maior frequência e relevância em seu território, observando critérios de risco, vulnerabilidade, resiliência e o imperativo ético de que toda demanda, necessidade de saúde ou sofrimento devem ser acolhidos (Brasil, 2011)<sup>1</sup>

Assim, para uma ação que atenda os fundamentos e as diretrizes da atenção básica no funcionamento das Redes de Atenção à Saúde, se faz bastante relevante o cuidado abordado no item 5 da portaria supracitada, através do conduto que nos leva a realizar uma atuação dentro das residências e na própria sede do Centro, com a visão humanística e abrangente no sentido de atingir não somente as/os residentes, mas estender-se às famílias, amigos, parentes, procurando

estimular a participação dos usuários como forma de ampliar sua autonomia e capacidade na construção do cuidado à sua saúde e das pessoas e coletividades do território, no enfrentamento dos determinantes e condicionantes de saúde, na organização e orientação dos serviços de saúde a partir de lógicas mais centradas no usuário e no exercício do controle social. (Brasil, 2011).

A proposta do Caps é esse olhar para o sujeito. Tem um diagnóstico de transtorno mental, mas também tem uma história. É pai, mãe, filho, filha ou irmã, irmão de alguém. Então, nosso trabalho não se resume a entender transtornos mentais. Entramos nas vidas das pessoas e enxergamos suas condições de vida.

## PSICOLOGIA NO CAMPO DA SAÚDE MENTAL

As psicólogas e os psicólogos são atores importantes na construção de políticas públicas no Brasil, em especial, na área da saúde, na diversas possibilidades de atividade como; formulação de novas propostas, na formação de profissionais, na produção de conhecimentos, na invenção da atenção, ao designar dispositivos clínicos e de cuidados, e na participação em conselhos de saúde, entre muitos outros.

Podemos considerar também que:

<sup>1</sup> Ministério da Saúde PORTARIA Nº 2.488, DE 21 DE OUTUBRO DE 2011. Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 3. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

Diversos estudos que se referem ao aumento da inserção de psicólogos na saúde pública no Brasil, decorrentes da reforma psiquiátrica e da criação do campo de atuação denominado saúde mental. E essa inserção ocorre significativamente com a implantação da política específica de desinstitucionalização e ampliação dos serviços substitutivos de saúde mental. (JULIANE, DORIAN, ADRIANE 2012 p.912)

A psicologia que ainda muito forma nesse modelo clínico privativo, naquela época era totalmente carente. Historicamente marcada por uma prática individual.

No campo da saúde mental, o trabalho é em equipe multidisciplinar. Então, qual o lugar da psicóloga e do psicólogo na Caps? Desafiadas e desafiados a reinventar novas práticas, uma vez que, ao adentrarem em um serviço decorrente da reforma psiquiátrica e que busca ser substitutivo, angústias ou inquietações dessa natureza se fazem presentes, pois há de fato uma necessidade de reorganização de novas práticas para esses novos horizontes de trabalho. A necessidade de integração com outros saberes. E a ideia de só clínica não funciona.

## **Caps, residências terapêuticas e proposta do grupo**

Os Centros de Atenção Psicossocial (Caps) são dispositivos de saúde ofertados de maneira aberta e comunitária com o objetivo de atender pessoas com transtorno mental ou sofrimento psíquico, inclusive aquelas que tenham recorrência no uso de álcool, crack ou outras substâncias, que estejam em processo de crise ou reabilitação psicossocial. O Caps III em específico, é um serviço de atendimento com até 5 vagas de acolhimento noturno e observação; todas as faixas etárias; transtornos mentais graves e persistentes inclusive pelo uso de substâncias psicoativas; atende cidades e ou regiões com pelo menos 150 mil habitantes. Nesses locais, atuam equipes em modelo multiprofissional, com o objetivo de ofertar estratégias e intervenções, como atendimento médico psiquiátrico, psicoterapia, terapia ocupacional, atendimentos familiares e domiciliares, entre outros. (BRASIL, 2022).

A Residência Terapêutica é um serviço que tem como objetivo a reinserção da vida social, cidadania, resgate de autonomia de pessoas, em que por longos anos foram pacientes de hospitais psiquiátricos, por falta de moradia e suporte familiar adequado. As usuárias desses serviços são pessoas que possuem algum tipo de transtorno psiquiátrico e que diversos momentos sofreram abusos, negligências, violências por longos períodos de internamentos em hospitais psiquiátricos ou em situação de rua; e que muitas vezes não tem referência familiar. O funcionamento desse equipamento está de acordo com a Lei nº 10.216, que garante o direito de pessoas que possuem algum tipo de transtorno mental serem encaminhadas para esses locais. (BRAGHETO, 2022).

Assim, nós, da equipe de psicologia do Centro Universitário Uniruy Wyden, desenvolvemos um projeto de intervenção dentro do Caps III, voltado ao cuidado integrado, com os usuários e as usuárias, as famílias, os cuidadores e as cuidadoras, visto que também existe a demanda de cuidar de quem cuida, assim como no auxílio da reinserção das usuárias ou dos usuários ao contexto social e familiar.

Um espaço para escutar essas pessoas, compreender seus desejos, acolher, esclarecer dúvidas foram importantes na quebra dos estereótipos sociais que permeiam a doença e os transtornos mentais, tendo em vista que o objetivo de cuidado do Caps III é promover a reinserção. Nós entendemos as dificuldades existentes nessa proposta, mas reforçamos que a escuta e a educação é de grande importância neste processo, bem como o construir junto, o compar-

tilhamento, a aprendizagem em conjunto, a assistência de rede, o olhar ampliado e sistemático que irá nos ajudar a entender o contexto como um todo, oferecendo um serviço sensível e de qualidade para a instituição e comunidade.

## A NEUROPLASTIA E AS ATIVIDADES PSICOTERAPÊUTICAS NAS INTERVENÇÕES

Acreditamos que as doenças são causadas por situações biopsicossociais e que o poder da plasticidade neuronal em nosso encéfalo é muito maior do que imaginamos, quando estimulado por ações psicoterapêuticas e ambientais. Nosso cérebro possui tecidos com alta capacidade de se adaptar e de se reorganizar, recompondo seus neurônios e, refazendo novas sinapses em novas áreas a fim de manter as funções do corpo em funcionamento.

Lesão do sistema nervoso, decorrente de um fenômeno físico e/ou emocional como um trauma emocional ou um acidente vascular ou mesmo traumatismos cranioencefálico tem consequências inimagináveis que poderão causar grandes alterações na fisiologia do corpo humano. Segundo Dalgolarrondo (2019) “a neuroplasticidade é verificada pelo nascimento de novos neurônios (...) pela formação ou eliminação de sinapses, pelo aumento da atividade glial e pelas alterações na atividade metabólica de distintas áreas cerebrais”.

Se, com o estímulo contínuo de atividades psicoterapêuticas é possível criar novas sinapses, geradas por grande quantidade de descargas eletroquímicas consequentes da estimulação de novos contextos psicológicos e adaptação ambiental, entendemos que, a plasticidade neuronal, que promove no cérebro, entre outras coisas, caminhos novos, em regiões diferentes dos lobos encefálicos, ligando neurônios a centenas ou milhares de outros neurônios em sinapse novas. Quando são criadas redes neurais novas, torna-se possível pensar que estas pessoas antes desacreditadas para a recuperação de funções antes desativadas, condenadas a uma vida inteira de terapia medicamentosa, ganham a possibilidade de, com um trabalho psicoterápico contínuo, alcançar um maior progresso na saúde mental, podendo assim, aos poucos reduzir a terapia medicamentosa. Segundo Morris, Kandel & Squire, 1988; Weinberger & Diamond, 1987 e Krech, Rosenzweig & Bennett, 1960; Rosenzweig, 1996), citados no estudo de Ferrari, Toyoda e Faleiros (2001),

as questões relativas à plasticidade neural têm sido analisadas tanto ao nível molecular, focalizando mecanismos e processos celulares, como também ao nível de sistemas neurais e comportamentais. Dentre essas questões, destacam-se as referentes ao desenvolvimento neural, à recuperação de função e à reorganização morfofuncional de circuitos neurais correlacionados com a aprendizagem, consolidação de memória ou com lesões neurais (Morris, Kandel & Squire, 1988; Weinberger & Diamond, 1987, (...)) A manipulação das condições de estímulo, restringindo-as, como nos estudos de privação sensorial (Hubel & Wiesel, 1965), ou otimizando-as, como nos estudos de exposição a ambientes considerados ricos em estimulação (Krech, Rosenzweig & Bennett, 1960; Rosenzweig, 1996) constitui uma das abordagens clássicas no estudo da plasticidade neural. Esses estudos mostraram novas e interessantes perspectivas para a análise dos efeitos da experiência sobre o sistema nervoso. (FERRARI, TOYODA, FALEIROS E CERUTTI, 2001).<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Ferrari, Toyoda, Faleiros e Cerutti. Universidade Estadual de Campinas. Cerutti, Universidade Estadual de Campinas e Universidade São Francisco. *Plasticidade Neural: Relações com o Comportamento e Abordagens Experimentais. Psicologia: Teoria e Pesquisa Mai-Ago. 2001, Vol. 17 n. 2, pp. 187-194.*

## **NOSSOS PASSOS**

### **Estratégias de intervenção com as/os familiares das pessoas usuárias do serviço**

Distribuímos as atividades com as familiares em 15 encontros, uma vez por semana com duração de 2 horas. Definimos como metodologia a roda de conversa. O objetivo deste modelo era a construção de um espaço de diálogo que permitisse a expressão e o aprendizado em conjunto. Além do método, também propusemos como tema “As emoções e os sentimentos”, e nos disponibilizamos a ofertar um espaço de expressão e escuta desenvolvimento de diálogos que acolhessem demandas psicoemocionais destes familiares e contribuíssem para o fortalecimento dos vínculos.

De forma empática e com escuta ativa, presenciamos vários relatos de familiares que se sentiam sobrecarregados de angústia e sofrimento. Muitas vezes por não conseguir compreender que para cuidar é necessário se fortalecer, se cuidar, e entendemos que essa também é a função do Caps, contribuir para o fortalecimento e bem-estar desta rede de apoio.

Foi uma experiência rica, com muitas trocas e que possibilitou um aprendizado que não obtivemos na sala de aula. A troca com essas pessoas foi potente, cada encontro era marcado por uma nova descoberta, elas/eles se mobilizavam, refletiam, se transformavam e nós também.

### **Estratégias de intervenção com as cuidadoras e os cuidadores das residências terapêuticas**

A proposta inicial foi direcionada as cuidadoras e aos cuidadores que trabalham nas residências terapêuticas, visto o peso e exaustão causados pelo trabalho que é muito complexo e com uma equipe reduzida. Foi pensado em fazer atendimentos individuais, com o objetivo de acolher essas pessoas, promovendo um espaço seguro para que pudessem falar sobre aquilo que sentissem vontade. Também queríamos fazer um encontro de grupo uma vez no mês, a fim de resgatar a memória afetiva das (os) cuidadoras (os), para que eles/ elas pudessem se sentir importantes dentro do seu local de trabalho, assim como promover o fortalecimento e vínculo entre as equipes. No entanto, não houve engajamento e a proposta teve que ser reestruturada apenas com os atendimentos individuais, mas com a mesma proposta do acolhimento e de cuidar de quem cuida. Os atendimentos foram realizados por membros da equipe uma vez por semana, com duração de 50 minutos, na clínica escola do Centro Universitário Uniruy Wyden.

### **Estratégias de intervenção nas residências terapêuticas**

Com um olhar mais focado na diretriz 5 da portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011, entendemos que nossa ação estaria com foco em identificar as diversas formas de expressão de cada moradora ou morador, delineando manejos que favorecessem o desenvolvimento humano, a promoção de saúde e do bem-estar. Assim, a proposta do grupo foi envolver-se com o projeto terapêutico singular, contribuindo com a equipe do Caps III para melhora das/dos residentes. Os objetivos forma o de contribuir com o processo de Reabilitação Psicossocial de cada moradora/morador; promover ações com foco no processamento sensorial e de desenvolver diálogos que acolhessem demandas psicoemocionais das mesmas e dos mesmos.

As ações envolveram a estimulação dos sistemas sensoriais (vestibulares, proprioceptivos, táteis, cinestésicos, olfativos) – utilização de estratégias sensoriais; trabalho com contato, corpo, sentidos; atividades de autorreconhecimento. Também foram desenvolvidas atividades de raciocínio matemático, lógico, arte, pintura, colagens; além de oficinas de plantio e jardinagem.

Além disso, foram realizadas atividades externas como passeios pela comunidade, também incentivando processo de socialização. O que requereu de nós bastante atenção e cuidado.

## **Vivência com equipe multiprofissional – trabalhos interdisciplinares**

A vivência dentro do Caps foi desafiadora durante um longo período, tratando-se da divisão de tarefas, mas, meses depois, nós enquanto equipe adentramos ao projeto que já acontecia com a profissional de educação física, que consistia em fazer uma caminhada pela orla com as pessoas usuárias. Dessa forma, podemos nos aproximar mais da equipe e também das pessoas que utilizam o serviço. Em paralelo a isso, vivenciamos a experiência da ambiência e acolhimento, o qual consiste respectivamente em conversar com as usuárias ou os usuários, para além do espaço do consultório, e assim realizar atendimento a fim de entender mais sobre o caso, sondar se a pessoa de fato pode ou não ser paciente do Caps e quais medidas podem ser tomadas.

Também participamos, bem como desenvolvemos junto a outras e a outros profissionais do Centro, oficinas: uma denominada “Papo de segunda”, que funcionava como roda de conversa entre as usuárias e os usuários de serviço e nós colaboradoras/colaboradores, em que expunham de forma livre, as rotinas dos finais de semana vivenciados por eles e por elas. A outra denominada “Expressões de Mim” realizada com o intuito de que as usuárias e os usuários pudessem, a partir de cada tema central abordado, utilizar-se da arte como meio de expressar os seus sentimentos, memórias afetivas, hobbies etc.

Na oficina “Expressões de Mim” reuníamos as pessoas usuárias do serviço no período 2 horas, para realizar em oficinas lúdicas as manifestações artísticas de acordo com seus repertórios. De forma descontraída, tratamos temas como: respeito, afeto, alegria, raiva, tristeza, amor, família e os resultados foram positivos. Cada uma/um das/dos participantes com sua subjetividade deixou sua marca em suas produções. Foram momentos de lazer e descontração, em que pudemos observar melhora na concentração, redução da ansiedade, demonstrações de contentamento com a atividade e uma forma de autoconhecimento.

A oficina não passou por dificuldades de engajamentos, todas e todos se mostraram bem empolgados com a possibilidade de expor o que fez. O grupo foi cooperativo, além das/dos participantes incentivarem bastante umas as outras (os). Passamos por momentos agradáveis e de superação durante o processo, usuárias (os) que antes só entravam na sala para observar, passaram a participar, pessoas que antes tinham se recusado, passaram a participar e gostar. Todos os encontros foram marcados por relatos de como foi importante elas e eles terem esse momento para ocupar a mente fazendo algo diferente.

Houve ainda a oficina “Expressões de nós” realizada com o objetivo de fortalecimento de vínculos entres as usuárias e os usuários do Caps, mas também com o foco de criar produções para exporem na feira de arte e saúde, organizada como culminância para o encerramento do período de estágio do nosso grupo no local.

## DESAFIOS ENCONTRADOS

Ser uma ou um profissional de saúde mental no Caps também é aprender a lidar com a falta de resposta, a falta de solução. É dar muitas voltas no mesmo contexto, às vezes, sem encontrar saída.

Antes de entrarmos no estágio também tivemos medo, receios e incertezas. Também nos perguntamos como seria a convivência, como ficaria a nossa segurança em situações de risco, visto que lidamos com pessoas que a qualquer momento pode mudar o humor, o comportamento.

Nem tudo foram flores, também passamos por grandes desafios: recursos escassos, rede de apoio precária, desmonte das políticas de saúde mental, contato com profissionais desmotivados; momentos de frustração diante de períodos de esvaziamento nas atividades com as famílias, dentre outros. Aprendemos na prática algumas formas de enfrentamento, colocando em risco até a nossa segurança pessoal.

Também é importante destacar a necessidade de se trabalhar com a saúde da trabalhadora e do trabalhador. É assustador a quantidade de pessoas adoecidas trabalhando no Caps, assim como conformadas. Sabemos que muito dos problemas é algo estrutural e que esse conformismo também pode ser uma forma de proteção pessoal para não sofrer tanto com a quantidade de coisas ruins e dificuldades que acontecem ao redor. No entanto, é de extrema importância ter uma equipe que de fato queira estar ali, que mantenha a instituição em movimento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos pontos citados acima, é visto que o Centro de Atenção Psicossocial (Caps) é um órgão de saúde de muita valia às comunidades e pessoas que necessitam de atendimentos psicológicos. Para isso, é preciso que as profissionais e sistemas envolvidos na busca por um atendimento humano e de excelência, prestem seus papéis com mais responsabilidade e ética. Mas, também é importante observar e pontuar melhorias que carecem de uma qualidade de análise e reestruturação.

A impressão sobre o Caps III é de que se têm muitos desafios e trabalhos a serem realizados, e que é importante estarmos atentos à individualidade de cada pessoa assistida, não generalizar.

Entendemos que nesse novo modelo político, social, assistencial que foi instituído pela reforma psiquiátrica, a cidadania é o instrumento central da abordagem terapêutica, é preciso implicação com essa máxima na prática no Caps III.

A vinculação dentro da comunidade e o incentivo para que se criem e fortaleçam redes de apoio é fundamental para aumentar o sentimento de pertencimento das usuárias e dos usuários, familiares, e todos as/os profissionais envolvidos nesse processo de cuidado, contribuindo para o bem-estar das pessoas que estão inseridas neste ambiente.

Ressaltamos que essa prática reforçou a caracterização de como nos fortalecemos quando trabalhamos em grupo, e que é fundamental neste modelo de assistência que é um dis-



positivo do SUS que prevê a universalidade, a integralidade e a equidade no acesso à saúde, que estejamos coesos, definindo os objetivos e traçando as estratégias juntos, fazendo valer a proposta de equipe multidisciplinar e a prestação de serviço de qualidade ao usuário.

Percebemos desde o início que estava tratando de pessoas que precisavam mais de nossa compreensão e do nosso cuidado. Precisávamos trabalhar mais para fazer o acolhimento psicoterapêutico humanizado do que tentar simplesmente usar técnicas acadêmicas com focos já percorridos.

A vivência no Caps foi uma grande oportunidade, muito além da busca por aperfeiçoar os conhecimentos ou alcançar o mínimo de horas práticas exigidas pela instituição, mas como possibilidade de desgarrar do modelo clínico, seguro e confortável que é empregado ao longo da graduação em Psicologia.

Trabalhar com saúde mental é enxergar o sujeito para além do seu diagnóstico e estigma social, é saber ouvir aquilo que não é dito, é traçar estratégias de intervenção de acordo com as limitações de cada um/ uma e principalmente, entender que a cura não é a exclusão do sintoma, e sim, a construção do processo, o pouco a pouco e que esse avanço vai ser singular.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde PORTARIA Nº 2.488, DE 21 DE OUTUBRO DE 2011. Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 3. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL MS. Caderno de atenção básica Nº 34. Disponível em: [https://bvmsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos\\_atencao\\_basica\\_34\\_saude\\_mental.pdf](https://bvmsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_34_saude_mental.pdf). Acesso em: 07-09-2022

BRASIL MS. Residências Terapêuticas o que são, para que servem. Disponível em: <https://bvmsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/120.pdf>. Acesso em: 07-09-2022

BRASIL MS. Portaria do Ministério da Saúde 3088 de 23 de dezembro de 2011. Disponível em: [https://bvmsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt3088\\_23\\_12\\_2011\\_rep.html#:~:text=PORTARIA%20N%C3%88%2C%20DE%2023,Único%20de%20Saúde%20\(SUS\)](https://bvmsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt3088_23_12_2011_rep.html#:~:text=PORTARIA%20N%C3%88%2C%20DE%2023,Único%20de%20Saúde%20(SUS)). Acesso em: 07-09-2022

BRASIL MS. Reforma Psiquiátrica e política de Saúde Mental no Brasil. Disponível em: [https://bvmsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Relatorio15\\_anos\\_Caracas.pdf](https://bvmsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Relatorio15_anos_Caracas.pdf). Acesso em 07-09-2022.

BRASIL MS. Centro de Atenção Psicossocial - CAPS. In: Centro de Atenção Psicossocial - CAPS. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/caps>. Acesso em: 3 nov. 2022.

BRAGHETO, Cintia, FERREIRA, Caroline da Silva e Ferreira. Residência Terapêutica: Permanências e Rupturas Nas Práticas De Trabalho. Psicologia em Estudo [online]. 2022, v. 27 [Acessado 17 novembro 2022], e49795. Disponível em: <<https://doi.org/10.4025/psicolestud.v27i0.49795>>. Acesso em: 3 nov. 2022.

Cantele, Juliana, Arpini, Dorian Monica e Roso, AdrianeA Psicologia no modelo atual de atenção em saúde mental. Psicologia: Ciência e Profissão [online]. 2012, v. 32, n. 4 [Acessado 28 Novembro 2022], pp. 910-925. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1414-98932012000400011>>. Epub 26 Feb 2013. ISSN 1982-3703. <https://doi.org/10.1590/S1414-98932012000400011>.

DALGALARRONDO Paulo. Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais. 3 ed. São Paulo: Artmed, 2019.

FERRARI, TOYODA, FALEIROS E CERUTTI. Plasticidade Neural: Relações com o Comportamento e Abordagens Experimentais. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/ysvrdSJm8fSR5fTsdYjMFXM/>. Acesso em: 16-10-2022.

FUENTES, MALLOY-DINIZ, CAMARGO, COSENZA, [et al.]. Neuropsicologia teoria e prática. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ROMAGNOLI, Roberta Carvalho *et al* . Intersetorialidade em saúde mental: tensões e desafios em cidades do sudeste e nordeste brasileiro. Rev. Subj., Fortaleza , v. 17, n. 3, p. 157-168, dez. 2017 . Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2359-07692017000300014&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2359-07692017000300014&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 19 out. 2022. <http://dx.doi.org/10.5020/23590777.rs.v17i3.6075>.

Nota contra proposta de desmonte da rede de atenção psicossocial apresentada pelo ministério da saúde. ABRASCO. 9, de dezembro de 2020. Disponível em <<https://site/noticias/nota-contra-a-proposta-de-desmonte-da-rede-de-atencao-psicossocial-apresentada-pelo-ministerio-da-saude/54848/>> acessos em 19 out. 2022.



# **Acessibilidade dos equipamentos públicos de esporte e lazer de Miguel Calmon-BA**

---

Thainá Almeida Barros  
Osni Oliveira Noberto da Silva

DOI: [10.47573/ayd.5379.2.148.12](https://doi.org/10.47573/ayd.5379.2.148.12)

## INTRODUÇÃO

O presente estudo é parte integrante de uma pesquisa da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) Campus IV, em Jacobina-BA, derivada do programa da Pró-reitora de Ações Afirmativas (PROAF). Esse programa oferece bolsa para estudantes desenvolverem as atividades de pesquisa e extensão específica, que vem a contribuir para sua qualidade na dinâmica universitária ou seja na sua formação profissional e humana.

Um estilo de vida ativo traz muitos benefícios para a vida do ser humano, onde englobam aspectos do desenvolvimento físico, psicológico e social. Por outro lado, as pessoas sedentárias têm uma capacidade física reduzida, então podemos entender que pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida tende de ter muito prejuízo biopsicossociais devido a inatividade do corpo. (ZUCHETTO; CASTRO, 2002).

Na convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência do Decreto Nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, no artigo 30 que fala sobre a “participação na vida cultural e em recreação, lazer e esporte”. Onde no item 5 mostra como os lugares públicos podem promover a acessibilidade para pessoas com deficiência para que elas possam ter as mesmas oportunidades e igualdade das demais pessoas.

Essa pesquisa sobre a acessibilidade em equipamentos públicos da cidade de Miguel Calmon, estado da Bahia, é uma forma de conhecer as pessoas e inclusive para mim como moradora da cidade, como está a acessibilidade de seus equipamentos públicos esportivos.

Segundo a ABNT, a acessibilidade é o fornecimento de condições as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida de utilizar com segurança e autonomia os espaços públicos ou coletivos. De acordo com o que a ABNT a NBR9050/2020 pontua:

[...] estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade. [...] visa proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção (ABNT NBR 9050/2020, p.1)

No decreto Nº 3.298 de 20 de dezembro de 1999, aborda o tema de “esporte e lazer”, que tem como objetivo torna possível os direitos previstos na CF/1988 conhecida como Constituição Cidadã, onde fala no Art.227/2 “A lei disporá sobre normas de construção dos logradouros e dos edifícios de uso público e de fabricação de veículos de transporte coletivo, a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência”. No Art.46/B/v, decreto Nº 3.298, fala de prevê o dever de “assegurar a acessibilidade às instalações desportivas nos estabelecimentos de ensino, desde o nível pré-escolar até a universidade” (BRASIL, 1999)

A definição de acessibilidade é um direito que garante à pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida; o uso, com segurança e autonomia, de espaços, equipamentos urbanos, edifícios, transportes, informação e comunicação, além de outros serviços e instalações abertas ao público, sejam de origem pública ou privada, constituindo um atributo essencial do ambiente que garante a melhoria da qualidade de vida das pessoas. A acessibilidade é necessária para quebrar barreiras sociais, pois através dela as pessoas com deficiência podem se inserir na sociedade e ter acesso ao lazer, esporte, educação, trabalho, etc. (QUALICORP, 2020).

Nesse sentido é necessário que os equipamentos de esporte e lazer das cidades tenham acessibilidade, ou seja adequado para atender a todas as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, atendendo assim à legislação e promovendo também a inclusão de todos.

A acessibilidade é algo que possibilita as pessoas com deficiência desfrutar do espaço com segurança e autonomia e lembrando que a acessibilidade não é para ter apenas em alguns ambientes, ela também tem que se fazer presente nas ruas, para que as pessoas com deficiência possam se locomover com autonomia e ter assim uma vida mais ativa participando do meio social. As pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida precisam de um ambiente que garanta a melhoria da qualidade de vida, ou seja, precisam da acessibilidade para terem autonomia e viver de forma independente, tendo assim sua participação social e exercendo seus direitos de cidadania.

A acessibilidade é um aspecto de inclusão, pois defende espaços físicos livres de barreiras e incorpora características que tornam possível que pessoas com deficiência utilizem este espaço confortavelmente e de maneira igualitária a qualquer outro usuário. É vital a importância da acessibilidade no ambiente escolar, proporcionando plena utilização do espaço aos alunos com deficiência (MAZZONI *et al.*, 2001).

Pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida encontram muitos obstáculos para terem acesso a equipamentos públicos ou privados de esporte e lazer. Elas já encontram essas dificuldades dentro da própria casa que não tem acessibilidade e também em transportes públicos, calçadas em péssimas condições, falta de guias rebaixadas, preconceito e desrespeito, diversas barreiras em prédios comerciais e públicos. A locomoção dessas pessoas pela cidade é muito difícil pois as ruas são esburacadas, rampas destruídas, calçadas minúsculas em avenidas que tem grande movimento (TRIBUNA, 2013). De acordo com Luiz e Silva (2017):

As barreiras e dificuldades que impedem a acessibilidade das pessoas com deficiência nos mais variados espaços reforçam a ideia de um paradoxo na sociedade, ou seja, há uma enorme distância entre o que está previsto na lei e o que a população conhece. É evidente o distanciamento da sociedade e a passividade da sociedade civil quando o assunto diz respeito a questão da acessibilidade, pois a mesma não se resume apenas a possibilidade de entrar em um ambiente, mas sim indica respeito a singularidade de cada pessoa e a diversidade de condições para facilitar o acesso desta aos ambientes (LUIZ; SILVA, 2017, p.12).

A acessibilidade é uma necessidade das pessoas com deficiência isso faz parte da sua cidadania, mais muitas das vezes é ignorada em planejamentos de espaços e vias públicas, e com isso nos deparamos com inúmeras barreiras arquitetônicas existentes em muitas cidades (CARDOSO; DELEVATTI, 2010).

Em alguns estudos como o de Luiz e Silva (2017), eles analisaram a “acessibilidade de equipamentos públicos de lazer para a população com deficiência na cidade de Mirangaba-Bahia, Brasil”. Onde com base em dados coletados observaram que nem um dos locais destinados ao esporte e lazer respeitava corretamente as normas estabelecidas pela ABNT 9050, e com essa defasagem eles puderam concluir a necessidade de um planejamento urbano que pudesse melhorar as condições de acessibilidade da cidade para as pessoas com deficiência.

Em outro estudo realizado por Medola *et al.* (2011). Onde foi analisado a “Acessibilidade de um Centro de Treinamento Esportivo para usuários de cadeira de rodas”. No Centro de Educação Física e Esporte da Universidade Estadual de Londrina, para esse estudo avaliaram

as condições de acesso ao local com uma coleta de dados com base nas normas para acessibilidade em cadeira de rodas da NBR 9050.

Foram observados vários pontos, onde foi realizado medidas com a utilização de trena métrica, além de alguns registros fotográfico. Desses pontos observados vários não estavam de acordo com a norma da NBR9050, e sendo assim os altores concluíram que o centro da Universidade Estadual de Londrina, não tinha condições de pessoa usuária de cadeira de rodas ter acesso, para essas pessoas ter um amplo acesso teria que ter a diminuição das barreiras arquitetônicas, com a diminuição desses obstáculos iria promover maior independência dessas pessoas que utilizam cadeira de rodas.

Nessa mesma perspectiva, tendo como base os estudos realizados em outras cidades, que foram analisados os espaços públicos de esporte e lazer da cidade de Miguel Calmon-BA, aqueles que possibilitam o desempenho de atividades ou modalidades esportivas, locais que podem ser utilizados como áreas de lazer. Visto que estamos tratando de locais que privilegiam o lazer e a prática esportiva, planejar e monitorar esses espaços é de fundamental importância para a qualidade e a distribuição de seu uso na comunidade.

Nesse estudo será possível lançar um olhar crítico e reflexivo sobre estes espaços e se os mesmos permitem a essas pessoas com algum tipo de deficiência o seu uso pleno. É possível que poucos locais destinados a práticas de esporte e lazer analisados na cidade de Miguel Calmon-BA estejam de fato de acordo com as normas estabelecidas pela ABNT 9050.

Compreendemos que conhecer sobre os aspectos acerca da acessibilidade dos espaços de esporte e lazer, principalmente públicos, precisa ser um conhecimento discutido nos cursos de graduação em Educação Física, independente da habilitação em Licenciatura ou Bacharelado (SILVA; SOUZA, 2009; SILVA; SOUZA, 2010). Assim, o objetivo do presente estudo foi analisar as condições de acessibilidade dos equipamentos públicos de esporte e lazer de Miguel Calmon-BA.

## MÉTODOS

Para esse estudo foi feita uma pesquisa exploratória, de base documental e de campo. Segundo Gil (2002, p.41) “as pesquisas exploratórias têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torna-lo mais explícito ou a construir hipóteses”. É a parti dessa pesquisa que podemos delimitar um tema facilitando assim uma boa pesquisa sobre um determinado assunto.

A coleta de dados aconteceu no município de Miguel Calmon com uma população estimada em 25.771 mil habitantes (IBGE,2021), a aproximadamente 284 km da capital, Salvador. Foi feito um levantamento dos equipamentos de esporte e lazer públicos da cidade de Miguel Calmon, onde foi analisado um total de 22, sendo respectivamente 13 praças, 7 quadras, 1 ginásio e 1 estádio de futebol.

Para a análise dos dados foi feita uma pesquisa bibliográfica voltada a analisar assuntos sobre à acessibilidade e também sobre a inclusão dessas pessoas nos espaços públicos, comparando os dados da realidade com as normas da ABNT NBR9050. Essa norma foi criada pela Associação Brasileira de Normas técnicas, que define aspectos de acessibilidade que devem ser

observados nas construções urbanas e rurais.

Segundo Macedo (1994, p. 13), a pesquisa bibliográfica: “Trata-se do primeiro passo em qualquer tipo de pesquisa científica, com o fim de revisar a literatura existente e não redundar o tema de estudo ou experimentação”. A pesquisa bibliográfica tem a finalidade de reunir o conhecimento teórico, a partir daí o pesquisador pode aprofundar o conhecimento sobre o tema de estudo, conseguindo definir melhor os objetivos e o problema da pesquisa, ou seja, os fenômenos que o campo ainda não explicou.

Nesse estudo para avaliar as condições de acessibilidade ao local foi elaborada uma coleta de dados com base nas normas da NBR9050, foi necessário a utilização de uma trena métrica para tirar as medidas de cada equipamento público e uma câmera digital para fazer os registros fotográficos.

## APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Foram analisados 18 equipamentos sendo respectivamente 11 praças, 5 quadras, 1 ginásio e 1 estádio. São eles: Praça Lauro de Freitas, Praça Isaias Lopes, Praça Jacobina Vieira, Praça Canabrava, Praça da Academia de Saúde, Praça Genésio César, Praça Aristides Marques, Praça Adlelmo Mar. De Miranda, Praça do Bairro das Populares, Praça do Bairro do Arros, Praça Ruy Barbosa. Quadra da Praça Isaias Lopes, Quadra do Bairro das Populares, Quadra do Bairro do Arros, Quadra do Bairro do Braço Mindinho, Quadras da praça Adlelmo Mar. De Miranda uma Normal e outra de Areia. Ginásio de Esportes Severino Correia Costa e Estádio João Liberato.

Nesse estudo encontramos dificuldades em conseguir alguns dados sobre os equipamentos, como ano de fundação, se ele já passou por reformas, para poder contar um pouco da história de cada um deles. A pessoa responsável por tomar conta dessas informações em Miguel Calmon-BA acabou falecendo, como ele era um senhor de idade não sabia atuar com as tecnologias, então ele anotava tudo em cadernos.

Com o falecimento dele ficou tudo desorganizado pois as pessoas que trabalham nos órgãos públicos da cidade não sabiam onde as informações sobre cada objeto público da cidade estavam guardadas. Visitamos vários locais da cidade, entrando em contato com muitas pessoas e elas sempre falavam a mesma coisa, que por conta do falecimento do funcionário, eles não sabiam onde estavam guardadas as informações que precisava para esse estudo.

Alguns servidores me falaram que para ter essas informações eles teriam que ver o arquivo morto da prefeitura e que isso demoraria em torno de três a quatro meses para conseguir e não era de certeza ter todas as informações. Esperamos ainda um mês para ver se conseguimos alguma coisa, mas falaram que era muito pouco tempo para conseguir o que eu queria. Daí eu já vi a falta de organização da prefeitura com a cidade e com os moradores, porque essas pequenas informações era para estar a disponibilidade de qualquer pessoa, seja ela morador da cidade ou um pesquisador.

### Praça Lauro de Freitas

A praça Lauro de Freitas como podemos ver nas Figura 1 aparenta ter sua acessibilidade comprometida, pois as rampas tem comprimento de 1,5 m e largura de 1m, sendo que de acordo

com as normas da ABNT 9050 tinha que ser 1,20m de largura e 2,10m de comprimento no mínimo como mostra na figura 90 da ABNT 9050 (p. 75).

**Figura 1- Praça Lauro de Freitas**



**Fonte: Autoria própria (2022)**

## **A Praça Isaias Lopes**

A Praça Isaias Lopes e a sua quadra também têm sua acessibilidade comprometida, pois a praça não possui rampa como podemos ver na (Figura 3) ela só tem o meio fio que mede 0,20 cm (Figura 2).

**Figura 2 - Praça Isaias Lopes e a Quadra**



**Fonte: Autoria própria (2022)**

A quadra, como mostrada na Figura 3, também não tem acessibilidade, o lado direito a parte de fora para entrar na quadra e de 0,13 cm e o lodo de dentro e de 0,36cm para descer, no lado esquerdo para ter acesso a quadra a subida é de 0,33cm, para ter acesso a arquibancada os degraus para subir e de 0,20 cm.



**Figura 3 - quadra (lado direito)**

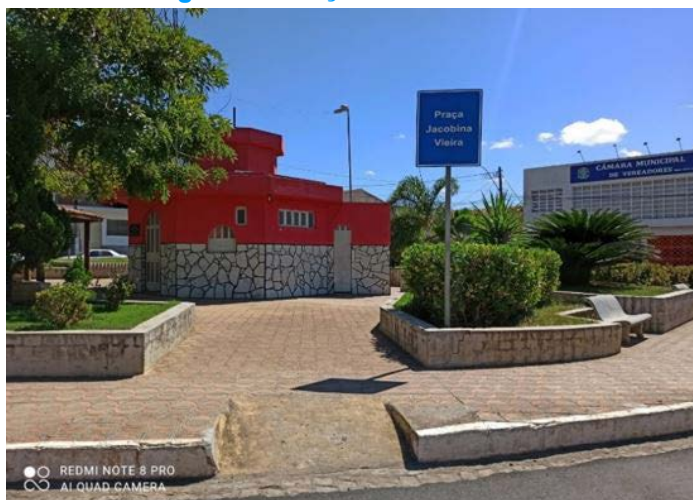


**Fonte: A autoria própria (2022)**

## **Praça Jacobina Vieira**

A Praça Jacobina Vieira as rampas tem uma largura de 1,40 m e 1,15 m de comprimento, segundo as normas da ABNT 9050 a largura da rampa dessa praça está dentro dos padrões que é de 1,20 a 1,50, já o comprimento da rampa tá errado tinha que ser de pelo menos 2,10 m (Figura 4).

**Figura 4 - Praça Jacobina Vieira**



**Fonte: A autoria própria (2022)**

## **Praça Canabrava**

Na Praça Canabrava a acessibilidade está comprometida, pois como podemos ver as rampas tem 0,71 cm de comprimento por 1 m de largura, e como podemos ver na Figura 5 a praça está deteriorada e necessitando de manutenção.

**Figura 5 - Praça Canabrava**



Fonte: Autoria própria (2022)

## **Praça da Academia da Saúde**

A praça da Academia da saúde, que fica no bairro do Pontilhão, não tem acessibilidade de acordo com as normas, pois a rampa não é rente a rua ela tem 0,5 cm de altura como mostra na (Figura 6), a largura da rampa é de 1,75 m por 1,49 m de comprimento ela é toda irregular.

**Figura 6 - Praça da Academia da saúde**



Fonte: Autoria própria (2022)

## **Praça Genésio César ou Praça Redonda**

Praça Redonda como ela é chama por conta de sua circunferência arredondada ela é composta por rampas de 0,89 cm de largura por 1,27 m de comprimento, ou seja, não se encaixa nas normas da ABNT 9050.

**Figura 7 - Praça Genésio César**



Fonte: Autoria própria (2022)

### **Praça Aristides Marques**

Essa Praça Aristides Marques fica perto do cemitério foi construída a pouco tempo, mas não segue as normas da ABNT 9050 as rampas tem piso de aleta, mas as medidas das rampas não correspondem as normas, na (Figura 8) mostra uma rampa onde ela mede 1,60m de comprimento por 1,12 m de largura.

**Figura 8 - Praça Aristides Marques**



Fonte: Autoria própria (2022)

### **Praça Adlelmo Mar. De Miranda e Quadra**

A Praça Adlelmo Mar. De Miranda as rampas são irregulares como podemos ver nas (Figura 9), a rampa direita mede 1,80m de comprimento por 1,05m de largura o lado esquerdo mede 0,33 m de comprimento por 1,15 m de largura, e como podemos ver a praça não segue as normas da ABNT 9050, ela também é cheia de escadarias.

**Figura 9 - Praça Adlelmo Mar. De Miranda**



**Fonte: Autoria própria (2022)**

As quadras para ter acesso tem que subir as escadas como mostra a (Figura 10), para entrar na quadra de areia tem um degrau que mede 0,15cm e a outra quadra tem que descer um degrau de 0,5cm.

**Figura 10 - Quadra da praça Adlelmo Mar. De Miranda**



**Fonte: Autoria própria (2022)**

## **Praça e quadra do Bairro das Populares**

A praça das populares a rampa mede 3,20 m de largura por 1,68m de comprimento. Portanto a praça não está nos parâmetros da ABNT NBR9050, ela ultrapassa as medidas que teria que ser de 1,20 m de largura por 2,10 m de comprimento (Figura 11).

**Figura 11 - Praça do bairro das populares**



**Fonte: Autoria própria (2022)**

A quadra das populares tem uma rampa improvisada que mede 0,87 m de comprimento por 1,62 m de largura (Figura 12), para entrar na quadra tem um pequeno degrau de 0,8 cm outro de 0,13 cm onde podemos ver na (Figura 13), ou seja ela não tem acessibilidade.

**Figura 12 - Rampa da quadra do bairro das populares**



**Fonte: Autoria própria (2022)**

**Figura 13 - Quadra do bairro das populares**

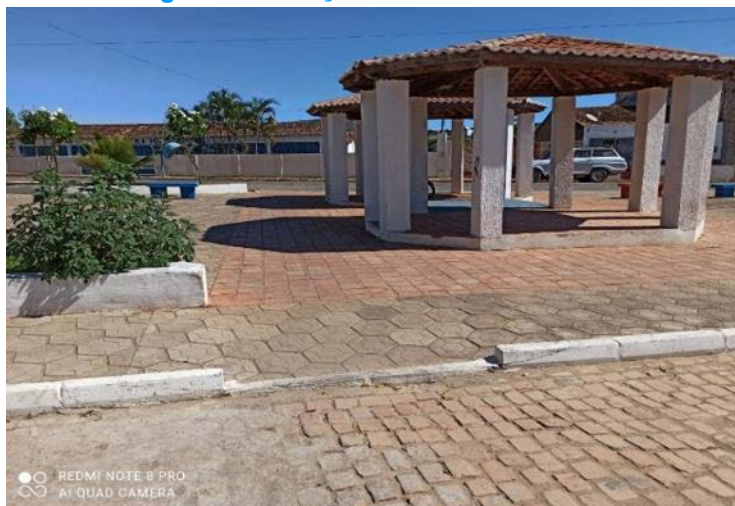


**Fonte: Autoria própria (2022)**

## Praça e quadra do Bairro do Arros

A praça do Bairro do Arros possui rampas que tem uma altura de 0,5 cm da rua e 1,40 m de comprimento por 1,62 m de largura, o que demonstra que ela não tem acessibilidade segundo as normas (Figura 14).

**Figura 14 - Praça do bairro dos Arros**



**Fonte: Autoria própria (2022)**

A quadra não contém rampas e o meio fio mede 0,8 cm de altura e para ter acesso a arquibancada tem um degrau de 0,28 cm. Para entrar na quadra tem um pequeno degrau de 0,5 cm e para descer para dentro da quadra a decida é de 0,20 cm (Figura 15).

**Figura 15 - Quadra do bairro dos Arros**



**Fonte: Autoria própria (2022)**

## Quadra do Bairro do Braço Mindinho

Essa quadra não possui rampas so degrau como podemos ver na (Figura 16), o meio fio mede 0,15 cm de altura, para entrar na quadra tem um degrau de 0,10 cm de altura, essa quadra não não o minimo de acessibilidade.

**Figura 16 - Quadra do bairro do Braço Mindinho**



Fonte: Autoria própria (2022)

### **Praça Ruy Barbosa**

A praça Ruy Barbosa mais conhecida como Praça da Feira as rampas medem 0,83 m de largura por 1,5 m de comprimento, ela não sua acessibilidade dentro do que preconiza as normas da ABNT 9050 (Figura 17).

**Figura 17 - Praça Ruy Barbosa**



Fonte: Autoria própria (2022)

### **Ginásio de Esportes Severino C. Costa**

O Ginásio de Esportes como possui uma rampa (Figura 18), que não corresponde os parâmetros da ABNT 9050, pois essa rampa tem 1,5 m de largura por 2,6m de comprimento e 0,5 cm de altura, ou seja, não é rente com a rua, para entrar dentro do ginásio tem um pequeno degrau de 0,6 cm. Para ter acesso a quadra e as arquibancadas tem uma rampa de 2,5 m de largura por 4,5 m de comprimento (Figura 20).

**Figura 18 - Rampa do Ginásio de Esportes Severino C. Costa**



Fonte: Autoria própria (2022)

**Figura 20 - Interior do Ginásio de Esportes Severino C. Costa**



Fonte: Autoria própria (2022)

## **Estádio João Liberato**

O Estádio como podemos ver na (Figura 21) a rampa não é rente a rua ela é da altura do meio fio que é de 0,13 cm por 2,29 m de comprimento. A parte de dentro não é plano e cheio de desníveis. A entrada para o campo tem um degrau de 0,10 cm de altura, o vestiário tem um degrau de 0,18 cm de altura. Para ter acesso a arquibancada tem rampas de 5,26 m de comprimento por 1 m de largura com corrimão. Fica claro que o estádio não tem acessibilidade para pessoas com deficiência pois não segue as normas da ABNT 9050.



**Figura 21 - Rampa do Estádio João Liberato**



Fonte: Autoria própria (2022)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na realização desse estudo toda a pesquisa foi voltada a analisar as condições de acessibilidade dos equipamentos públicos de esporte e lazer de Miguel Calmon-BA, com o intuito de verificar se os equipamentos estão atendendo a norma da ABNT NBR 9050. A inclusão de pessoa com deficiência nesses espaços vem sendo muito discutido, pela preocupação de querer garantir a essas pessoas o acesso, a inclusão e o uso dos espaços públicos com autonomia.

Em pesquisa para a realização desse estudo foi percebido que os espaços públicos de esporte e lazer da cidade de Miguel Calmon-BA não atende o requisito das normas técnicas, no que diz respeito a acessibilidade, pois muitos desses equipamentos públicos não tem nem uma estrutura para atender as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Esse tema chamou minha atenção pois como moradora vejo a dificuldade de muitas pessoas com deficiência, a locomoção deles pela cidade e bem difícil, por conta das ruas esburacadas, degraus e a falta de rampas, nos lugares que tem estão destruídas ou não tem acessibilidade, e os estacionamentos reservados as pessoas com deficiência não são respeitadas pelas pessoas ditas normais. Para que as pessoas com deficiência tenham uma vida digna é preciso que elas tenham acessibilidade aos espaços de lazer e esporte, atendendo assim as principais necessidades de um cidadão.

Esperamos que esse estudo contribua com um melhor planejamento urbano, de acordo com o que é estabelecido pela NBR 9050 da ABNT, buscando uma arquitetura inclusiva dos equipamentos de esportivos e lazer, visando a melhora das condições de acessibilidade das pessoas com deficiência e mobilidade reduzida da cidade. Como não foi feito nem um estudo anteriormente sobre essa temática em Miguel Calmon, espero que outros possam ser feitos, propondo algumas alternativas de urbanização para podermos ampliarmos as possibilidades de mudanças arquitetônicas para uma cidade com acessibilidade, e uma sociedade com mais senso de justiça e respeito as pessoas com deficiência.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988. Brasília, DF, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em 06/10/2021

BRASIL, Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Brasília, DF, 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3298.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm). Acesso em 06/10/2021

BRASIL, Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Brasília, DF, 2009. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm). Acesso em 06/10/2021

CARDOSO, Vinícius Denardin, DELEVATTI, Rodrigo Sudatti. A acessibilidade para a prática do esporte adaptado por pessoas com deficiência de um clube esportivo da cidade de Santiago, RS. Efdportes, Buenos Aires, março de 2010. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd142/a-acessibilidade-para-a-pratica-do-esporte-adaptado.htm>. Acesso em: 30/10/2021.

DIA INTERNACIONAL DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA: O QUE É O DIREITO À ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO. Qualicorp, 03 de dezembro 2020. Disponível em: <https://www.qualicorp.com.br/qualicorp-explica/saude-da-familia/o-que-e-o-direito-a-acessibilidade-e-inclusao/>. Acesso em: 08/12/2021.

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª.ed. São Paulo: Atlas S/A 2002.

LUIZ, Assis dos Santos; SILVA, Osni Oliveira Noberto da. O direito ao lazer para pessoas com deficiência em Mirangaba-ba: análise da estrutura dos equipamentos municipais. Rev. Inclusiones Vol. 4. Num. Especial, Julio-Septiembre (2017), pp. 136-146.

MACEDO, N. D. Iniciação à pesquisa bibliográfica: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa. São Paulo, SP: Edições Loyola, 1994.

MAZZONI, Alberto A. *et al.* Aspectos que interferem na construção da acessibilidade em bibliotecas universitárias. Portal de Periódicos do Ibict. Brasília, v.30, n.2, p. 29-34, maio/ago. 2001.

MEDOLA, Fausto Orsi *et al.* Acessibilidade de um Centro de Treinamento Esportivo para usuários de cadeira de rodas. Revista Neurociências, v. 19, n. 2, p. 244-249, 2011.

OS OBSTÁCULOS ENFRENTADOS PELO PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA. Tribuna, 2013. Disponível em: <https://tribunapr.uol.com.br/arquivo/vida-saude/os-obstaculos-enfrentados-pelo-portadores-de-deficiencia-fisica/>. Acesso em: 30/10/2021.

SILVA, Osni Oliveira Noberto da; SOUZA, Cláudio Lucena de. Percurso histórico da formação profissional em Educação Física no Brasil e na Bahia. Buenos Aires: Revista digital EF Deportes, ano 14, n. 141, 2010.

SILVA, Osni Oliveira Noberto da; SOUZA, Cláudio Lucena de. Implicações da fragmentação da formação profissional de Educação Física em Licenciatura e Bacharelado para as IES baianas. In: Anais do XVI Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte. Salvador: SOAC, 2009. p. 1-13.

ZUCHETTO, A. T; CASTRO, R. L. V. G. As Contribuições das Atividades Físicas para a Qualidade de Vida dos Deficientes Físicos, Rev Kinesis. n.26, p. 52-166, 2002.



# Asma brônquica descompensada: um relato de caso

---

Bianca Lorena Ferreira Boado Quiroga  
*Graduando em Medicina UNICEUMA Imperatriz*

DOI: [10.47573/ayd.5379.2.148.13](https://doi.org/10.47573/ayd.5379.2.148.13)

## RESUMO

A asma brônquica é uma patologia caracterizada pela inflamação crônica das vias aéreas. E ela pode ser qualificada por critérios, sendo eles: uma resposta bronco constritora excessiva, episódios de obstrução das vias aéreas, e a inflamação da mesma. A asma é uma síndrome extremamente comum, e a probabilidade do desenvolvimento dela, depende de fatores genéticos e fatores externos diversos. Sendo assim, uma problemática de saúde pública e mundial, de alta predominância e custo socioeconômico. Uma paciente feminina, de 32 anos, gestante, apresenta quadro de astenia, dispneia moderada anterior, e história de asma na infância, cursa com quadro asmático descompensado. E, após tratamento, evolui satisfatoriamente com melhora dos sintomas iniciais.

**Palavras-chave:** asma brônquica. descompensada.

## INTRODUÇÃO

Ao longo da história, a asma brônquica, foi sendo definida por sintomas respiratórios de falta de ar (dispneia), tosse, chiado (sibilos). Hoje sabemos que a asma é definida como uma doença inflamatória crônica, onde algumas células do sistema imune estão diretamente ligadas. Ocorre a inflamação da mucosa das vias aéreas, há a hiperreatividade brônquica, e episódios de broncoespasmo com obstrução das vias aéreas.

Alguns fatores como alérgenos inaláveis, vírus e infecções respiratórias durante a infância, são responsáveis pelo desenvolvimento da asma. Assim como, fatores ambientais, como os poluentes presentes no ar, agem na sensibilização a esses alérgenos e essa hipersensibilidade brônquica em pessoas suscetíveis à esta patologia.

Há ainda fatores genéticos, onde na infância, se um dos pais tiver de sofrer de asma, há a chance de 25% da criança desenvolver. Logo, se os dois pais forem acometidos, o risco sobe para 50%. Embora seja mais comum na infância, a asma pode manifestar-se durante toda a vida, devido sua heterogeneidade fenótipo. Além de ter seus períodos de remissão, levando seu fim espontâneo no final da infância/ adolescência, ou uma asma crônica durante a vida adulta.

No quadro clínico da doença é acompanhado de dispneia, tosse, sibilo, ansiedade, desconforto torácico, principalmente pela noite ou pela manhã. Pode ocorrer, também, rouquidão e dificuldade para dormir. Alguns pacientes relatam dispneia a mudanças de temperatura e da umidade. No exame físico do paciente, pode-se observar que em crises agudas há a utilização da musculatura acessória, tórax hiperinsuflação, os períodos de expiração são maiores que de inspiração. Na percussão, o tórax apresenta hipertimpanismo, frêmito toracovocal diminuído. A ausculta revela sibilos, altos na expiração, e audíveis também na inspiração. Ruídos adventícios e roncos são ouvidos em caso da presença de secreção nas vias aéreas. Já quando se ouve estertores, é sugestivo de infecção ou insuficiência cardíaca. Quando o murmúrio vesicular está abolido, ou de baixa intensidade, pode indicar obstrução das vias aéreas.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo do tipo Relato de Caso, e, assim, utilizou-se de informações obtidas durante as consultas de uma paciente do ambulatório de Medicina, de uma universidade privada de Imperatriz, Maranhão.

A análise dos dados foi realizada a partir de entrevista, exame físico seriado e da revisão do prontuário do paciente. O presente estudo foi desenvolvido após entendimento e assinatura do TCLE (Termo de consentimento livre e esclarecido).

## RELATO DE CASO

L.S.G, 32 anos, feminino, contadora, gestante de 11 semanas, com queixa de cansaço, história progressiva de dispneia moderada há mais de 3 meses, aos pequenos esforços. Fez uso de Alenia duas vezes ao dia, e apresentou melhora. Relatou, que a dispneia melhora ao deitar-se, e que não estava mais em uso de medicações.

A paciente informou, ainda, que teve asma na infância.

Após um mês, a paciente retornou para acompanhamento, sem queixas, apresentando melhora, e a medicação foi mantida.

No mês seguinte, no retorno, paciente queixava-se de cansaço, e continuava em uso da medicação, e a prescrição foi mantida.

Passando-se um mês, a paciente retornou, referindo dispneia durante o período matutino durante todo o mês e cansaço, mesmo utilizando as medicações. Relatou ainda, quadro gripal há 2 dias. Foi feito o ajuste da dose da medicação, e solicitado uma tomografia computadorizada do tórax.

Paciente em bom estado geral, anictérica, acianótica, normocorada, lúcida e orientada em tempo e espaço. Ao exame torácico, na inspeção apresentou tórax normal, ausência de cicatrizes, e presença de manchas hipocrômicas. Na palpação, expansibilidade diminuída e glândulas mamárias aumentadas. Som claro pulmonar à percussão, e som diminuído na região infraescapular esquerda. Na ausculta, foi evidenciado, estertores finos na região inframamária esquerda, e presença de sibilo na região infraescapular e frêmito toracovocal diminuído à esquerda. No decorrer das consultas, foi visto que a execução do uso do medicamento estava correta.

## DISCUSSÃO

O diagnóstico da asma é feito por meio da anamnese e exame físico. Quando necessários, exames complementares também. Inicialmente, na história clínica se observa queixas como dispneia, a sensação de aperto do peito, tosse e dificuldade para dormir. Já no exame físico, são observados sibilos, ausculta pulmonar com ruídos adventícios, uso da musculatura acessória, dentro outros sinais e sintomas.

Na parte de exames complementares, para provar a função pulmonar, o principal exame realizado é a espirometria, pode-se realizar, também, o pico de fluxo expiratório (PFE). A tabela

1 descreve a gravidade relativa de crises asmáticas conforme os índices PFE, VEF, FMME.

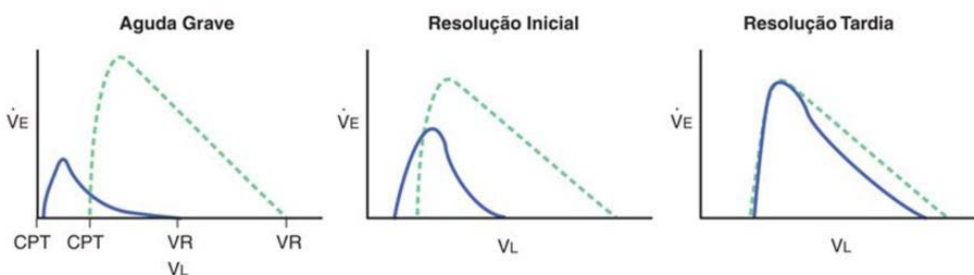
**Tabela 1 – Gravidade relativa de uma crise asmática**

TESTE	VALOR PREVISTO (%)	GRAVIDADE DA ASMA
PFE	>80	
VEF <sub>1</sub>	>80	Sem anormalidades espirométricas
FMME	>80	
PFE	>80	
VEF <sub>1</sub>	>70	Asma leve
FMME	55-75	
PFE	>60	
VEF <sub>1</sub>	45-70	Asma moderada
FMME	30-50	
PFE	<50	
VEF <sub>1</sub>	<50	Asma grave
FMME	10-30	

FMME = fluxo máximo médio expiratório; PFE= pico de fluxo expiratório; VEF<sub>1</sub> = volume expiratório forçado no primeiro segundo.

Fonte: GOLDMAN, 2012.

**Figura 1 – Curvas fluxo-volume esquemáticas em vários estágios da asma.**



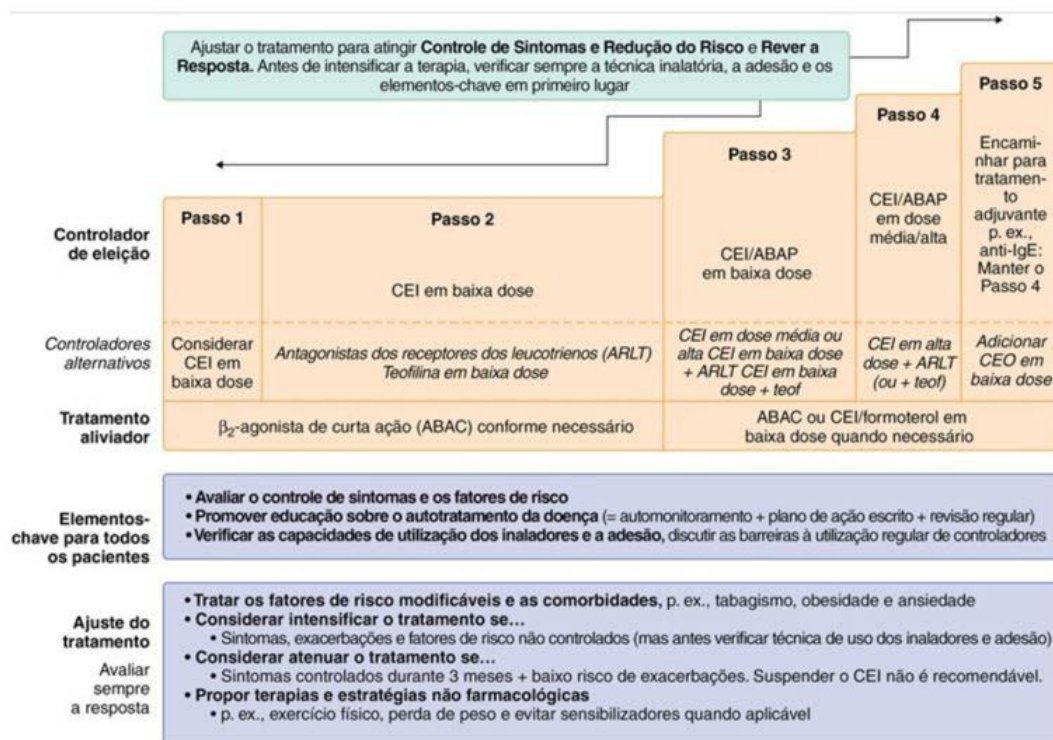
Fonte: GOLDMAN, 2012.

Na figura 1, a linha tracejada representa a curva de fluxo-volume normal. Capacidade pulmonar total prevista e observada (CPT) e volume residual (VR) são mostrados nos extremos de cada curva. V·E= índice do fluxo expiratório; VL = volume pulmonar.

A paciente em questão, apresentou o quadro de dispneia há alguns meses, e após o início da medicação, os sintomas de astenia, dispneia, foram exacerbados devido um quadro viral, além da paciente estar gestante. Durante a gravidez, ocorrem algumas mudanças fisiológicas que podem agravar o quadro da asma, como: broncoconstrição mediada pela prostaglandina F2, redução da CRF com fechamento das pequenas vias aéreas e redução dos índices de ventilação-perfusão, aumento do refluxo gastroesofageano, aumento dos fatores psicológicos, e refratariedade pulmonar aos efeitos do cortisol pela competitividade de ligação aos receptores de glucocorticóides pela progesterona, aldosterona ou deoxicorticosterona. Além do que, a paciente estava sob suspeita de estar com o vírus do covid-19, devido quadro viral relatado, que posteriormente foi dado como negativo, e onde também foi investigado, ainda, se a paciente, além da asma, tivesse rinite alérgica. Onde há estudos que comprovam que afirmam a hipótese de que se trata de uma única doença, considerando suas grandes semelhanças.

O tratamento da asma tem dois objetivos: controlar os sintomas, e evitar as exacerbações. No controle de sintomas, o uso de inaladores β-agonistas é dividido segundo a gravidade e a regularidade dos sintomas. Assim como, a forma com que há a limitação no dia-a-dia. Já a prevenção de exacerbações está menos relacionada à sintomatologia, do que a função pulmonar. O tratamento é feito com um broncodilatador, que irá funcionar como o agente aliviador, que irá reverter a obstrução aguda das vias, e o segundo, é a medicação controladora, que irá fazer mudanças na via aérea, para que haja menos eventos broncoconstritores.

Figura 2 – Algoritmo de tratamento da asma modificado a partir da Global Initiative for Asthma.



Fonte: GOLDMAN, 2012.

A paciente em questão fez uso de “Seretide” 50/250 mcg, “Busonid spray nasal” 50mcg, “Aerolin” 100mg e “Tribow spray” 100mcg. Porém a medicação em que a paciente relatou melhora significativa dos sintomas, foi após o uso continuado de “Seretide diskus” 50/250mcg, “Clenil A” 400mcg e “Aerolin spray” 100mcg, se crise.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O paciente foi diagnosticado com asma, apesar das possibilidades relacionadas aos sintomas apresentados, como por exemplo rinite alérgica, sintomas de seu estado de gestação ou mesmo a possibilidade de COVID-19, considerando a pandemia do vírus ainda presente no estado.

Dado o diagnóstico e as orientações da médica do caso quanto a medicação, foi indicado um tratamento com anti inflamatórios inalatórios, e broncodilatadores.

Orientação para utilização da medicação pelo prof. Paciente apresentou melhora com o plano terapêutico adotado.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Cláudia Ribeiro de *et al.* Comorbidade asma e rinite alérgica: inter-relações entre as vias aéreas superiores e inferiores. Revista Médica de Minas Gerais, Belo Horizonte, v. 19, n. 4, p. 1-6, maio 2021.

CAMARGOS, Paulo Augusto Moreira; RODRIGUES, Mary Elisabeth Santos Moura; SOLÉ, Dirceu; SCHEINMANN, Pierre. Asma e rinite alérgica como expressão de uma única doença: um paradigma em

construção. *Jornal de Pediatria*, [S.L.], v. 78,

CASTRO, Ana Paula Belltran Moschione *et al.* *Alergia e imunologia para o pediatra*. 3. ed. Barueri: Manole, 2018.

GOLDMAN, Lee; AUSIELLO, Dennis. *Cecil Medicina Interna*. 24. ed. Saunders- Elsevier, 2012.

PECHER, Simão Arão. ASMA BRÔNQUICA NO IDOSO. *Revista Paraense de Medicina, Amazonas*, v. 31, n. 3, p. 47-51, set. 2007. p. 123-128, dez. 2002. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0021-75572002000800003>

TELLES FILHO, Pierre d'Almeida. *Asma brônquica*. 2008. Disponível em: <http://www.pharmanet.com.br/pdf/asmamil1.pdf>.





# O psicólogo e o sistema prisional brasileiro

Geovana Santos Ferreira

DOI: [10.47573/ayd.5379.2.148.14](https://doi.org/10.47573/ayd.5379.2.148.14)

## INTRODUÇÃO

### O Sistema Prisional Brasileiro

Atualmente o país conta com quase 500 mil presos, segundo dados oficiais (CNJ/DPN). Dos quais, 56% foram condenados e estão cumprindo pena e 44% são presos provisórios que aguardam o julgamento. A capacidade prisional é de cerca de 320 mil presos. Assim, percebe-se que o déficit do sistema prisional gira em torno de 180 mil vagas.

Este mesmo sistema prisional se destaca por suas deficiências. Dentre seus principais problemas estão os homicídios, a superlotação, a falta de infraestrutura e péssimas condições de higiene, além dos maus-tratos, a atuação do crime organizado, os motins e rebeliões (Dias e Velásquez, 2012).

As prisões do Brasil são “campos de concentração para pobres” que mais parecem empresas públicas de “depósito industrial de dejetos sociais” do que instituições que servem para alguma função penalógica” ou de reinserção (Wacquant, 2001 *apud* Monteiro e Cardoso, 2013).

Os encarcerados são em maioria jovens do sexo masculino, entre 18 e 29 anos são maioria apesar do número de mulheres encarceradas vir aumentando consideravelmente nos últimos anos. Desses 60% são negros enquanto 37% são classificados como brancos, esses dados só reforçam os indicadores de vulnerabilidade social e evidenciam a diferença marcante entre os negros e os brancos na população brasileira (Infopen *apud* Monteiro e Cardoso, 2014).

Porém se pensando na reparação do preso com a finalidade de que este possa voltar a sociedade, é preciso mudar a função da prisão, “surgindo daí o novo discurso penal que prega a positividade do encarceramento, ou seja, minimiza-se o objetivo de punição, de contenção, de isolamento do cárcere em favor da reinserção” (Barros e Lhullier, 2014).

Por trás de um discurso de recuperação do criminoso, o que se nota é que é a essência do sistema é ser punitivo (Filho, 2002, p.21c *apud* Dias e Velásquez, p.2. 2012). Naturalmente, é preciso ter claro que os fins declarados da pena de “ressocialização” ou “reabilitação social” são de impossível realização, notadamente em um sistema que faz da pena privativa de liberdade o seu centro (Karam, 2001).

Ainda segundo Karam (2011):

“A pena, na realidade, funciona tão somente como manifestação de poder. A execução penal não ressocializa, nem cumpre qualquer das funções reabilitadoras que lhe são atribuídas. A ideia de ressocialização, a pretender concretizar o objetivo de evitar que o autor do crime volte a delinquir através de suas reeducação e reintegração à sociedade livre, é absolutamente incompatível com o fato da segregação. Um mínimo de raciocínio lógico repudia a ideia de se pretender reintegrar alguém a uma sociedade, afastando-a dela” .

### A atuação do psicólogo no sistema prisional

“A histórica relação entre a psicologia e o sistema penal é marcada por uma trágica aliança reforçadora dos danos, das dores e enganos provocados pelas nocivas ideias de punição, privação da liberdade, estigmatização e exclusão como suposta forma de controle dos comportamentos negativos ou indesejáveis etiquetados como ‘crimes’ (Karam, 2011).

A psicologia adentra os muros da prisão com o intuito de reintegrar o condenado, o que significa promover a modificação de seu mundo de isolamento, e assim como a transformação da sociedade que precisa reassumir sua parte de responsabilidade nos problemas e nos conflitos que são segregados nas prisões (Baratta, 2004 *apud* Barros e Lhullier, 2014). Porém o que se tem notado é que a atuação desses profissionais tem-se dado quase que exclusivamente na elaboração de pareceres psicológicos, nas realizações de perícias e exames psicológicos.

Repensando essa prática, o CFP (2012, p.77) orienta que o psicólogo deve trabalhar para promover situações e condições que visem à promoção social daquele que, devido ao crime que cometeu, teve sua liberdade sequestrada. O trabalho do psicólogo, dessa forma, deve se orientar no sentido da promoção de recursos visando uma saída sustentável e satisfatória para o fortalecimento do laço social.

## JUSTIFICATIVA

A discussão sobre o sistema prisional brasileiro é pertinente e se justifica, uma vez, que é extremamente necessário rever essa lógica do encarceramento que só tem servido para mascarar um problema social, de desigualdade social- econômica, das diversas mazelas que tem-se vivido por grande parte da população no Brasil desde sempre.

Reflexões como essas são muito importantes seja para nossa formação pessoal como também de futuros profissionais de saúde que seremos, e assim tornando possível uma prática que não seja mera reprodução do *status quo*.

## REFERÊNCIAS

BARROS, V. A. & LHULLIER, D. Marginalidade e reintegração social: o trabalho nas prisões. BORGES, L. O.; MOURÃO, L. (Orgs.). O trabalho e as organizações: atuações a partir da Psicologia. Porto Alegre: Artmed, 2013. P. 669-694.

Conselho Federal de Psicologia. (CFP). Referências técnicas para atuação das(os) psicólogas(os) no sistema prisional. Brasília, 2012. 65 p. Disponível em: <> Acesso em: 30 Out. 2012.

DIAS, L.G. e VELASQUEZ, V. Sistema penitenciário brasileiro. Faculdades Promove de Brasília, ICESP, 2012.

MONTEIRO, Felipe Mattos; CARDOSO, Gabriela Ribeiro. A seletividade do sistema prisional brasileiro e o perfil da população carcerária: Um debate oportuno. Civitas, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 93-117, jan.-abr. 2013

KARAM, M. L. Psicologia e sistema prisional. Revista EPOS. UFRJ. Rio de Janeiro – RJ, ISSN 2178-700X.2011. Disponível em: <http://revistaepos.org/?p=608>. Acesso em: 11 Nov. 2022.

# Organizadores

## Daniel Fernando Ribeiro

Enfermeiro formado pela faculdade de Pato Branco – (FADEP). Pós-graduação Urgência, Emergência e Atendimento Pré – hospitalar - UNIAMERICA. Pós-graduação Enfermagem em Urgências e Emergências em Pediatria e Neonatologia – Univitória. Pós-graduação Enfermagem em UTI – Univitória. Curso de Extensão NHCPS PALS - Postgraduate Institute for Medicine, Englewood. Curso de Extensão Pré Hospitalar Trauma Life Support (Phtls). Curso de Extensão Suporte Avançado De Vida Em Cardiologia - Univitória e AHA. Curso de Formação de Multiplicadores em Urgências e Emergências em Saúde Mental – MS e SAMU DF. Curso de Extensão – APH de combate - Marc1 para equipes de socorristas, Polícia Civil do Paraná. Curso de Extensão Transporte Aeromédico – IESSP. Instrutor do Núcleo de Educação Itinerante NEI - SAMU 192. Instrutor Stop The Bleed. Instrutor Instituto INTAPH.

## Adriano Mesquita Soares

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR/PG, linha pesquisa em Gestão do Conhecimento e Inovação e Grupo de pesquisa em Gestão da Transferência de Tecnologia (GTT). Possui MBA em Gestão Financeira e Controladoria pelo Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais onde se graduou em Administração de Empresas (2008). É professor no ensino superior, ministrando aulas no curso de Administração da Faculdade Sagrada Família – FASF. É editor chefe na AYA Editora.

# Índice Remissivo

## A

*acessibilidade* 131, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 149, 150, 151, 152, 153, 154  
*acolhimento* 130, 132, 134, 135, 137  
*agressão* 66, 68, 69  
*anatomia* 34, 35, 40  
*articulação* 81, 82, 84, 86, 87  
*asma* 156, 157, 158, 159  
*asma brônquica* 156

## B

*bandagem* 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88

## C

*câncer* 73, 74, 75, 79  
*cateterismo* 35, 40, 43, 44, 45, 46  
*Cissus verticillata* 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99  
*clínico* 28, 30, 45, 55, 56, 61, 63  
*colo de útero* 73, 74, 75  
*colo do útero* 73  
*coronária* 35, 36, 38, 44, 45, 46  
*corpo* 13, 15, 16, 17, 19, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64

## D

*deficiência* 140, 141, 142, 152, 153, 154  
*descompensada* 155, 156  
*desenvolvimento físico* 140  
*desmaio* 122  
*diagnóstico* 157, 159  
*direito* 132, 140, 144, 145, 154  
*dísllexia* 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31  
*distúrbio* 24, 25  
*distúrbios* 121  
*doença* 68, 69, 73, 74, 78

# E

*eletrocardiografia* 34, 35  
*enfermagem* 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 102, 113  
*enfermidades* 91, 93, 95, 97  
*entorse* 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89  
*equipamentos* 102, 109, 115  
*escola* 73, 76  
*estimulação* 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31

# F

*fisiológicas* 11, 13, 15  
*fitoterapia* 91, 92, 93  
*fitoterápicos* 91, 92, 93  
*Freudiana* 55

# G

*genética* 122, 123, 124, 126, 127, 128  
*gestante* 156, 157, 158  
*gravidez* 11, 13, 14, 15, 17, 18, 20

# H

*histeria* 55, 58, 64  
*HPV* 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79

# I

*inclusão* 141, 142, 153  
*infarto agudo do miocárdio* 35  
*infecção* 66, 68  
*infecções respiratórias* 156  
*inflamação* 156

## L

*lactose* 55, 56, 57, 61, 62, 63  
*ligamentos* 81, 82, 86

## M

*medicamentos botânicos* 92  
*medicinais* 91, 92, 93, 95, 97  
*método* 11, 14, 18  
*mobilidade* 140, 141, 153  
*musculoesqueléticas* 81

## N

*neurocardiogênica* 121, 122, 123, 125, 126, 127, 128  
*neuromodulação* 24, 25, 26, 27  
*neuroplasticidade* 130, 133  
*nutrientes* 11, 13, 14, 15, 19, 20, 21

## O

*organismo* 11, 13, 15, 16, 19

## P

*paciente* 156, 157, 158, 159  
*pacientes* 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 35, 36, 38, 39, 40, 69, 77, 82, 84, 87  
*pandemia* 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71  
*pandêmico* 67  
*papilomavírus* 74, 78  
*Papilomavírus* 73  
*pesquisa* 140, 142, 143, 153, 154  
*plantas* 91, 92, 93  
*políticas públicas* 102, 114, 117, 118  
*profissionais* 9  
*psicanálise* 55, 57, 58, 60, 61, 62, 64  
*psicologia* 130, 132

# R

*recuperação* 81, 82, 84, 85

# S

*saúde* 4, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 101, 102, 103, 107, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119

*saúde mental* 129, 130, 131, 132, 133, 136, 137, 138

*síncope* 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128

*síndrome* 35

*social* 121, 123

*suplementos* 11, 14, 17

*sustentabilidade* 102, 103, 106, 107, 112, 113, 114, 115, 116

# T

*tecnologia* 102, 113, 115, 119

*tornozelo* 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89

*transcraniana* 23, 24, 25, 27

*tratamento* 24, 25, 26, 27, 30, 31, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 93, 95, 96, 97

# U

*unidade de saúde* 102

# V

*vacina* 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78

*vacinação* 73, 74, 75, 78

*violência* 65, 66, 67, 68, 69, 70

*vírus* 15, 66, 68

*vitaminas* 11







**AYA EDITORA**  
**2023**