



# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

conceitos, práticas e relatos de experiência

Vol. 5

Daniel Fernando Ribeiro  
Adriano Mesquita Soares  
(Organizadores)

**Daniel Fernando Ribeiro**  
**Adriano Mesquita Soares**  
(Organizadores)

**Ciências da Saúde:**  
**conceitos, práticas e relatos**  
**de experiência**

**Vol. 5**

**Ponta Grossa**  
**2024**

---

## 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 Toczek 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 Dr. 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 Dr. Pedro Fauth Manhães Miranda**

*Universidade Estadual de Ponta Grossa*

**Prof.º Dr. Rafael da Silva Fernandes**

*Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Parauapebas*

**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*

---

© 2024 - **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**). Este livro, incluindo todas as ilustrações, informações e opiniões nele contidas, é resultado da criação intelectual exclusiva dos autores. Os autores detêm total responsabilidade pelo conteúdo apresentado, o qual reflete única e inteiramente a sua perspectiva e interpretação pessoal. É importante salientar que o conteúdo deste livro não representa, necessariamente, a visão ou opinião da editora. A função da editora foi estritamente técnica, limitando-se ao serviço de diagramação e registro da obra, sem qualquer influência sobre o conteúdo apresentado ou opiniões expressas. Portanto, quaisquer questionamentos, interpretações ou inferências decorrentes do conteúdo deste livro, devem ser direcionados exclusivamente aos autores.

---

C569 Ciências da saúde: conceitos, práticas e relatos de experiência [recurso eletrônico]. / Daniel Fernando Ribeiro, Adriano Mesquita Soares (organizadores) -- Ponta Grossa: Aya, 2024. 192 p.

v.5

Inclui biografia

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-5379-450-4

DOI: 10.47573/aya.5379.2.276

1. Ciências médicas. 2. Promoção da saúde. 3. Qualidade de vida. 4. Psicoterapeuta e paciente. 5. Gestalt-terapia - Estudo de casos. 6. Enfermagem. 7. Fisioterapia - Brasil. 8. Fisioterapeuta e paciente. 9. Bebidas alcoólicas - Consumo. 10. Estudantes universitários - Uso de álcool. 11. Educação física (Ensino fundamental) - Estudo e ensino I. Ribeiro, Daniel Fernando. II. Soares, Adriano Mesquita. III. Título

CDD: 610

---

## **International Scientific Journals Publicações de Periódicos e Editora LTDA**

### **AYA Editora©**

CNPJ: 36.140.631/0001-53

Fone: +55 42 3086-3131

WhatsApp: +55 42 99906-0630

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..... 11

## 01

**Acompanhamento de pacientes diabéticos e hipertensos cadastrados no hiperdia por meio do PET-SAÚDE: um relato de experiência ..... 12**

Vanessa Cristina Godoi de Paula  
Denis Carlos dos Santos  
Rui Gonçalves Marques Elias  
Jadson Marcio da Silva  
Vitoria Nunes de Godoi  
Daniely Aparecida Serthore  
Nathan Lazzaris Cruz  
Evandro Luiz Cardoso da Silva  
Odivan Bukalowski Barbosa Alves  
Michelle Moreira Abujamra Fillis

**DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.1**

## 02

**Fatores de risco associados ao infarto agudo do miocárdio em enfermeiros..... 24**

Helena Brandão de Sá Balbino  
**DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.2**

## 03

**Consumo de bebidas alcoólicas entre estudantes de medicina ..... 36**

Amanda Chetco Gazola  
Heloisa Silva Guilherme  
Paula Fernanda Chadi

Camila Marroni Roncon Picolo  
DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.3

# 04

## **Sonolência excessiva diurna entre estudantes universitários de educação física ..... 43**

Carlos Roberto Teixeira Ferreira  
Ramon Oliveira Ferreira  
Fabiano Santana de Oliveira  
João Carlos Rodrigues Carvalho  
Ana Clara Ferreira Asbeque  
Maura Bianca Barbary de Deus  
Rubens Santana de Almeida Netto  
Danielle Ferreira do Nascimento Linard  
João Carlos Rodrigues Carvalho  
Francisco Naildo Cardoso Leitão  
Mauro José de Deus Morais

DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.4

# 05

## **A importância da atividade física nos casos de obesidade ..... 51**

Anderson Luiz de Santana Frazão Soares  
Lucas David Bezerra  
Luan Rafael Oliveira da Silva  
Linsosval Nascimento Cavalcante

DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.5

# 06

## **Contribuições da Gestalt-terapia: uma experiência exitosa em supervisão de estágio profissional no curso de Psicologia ..... 61**

Francisco Adalberto Vieira dos Anjos  
Lisa Naira Rodrigues de Sousa  
Sâmia de Carliris Oliveira Barbosa

DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.6

# 07

## **Efeito do tratamento osteopático na qualidade de vida, equilíbrio e dor em paciente com dor lombar crônica: um relato de experiência ..... 71**

Vanessa Cristina Godoi de Paula  
Felipe Micheletti Bento  
Odivan Bukalowski Barbosa Aves  
Denis Carlos dos Santos  
Tiago Tsunoda Del Antonio  
Ana Carolina Ferreira Tsunoda Del Antonio  
Paulo Fernandes Pires  
Fabrício José Jassi  
Rodrigo Antonio Carvalho Andraus

**DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.7**

# 08

## **A humanização e a formação do fisioterapeuta: revisão integrativa ..... 83**

Maria Mariana Gomes Getão  
Flavia Guilherme Gonçalves Ziegler

**DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.8**

# 09

## **A percepção de fisioterapeutas quanto aos sentimentos vivenciados no atendimento aos pacientes oncológicos: um estudo de caso ..... 97**

Carolina Araujo Silva  
Ellis Regina de Melo Luz Fiori  
Flavia Guilherme Gonçalves Ziegler

**DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.9**

# 10

**Elaboração de um questionário estruturado para a análise de alterações cognitivas em pessoas portadoras de Esquizofrenia Paranoide ..... 105**

Raquel Rodrigues da Costa  
Gláucio Diré Feliciano

DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.10

# 11

**Potencial citotóxico do gênero *Euphorbia* L.: uma revisão de literatura ..... 115**

Luiza Stolz Cruz  
Isabela Fanelli Barreto Biscaia  
Patrícia Bubna Biscaia  
Carla Cristine Kanunfre  
Flávio Luís Beltrame

DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.11

# 12

**Estudo Comparativo da Atividade Antioxidante da *Cúrcuma longa* L. *in natura*, obtida por solventes de diferentes polaridades..... 137**

Luciana Erzinger Alves de Camargo  
Vanessa Barros da Luz  
Daniel Brustolin Ludwig  
Hilana Rickli Fiuza Martins  
Bárbara Paz Mendes Chao

DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.12

# 13

**A educação física escolar e sua contribuição na saúde mental dos alunos..... 145**

Juno Januário da Silva Neto

DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.13

# 14

## **Uma análise acerca das intercorrências na estética a partir da utilização de fios de PDO ..... 153**

Amanda de Godoy  
Camila da Silva Paiva  
Cirlei Carvalho da Silva  
Gabriel Lima de Freitas

**DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.14**

# 15

## **Fatores relacionados a sífilis ..... 165**

Joedna de Carla Reis Silva  
Kellyane de Sá Araújo  
Leidivania Rodrigues Froes  
Leticia Silva  
Rute Dias Pereira  
Giselmo Pinheiro Lopes  
Sâmia Amélia Mendes Silva

**DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.15**

# 16

## **Processo de controle de infecção hospitalar no centro cirúrgico ..... 175**

Joedna de Carla Reis  
Kellyane de Sá Araujo  
Leidivania Rodrigues Froes  
Leticia Silva  
Rute Dias Pereira  
Sâmia Amélia Mendes Silva

**DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.16**

## **Organizadores ..... 185**

## **Índice Remissivo ..... 186**

---

# Apresentação

---

O livro “**Ciências da Saúde: conceitos, práticas e relatos de experiência – Volume 5**” traz um olhar abrangente sobre diversos aspectos da saúde, abordando desde o cuidado de doenças crônicas até o impacto de comportamentos e intervenções na saúde física e mental. Este volume reforça a importância da abordagem multidisciplinar na área da saúde, oferecendo visões práticas sobre os desafios e as práticas atuais dos profissionais.

Iniciamos com uma análise profunda do acompanhamento de pacientes diabéticos e hipertensos, mostrando a eficácia do programa PET-SAÚDE. Seguimos com estudos sobre riscos e comportamentos específicos, como o infarto em enfermeiros, o consumo de álcool entre estudantes de medicina e a sonolência em estudantes de educação física, destacando a necessidade de cuidados específicos para esses grupos.

O livro também discute a relevância da atividade física contra a obesidade e para a saúde mental dos estudantes, evidenciando a prevenção e o tratamento holístico das condições de saúde.

Abordagens terapêuticas, como a Gestalt-terapia e o tratamento osteopático, são exploradas, juntamente com a importância de um atendimento humanizado na formação do fisioterapeuta, sublinhando a necessidade de empatia e cuidado individualizado.

Investigações sobre condições específicas, como esquizofrenia e sífilis, e estudos sobre o potencial de certas substâncias, ampliam o alcance da discussão, oferecendo novos insights sobre possíveis intervenções.

Por fim, a obra enfatiza a crítica necessidade de procedimentos de controle de infecção, especialmente em ambientes cirúrgicos, para a segurança dos pacientes e eficácia do tratamento.

Este volume é uma contribuição valiosa para o campo da saúde, servindo como uma fonte de conhecimento e inspiração para aqueles que buscam melhorar a saúde e o bem-estar global. Ele reflete o compromisso contínuo com a inovação, a empatia e a excelência na ciência da saúde.

Boa leitura!

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

# Acompanhamento de pacientes diabéticos e hipertensos cadastrados no hiperdia por meio do PET-SAÚDE: um relato de experiência

## *Monitoring diabetic and hypertensive patients registered with hyperdia through PET-SAÚDE: an experience report*

Vanessa Cristina Godoi de Paula

Denis Carlos dos Santos

Rui Gonçalves Marques Elias

Jadson Marcio da Silva

Vitória Nunes de Godoi

Daniely Aparecida Serthore

Nathan Lazzaris Cruz

Evandro Luiz Cardoso da Silva

Odivan Bukalowski Barbosa Alves

Michelle Moreira Abujamra Fillis

### RESUMO

Com objetivo de atender às necessidades da saúde pública da população brasileira e garantir a inclusão dos alunos do ensino superior nessa área, o governo federal, em parceria com os ministérios da saúde e da educação, instituiu o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde). O presente capítulo concentra-se em ações realizadas no eixo 3, denominado “Cuidado às Pessoas com Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Covid Longa”. O presente trabalho teve por objetivo relatar as atividades prestadas e a experiência dos integrantes do PET-Saúde no acompanhamento de pacientes portadores de DM, HAS ou covid longa, atuantes na Unidade Básica de Saúde Irmã Margarida, no bairro Dom Pedro Fillipak, no município de Jacarezinho, Estado do Paraná. Trata-se de um relato de experiência, de caráter descritivo, realizado a partir da vivência de discentes e docentes da Universidade Estadual do Paraná. O público-alvo do projeto foram pacientes portadores de HAS, DM e Covid



Longa, cadastrados na Unidade Básica de Saúde - UBS Irmã Margarida. Para os pacientes portadores de HAS e DM, o projeto utilizou como referência a população cadastrada no programa Hiperdia da UBS, enquanto pacientes pós-Covid foram recrutados a partir do cadastro e atendimento na própria UBS. Os pacientes portadores de HAS e DM foram avaliados através de ficha própria de avaliação Modelo de Atenção às Condições Crônicas (MACC). Já pacientes portadores de Covid Conga, foram avaliados através da ficha de avaliação de condições respiratórias utilizadas pelo ambulatório de Fisioterapia da Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP. As atividades propostas aos pacientes acompanhados foram caracterizadas por educação em saúde: acolhimento e aferição dos sinais vitais, palestras educativas, informes, orientações relacionadas à saúde e qualidade de vida e bem-estar, previamente elaborados e discutidos entre coordenador, tutores e demais participantes. Na sequência, era proposta uma sequência de atividades físicas, caracterizadas por exercícios de aquecimento, exercícios ativos livres, exercícios resistidos para membros superiores e membros inferiores, treinos de equilíbrio, coordenação e agilidade, atividades funcionais, alongamentos e relaxamento. Para tanto, foram direcionadas ações com foco em ampliar as estratégias do Programa HIPERDIA local, considerando a participação de portadores de HAS e DM, buscando maior resolutividade à atenção à saúde dos usuários. A população atendida pelo projeto que semanalmente participa das atividades há melhora da qualidade de vida dos mesmos, além da diminuição da sobrecarga da UBS em atender tais pacientes de forma constante, visto que as práticas de promoção e educação em saúde, juntamente ao acompanhamento do estado de saúde do paciente diminuem o agravamento dos sintomas decorrente da hipertensão, diabetes e covid longa.

**Palavra-chave:** hipertensão; diabetes; covid longa.

## ABSTRACT

With the aim of meeting the public health needs of the Brazilian population and ensuring the inclusion of higher education students in this area, the federal government, in partnership with the ministries of health and education, established the Education through Work for Health Program (PET-Health). This chapter focuses on actions carried out in axis 3, called "Care for People with Chronic Non-Communicable Diseases and Long Covid. The present work aimed to report the activities provided and the experience of PET-Saúde members in monitoring patients with DM, SAH or long Covid, working at the Irmã Margarida Basic Health Unit, in the Dom Pedro Fillipak neighborhood, in the municipality of Jacarezinho, State of Paraná. This is an experience report, of a descriptive nature, based on the experiences of students and teachers at the State University of Paraná. The project's target audience were patients with SAH, DM and Long Covid, registered at the Basic Health Unit - UBS Irmã Margarida. For patients with hypertension and DM, the project used as a reference the population registered in the UBS Hiperdia program, while post-Covid patients were recruited from registration and care at the UBS itself. Patients with SAH and DM were evaluated using their own assessment form, the Chronic Conditions Care Model (MACC). Patients with Covid Conga were evaluated using the respiratory conditions assessment form used by the Physiotherapy outpatient clinic of the State University of Northern Paraná - UENP. The activities proposed to the monitored patients were characterized by health education: reception and measurement of vital signs, educational lectures, reports, guidelines related to health and quality of life and well-being, previously prepared and discussed between the coordinator, tutors and other participants. Next, a sequence of physical activities was proposed, characterized by warm-up exercises, free active exercises, resistance exercises for upper limbs and lower limbs, balance, coordination and agility training, functional activities, stretching

and relaxation. To this end, actions were directed with a focus on expanding the strategies of the local HIPERDIA Program, considering the participation of people with hypertension and DM, seeking greater resolution in the health care of users. The population served by the project that participates in the activities on a weekly basis improves their quality of life, in addition to reducing the burden on the UBS in caring for such patients on a constant basis, given that health promotion and education practices, together with monitoring the state of the patient's health reduces the worsening of symptoms resulting from hypertension, diabetes and long covid.

**Keywords:** hipertensão; diabetes; covid longa.

## INTRODUÇÃO

Com objetivo de atender às necessidades da saúde pública da população brasileira e garantir a inclusão dos alunos do ensino superior nessa área, o governo federal, em parceria com os ministérios da saúde e da educação, instituiu o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde). Essa iniciativa é coordenada pela Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGTES) e tem como principais preceitos a qualificação dos profissionais da saúde, especialmente os acadêmicos, por meio da integração entre ensino, serviço e comunidade. Dessa forma, o programa visa oferecer à população serviços gratuitos de apoio psicológico, cuidados físicos e mentais (Brasil, 2022).

Atualmente em sua 10ª edição, o PET-Saúde tem como tema base “Gestão em Saúde e Assistência à Saúde e atua em quatro eixos distintos, sendo eles: Eixo 1: Integração ensino-serviço - fortalecimento da educação permanente em saúde (EPS); Eixo 2: Entrelaçamentos e fortalecimento da saúde mental; Eixo 3: Cuidados às pessoas com DCNT e covid longa; Eixo 4: Atenção ao desenvolvimento infantil e saúde bucal. O presente capítulo concentra-se em ações realizadas no eixo 3, denominado “Cuidado às Pessoas com Doenças Crônicas Não Transmissíveis e covid Longa.

## Revisão da Literatura

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) têm se tornado uma preocupação significativa para os órgãos públicos de saúde em todo o mundo. De acordo com a OPAS (2020), essas doenças já representam 7 das 10 principais causas de morte globalmente, onde estimativas demonstram cerca de 41 milhões de mortes no mundo em decorrências as DCNT. No Brasil, cerca de 75% dos óbitos são causados por DCNT, sendo mais de 1.000.000 de óbitos registrados apenas em 2019 (Brasil, 2022).

Dentre as DCNT, O Diabetes Melitus (DM) e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), constituem as principais causas de mortalidade e hospitalizações no Sistema Único de Saúde (SUS), isto porque suas complicações agudas e crônicas causam alta morbimortalidade, ocasionando custos elevados para o sistema de saúde (Brasil, 2014). Além disso, estão frequentemente associadas (Sousa *et al.*, 2019).

O DM se caracteriza como uma doença crônica caracterizada pela não produção de insulina suficiente ou funcionamento inadequado da insulina produzida, podendo ser

dividida em DM tipo I, II e diabetes gestacional (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2023).

Já a HAS é definida como uma doença crônica de uma condição multifatorial, dependente de fatores genéticos, ambientais, epigenéticos e sociais, possuindo como característica a elevação contínua da pressão arterial sistólica (PAS) maior ou igual a 140 mmHg e/ou PA diastólica (PAD) maior ou igual a 90 mmHg (Diretriz Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2020).

Apesar do DM e HAS serem amplamente conhecidas como DCNT, o covid-19, doença causada pelo vírus SARS-CoV-2 que emergiu em 2019 e que apresenta principalmente sintomas agudos (Saboia; Silva, 2021), tem sido interesse de pesquisadores pelos possíveis sintomas persistentes que aparecem geralmente após 3 meses do início da covid-19 e persistem por pelo menos 2 meses (Soriano *et al.*, 2022). Ainda não há definição da nomenclatura a ser utilizada para tal condição, mas a literatura já traz relatos de síndromes pós-covid-19, covid de longo prazo ou síndrome da covid longa (Nunes, 2022). Nesse estudo, optou-se pela expressão síndrome da covid longa.

A síndrome da covid longa apresenta um conjunto de sintomas que afetam diversos sistemas do organismo do indivíduo, desde o condicionamento cardiorrespiratório, o sono e a qualidade de vida em geral. Além disso, sintomas como fadiga, dor no peito, dispneia, distúrbios do sono, comprometimento cognitivo, ansiedade e depressão são observados (Nunes *et al.*, 2022).

Diante desse cenário, torna-se imperativo implementar projetos de políticas públicas que visem o acompanhamento de portadores de DCNT, ao mesmo tempo que investigações sobre o aspecto crônico de sintomas que a infecção pelo vírus SARS-CoV-2 pode sejam implementadas, visando o controle e redução da incidência dessas enfermidades, melhorando a qualidade de vida dos acometidos.

Este capítulo tem por objetivo relatar as atividades prestadas e a experiência dos integrantes do PET-Saúde no acompanhamento de pacientes portadores de DM, HAS ou covid longa, atuantes na Unidade Básica de Saúde (UBS) Irmã Margarida, no bairro Dom Pedro Fillipak, no município de Jacarezinho, Estado do Paraná.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um relato de experiência, de caráter descritivo, realizado a partir da vivência de discentes e docentes da Universidade Estadual do Paraná – UENP, tutores e coordenadores de eixo, integrantes da 10<sup>a</sup> edição do Projeto PET-Saúde, EIXO 3 – Cuidados com as Pessoas com DCNT e Covid Longa, atuantes na Unidade Básica de Saúde Irmã Margarida, no bairro Dom Pedro Fillipak, município de Jacarezinho/PR.

O público-alvo do projeto foram pacientes portadores de HAS, DM e Covid Longa, cadastrados na Unidade Básica de Saúde - UBS Irmã Margarida. Para os pacientes portadores de HAS e DM, o projeto utilizou como referência a população cadastrada no programa Hiperdia da UBS, enquanto pacientes pós-covid foram recrutados a partir do cadastro e atendimento na própria UBS. Os possíveis participantes foram convidados através de divulgação por mídias digitais, visitas domiciliares realizadas pelos agentes comunitários

de saúde ou contato telefônico realizado pela equipe da Universidade Estadual do Norte do Paraná.

Os pacientes portadores de HAS e DM foram avaliados através de ficha própria de avaliação Modelo de Atenção às Condições Crônicas (MACC). Já pacientes portadores de Covid Conga, foram avaliados através da ficha de avaliação de condições respiratórias utilizadas pelo ambulatório de Fisioterapia da Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP. Os critérios de inclusão para portadores de HAS e DM, foram: estarem cadastrados no programa Hiperdia, recente e atualizado acompanhamento médico, fisicamente independentes, além do controle das doenças a partir do uso de medicamentos. Para covid longa, o paciente deveria estar cadastrado naquela UBS e apresentar sintomas após quadro de covid-19.

As atividades propostas aos pacientes acompanhados foram caracterizadas por educação em saúde: acolhimento e aferição dos sinais vitais, palestras educativas, informes, orientações relacionadas à saúde e qualidade de vida e bem-estar, previamente elaborados e discutidos entre coordenador, tutores e demais participantes. Na sequência, era proposta uma sequência de atividades físicas, caracterizadas por exercícios de aquecimento, exercícios ativos livres, exercícios resistidos para membros superiores e membros inferiores, treinos de equilíbrio, coordenação e agilidade, atividades funcionais, alongamentos e relaxamento.

As atividades foram realizadas entre os meses de agosto de 2022 a julho de 2023. Inicialmente, a frequência era de 1 vez por semana no período vespertino. A partir do 6º mês de acompanhamento, foram realizadas 2 intervenções semanais, no período matutino.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente trabalho apresenta teve por objetivo relatar as atividades prestadas e a experiência dos integrantes do PET-Saúde no acompanhamento de pacientes portadores de DM, HAS ou covid longa, atuantes na Unidade Básica de Saúde Irmã Margarida, no bairro Dom Pedro Phillipak, no município de Jacarezinho, Estado do Paraná. Para tanto, foram direcionadas ações com foco em ampliar as estratégias do Programa HIPERDIA local, considerando a participação de portadores de HAS e DM, buscando maior resolutividade à atenção à saúde dos usuários.

O projeto ocorreu entre agosto de 2022 e julho de 2023, contando com a realização de 70 encontros com a equipe da UBS e respectivos pacientes. Entre os meses de agosto de 2022 a março de 2023, os encontros ocorreram na frequência de 1 vez na semana (período vespertino), passando para 2 vezes por semana (matutino) a partir de abril de 2023. Assim houve considerável aumento na adesão dos participantes. O número de reuniões mensais pode ser observado no gráfico 1.

**Gráfico 1 - Reuniões mensais realizadas na UBS Saúde Irmã Margarida, no bairro Dom Pedro Fillipak, no município de Jacarezinho, Estado do Paraná.**

A distribuição entre homens e mulheres e respectiva adesão ao projeto são apresentados na tabela a seguir (tabela 1).

**Tabela 1 - Adesão dos participantes a execução do projeto, em relação a frequência (dados apresentados em número e percentual).**

	n (%)	HOMENS (%)	MULHERES (%)
Número de Participantes ao longo da execução do projeto	59 (100%)	15 (25,42%)	44 (74,58%)
Número de Participantes ao longo da execução do projeto, que participaram de 4 ou mais encontros	32 (54,24%)	9 (28,13%)	23 (71,87%)

Considerando dados apresentados na tabela 1, apenas 32 (54,24%) participantes aderiram ao projeto por 4 ou mais encontros, sendo estes 9 (28,13%) do gênero masculino e 23 (71,87%) do gênero feminino. A média de idade do grupo de participantes foi de 66,7 anos. Após feedback dos participantes do projeto, as justificativas para as ausências enquanto o projeto ocorreu no período vespertino foram: cansaço pós almoço, tarefas domiciliares diversas e temperatura local. Considerando que o município de Jacarezinho está localizado na mesorregião do Norte Pioneiro, o clima é quente e temperado; o verão é longo, quente e abafado. Altas temperaturas são observadas na maior parte do ano, onde médias diárias superiores a 30 graus são frequentemente atingidas nos dias mais quentes. As temperaturas médias por volta das 14:00 horas, horário inicial das atividades, coincidia com o período mais quente do dia.

Observou-se maior adesão de mulheres (65,63%) quando comparado aos homens (28,13%), o que também é observado no Brasil e no mundo (Bibiano *et al.*, 2019; Stefan, 2015). De acordo com a última edição da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada em 2019 (2020), a proporção de mulheres que procuram os serviços de saúde é maior (82,3%) que o número de homens que procuraram o serviço (69,4%). Este número corrobora com nossa pesquisa, onde o maior número de participantes era do gênero feminino. A questão do acesso e utilização de serviços de saúde pelos homens é amplamente discutida tanto na literatura nacional quanto internacional. Os homens apresentam maior prevalência de comportamentos de risco à saúde, tais como tabagismo, consumo excessivo de álcool e sedentarismo, além de demonstrarem maior resistência em buscar cuidados médicos, o que aumenta o risco de problemas no longo prazo (Bibiano *et al.*, 2019). Além disso, estudos

evidenciam que o atendimento aos homens idosos se concentra mais em abordagens curativas e de reabilitação, deixando a prevenção e promoção da saúde em segundo plano (Stefan, 2015). Neste contexto, trabalhos direcionados à saúde do homem, voltados à educação em saúde e prevenção de doenças deverão ser foco de ações e projetos futuros.

Com relação às patologias crônicas (DM e HAS) apresentadas pelos participantes, podemos verificar na tabela 2:

**Tabela 2 - Incidência de HAS e DM ou ambas nos pacientes acompanhados (dados apresentados em número e percentual).**

	n (%)	HOMENS (%)	MULHERES (%)
Hipertensos	3 (9,37%)	3 (100%)	0
Diabéticos	1 (3,12%)	0	1 (100%)
Hipertensos e Diabéticos	28 (87,51%)	5 (14,28%)	27 (85,71%)

Considerando os dados apresentados na tabela 2, 03 (9,3%) dos participantes foram diagnosticados como hipertensos, 1 (3,1%) como diabéticos e 28 (87,5%) apresentaram ambas alterações.

O município de Jacarezinho situa-se no norte do Estado do Paraná, com população de 39.121 habitantes. O acesso à saúde no município se inicia através da Atenção Básica, que se constitui por 10 equipes de unidades básicas de saúde. Em relação ao número de Hipertensos e Diabéticos Jacarezinho possui 4751 hipertensos e 2010 diabéticos estratificados, estima-se que 50% possuam no mínimo uma pressão aferida e a solicitação da hemoglobina glicada (HG) por semestre, monitorados no Hiperdia, conforme recomendação e metas do Programa Previne Brasil. Na UBS em questão são cadastrados aproximadamente 942 participantes do Hiperdia.

Os grupos na Atenção Básica têm o objetivo de atingir a parcela populacional que necessita de intervenções que contemplem ações educativas, de aprendizagem de como conviver com a doença ou situação atual e mudanças de hábitos. Eles possuem uma característica muito importante de troca de experiências, tornando-se um espaço onde as pessoas possam falar sobre a vivência do adoecimento ou condição de vida e das maneiras que encontraram de agir no cotidiano, criando formas de superação dos seus problemas.

Cada encontro teve duração média de 2 horas e foram divididos em 3 partes principais: I) acolhimento dos participantes com verificação dos sinais vitais (pressão arterial, frequência cardíaca e frequência respiratória); II) palestras educativas sobre assuntos pertinentes à saúde, qualidade de vida, benefícios dos exercícios físicos no controle das doenças, fatores de risco à saúde, além de ser um espaço aberto para discussão de assuntos de interesse dos participantes, possibilitando aos mesmos que trouxessem suas experiências e práticas diárias relacionadas à saúde e bem-estar; e III) prática de atividades físicas de baixa e média intensidade, sendo realizados exercícios de aquecimento, exercícios ativos livres, resistidos para membros superiores e membros inferiores, treinos de equilíbrio, coordenação e agilidade, atividades funcionais, alongamentos e relaxamento. Exemplos das atividades acima descritas podem ser observadas nas imagens de 1 a 3.

**Figura 1 - Acolhimento e avaliação de pacientes durante atividades do PET-Saúde.**

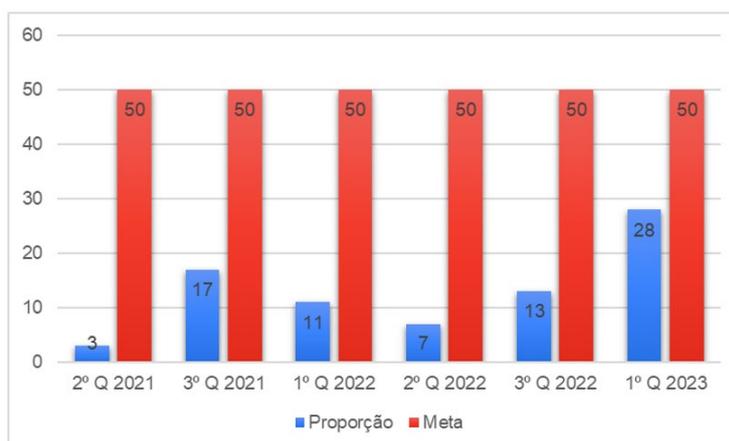


**Figuras 2 e 3 - Prática de atividade física durante atividades do PET-Saúde.**



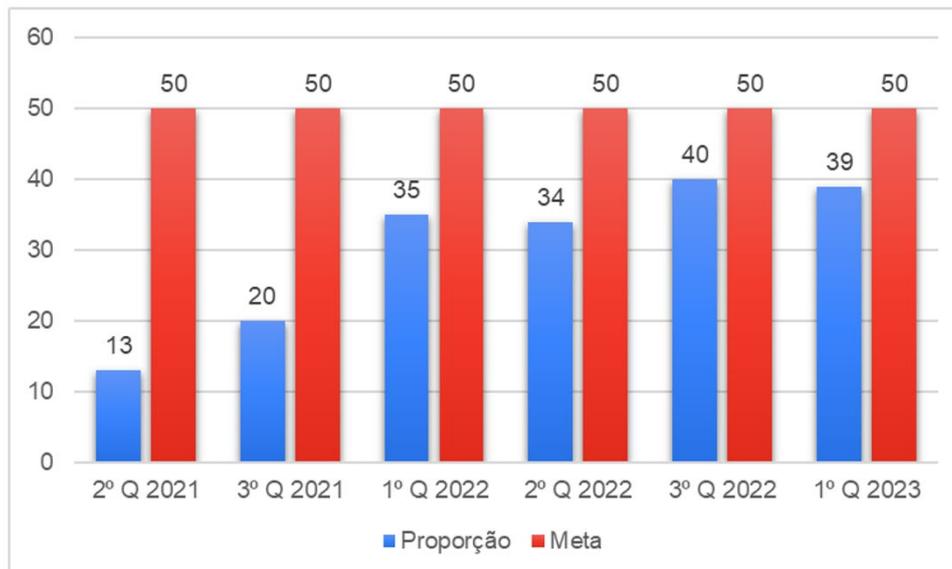
Com relação aos indicadores, o gráfico 2 aponta a proporção de diabéticos com solicitação de hemoglobina glicada. Embora tenha apresentado um aumento na proporção considerando os semestres avaliados, o último quadrimestre apresente uma proporção de 28% de acompanhamento dos diabéticos identificados, ainda abaixo da média nacional que é de 50%.

**Gráfico 2 - Proporção de diabéticos com solicitação de hemoglobina glicada em acompanhamento na UBS Saúde Irmã Margarida, no bairro Dom Pedro Fillipak, no município de Jacarezinho, Estado do Paraná.**



Por sua vez, o gráfico 3 aponta a proporção de pessoas com hipertensão, com consulta e pressão arterial aferida no semestre. Embora tenha apresentado um aumento na proporção considerando os semestres avaliados, o último quadrimestre apresente uma proporção de 39% de acompanhamento dos hipertensos identificados, ainda abaixo da média nacional que é de 50%.

**Gráfico 3 - Proporção de pessoas com hipertensão, com consulta e pressão arterial aferida no semestre, em acompanhamento na UBS Saúde Irmã Margarida, no bairro Dom Pedro Fillipak, no município de Jacarezinho, Estado do Paraná.**



O considerável aumento das proporções de diabéticos com solicitação de hemoglobina glicada e de pessoas com hipertensão, com consulta e pressão arterial aferida no semestre, observado a partir do 2º quadrimestre de 2021, demonstra uma melhor eficiência do trabalho da equipe de saúde local. Entretanto, os números estão abaixo da meta nacional de indicadores. Ao consultar a equipe local, os relatos relacionados à dificuldade de atingir as metas não os números insuficientes de colaboradores disponíveis para fazer a busca ativa dos pacientes, o grande número de consultas médicas destinadas à resolução de outras situações (resfriados, gripes, dengue, entre outros) e até a recusa por parte de alguns pacientes em realizar exames periódicos. Observamos que as ações do PET-Saúde que ocorreram nos últimos 12 meses também foram importantes para aumentar o engajamento da população nos cuidados com a saúde e conseqüentemente na procura por acompanhamento ideal, realizando consultas e exames periódicos. Ações futuras são necessárias para que as metas sejam atingidas.

Após os estudos realizados a respeito dessas doenças, percebeu-se a importância que o exercício físico/atividade física gera para essa população que possui essas doenças na sua vida diária, visto que de acordo com Nogueira *et al.* (2012) “O exercício físico é uma das principais formas terapêuticas utilizadas para paciente hipertenso, uma vez que reduz a pressão arterial e os fatores de risco cardiovasculares, diminuindo a morbimortalidade”, corroborando a Sociedade Brasileira de Hipertensão (2020) garante que a realização diária de atividade física reduz os níveis da pressão arterial tanto de pessoas que já possui a doença como também aqueles que ainda não a tem, mas que possui um risco elevado de desenvolvê-la.

A percepção dos profissionais e alunos participantes do projeto foram produtivas,

pois, segundo relatos dos mesmos, o envolvimento do serviço-ensino-comunidade proposto pelo PET-Saúde possibilita a implementação do conteúdo aprendido na universidade, permite a interação inter e multiprofissional de diversos setores, aproxima os graduandos precocemente ao Sistema Único de Saúde (SUS), contribuindo para a formação de profissionais humanizados e conhecedores da realidade local. Tal achado corrobora com a literatura, uma vez que Guimarães (2017), sugere que as práticas tradicionais de ensino que envolvem o processo saúde-doença-cuidado devem ser implementadas, visando a formação do profissional generalista, crítico, reflexivo, humanista e capaz de intervir nos principais problemas de saúde da população.

Além disso, o relato dos usuários nos permite concluir que a experiência foi positiva, uma vez que se sentiram mais acolhidos, ouvidos e acompanhados, com conseqüentemente maior engajamento para adoção de hábitos de vida saudáveis, compreensão do processo saúde-doença, promoção do autocuidado e prática regular de atividade física. Tal achado corrobora com a literatura, uma vez que há necessidade de o indivíduo participar ativamente da busca e tomada de decisões que melhorem sua qualidade de vida e saúde (Busse *et al.*, 2021).

O presente trabalho apresenta limitações. Apesar da avaliação de 18 pacientes que tiveram covid-19, não identificamos sintomas que configurariam a síndrome da covid longa. A Organização Mundial de Saúde (OMS), através do estudo Delphi, definiu a condição pós-covid-19 como quadro que “ocorre em indivíduos com histórico de infecção provável ou confirmada por SARS-CoV-2, geralmente 3 meses após o início da covid-19 com sintomas que duram pelo menos 2 meses e não podem ser explicados por um diagnóstico alternativo” (OMS, 2021). Outro fator a ser considerado é que, devido a covid-19 ser uma patologia recente, ainda é pouco compreendido a história natural da doença e suas conseqüências, com uma proporção ainda desconhecida de pacientes que são afetados por essa síndrome pós-covid (Nunes, 2022). Neste contexto. Sugere-se investigações mais direcionadas a fim de identificar possíveis acometidos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de extensão PET-Saúde proporciona a interação entre a universidade e a saúde pública como parte do processo formador de profissionais. Pode-se dizer que a vivência prática da UBS aproximou-se ao conhecimento teórico como um complemento do processo educacional. O contato semanalmente na UBS em questão proporcionou uma realidade diferente daquela comumente ofertada na universidade, estimulando a criatividade e a desenvoltura dos discentes participantes na elaboração dos encontros. Deste modo, tal experiência contribui ricamente para a formação destes futuros profissionais, visto que, na prática clínica os mesmos devem adequar-se à realidade do local do atendimento e também as individualidades de cada paciente.

Em relação a população atendida pelo projeto que semanalmente participa das atividades há melhora da qualidade de vida dos mesmos, além da diminuição da sobrecarga da UBS em atender tais pacientes de forma constante, visto que as práticas de promoção e educação em saúde, juntamente ao acompanhamento do estado de saúde do paciente

diminuem o agravamento dos sintomas decorrente da hipertensão, diabetes e covid longa.

Além disso, podemos concluir que os encontros semanais proporcionados pelo PET-Saúde foram responsáveis por auxiliar nos aumentos das proporções de diabéticos com solicitação de hemoglobina glicada e de pessoas com hipertensão, com consulta e pressão arterial aferida no semestre, engajando os usuários do SUS à buscarem melhores condições de saúde e qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

BARROSO WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa ADM, Machado CA, *et al.* **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial** – 2020. Arq. Bras. Cardiol. 2021;116(3):516-658.

BIBIANO AMB, Moreira RS, Tenório MMGO, Silva VL. **Fatores associados à utilização dos serviços de saúde por homens idosos: Uma revisão sistemática da literatura.** Ciênc. saúde Colet. 2019;24(6):2263-78.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa de Educação pelo Trabalho para Saúde - PET-Saúde.** Brasília, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica / Ministério da Saúde**, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BUSSE ACS, Ferreira FG, Mendes GF, Evangelista RA, Matos SQS, Anjos WBA. **PET-SAÚDE: INTERFACE ENTRE A INTERPROFISSIONALIDADE E O CUIDADO COM AS PESSOAS COM DIABETES MELLITUS E HIPERTENSÃO ARTERIAL.** Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação, 7(2), 17, 2021.

COLBERG, S. R. *et al.* **Physical Activity/Exercise and Diabetes: a Position Statement of the American Diabetes Association.** Diabetes Care, v. 39, n. 11, p. 2065–2079, 25 out. 2016.

CORREIA Nogueira, I. *et al.* **Efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial em idosos: uma revisão sistemática.** Rev. Bras. Geriatria Gerontol., Rio de Janeiro, 15(3):587-601, 2012.

GUIMARÃES, E. M. S. (2017). **Expressões conservadoras no trabalho em saúde: A abordagem familiar e comunitária em questão.** Serviço Social & Sociedade, 130: 564-582.

NUNES MC, Alves ON, Santana LC, Nunes LTD. **COVID long syndrome: an integrative review.** Research, Society and Development, [S. l.], v. 11, n. 13, p. e572111335990, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i13.35990.

OMS. **Revela principais causas de morte e incapacidade em todo o mundo entre 2000 e 2019** - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde.

RODACKI M, Teles M, Gabbay M, Montenegro R, Bertoluci M. **Classificação do diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes** (2022). DOI: 10.29327/557753.2022-1, ISBN: 978-65-5941-622-6.

SACO-LEDO G, Valenzuela PL, Ruiz-Hurtado G, Ruilope LM, Lucia A. **Exercise Reduces Ambulatory Blood Pressure in Patients With Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials.** J Am Heart Assoc. 2020 Dec 15;9(24):e018487. Doi: 10.1161/JAHA.120.018487. Epub 2020 Dec 5. PMID: 33280503; PMCID: PMC7955398.

SOCIEDADE brasileira de hipertensão arterial. **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial.** Arq. Bras. Cardiol. 2021; 116(3):516-658, 2020.

SORIANO JB, Murthy S, Marshall JC, Relan P, Diaz JV. Who **Clinical Case Definition Working Group on Post-COVID-19 Condition.** A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. Lancet Infect Dis. 2022 Apr;22(4):e102-e107.

SOUSA NA *et al.* **Fatores de risco e complicações em Diabéticos/Hipertensos cadastrados no Hiperdia.** Sanare, Sobral - v.18 n.01, p.31-39, Jan./Jun. – 2019.

STEFAN EK. Gender differences in health information behaviour: **a Finnish population-based survey.** Health Promot Int. 2015;30(3):736-45.

# Fatores de risco associados ao infarto agudo do miocárdio em enfermeiros

Helena Brandão de Sá Balbino

## RESUMO

As Doenças Cardiovasculares (DCV) estão entre as causas de morte mais comuns. A enfermagem são os profissionais de saúde com maior número de adoecimento relacionado ao trabalho, ocupando em quarto lugar os afastamentos referentes às DCVs. Entende-se que a maioria das DCVs podem ser prevenidas através da identificação dos fatores de risco comportamentais. Justifica-se a relevância do estudo, pois a identificação de fatores de risco para desenvolvimento do IAM nessa população, permitirá traçar estratégias para o planejamento e vigilância. Dessa forma, essa pesquisa objetivou analisar os fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento do IAM em profissionais de enfermagem. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. A amostra de estudos foi composta por artigos encontrados nas bases eletrônicas, os quais foram realizadas buscas nas seguintes: Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americano e do Caribe em Ciências da saúde (LILACS) e na Base de Dados de Enfermagem (BDENF). A coleta dos dados ocorreu entre os meses de fevereiro a março de 2023. Foram utilizados os “Descritores em Ciência da Saúde” (DeCS): “Doenças Cardiovasculares”, “Enfermagem” e “Promoção da Saúde”. Foram estabelecidos os critérios de inclusão: estudos científicos no idioma português, publicados no período compreendido entre os anos de 2013 a 2023, disponíveis na íntegra, de acesso livre e correspondessem com o objetivo proposto. Foram encontrados na base de dados um total de 76 artigos, excluindo-se a quantidade total de 53 artigos, restando apenas 23 artigos após a filtragem, utilizando o assunto principal, idioma, tipo de estudo, intervalo de ano de publicação, onde destes 12 artigos estão no corpus de análise. Certas condições predis põem ao risco de ocorrência de doenças cardíacas isquêmicas, podendo estar atribuídas a fatores de risco. Sabe-se que a enfermagem está constantemente exposta a estresse diário, devido a diversos fatores como, problemas de insatisfação profissional, doenças ocupacionais, sobrecarga de trabalho e falta de reconhecimento financeiro. É considerada uma profissão que lida diretamente no processo de cuidado, estando envolvida com situações de sofrimento, dor, angústia e morte, favorecendo muitas vezes no baixo autocuidado, sobretudo, com relação às práticas de promoção à saúde, tais como atividade física, dieta balanceada, controle do estresse, abandono do tabagismo e do álcool. Nota-se, portanto, que identificar os fatores de risco envolvidos com o desenvolvimento de DCV, sobretudo o IAM, nos profissionais de enfermagem permite que as instituições possam implementar medidas educativas em saúde baseando-se em modelos teóricos de promoção à saúde de forma mais específica e eficaz.

**Palavras-chave:** doenças cardiovasculares; enfermagem; promoção da saúde.



## ABSTRACT

Cardiovascular diseases (CVD) are among the most common causes of death. Nursing are the health professionals with the highest number of work-related illnesses, occupying fourth place the absences related to CVDs. It is understood that most CVDs can be prevented by identifying behavioral risk factors. The relevance of the study is justified, because the identification of risk factors for the development of AMI in this population will allow the development of strategies for planning and surveillance. Thus, this research aimed to analyze the risk factors that contribute to the development of AMI in nursing professionals. This is an integrative review of the literature. The study sample consisted of articles found in electronic databases, which were searched in the following: Virtual Health Library (VHL), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS) and in the Nursing Database (BDENF). Data were collected between february and march 2023. The “Descriptors in Health Science” (DeCS) were used: “Cardiovascular Diseases, “Nursing” and “Health Promotion”. Inclusion criteria were established: scientific studies in the Portuguese language, published between 2013 and 2023, available in full, freely accessible and matched with the proposed objective. A total of 76 articles were found in the database, excluding the total number of 53 articles, leaving only 23 articles after filtering, using the main subject, language, type of study, year interval of publication, where these 12 articles are in the corpus of analysis. Certain conditions predispose to the risk of ischemic heart disease and may be attributed to risk factors. It is known that nursing is constantly exposed to daily stress, due to several factors such as problems of professional dissatisfaction, occupational diseases, work overload and lack of financial recognition. it is considered a profession that deals directly in the care process, being involved with situations of suffering, pain, anguish and death, often favoring low self-care, especially in relation to health promotion practices, such as physical activity, balanced diet, stress control, smoking and alcohol abandonment. It is noted, therefore, that identifying the risk factors involved with the development of CVD, especially AMI, in nursing professionals allows institutions to implement educational measures in health based on theoretical models of health promotion in a more specific and effective way.

**Keywords:** cardiovascular diseases; nursing; health promotion.

## INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) são, atualmente, as causas mais comuns de morbidade e mortalidade em todo o mundo (OMS, 2013). Dentre as DCNTs, as doenças cardiovasculares (DCV) estão entre as causas de morte mais comuns. No Brasil, apesar de uma tendência para o declínio, as DCV ainda são a principal causa de óbitos em adultos (Powell-Wiley *et al.*, 2021). Entende-se que a maioria das DCVs podem ser prevenidas através da identificação dos fatores de risco comportamentais, como por exemplo, o uso do tabaco, hábitos alimentares inadequados, obesidade, sedentarismo, e uso de álcool (OMS, 2013).

A doença arterial coronariana (DAC) faz parte de uma classe de DCV com altos índices de internações, alcançando incidência e prevalência bastante elevadas em vários locais do mundo, sendo o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) representando 12,1% das mortes por DCV (Gus *et al.*, 2015; Brunori *et al.*, 2014). Além disso, as DCV apresentam um elevado impacto socioeconômico, com um custo total de 205 bilhões de reais, referente a internações, consultas, procedimentos médicos, custos previdenciários com auxílios e

aposentadorias e aos custos da perda temporária ou permanente das atividades laborais em função da doença (Siqueira, Siqueira-Filho, Land, 2017).

Dentre as DAC destacam-se as síndromes coronarianas agudas (SCA), sendo classificadas em três formas: Angina Instável (AI), IAM sem supradesnível do segmento ST e IAM com supradesnível do segmento ST. O infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST (STEMI) é uma das principais apresentações clínicas da cardiopatia isquêmica, sendo seu reconhecimento clínico fundamental para imediata estratégia terapêutica (Yeh *et al.*, 2010; Mcmanus *et al.*, 2011).

Considera-se IAM a morte de um segmento do músculo cardíaco por falta de irrigação sanguínea. Este evento por sua vez é causado devido a uma ruptura de ateroma ou trombo, resultando em obstrução parcial ou completa da artéria, o que desencadeia um desequilíbrio entre oferta e demanda de oxigênio ao miocárdio, levando ao Infarto do Miocárdio (Ribeiro, Silva, Lima, 2016; Smeltzer *et al.*, 2014).

Os principais fatores de risco são classificados como modificáveis e não modificáveis (OMS, 2009). Sendo os modificáveis aqueles em que o indivíduo pode controlar através da mudança de hábitos e comportamento, como a hipertensão arterial, diabetes, tabagismo, obesidade, dislipidemia, sedentarismo e estresse. Já os não modificáveis, ou aqueles que não são possíveis controlar, se referem à hereditariedade, idade e sexo. Desses, os fatores de risco diabetes e hipertensão são responsáveis por 80% das causas de IAM (Quilici *et al.*, 2014).

Os fatores de risco são componentes que podem contribuir para o desenvolvimento de doenças. Dentre os fatores de risco associados ao desenvolvimento do IAM, os principais são, idade acima de 55 anos, sexo masculino, história familiar de DCV, dislipidemia (DLP), tabagismo, hipertensão arterial sistêmica (HAS), sedentarismo, obesidade, diabetes mellitus (DM), hábitos alimentares inadequados e estresse psicossocial (Medeiros *et al.*, 2018).

O controle desses fatores de riscos vai depender da mudança de estilo de vida (MEV) saudável. Acredita-se que o controle dos fatores de risco modificáveis tenha a capacidade de contribuir com a redução de 50% na mortalidade por doenças cardiovasculares (Ezzati *et al.*, 2015). Além disso, pela identificação dos fatores de risco, pode haver uma oportunidade para um melhor planejamento de ações preventivas com o objetivo de reduzir as doenças cardiovasculares, bem como o infarto agudo do miocárdio e seu potencial resultado letal (Bhardwaj, Kandoria, Sharma, 2014).

Entretanto, dentre os profissionais da saúde, os da enfermagem se destacam, pois representam a maior força de trabalho na área da saúde, como também, durante sua prática assistencial, desempenham um trabalho permeado por situações de desgaste, estresse e falta de autocuidado (Carvalho *et al.*, 2019; Valentini *et al.*, 2020). O estresse no trabalho tem sido reconhecido como um fator de risco em vários resultados adversos à saúde, principalmente DCVs. Além disso, vários estudos têm sugerido que o excesso de trabalho é um fator de risco para infarto agudo do miocárdio (Hundekari *et al.*, 2022).

Segundo uma pesquisa realizada com trabalhadores da saúde de setores hospitalares, na região sul do Brasil, observou-se que a enfermagem são os profissionais de saúde com maior número de adoecimento relacionado ao trabalho, sendo a maior parte

dos afastamentos referentes à licenças médicas, ficando em quarto lugar os afastamentos referentes às DCVs (Dias *et al.*, 2017).

Nesse sentido, justifica-se a relevância do estudo, pois a identificação de fatores de risco para desenvolvimento do IAM nessa população, a partir dos dados decorrentes deste estudo permitirá traçar estratégias para o planejamento, vigilância, colaborando para a execução e avaliação das políticas de promoção da saúde nesta população. Dessa forma, buscamos responder a seguinte pergunta de pesquisa: Quais os fatores que contribuem para o desenvolvimento do IAM em profissionais de enfermagem?

## METODOLOGIA

Buscou-se realizar uma revisão integrativa da literatura (RIL), objetivando realizar um apanhado geral acerca dos conhecimentos de determinado assunto, realizando uma síntese e assim fundamentando um estudo significativo. Para Souza *et al.* (2017), é considerada uma das melhores formas de dar início a um estudo, devido a procura por semelhanças e diferenças nos artigos que são encontrados.

Esse tipo de revisão pode contribuir para redução de incertezas, construção de generalizações precisas, além do incremento na literatura acadêmica e científica. É tido como o método mais amplo de revisão da literatura, por proporcionar uma visão mais abrangente acerca do tema pesquisado (Mendes; Silveira; Galvão, 2008).

A realização desse método de investigação ocorre em algumas etapas distintas, são elas: 1 - identificar o tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa; 2 - estabelecer critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou pesquisa de literatura; 3 - definir informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4 - avaliar os estudos incluídos na revisão integrativa; 5 - interpretar os resultados e, 6 - apresentar a síntese do conhecimento (Crossetti, 2012).

A amostra de estudos foi composta por artigos encontrados nas bases eletrônicas, os quais foram realizadas buscas nas seguintes: Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americano e do Caribe em Ciências da saúde (LILACS) e na Base de Dados de Enfermagem (BDENF). Esta coleta dos dados ocorreu entre os meses de fevereiro a março de 2023.

Como se trata de uma RIL e não abordar questões a serem pesquisadas diretamente ao ser humano e não oferecer riscos, não necessita de aprovação para ser realizada, logo não é necessário submeter ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme preconiza a legislação do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 510/2016.

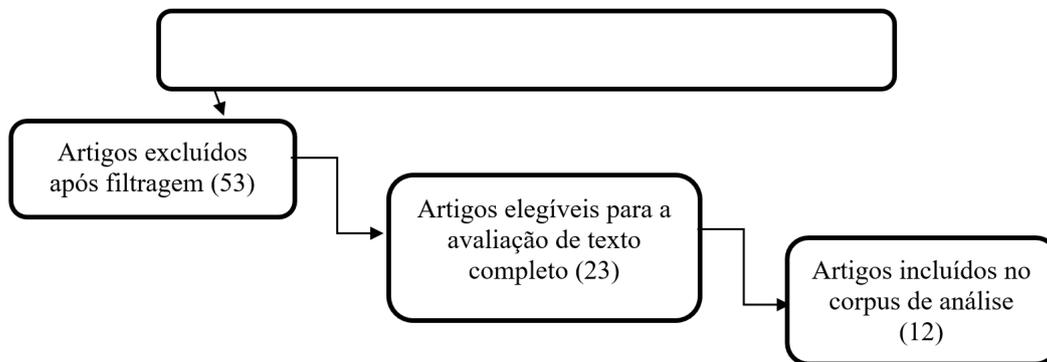
Como descritores, foram utilizados os “Descritores em Ciência da Saúde” (DeCS): “Doenças Cardiovasculares”, “Enfermagem” e “Promoção da Saúde”. Para seleção do material empírico foram estabelecidos os critérios de inclusão: estudos científicos no idioma português, publicados no período compreendido entre os anos de 2013 a 2023, disponíveis na íntegra, de acesso livre e corresponderem com o objetivo proposto. Foram excluídos os estudos em formato de editorial, carta ao editor e as pesquisas que abordaram a temática em questão, mas não exploravam a assistência de enfermagem ou não respondiam ao

questionamento da pesquisa.

Objetivando sistematizar as informações encontradas nos artigos, foi realizada uma análise de conteúdo no primeiro momento. No segundo momento, foi realizada uma leitura dos títulos e aprofundada do resumo dos artigos. Por fim foram escolhidos apenas os artigos referentes especificamente ao tema abordado.

Foi realizada uma leitura aprofundada do títulos e resumo dos artigos, diante disso, ao fazer as buscas nos descritores, foram encontrados na base de dados um total de 76 artigos, excluindo-se a quantidade total de 53 artigos, restando apenas 23 artigos após a filtragem, utilizando o assunto principal, idioma, tipo de estudo, intervalo de ano de publicação, onde destes 12 artigos estão no corpus de análise destacando aqueles que responderam ao objetivo proposto pela pesquisa que se encontram presentes nos resultados (ver tabela 1). Conforme fluxograma a seguir:

**Quadro 1 - Fluxograma de amostragem da revisão integrativa.**



Fonte: Própria do autor, 2023.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Entre os 76 estudos encontrados, apenas 12 foram considerados satisfatórios, sendo que os demais foram excluídos por não atenderem aos critérios.

Na tabela 1 a seguir, é feita uma breve caracterização dos estudos selecionados para análise, quanto aos autores, ano de publicação e título de cada estudo.

**Tabela 1 - Estudos selecionados para análise.**

Nº	AUTOR(ES)	TÍTULO	ANO
01	Alves; Marques	Fatores relacionados ao risco de Doença Arterial Coronariana entre estudantes de enfermagem	2009
02	Lemos, K. F. <i>et al.</i>	Prevalência de fatores de risco para síndrome coronariana aguda em pacientes atendidos em uma emergência.	2010
03	Custódio <i>et al.</i>	Perfil sociodemográfico e clínico de uma equipe de enfermagem portadora de Hipertensão Arterial	2011
04	Martins, L. N. <i>et al.</i>	Prevalência dos fatores de risco cardiovascular em adultos admitidos na unidade de dor torácica em Vassouras, RJ	2011
05	Magalhães <i>et al.</i>	Fatores de risco para doenças cardiovasculares em profissionais de enfermagem: estratégias de promoção da saúde	2014
06	Pires; Azevedo; Mussi	Fatores de risco cardiovascular em estudantes de enfermagem: elaboração de procedimentos de avaliação	2014

07	Sobrinho <i>et al.</i>	Infarto agudo do miocárdio: uma revisão bibliográfica	2015
08	Silva <i>et al.</i>	Fatores de risco associados ao infarto agudo do miocárdio	2019
09	Valentini <i>et al.</i>	Fatores de risco cardiovascular modificáveis em profissionais de enfermagem do setor de cardiologia: estudo transversal	2020
10	Félix <i>et al.</i>	Análise do conceito de risco cardiovascular: contribuições para a prática de enfermagem	2021
11	Ferreira <i>et al.</i>	Risco cardiovascular entre trabalhadores de enfermagem: estudo seccional	2022
12	Wang <i>et al.</i>	The relationship between sleep quality and psychological distress and job burnout among Chinese psychiatric nurses	2021

**Fonte: Dados da pesquisa, 2023.**

O IAM é classificado como uma Síndrome Isquêmica Miocárdica Instável (SIMI), tendo como principal causa a ruptura ou erosão de uma placa aterosclerótica que forma um trombo e ou êmbolo, levando à diminuição ou ausência da perfusão tecidual cardíaca (Souza, 2012).

Certas condições predispoem ao risco de ocorrência de doenças cardíacas isquêmicas, podendo estar atribuídas a Fatores de Risco (FR). Os FR modificáveis sobre os quais o paciente e equipe de saúde podem atuar são: dislipidemia, diabetes mellitus, tabagismo, sedentarismo, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), obesidade, estresse; e os FR não-modificáveis são: sexo, idade, raça, história familiar positiva de doença arterial coronariana (Martins *et al.*, 2011).

Sabe-se que a rotina de plantões é permeada por situações estressoras, sendo este elencado como um dos FR mais comuns na rotina dos enfermeiros. Conforme (Lemos, 2010), o estresse é referido como a presença de algum evento estressor ocorrido na semana anterior a uma internação, nos últimos seis meses, e avaliando também se considera ou não sua vida estressante.

Assim como a população geral, os profissionais de enfermagem também estão expostos aos fatores de risco para as doenças cardiovasculares (Félix *et al.*, 2022). De forma geral, a enfermagem está constantemente exposta a estresse diário, devido a diversos fatores como, problemas de insatisfação profissional, doenças ocupacionais, sobrecarga de trabalho e falta de reconhecimento financeiro (Valentini *et al.*, 2020).

Além disso, a enfermagem é considerada uma profissão que lida diretamente no processo de cuidado, estando envolvida com situações de sofrimento, dor, angústia e morte, favorecendo muitas vezes no baixo autocuidado, sobretudo, com relação às práticas de promoção à saúde, tais como atividade física, dieta balanceada, controle do estresse, abandono do tabagismo e do álcool (Custódio *et al.*, 2011).

O estresse relacionado ao trabalho pode interferir no sistema neuroendócrino e resultar em hiper-reatividade do sistema nervoso simpático (Belkic *et al.*, 2004). O estresse mental tem influência no nível plasmático de homocisteína e na variação da pressão arterial (Sawai *et al.*, 2008). Estudos recentes revelam que o estresse no trabalho está relacionado com o aumento do perfil lipídico e da pressão arterial de profissionais de saúde que tiveram contato direto com pacientes com covid-19 (Hundekari *et al.*, 2022).

Dessa forma, pesquisadores concluíram que os profissionais de saúde com esgotamento e exaustão emocional têm um elevado risco cardiovascular (Ferreira *et al.*, 2022). Sugere-se que o risco cardiovascular aumentado dos profissionais de saúde pode estar relacionado ao alto nível psicológico e estresse físico causado pela alta carga de funções ou pelo ambiente estressor durante a pandemia (Leo *et al.*, 2021).

Magalhães *et al.* (2014) apresentou em seu estudo como indicadores de caracterização de enfermeiros sendo considerados os FR modificáveis: faixa etária, sexo, estado civil, número de filhos, função ocupacional e tempo de serviço na instituição que pode ser relacionado com o estresse e possíveis alterações na qualidade de vida.

Com relação ao sexo, verificou-se um predomínio de profissionais do sexo feminino, embora seja necessário se considerar a enfermagem, como historicamente marcada como uma profissão quantitativamente feminina, por ser exercida majoritariamente por mulheres e porque o cuidado, objeto prioritário dessa profissão, tem sido tradicionalmente de responsabilidade social também das mulheres, assim como favorecem o aumento da inserção destas no mercado de trabalho (Lemos, 2010).

Estudos revelam que as mulheres de meia-idade podem perder gradualmente alguns dos efeitos protetores do estrogênio à medida que permeiam a menopausa, tornando-se mais suscetíveis do que os homens aos efeitos da exposição aos fatores de risco de DCV (Leo *et al.*, 2021). O grupo feminino também foi associado a níveis mais altos de fadiga por compaixão, exaustão emocional e despersonalização (Ruiz-Fernández *et al.*, 2020; Arpacioğlu; Gurler; Cakiroglu, 2021).

No entanto, o presente estudo apresenta limitação ao predomínio de sexo feminino, talvez devido sua prevalência na profissão de enfermagem. Embora, com relação aos fatores de risco cardiovasculares, verifica-se um predomínio de estudos que referem o sexo masculino como um achado esperado, uma vez que os homens apresentam alterações cardíacas mais precocemente que as mulheres, o que favorece o surgimento de complicações, como doença arterial coronariana (Martins *et al.*, 2011).

Com relação ao maior risco de desenvolver DCVs relacionado à idade, pesquisas revelam que a idade avançada pode estar relacionada à pior autoavaliação da saúde, a idade mostra ter influência com a saúde psicológica (HSU *et al.*, 2018). Observa-se também, que trabalhadores com maior idade em empregos fisicamente exigentes apresentam maior irritabilidade e que os efeitos podem ser maiores por tipo de ocupação e gênero (Rauschenbach *et al.*, 2013).

Além dos profissionais de enfermagem apresentarem fatores de risco clássicos para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, identifica-se nessa população uma alta prevalência de depressão, sonolência diurna excessiva e risco de desenvolvimento de apneia obstrutiva do sono, o que agrava ainda mais o potencial risco ocupacional da categoria (Valentini *et al.*, 2020).

Visando minimizar os fatores de doenças cardiovasculares (DCV), foram pensadas estratégias de promoção da saúde. Atualmente, as transformações no ambiente da atenção à saúde exigem o uso de estratégias de educação em saúde, de forma que os indivíduos tenham a capacidade de atender às suas necessidades. Para se ter uma educação para

a saúde de modo eficaz, faz-se necessário voltar-se para o bem estar das pessoas e das comunidades, isto transcorre e demanda por processos de ensino e aprendizagem (Magalhães *et al.*, 2014).

Desse modo, várias medidas vêm sendo recomendadas para prevenir ou reduzir o esgotamento entre profissionais de saúde em situações estressantes, como a prática de atividade física, adoção de uma dieta balanceada, realizar boa higiene do sono, contar com apoio familiar, relacionamentos significativos, desenvolver práticas reflexivas e discussões em pequenos grupos (Ferreira *et al.*, 2022).

Cada vez mais nota-se que uma baixa qualidade de sono está sendo cada vez mais associada ao desenvolvimento de DCVs. Sendo essa qualidade de sono podendo ser influenciada por alto sofrimento psicológico, alta exaustão emocional, despersonalização e baixa realização pessoal, as quais são problemas comuns na prática da enfermagem (Wang *et al.*, 2021).

Enfermeiros atuam no processo do cuidar, como cuidador do outro e, em grande parte das vezes, se esquece de praticar o autocuidado (Félix *et al.*, 2022). Vários fatores condicionam para essa problemática, dentre estes, na rotina de enfermagem temos: dupla jornada de trabalho, a responsabilidade muitas vezes de garantir a manutenção da família, além de outros compromissos referentes às condições econômicas. Todas contribuem para o surgimento de DCV como o IAM, incluindo ainda o estresse proveniente do ambiente de trabalho e o constante desgaste emocional em face desse convívio (Custódio *et al.*, 2011; Magalhães *et al.*, 2014).

Ressalta-se o quão se faz importante que se utilizem estratégias para promoção da saúde e favoreçam a qualidade de vida desses profissionais, uma vez que, em geral são cuidadores, portanto podem apresentar dificuldades de praticar o autocuidado (Félix *et al.*, 2022).

Faz-se necessário acompanhamento e atenção especial, de modo especial aos da enfermagem, uma vez que o processo de trabalho desenvolvido pelos mesmos envolve riscos ocupacionais, longas jornadas e estresse em excesso. Torna-se, portanto, prerrogativa das políticas de saúde priorizar a atenção aos profissionais cuidadores no âmbito das Instituições de saúde, com vistas a reduzir os riscos cardiovasculares e promover a saúde (Magalhães *et al.*, 2014).

O desenvolvimento de estratégias de prevenção primária cardiovascular é uma atividade indispensável para a promoção da saúde do trabalhador (Félix *et al.*, 2022). Nesse sentido, é necessário mapear, diagnosticar e implementar medidas de prevenção em relação aos fatores de risco cardiovascular nos trabalhadores de enfermagem, evitando assim o adoecimento precoce e o afastamento do ambiente de trabalho (Berti *et al.*, 2010). Pois quanto melhor for o controle dos hábitos de vida, maior é a redução dos riscos associados à DAC (Alves; Marques, 2009).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se, portanto, que identificar os fatores de risco envolvidos com o desenvolvimento de DCV, sobretudo o IAM, nos profissionais de enfermagem permite que as instituições possam implementar medidas educativas em saúde baseando-se em modelos teóricos de promoção à saúde de forma mais específica e eficaz.

Nessa perspectiva, esses fatores de risco identificados poderiam ser amenizados com intervenções educativas como a criação de grupos institucionais para a prática de atividade física, mudança de hábitos alimentares, grupos para cessação de tabagismo e alcoolismo e intervenções com práticas alternativas para o tratamento de depressão e estresse.

## REFERÊNCIA

ALVES, A.; Marques, I. R. **Fatores relacionados ao risco de Doença Arterial Coronariana entre estudantes de enfermagem**. Rev Bras Enferm, v. 62, n. 6, p. 883-8, 2009.

ARPACIOGLU, S.; Gurler, M.; Cakiroglu, S. **Secondary Traumatization Outcomes and Associated Factors among the Health Care Workers Exposed to the COVID-19**. Int. J. Soc. Psychiatry. n. 67, p. 84–89, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7348255/>. Acesso em: 07 mar 2023.

BELKIC, K. L. *et al.* **Is job strain a major source of cardiovascular disease risk?**. Scand. J. Work Environ. Health., n. 30, p. 85–128, 2004. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15127782/>. Acesso em: 07 mar 2023.

BERTI, H. W. **Dilemas e angústias de enfermeiros plantonistas evidenciados em grupo focal**. Rev Esc Enferm USP [Internet]., v. 44, n. 1, p. 174-81, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/gGGQdCLV6gY9b3m6cP7r6k/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 07 mar 2023.

BHARDWAJ, R; Kandoria, A; Sharma, R. **Infarto do miocárdio em fatores de risco adultos jovens e padrão de envolvimento da artéria coronária**. Niger Med J. v. 55, n. 1, p. 44–7, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/kKY84ZFgn3Jjx8Dv9dMsh8p/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 mar 2023.

BRUNORI, E. H. F. R. *et al.* **Associação de fatores de risco cardiovasculares com as diferentes apresentações da síndrome coronariana aguda**. Rev. Latino-Am. Enfermagem., v. 22, n. 4, p. 538-46, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.3389.2449>. Acesso em: 07 mar 2023.

CARVALHO, D. J. M. *et al.* **Nursing residence graduates and the job market**. Rev Enferm UFPE., v. 13, p. e238381, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.238381>. Acesso em: 07 mar 2023.

CROSSETTI, M. G. O. **Revisão integrativa de pesquisa na enfermagem o rigor científico que lhe é exigido**. Revista gaúcha de enfermagem, v. 33, n. 2, p. 8-9, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1983-14472012000200001>. Acesso em: 23 fev 2023.

CUSTÓDIO, I. L. *et al.* **Perfil sociodemográfico e clínico de uma equipe de enfermagem portadora de Hipertensão Arterial.** Revista Brasileira de Enfermagem, v. 64, p. 18-24, 2011.

DIAS, I. C. C. M. *et al.* **Factors associated with work accidents in the nursing team.** Rev Enferm UFPE., v. 11, n. 7, p. 2850-5, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i7a23464p2850-2855-2017>. Acesso em: 07 mar 2023.

EZZATI, M. *et al.* **Contributions of risk factors and medical care to cardiovascular mortality trends.** Nat Rev Cardiol., v. 12, n. 9, p. 508-30, 2015. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26076950/>. Acesso em: 07 mar 2023.

FÉLIX, N. D. C. *et al.* **Análise do conceito de risco cardiovascular: contribuições para a prática de enfermagem.** Rev Bras Enferm., v. 75, n. 4, p. e20210803, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0803pt>. Acesso em: 07 mar 2023.

FERREIRA, P. P. E. *et al.* **Risco cardiovascular entre trabalhadores de enfermagem: estudo seccional.** Rev Bras Enferm., v. 75, n. 4, p. e20210305, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0305>. Acesso em: 07 mar 2023.

GUS, I. *et al.* **Variações na prevalência dos fatores de risco para doença arterial coronariana no Rio Grande do Sul: uma análise de 20 comparativas entre 2002-2014.** Arq. Bras. Cardiol., v. 105, n. 6, p. 573-579, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20150127>. Acesso em: 07 mar 2023.

HSU, H. C. **Age Differences in Work Stress, Exhaustion, Well-Being, and Related Factors from an Ecological Perspective.** Int J Environ Res Public Health., v. 16, p. 50, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6338997/>. Acesso em: 07 mar 2023.

HUNDEKARI, J. *et al.* **Cardiovascular Risk among Healthcare Workers in DCH and DCHC Hospitals during COVID-19 Duty: Correlation of Stress Score with Blood Pressure and Lipid Profile.** J. Clin. Diagn. Res., v. 16, p. CC24–CC26, 2022. Disponível em: doi: [https://www.jcdr.net/articles/PDF/16652/56112\\_CE\\_\[Nik\]\\_GC\(AnK\)\\_F\(KR\)\\_PF1\(AG\\_SS\)\\_PFA\(AG\\_KM\)\\_PN\(KM\).pdf](https://www.jcdr.net/articles/PDF/16652/56112_CE_[Nik]_GC(AnK)_F(KR)_PF1(AG_SS)_PFA(AG_KM)_PN(KM).pdf). Acesso em: 07 mar 2023.

LEMOS, K. F. *et al.* **Prevalência de fatores de risco para síndrome coronariana aguda em pacientes atendidos em uma emergência.** Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 31, p. 129-135, 2010.

LEO, C. G. *et al.* **Burnout Among Healthcare Workers in the COVID 19 Era: A Review of the Existing Literature.** Front. Public Health., v. 9, p. 750529, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8585922/> Acesso em: 07 mar 2023.

MAGALHÃES, F. J. *et al.* **Fatores de risco para doenças cardiovasculares em profissionais de enfermagem: estratégias de promoção da saúde.** Revista Brasileira de Enfermagem, v. 67, p. 394-400, 2014.

MARTINS, L. N. *et al.* **Prevalência dos fatores de risco cardiovascular em adultos admitidos na unidade de dor torácica em Vassouras, RJ.** Rev Bras Cardiol, v. 24, n. 5, p. 299-307, 2011.

MCMANUS, D. D. *et al.* **Recent trends in the incidence, treatment, and outcomes of patients with STEMI and NSTEMI.** Am J Med., v. 124, n. 1, p. 40-7, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21187184/>. Acesso em: 07 mar 2023.

MEDEIROS, T. L. F. *et al.* **Mortalidade por infarto agudo do miocárdio**. Revista de Enfermagem UFPE Online., v. 12, n. 2, p. 565-572, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i2a230729p565-572-2018>. Acesso em: 07 mar 2023.

MENDES, K. S.; Silveira, R. C. C. P.; Galvão, C. M. **Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem**. Texto & contexto-enfermagem, v. 17, p. 758-764, 2008.

POWELL-WILEY, T. M. *et al.* **Obesity and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association**. Originally., v. 21, n. 143, p. e984–e1010, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000973>. Acesso em: 07 mar 2023.

QUILICI, A. P. *et al.* **Enfermagem em cardiologia**. São Paulo: Atheneu, 2014.

RAUSCHENBACH, C. *et al.* **Age and work-related stress: A review and meta-analysis**. J. Manag. Psychol., v. 28, p. 781–804, 2013. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/2013-42806-005>. Acesso em: 07 mar 2023.

RIBEIRO, K. R. A.; Silva, L. P.; Lima, M. L. S. **Conhecimento do infarto agudo do miocárdio: implicações para assistência de enfermagem**. Rer. Enferm UFPI., v. 5, n. 4, p. 63-8, 2016. Disponível em: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/5546/pdf>.

RUIZ-FERNÁNDEZ, M. D. *et al.* **Compassion Fatigue, Burnout, Compassion Satisfaction and Perceived Stress in Healthcare Professionals during the COVID-19 Health Crisis in Spain**. J. Clin. Nurs., v. 29, p. 4321–4330, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32860287/>. Acesso em: 07 mar 2023.

SAWAI, A. *et al.* **Influence of mental stress on the plasma homocysteine level and blood pressure change in young men**. Clin. Exp. Hypertens., v. 30, p. 233–241, 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18425703/>. Acesso em: 07 mar 2023.

SIQUEIRA, A. S. E.; Siqueira-Filho, A. G.; Land, M. G. P. **Análise do Impacto Econômico das Doenças Cardiovasculares nos Últimos Cinco Anos no Brasil**. Arq. Bras. Cardiol., v. 109, n. 1, p. 39-46, 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066782X2017000700039&lng=e](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2017000700039&lng=e). Acesso em: 07 mar 2023.

SMELTZER, S. C. *et al.* Brunner&Suddarth. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica** Volume 2. 12ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.

SOUZA, C. F. *et al.* **iWONDER (Imaging WhOle vessel coronary tree with intravascular ultrasound and iMap® in patiEnts with acute myocaRdial infarction) Study: Rationale and Study Design**. Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva (English Edition), v. 20, n. 2, p. 199-203, 2012.

SOUSA, L. M. M. *et al.* **A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem**. Revista investigação em enfermagem, n. 21, v. 17, 2017. Disponível em: <http://www.sinaisvitais.pt/images/stories/Rie/RIE21.pdf#page=17>. Acesso em: 18 fev 2023.

VALENTINI, A. B. *et al.* **Fatores de risco cardiovascular modificáveis em profissionais de enfermagem do setor de cardiologia: estudo transversal**. Rev Eletr Enferm., v. 22, p. 59914. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ree.v22.59914>. Acesso em: 07 mar 2023.

WANG, B. *et al.* **The relationship between sleep quality and psychological distress and job burnout among Chinese psychiatric nurses.** *Ind. Health.*, v. 59, p. 427–435, 2021 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34588380/>. Acesso em: 07 mar 2023.

World Health Organization (WHO). **Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020.** Geneve: WHO; 2013. Disponível em: <https://www.who.int/publications/item/9789241506236>. Acesso em: 07 mar 2023.

World Health Organization (WHO). **Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks.** Geneva: World Health Organization, 2009.

YEH, R. W. *et al.* **Population trends in the incidence and outcomes of acute myocardial infarction.** *N Engl J Med.*, v. 362, n. 23, p. 2155-65, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20558366/>. Acesso em: 07 mar 2023.

# Consumo de bebidas alcoólicas entre estudantes de medicina

## *Consumption Alcoholic Drinks Among Medical Students*

Amanda Chetco Gazola

Heloisa Silva Guilherme

Paula Fernanda Chadi

Camila Marroni Roncon Picolo

### RESUMO

**Introdução:** Para o jovem no início da faculdade, a bebida alcoólica pode ser de fácil acesso e grande interesse, seu consumo excessivo é normalizado dentre a socialização dos estudantes. A experiência universitária dá aos estudantes a primeira oportunidade de ser parte de um grande grupo de pares sem supervisão familiar, tornando-os mais suscetíveis ao uso e possível abuso de bebidas alcoólicas, tabaco e drogas ilícitas. O uso indiscriminado de bebidas alcoólicas nas universidades é frequente e acarreta em prejuízos nos âmbitos biopsicossocial e espiritual, além de interferir no desempenho acadêmico do indivíduo. Para os estudantes de medicina, o uso da bebida alcoólica tem motivações além das comuns como a rotina cansativa, a independência financeira tardia, privação de sono e do contato familiar, tornando a bebida além de prazerosa, um escape do dia a dia.

**Objetivo:** Avaliar o consumo de bebidas alcoólicas entre estudantes de medicina do 1º ao 12º semestre da Fundação Educacional do Município de Assis. **Metodologia:** Estudo descritivo, exploratório de caráter transversal de natureza quantitativa. Por meio de uma carta convite, enviada aos estudantes, o qual consta um link para a plataforma Google Forms, contendo questionário de caracterização do estudante e o questionário Audit, que foram usados como instrumento de coleta de dados. Foi elegível ao estudo, os estudantes da 1ª a 12ª etapa, regularmente matriculados no curso de Medicina da Fundação Educacional do Município de Assis e com idade maior que 18 anos. Os dados do estudo foram tabulados em dupla digitação e conferência em planilha Excel 2013, para a análise descritiva.

**Palavra-chave:** consumo de bebidas alcoólicas; consumo excessivo de bebidas alcoólicas; estudantes de medicina; álcool.



## ABSTRACT

**Introduction:** For young people at the beginning of college, alcoholic beverages can be easily accessible and of great interest, their excessive consumption is normalized among students' socialization. The college experience gives students their first opportunity to be part of a large peer group without family supervision, making them more susceptible to the use and possible abuse of alcohol, tobacco, and illicit drugs. The indiscriminate use of alcoholic beverages in universities is frequent and causes damage in the biopsychosocial and spiritual spheres, in addition to interfering with the individual's academic performance. For medical students, the use of alcoholic beverages has motivations beyond the common ones, such as tiring routine, late financial independence, deprivation of sleep and family contact, making drinking, in addition to being pleasurable, an escape from everyday life. **Objective:** To evaluate the consumption of alcoholic beverages among medical students from the 1st to 12th semester at the Fundação Educacional do Município de Assis. **Methodology:** Descriptive, exploratory, cross-sectional study of a quantitative nature. Through an invitation letter, sent to students, which contains a link to the Google Forms platform, containing a student characterization questionnaire and the Audit questionnaire, which were used as a data collection instrument. Students from the 1st to 12th stage, regularly enrolled in the Medicine course at the Fundação Educacional do Município de Assis and aged over 18 years old, were eligible for the study. The study data were tabulated in double entry and checked in an Excel 2013 spreadsheet, for descriptive analysis.

**Keywords:** consumption of alcoholic beverages; excessive consumption of alcoholic beverages; medical students; alcohol.

## INTRODUÇÃO

O início da faculdade juntamente com o início da vida adulta causa mudanças no hábito de vida do jovem, a bebida alcoólica por ser de fácil acesso e por possibilitar grande socialização, vem tendo seu uso em excesso (Pinton, 2005).

O Relatório Global sobre Álcool e Saúde (2018) da OMS ratifica que mais de 3 milhões de pessoas morreram por ano no mundo como resultado do consumo de bebidas alcoólicas. Ressaltando a faixa etária de 20 a 39 anos, no qual aproximadamente 13,5% das mortes estão relacionadas ao uso e abuso da bebida.

De acordo com o CISA (Centro de Informações sobre Saúde e Álcool - 2022) o uso de bebidas alcoólicas entre os jovens desperta grande preocupação entre os profissionais de saúde, influenciando em mudanças físicas, sociais e psicológicas, além de prejudicar o desenvolvimento do sistema nervoso e o cursar da faculdade.

O BPE (beber pesado episódico), consiste no consumo exagerado durante pouco tempo de bebidas alcoólicas, sendo mais prevalente em adolescentes e adultos jovens universitários (Silveira, 2008).

A dose padrão é definida pela OMS como a quantidade de etanol puro contido nas bebidas alcoólicas. No Brasil, 1 dose de bebida alcoólica corresponde a 14 gramas de álcool puro, o que significa 350 ml de cerveja (5% de álcool), 150 ml de vinho (12% de

álcool) ou 45 ml de destilado (vodka, uísque, cachaça, gin, tequila, com 40% de álcool). De tal modo que o consumo moderado representa 1 dose por dia para mulheres, e 2 duas doses por dia para homens (Rocha, 2011).

No Estado de São Paulo há um predomínio do consumo de bebidas alcoólicas por jovens de 20 a 29 anos, resultando em 33,8%. E o consumo abusivo está relacionado a 28,4% em mulheres e 55,6% em homens, na mesma faixa etária (CISA, 2022).

A experiência universitária dá aos estudantes a primeira oportunidade de ser parte de um grande grupo de pares sem supervisão familiar. Tornando-os mais suscetíveis ao uso de bebidas alcoólicas, tabaco e drogas ilícitas. De tal modo que a prevalência de uso de bebidas alcoólicas na vida é de 90,4%, sendo as bebidas mais consumidas a cerveja (57,6%), combinados (40%) e champanhe (30,3%) (WHO, 2018).

Os universitários da área da saúde possuem uma média de doses de bebida alcoólica consumida por semana de 20 doses para homens e 07 doses para as mulheres, destes 47% são de cerveja (Ribeiro, 2007). A bebida alcoólica foi apontada como a substância mais utilizada por estudantes da Universidade de São Paulo (USP) e da Universidade Estadual Paulista (UNESP).

A motivação para alunos de medicina realizarem uso e abuso da bebida alcoólica vai além das comuns, com a intensa pressão do curso, independência financeira tardia, rotinas exaustivas, privação de sono e convívio familiar, a bebida se torna um escape rápido e prazeroso (Carneiro, 2002).

De acordo com o estudo apresentado por Machado *et al.* (2015) que compara o uso de bebidas alcoólicas por instituições, percebe-se que 72,2% dos alunos da instituição privada consomem-as e que 81% dos universitários da instituição pública fazem uso de bebidas alcoólicas. Relacionando com os dados encontrados por Mariez *et al.* (2005), o consumo da bebida alcoólica é semelhante entre estudantes da rede pública (77,9%) e privada (82,6%), mas alunos da instituição pública possuem acesso às bebidas alcoólicas um pouco mais tarde, entre os 16 e 20 anos. Deste modo este artigo avaliou o consumo de bebidas alcoólicas entre estudantes de Medicina do 1º ao 12º semestre da Fundação Educacional do Município de Assis.

## MÉTODO

Trata-se de estudo descritivo, exploratório de caráter transversal de natureza quantitativa. Local do estudo é a Fundação Educacional do Município de Assis (SP). A população total de estudantes do curso de Medicina da 1ª à 12ª etapa da FEMA corresponde a 466 alunos, de acordo com a secretaria do IMESA. Foi considerado para amostragem com distribuição heterogênea (50/50), considerando porcentagem de erro amostral de 5% e nível de confiança 95%. Aplicado no cálculo amostral <https://comentto.com/calculadora-amostral/>, demonstra um tamanho adequado da amostra de no mínimo 211 alunos. Para a avaliação do consumo de bebidas alcoólicas entre os estudantes de medicina do 1º ao 12º semestre da Fundação Educacional do Município de Assis (FEMA) interior do estado de São Paulo, foi utilizado o questionário Audit (Alcohol Use Disorders Identification Test)

desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), (Apêndice 1). Foi disponibilizado um questionário de caracterização do estudante, contendo suas informações básicas (Anexo 1). Este questionário foi aplicado em um recorte no tempo, de junho a agosto de 2023 de forma on-line construído pela plataforma Google Forms. Os dados encontrados no estudo foram tabulados em dupla digitação e conferência em planilha Excel 2013, para análise.

## RESULTADOS

Foram entrevistados 214 pessoas, dos quais 163 (76,2%) eram do sexo feminino e 51 (23,8%) do sexo masculino. A faixa etária dos estudantes variou entre 17 e 51 anos, sendo mais prevalente aos 24 anos (13,6%), sendo 5 indivíduos abaixo de 18 anos, que não obedeceram os critérios de inclusão. O estado civil, solteiro, foi em 93% dos entrevistados.

Dentre as bebidas que costumam consumir, 85 estudantes (39,7%) relataram beber cerveja, seguido de 68 (31,8%) com consumo de vodka. 26 pessoas (12,1%) disseram não realizar o consumo de bebidas alcoólicas, sendo que 92 pessoas (43%) associam mais de uma bebida alcoólica.

A frequência do consumo foi relatada em 109 pessoas (50,9%) por 2 - 4 vezes no mês, enquanto 35 (16,4%), 2 - 3 vezes por semana. Em relação a quantidade de bebida consumida variou entre 0 - 1 dose por episódio em 116 pessoas (54,2%) e 2 a 3 doses em 54 pessoas (25,2%). A porcentagem de estudantes que consomem mais de 5 doses em uma única ocasião 1x por semana foi de 37 estudantes (17,3%).

Foi relatado por 31 pessoas (14,5%) que menos de uma vez por mês não conseguiram fazer o que era esperado devido ao uso de bebidas alcoólicas.

Em relação aos sentimentos, 76 pessoas (35,5%) relataram se sentir culpado ou com remorso menos de 1 vez por mês, seguido por 21 pessoas (9,8%) 1 vez por mês.

Sobre a incapacidade de lembrar o que aconteceu devido ao consumo de bebidas alcoólicas, 70 pessoas (32,7%) referem menos de 1 vez por mês, enquanto 22 pessoas (10,3%) 1 vez por mês.

Relacionado a prejuízos ou ferimentos a si mesmo ou aos demais, quando questionados 174 indivíduos (81,3%) responderam que não e 28 pessoas (13,1%) sim mas não no último ano.

Ao serem questionados se algum parente, amigo ou médico já se preocupou ou sugeriu que parassem com uso de bebidas, 194 pessoas (90,7%) responderam que não e 10 pessoas (4,7%) responderam que sim, durante o último ano.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Detectou-se que o consumo de bebidas alcoólicas da Fundação Educacional do Município de Assis (FEMA) entre os estudantes de medicina atingiu números preocupantes (87,9%). Sendo o estado civil da maioria solteiro e a bebida mais consumida cerveja.

A pesquisa aponta a necessidade de criar políticas educacionais que gerem ao estudante uma reflexão sobre o consumo de bebidas alcoólicas, consequências que este hábito pode trazer ao dia-a-dia do futuro médico e a motivação desse comportamento nocivo.

## REFERÊNCIAS

BERGMAN, H.; KALLMÉN, H. **Alcohol use among Swedes and psychometric evaluation of the alcohol use disorders identification test**. Alcohol & Alcoholism. 2002.

CARNEIRO, A.P.L.; RONZANI, T.N. **Audit (Alcohol use disorders identification test) e Audit-C**. 2002

CISA. **Centro de Informações sobre Saúde e Álcool - Juventude e álcool: cenário atual**. 2022. Disponível em: Juventude e álcool: cenário atual - CISA - Centro de Informações sobre Saúde e Álcool. Acesso em 22 nov. 2022.

GLOBAL status report on alcohol and health 2018. **Geneva: World Health Organization**; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

GUIMARÃES, V.V. *et al.* **Consumo abusivo e dependência de álcool em população adulta no Estado de São Paulo**. Brasil. Rev Bras Epidemiol 2010; 13(2): 314-25

MACHADO, J.N.S. *et al.* **Consumo de álcool entre acadêmicos de medicina**. RBPeCS.;2(2): 46-51. 2015.

MARIZ, S. R.; BARROS, M. A. C.; MARIZ, J. P. **O consumo de substâncias psicoativas por estudantes do ensino médio, em São Luís - MA (Brasil)**. Revista Infarma, v. 17, n.5/6, 2005.

PEDROSA, A.A.S *et al.* **Consumo de álcool entre estudantes universitários**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 27(8):1611-1621, ago, 2011

PINTON, F.A. *et al.* **Uso de drogas entre os estudantes de medicina da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto**, SP, no ano de 2002. Arq Ciênc Saúde. 2005.

RIBEIRO, Elaine. **Padrão de consumo de bebidas alcoólicas entre universitários da área da saúde de uma Faculdade do interior do estado de São Paulo - Ribeirão Preto**. 2007.

ROCHA, L.A. *et al.* **Consumo de Álcool entre estudantes de faculdades de medicina de Minas Gerais, Brasil**. Revista Brasileira de Educação Médica 35 (3) : 369-375; 2011.

SILVEIRA, C.M. *et al.* **Epidemiologia do beber pesado e beber pesado episódico no Brasil: uma revisão sistemática da literatura**. Rev. Psiq. Clín 35.. São Paulo (SP). 2008.

## ANEXOS

### Anexo I - caracterização do estudante

Gênero: ( ) Feminino ( ) Masculino ( ) Outros: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ anos

Estado Civil: ( ) Casado ( ) Solteiro ( ) Divorciado ( ) Viúvo ( ) Outro

Semestre ou Etapa do curso: ( ) 1<sup>a</sup> ( ) 2<sup>a</sup> ( ) 3<sup>a</sup> ( ) 4<sup>a</sup> ( ) 5<sup>a</sup> ( ) 6<sup>a</sup> ( ) 7<sup>a</sup> ( ) 8<sup>a</sup>  
( ) 9<sup>a</sup> ( ) 10<sup>a</sup> ( ) 11<sup>a</sup> ( ) 12<sup>a</sup>

Com quem mora: ( ) Sozinho ( ) República ( ) Companheiro(a)/ Amigo(a)

Qual seu tipo de bebida alcoólica mais consumida?

( ) Cerveja ( ) Vodka ( ) Cachaça ( ) Gim ( ) Uísque

( ) Outro

Costuma associar as bebidas alcoólicas: ( ) Sim ( ) Não

## APÊNDICES

### APÊNDICE 1 - questionário Audit

Com que frequência (quantas vezes por semana) você consome bebidas alcoólicas?

Nunca [0]	Uma vez por mês ou menos [1]	2-4 vezes por mês [2]	2-3 vezes por semana [3]	4 ou mais vezes por semana [4]
-----------	------------------------------	-----------------------	--------------------------	--------------------------------

Quantas doses de bebida alcoólica você consome em um dia normal?

0 ou 1 [0]	2 ou 3 [1]	4 ou 5 [2]	6 ou 7 [3]	8 ou mais [4]
------------	------------	------------	------------	---------------

Com que frequência (quantas vezes por semana) você consome 5 ou mais doses em uma única ocasião?

Nunca [0]	Menos que uma vez por mês [1]	Uma vez por mês [2]	Uma vez por semana [3]	Quase todos os dias [4]
-----------	-------------------------------	---------------------	------------------------	-------------------------

Quantas vezes ao longo dos últimos doze meses você achou que não conseguiria parar de beber, uma vez tendo começado?

Nunca [0]	Menos que uma vez por mês [1]	Uma vez por mês [2]	Uma vez por semana [3]	Quase todos os dias [4]
-----------	-------------------------------	---------------------	------------------------	-------------------------

Quantas vezes ao longo dos últimos doze meses você não conseguiu fazer o que era esperado de você por causa da bebida alcoólica?

Nunca [0]	Menos que uma vez por mês [1]	Uma vez por mês [2]	Uma vez por semana [3]	Quase todos os dias [4]
-----------	-------------------------------	---------------------	------------------------	-------------------------

Quantas vezes ao longo dos últimos doze meses você precisou beber pela manhã para poder se sentir bem ao longo do dia, após ter bebido bastante no dia anterior?

Nunca [0]	Menos que uma vez por mês [1]	Uma vez por mês [2]	Uma vez por semana [3]	Quase todos os dias [4]
-----------	-------------------------------	---------------------	------------------------	-------------------------

Quantas vezes ao longo dos últimos doze meses você se sentiu culpado ou com remorso após ter bebido?

Nunca [0]	Menos que uma vez por mês [1]	Uma vez por mês [2]	Uma vez por semana [3]	Quase todos os dias [4]
-----------	-------------------------------	---------------------	------------------------	-------------------------

Quantas vezes ao longo dos últimos doze meses você foi incapaz de lembrar o que aconteceu devido à bebida alcoólica?

Nunca [0]	Menos que uma vez por mês [1]	Uma vez por mês [2]	Uma vez por semana [3]	Quase todos os dias [4]
-----------	-------------------------------	---------------------	------------------------	-------------------------

Você já causou ferimentos ou prejuízos a você mesmo ou a outras pessoas após ter bebido?

Não [0]	Sim, mas não no último ano [2]	Sim, durante o último ano [4]
---------	--------------------------------	-------------------------------

Alguém ou algum parente, amigo ou médico, já se preocupou com o fato de você beber ou sugeriu que você parasse?

Não [0]	Sim, mas não no último ano [2]	Sim, durante o último ano [4]
---------	--------------------------------	-------------------------------

# Sonolência excessiva diurna entre estudantes universitários de educação física

## *Excessive daytime sleepiness among physical education students*

**Carlos Roberto Teixeira Ferreira**

*LaMEECCS - UFAC*

**Ramon Oliveira Ferreira**

*LaMEECCS - UFAC*

**Fabiano Santana de Oliveira**

*LaMEECCS - UFAC*

**João Carlos Rodrigues Carvalho**

*LaMEECCS - UFAC*

**Ana Clara Ferreira Asbeque**

*LaMEECCS - UFAC*

**Maura Bianca Barbary de Deus**

*LaMEECCS - UFAC*

**Rubens Santana de Almeida Netto**

*LaMEECCS - UFAC*

**Danielle Ferreira do Nascimento Linard**

*LaMEECCS - UFAC*

**João Carlos Rodrigues Carvalho**

*LaMEECCS - UFAC*

**Francisco Naildo Cardoso Leitão**

*LaMEECCS - UFAC*

**Mauro José de Deus Morais**

*LaMEECCS - UFAC*

### RESUMO

**OBJETIVO:** Verificar a sonolência excessiva diurna entre os estudantes do curso de Educação Física da UFAC. **MÉTODO:** Trata-se de um transversal descritivo de abordagem quantitativa. A amostra de conveniência foi composta por 82 alunos de ambos os sexos do curso de Educação Física. Coleta de dados foi durante no mês de maio de 2022. Para a realização da coleta de dados utilizou-se um questionário semiestruturado, elaborado na plataforma Google Formulários que foi posto à disposição dos participantes por meio digital WhatsApp. O questionário da Sonolência



Excessiva Diurna (SED) foi utilizada e é baseada em 8 situações cotidianas, e o avaliado responde a probabilidade de cochilar ou adormecer nessas situações. do, cujo as variáveis examinadas foram idade, sexo, situação conjugal, tempo de sono, consumo de bebida alcoólica, tabagismo, percepção da saúde e percepção do sono. Os dados coletados foram utilizados para criar um banco de dados no software Excel da Microsoft® e posteriormente software SPSS® v.22 para realizar os cálculos de porcentagem. RESULTADOS: A maioria é do sexo masculino (59,8%) e a idade dos pesquisados abaixo de 25 anos (69,5%). O sexo masculino apresenta 53,1% com nenhuma sonolência e 10,2% de severa sonolência. No entanto, as mulheres apresentaram maior sonolência leve (54,5%) e moderada sonolência (9,1%). CONCLUSÃO: O trabalho mostrou que as mulheres apresentaram maior porcentagem de sonolência excessiva diurna do que os homens e os fatores comportamentais como consumo de bebidas alcoólicas e tabagismo estiveram baixa porcentagem na amostra do estudo.

**Palavras-chave:** sonolência excessiva diurna; estudantes; educação física.

## ABSTRACT

**AIM:** To verify the excessive daytime sleepiness among students of the Physical Education course at UFAC. **METHODS:** This is a descriptive cross-sectional study with a quantitative approach. The convenience sample was composed of 82 students of both genders from the Physical Education course. Data were collected during the month of May 2022. For data collection a semi-structured questionnaire was used, prepared on the Google Forms platform that was made available to the participants through digital WhatsApp. The Excessive Daytime Sleepiness (EDS) questionnaire was used, and is based on 8 everyday situations, and the respondent answers the probability of dozing or falling asleep in these situations. The variables examined were age, gender, marital status, sleep duration, alcohol consumption, smoking, health perception, and sleep perception. The data collected were used to create a database in Microsoft® Excel software and later SPSS® v.22 software to perform the percentage calculations. **RESULTS:** The majority is male (59.8%) and the age of those surveyed is below 25 years (69.5%). The males presented 53.1% with no sleepiness and 10.2% with severe sleepiness. However, females showed more light sleepiness (54.5%) and moderate sleepiness (9.1%). **CONCLUSION:** This study showed that women had a higher percentage of excessive daytime sleepiness than men, and behavioral factors such as alcohol consumption and smoking were low in the study sample.

**Keywords:** Excessive daytime sleepiness; Students; Physical Education.

## INTRODUÇÃO

Distúrbios ou problemas relacionados ao sono têm ganhado destaque na literatura científica, principalmente pelo impacto que podem ter na saúde humana. Um grande problema relacionado ao sono é a sonolência diurna excessiva, caracterizada por um aumento da necessidade de sono em horários inadequados ou mesmo cochilos involuntários durante o dia, quando a pessoa deveria estar ativa e alerta. Assim, essa condição está relacionada à potencial fragmentação do sono, tornando-o ineficiente, além de estar associada a diversos

distúrbios primários do sono, incluindo apneia, narcolepsia e distúrbios do ritmo circadiano. O sono é um fenômeno universal inescapável e, portanto, incorporado nas estruturas sociais (Dutra Da Silva *et al.*, 2022).

Em termos de prevalência, estima-se que 10% a 20% da população geral sofram de sonolência diurna excessiva. Este distúrbio entre estudantes universitários é cada vez mais preocupante, principalmente porque estão em processo de ensino-aprendizagem e necessitam de concentração, raciocínio e memória para realizar suas atividades acadêmicas. Estudos mostraram que os estudantes universitários são um grupo demográfico particularmente vulnerável à sonolência diurna excessiva, com prevalência variando de 10,5% a 78%. Pesquisa com universitários brasileiros mostraram prevalência entre 36,9% e 63% (Prichard, 2020).

Estudantes universitários vivenciam interrupções em seu ciclo circadiano devido ao estresse do ambiente acadêmico, agravado por hábitos como navegar na internet, assistir televisão e consumir álcool e tabaco, comuns nesse grupo demográfico (Corrêa *et al.*, 2017). Estes estudantes, principalmente aqueles de cursos academicamente exigentes, são uma preocupação quanto à presença de distúrbios do sono e como uma população composta principalmente por adultos jovens que vão para a cama muito tarde e, portanto, têm menos horas de sono (Niño García *et al.*, 2019).

As elevadas exigências acadêmicas e a adaptação à vida universitária que caracterizam o ingresso e a permanência na carreira do ensino superior parecem trazer consigo um aumento da responsabilidade do estudante que o predispõe à privação do sono de qualidade, maior vulnerabilidade ao stress acadêmico e mudança de hábitos e, se agravam, devido ao desconhecimento sobre comportamentos relacionados à higiene e qualidade do sono. Isso sugere uma tendência de ficar acordado por períodos mais longos, resultando em um déficit crônico de sono acumulado que não pode ser totalmente compensado (Portilla-Maya *et al.*, 2019).

Neste sentido, o objetivo deste trabalho é verificar a sonolência diurna excessiva entre os acadêmicos de Educação Física da Universidade Federal do Acre.

## MÉTODO

Trata-se de um transversal descritivo de abordagem quantitativa. A amostra de conveniência foi composta por 82 alunos de ambos os sexos do curso de Educação Física. Coleta de dados foi durante no mês de maio de 2022.

Os participantes foram recrutados através da rede social WhatsApp. Nele continha informações sobre o objetivo do estudo, bem como um link para o questionário online criado com o Google Formulário. Após ativar o link para as perguntas da pesquisa, havia um conteúdo que dizia que a pesquisa era totalmente voluntária, anônima e não remunerada. Os critérios de inclusão considerados foram a disponibilidade para responder aos questionários e participação voluntária. Como critério de exclusão, o não aceite em participar e problemas de conexão durante o preenchimento dos questionários.

Foi aplicado um questionário sociodemográfico desenvolvido pela pesquisadora,

com questões direcionadas ao estudo a ser investigado, cujo as variáveis examinadas foram idade, sexo, situação conjugal, tempo de sono, consumo de bebida alcoólica, tabagismo, percepção da saúde e percepção do sono.

A Escala de Sonolência de Epworth (ESS) foi utilizada para avaliar a sonolência diurna excessiva (SDE) versão brasileira. A ESS é baseada em 8 situações cotidianas, e o avaliado responde a probabilidade de cochilar ou adormecer nessas situações.

A pontuação para cada resposta varia de 0 a 3, sendo 0 nenhuma chance de cochilar, 1 pequena chance de cochilar, 2 moderada chance de cochilar e 3 alta chance de cochilar. A soma das oito situações cotidianas pode chegar a 24 pontos. A avaliação foi de 0 a 10 pontos nenhuma chance de cochilar, de 11 a 16 pontos pequena chance de cochilar, de 17 a 20 pontos moderada chance de cochilar e de 20 a 24 pontos alta chance de cochilar.

Este questionário é utilizado em diversos estudos demonstrando a boa aplicabilidade de tais ferramentas para a coleta subjetiva de informações qualitativas e quantitativas sobre sono e sonolência diurna excessiva. Esses instrumentos são acessíveis, simples, de fácil compreensão e rápido preenchimento, diferentemente da polissonografia, que é o padrão ouro para avaliação da qualidade do sono e seus distúrbios, exigindo espaço físico adequado e pessoal treinado, exigindo alto investimento financeiro e limitando sua acessibilidade para alguns centros clínicos do país (Bertolazi, 2009).

Os dados coletados foram utilizados para criar um banco de dados no software Excel da Microsoft®. Em seguida, foi utilizado o software SPSS® v.22 para realizar os cálculos da porcentagem da frequência relativa.

## RESULTADOS

A **Tabela 1** apresenta as características do perfil sociodemográfico e descritiva das variáveis determinantes da saúde dos estudantes que participaram do estudo. A maioria é do sexo masculino (59,8%) e a idade dos pesquisados abaixo de 25 anos (69,5%).

Além disso, a maior parte vive com companheiro (51,2%) e o tempo total de sono menor que 8 horas (72%). Adicionando a isso, a maioria relatou não consumir bebida alcoólica (64,6%), não fumar (92,7%), percebe a saúde como boa (91,5%) e apresenta boa percepção do sono (53,7%).

**Tabela 1 - Característica sociodemográfica e descritiva das variáveis determinantes da saúde dos acadêmicos de Educação Física.**

Variáveis		n	%
<b>Sexo</b>	Masculino	49	59,8
	Feminino	33	40,2
<b>Idade</b>	≤ 25 anos	57	69,5
	> 25 anos	25	30,5
<b>Situação conjugal</b>	Com companheiro	42	51,2
	Sem companheiro	40	48,8
<b>Tempo de sono</b>	Menos de 8 horas	59	72
	Entre 8 e 10 horas	20	24,3
	Maior que 10 horas	3	3,7

<b>Consumo de bebida alcoólica</b>	Sim	29	35,4
	Não	53	64,6
<b>Tabagismo</b>	Sim	6	7,3
	Não	76	92,7
<b>Percepção da saúde</b>	Boa	75	91,5
	Ruim	7	8,5
<b>Percepção do sono</b>	Bom	44	53,7
	Ruim	38	46,3

Fonte: dos autores.

A **Tabela 2** refere-se à distribuição da classificação da escala de sonolência excessiva diurna por sexo dos participantes da pesquisa. O sexo masculino apresenta 53,1% com nenhuma sonolência e 10,2% de severa sonolência. No entanto, as mulheres apresentaram maior sonolência leve (54,5%) e moderada sonolência (9,1%).

**Tabela 2 - Distribuição da sonolência excessiva diurna por sexo dos acadêmicos de Educação Física.**

Classificação	Sexo	
	Masculino	Feminino
Nenhuma chance de cochilar	44 (53,1%)	5 (6,1%)
Pequena chance de cochilar	28 (34,7%)	45 (54,5%)
Moderada chance de cochilar	2 (2%)	7 (9,1%)
Alta chance de cochilar	8 (10,2%)	5 (6,1%)

Fonte: dos autores.

## DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo verificar a presença de sonolência diurna entre os acadêmicos de Educação Física. Essa questão entre estudantes universitários tem sido alvo de novas pesquisas que relacionam distúrbios do sono a prejuízos acadêmicos. A sonolência excessiva diurna entre estudantes de Educação Física é um tema pouco pesquisado no Brasil, principalmente considerando o impacto silencioso na qualidade do sono desta população.

A caracterização das participantes indicou homens e mulheres acima de 25 anos, que moram com companheiros, fatos que se assemelham ao perfil dos alunos dos cursos de técnico e auxiliar de enfermagem em nível nacional. A amostra investigada, indica que maioria era do sexo masculino (59,8%), tempo de sono menos que 8 horas (72%) por dia. Em nosso estudo, a porcentagem total da sonolência excessiva diurna entre as mulheres foi de 66,5% (n=57). As mulheres são mais propensas a sofrer de exaustão mental, privação de sono, déficit e disfunção ao equilibrar várias atividades (Marta *et al.*, 2020). A maior prevalência de SDE em mulheres corroboram com os resultados encontrados na literatura científica que mostram que as jovens adultas são mais propensas a sofrer de problemas relacionados ao sono (Barbosai *et al.*, 2020).

O sexo feminino tem sido associado à sonolência diurna, sono de má qualidade autorrelatado e despertares noturnos. Alguns estudos não encontraram associação entre

sexo e sono, outros encontraram distúrbios do sono mais comuns em homens do que mulheres e outros apresentaram maior prevalência de sono inadequado, longa latência e sonolência diurna nas mulheres (Carone *et al.*, 2020).

Um estudo brasileiro com 1.066 pessoas identificou prevalência estatisticamente maior de SDE em mulheres (21,7%) do que em homens (10,6%). O estudo relatou uma prevalência estatisticamente semelhante de SDE em todas as faixas etárias, estado civil e nível educacional (Erdinc *et al.*, 2015). Da mesma forma, o presente estudo identificou a sonolência excessiva diurna em universitárias de Educação Física mas, ao contrário do estudo anterior, foi encontrada uma porcentagem de 54,5% de sonolência leve no grupo de mulheres. Essa diferença pode ser compreendida quando se considera que o comportamento dessas duas faixas etárias reflete sua atual fase de vida em termos de desenvolvimento neurocognitivo e maturação emocional (Hara *et al.*, 2004).

Em outro estudo, a sonolência diurna foi referida por 32,2% dos estudantes, com maior frequência entre as mulheres (37,9), entre os mais jovens (18-22 anos) (36,4%), com aulas no turno da manhã (36,1%), os que não praticavam atividade física (35,8%), os que relataram consumo nocivo de álcool (39,6%) e estavam matriculados em cursos na área de saúde e ciências da vida (40,9%) (Carone *et al.*, 2020).

Em estudantes de medicina turcos, a SDE foi mais prevalente no sexo feminino, concordando com as observações do presente estudo. Uma alta prevalência de SDE foi detectada em pré-universitários (55,8%), que mostra a origem do distúrbio do sono ocorrido antes do início do ensino superior. Entre os pré-universitários, os fatores associados à SDE foram consumo de álcool e tabagismo, não havendo associação com sexo, idade e depressão (Erdinc *et al.*, 2015). Embora o presente estudo não tenha avaliado o desempenho acadêmico, sua associação causal com a SDE vem se consolidando cada vez mais.

A nossa pesquisa também mostrou baixa porcentagem de universitários que vem fazer uso de tabaco 92,5% e bebidas alcólicas 64,6%. A prevalência do tabagismo estava associado à má qualidade do sono em adolescentes e adultos, resultando em sono e despertar mais rasos e inquietos. Além do tabagismo, outro estudo também mostrou que o consumo de álcool foi associado a maior prevalência de insônia e má qualidade do sono (Li *et al.*, 2017).

O tabagismo é a dependência química mais comum na sociedade. Estudos anteriores descobriram que problemas de sono, como dificuldade em adormecer e permanecer dormindo, bem como sonolência diurna, são mais comuns em fumantes do que em não fumantes. Esses distúrbios do sono podem prejudicar o funcionamento psicológico e fisiológico e aumentar a morbidade e mortalidade relacionadas ao tabagismo (Didem Görgün Hattatoğlu, 2021).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso trabalho mostrou que as mulheres apresentaram maior porcentagem de sonolência excessiva diurna do que os homens e os fatores comportamentais como consumo de bebidas alcoólicas e tabagismo estiveram baixa porcentagem na amostra do

estudo. Tanto o consumo de álcool quanto o tabagismo são estilos de vida modificáveis e sua retirada pode contribuir para a higiene do sono adequada em estudantes universitários. No entanto, mais pesquisas devem ser realizadas, a fim de buscar mais aprofundamento e compreensão mais aprofundada das causas, já que muito ainda pode ser explicado sobre a temática.

## REFERÊNCIAS

1. BERTOLAZI, A.N. *et al.* **Validação da escala de sonolência de Epworth em português para uso no Brasil.** J. Bras. Pneumol, v. 35, n. 9, p. 877-883, 2009.
2. BARBOSAI, S. M. M. L. *et al.* **Prevalência de sonolência diurna excessiva e fatores associados em adolescentes da coorte RPS, em São Luís (MA).** Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 23, 2020. ISSN 1980-5497.
3. CARONE, C. M. D. M. *et al.* **Fatores associados a distúrbios do sono em estudantes universitários.** Caderno de Saúde Pública. 36: 1-16 p. 2020.
4. CORRÊA, C. C. *et al.* **Sleep quality in medical students: a comparison across the various phases of the medical course.** J Bras Pneumol, v. 43, n. 4, p. 285-289, Jul-Aug 2017. ISSN 1806-3713.
5. DIDEM GÖRGÜN HATTATOĞLU, Ş. A., BIRSEN PINAR YILDIZ. **Does smoking impair sleep hygiene?** Arquivos de Neuro-Psiquiatria, v. 79, n. 12, 2021. ISSN 1678-4227.
6. DUTRA DA SILVA, R. C. *et al.* **Prevalence and factors associated with excessive and severe daytime sleepiness among healthcare university students in the Brazilian Midwest.** Journal of Sleep Research, v. 31, n. 3, p. e13524, 2022/06/01 2022. ISSN 0962-1105. Disponível em: < <https://doi.org/10.1111/jsr.13524> >. Acesso em: 2022/06/23.
7. ERDINC, O. *et al.* **The relationship between excessive daytime sleepiness and depression in medical students.** Sleep Medicine, v. 16, p. S188, 2015/12/01/ 2015. ISSN 1389-9457. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389945715017803> >.
8. HARA, C.; LOPES ROCHA, F.; LIMA-COSTA, M. F. F. **Prevalence of excessive daytime sleepiness and associated factors in a Brazilian community: the Bambuí study.** Sleep Medicine, v. 5, n. 1, p. 31-36, 2004/01/01/ 2004. ISSN 1389-9457. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389945703002399> >.
9. LI, L. *et al.* **Sleep duration and smoking are associated with coronary heart disease among US adults with type 2 diabetes: Gender differences.** Diabetes Res Clin Pract, v. 124, p. 93-101, Feb 2017. ISSN 0168-8227.
10. MARTA, O. F. D. *et al.* **Gender differences in the relationships between sleep disturbances and academic performance among nursing students: A cross-sectional study.** Nurse Education Today, v. 85, p. 104270, 2020/02/01/ 2020. ISSN 0260-6917. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691719307798> >.
11. NIÑO GARCÍA, J. A. *et al.* **Factores asociados con somnolencia diurna excesiva en estudiantes de Medicina de una institución de educación superior de Bucaramanga.** Revista

Colombiana de Psiquiatria, v. 48, n. 4, p. 222-231, 2019/10/01/ 2019. ISSN 0034-7450. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034745018300209> >.

12. PORTILLA-MAYA, S. D. L. *et al.* **Calidad de sueño y somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios de diferentes dominios.** Hacia la Promoción de la Salud, v. 24, p. 84-96, 2019. ISSN 0121-7577. Disponível em: < [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-75772019000100084&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772019000100084&nrm=iso) >.

13. PRICHARD, J. R. **Sleep Predicts Collegiate Academic Performance:** Implications for Equity in Student Retention and Success. Sleep Med Clin, v. 15, n. 1, p. 59-69, Mar 2020. ISSN 1556-407x.

## AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer a todos acadêmicos envolvidos no estudo. Os autores também gostariam de expressar sua gratidão a equipe designada no auxílio da coleta dos dados e posterior análise dos dados.

## A importância da atividade física nos casos de obesidade

**Anderson Luiz de Santana Frazão Soares**

*Bacharel em Educação Física pela Universidade Paulista – UNIP*

**Lucas David Bezerra**

*Bacharel em Educação Física pela Universidade Paulista – UNIP*

**Luan Rafael Oliveira da Silva**

*Bacharel em Educação Física pela Universidade Paulista – UNIP*

**Linsosval Nascimento Cavalcante**

*Docente Especialista da Universidade Paulista – UNIP*

### RESUMO

A atividade física é fundamental para o tratamento da obesidade. Poucas são as informações sobre o melhor e o mais seguro tipo de exercício e o volume-intensidade a ser prescrito para indivíduos com obesidade mórbida. Nesse contexto, foi observado que a obesidade é hoje um problema de saúde pública mundial, e é crescente a preocupação das ciências da saúde e dos órgãos de saúde com esse problema, tornando-se importante e necessária à investigação e compreensão das suas dimensões para que as devidas ações de combate e prevenção possam ser implementados. O referido artigo tem a função destacar a importância da atividade física nos casos de obesidade. Assim, o objetivo é descrever as causas e consequências da obesidade nos adolescentes que frequentam o projeto academia da cidade que funciona no município de Canhotinho com ênfase na importância da atividade física para sua prevenção. A metodologia utilizada para realização deste trabalho foi pesquisa de cunho descritivo e bibliográfico para melhor aprofundar a temática. Para efeito de consolidação, a execução do trabalho se deu em etapas que são elas: uma breve revisão sobre bibliográfica e a observação dos adolescentes que frequentam o projeto academia da cidade do município de Angelim, isso, para desenvolver o planejamento e os métodos utilizados para implementar e adequar o necessário na construção do trabalho.

**Palavras-chave:** atividade física; profissional de educação física; obesidade.

### INTRODUÇÃO

O artigo de pesquisa tem como tema a importância da atividade física nos casos de obesidade. Pois, a obesidade é um fenômeno que vem acometendo milhares de pessoas no mundo todo, tornando-se um problema de saúde pública, visto que, vem sendo responsável por grandes dispêndios no custo total da saúde pública (Matsudo; Matsudo, 2006). De acordo com a escolha do tema entende-se que existem várias

*Ciências da Saúde: conceitos, práticas e relatos de experiência - Vol. 5*

DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.5



formas de reduzir a obesidade, mas temos a função de reduzir os casos de obesidades dos adolescentes que frequentam a academia da cidade de Canhotinho - PE através da atividade física.

A obesidade é uma doença classificada como uma desordem primariamente de alta ingestão energética, grande parte da obesidade é devida, também, ao baixo gasto energético, e para alguns estudos, este baixo gasto energético é o principal responsável pelo acúmulo de gorduras (Ciolac; Guimarães, 2004). Assim, o objetivo do artigo é estudar e pesquisar as causas e consequências da obesidade nos adolescentes que frequentam o projeto academia da cidade que funciona no município de Canhotinho com ênfase na importância da atividade física para sua prevenção.

O trabalho justifica-se através da vivência que ao frequentar a academia da cidade que é um projeto do município, pode ser observado o alto índice de adolescentes que se encontravam aparentemente acima do peso. Em diálogo com os adolescentes pode ser verificado que os maiores motivos para a obesidade era uma alimentação inadequada e principalmente a falta de atividade física, motivos que me fizeram questionar sobre a qualidade de vida destes indivíduos em um futuro próximo. Nesse sentido, vale informar que a obesidade na adolescência é hoje um problema de saúde pública mundial, é crescente a preocupação das ciências da saúde e dos órgãos de saúde com esse problema, tornando-se importante e necessária à investigação e compreensão das suas dimensões para que as devidas ações de combate e prevenção possam ser implementadas. O grande problema que acarreta os casos de obesidade nos adolescentes é a alimentação, sendo um dos fatores fundamentais e em seguida a falta de atividade física.

Ainda na visão de Araújo; Brito; Silva (2010) “afirmam que um dos fatores responsáveis pela maior prevalência da obesidade é, sem dúvida, o sedentarismo ou a insuficiente prática de atividade regular”. Pois, é função dos profissionais de Educação Física, elaborar estratégias para combater o sedentarismo, que contribuem de maneira satisfatória para a promoção de saúde.

De maneira simplificada, obesidade é o acúmulo excessivo de gordura corporal, de forma que esse acúmulo acarrete prejuízos à saúde dos indivíduos, como por exemplo, dislipidemias, doenças cardiovasculares, diabetes e certos tipos de câncer (Pinheiro *et al.*, 2004, *apud* Monteiro; Conde 1999). Vale salientar que a obesidade na adolescência vem crescendo de forma assustadora em todas as regiões e classes sócio econômicas, reflexas das mudanças que vem ocorrendo no estilo de vida das pessoas, principalmente nos hábitos alimentares e nos níveis de atividade física.

Doenças que antes eram consideradas como sendo apenas de adultos vêm sendo diagnosticadas frequentemente em idades mais precoces. Sabe-se que a obesidade é uma situação que envolve diversos fatores e entre eles, o sedentarismo é o que realmente se torna evidente. Para combater a obesidade, a prática de exercícios físicos é primordial. Entretanto, os especialistas alertam que a atividade exige cuidados, seja em casa, na academia ou na rua é recomendado que, antes de se exercitar, seja feita uma avaliação com um médico para prevenir alguns riscos.

A prática de exercícios físicos melhora a autoestima e o nível de concentração,

além de deixar os reflexos mais rápidos e a memória mais apurada. As atividades físicas regulam a taxa de açúcar no sangue, reduzindo o risco de diabetes -, retardam o processo de envelhecimento e auxiliam a construção e a manutenção da massa óssea. Com isso, a organização mundial da saúde e a American Heart Association (2020), enfatizam a importância da atividade física regular para a manutenção e melhoria dos níveis de saúde, tanto individualmente como coletivamente a inatividade física é um dos principais agentes causadores do excesso de peso corporal, visto que o comportamento sedentário é uma característica dos adolescentes com excesso de peso.

## ATIVIDADE FÍSICA

A atividade física ajuda o corpo a usar as calorias de forma eficaz e aumenta a taxa metabólica nasal, portanto faz com que o organismo use mais calorias do que o normal ao ser exercitado. Essa taxa metabólica é baseada nas funções do organismo, como a respiração, digestão, frequência cardíaca e função cerebral.

O Ministério da saúde (2011) define que atividade física é qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requer gasto de energia. Considera ainda, que a inatividade física é identificada como o quarto fator de risco principal para a mortalidade global. No entanto, a atividade física não deve ser confundida com o exercício físico. Exercício é uma subcategoria de atividade física planejada, estruturada, repetitiva e proposital no sentido de que a melhoria ou manutenção de um ou mais componentes da aptidão física é o objetivo. A atividade física inclui o exercício, bem como outras atividades que envolvem o movimento corporal e são feitas como parte de jogar, trabalhar, transporte ativo, tarefas de casa e atividades recreativas (Brasil, 2011).

A tendência ao sedentarismo pode ser a causa e ao mesmo tempo a consequência da obesidade. O adolescente tende a ficar obeso quando sedentários, sendo esse um dos fatores que atrapalham ainda mais o “tratamento”, pois a obesidade os torna ainda mais sedentários. A atividade física é essencial para que aumente o gasto calórico e a massa óssea, que previne a osteoporose e a própria obesidade (Mello *et al.*, 2004).

Adotar alguns hábitos pode auxiliar na prevenção da obesidade infantil, como subir escadas ao invés de usar a escada rolante ou elevadores, trocar os passeios de carro por passeios a pé sempre que possível, praticar algum esporte como futebol, handebol, basquete em substituição ao videogame, até mesmo ajudar em tarefas domésticas irão aumentar o gasto energético, provocando uma mudança positiva no comportamento, assim contribuindo para uma vida mais ativa e menos sedentária.

Para um programa de perda de peso, é recomendado que o indivíduo se exercite pelo menos três vezes por semana com duração de no mínimo 20 a 30 minutos, numa intensidade mínima de 60% da frequência cardíaca máxima, que exija um gasto de 300 a 500 kcal por sessão (ACSM, 2000).

O indivíduo obeso normalmente é sedentário, portanto não se pode introduzir de imediato um programa que envolva exercícios de alto nível de exigência, complexidade e gasto calórico, pois esses dificilmente serão capazes de realizá-lo e pode ter uma

desistência por não está estimulado. Por isso, é importante iniciar os exercícios físicos, tendo em vista que eles são fundamentais e conseqüentemente passar por uma avaliação com especialistas e também é importante ter o acompanhamento individualizado de um professor de educação física para indicar os exercícios adequados e acompanhar a sua correta execução e evolução sempre que for preciso (Freitas, 2013).

Atividade física é qualquer movimento corporal produzido pela musculatura que resulte num gasto de energia acima do nível de repouso. Sendo assim, não são apenas os exercícios praticados dentro de uma academia, ou durante uma corrida, eles estão presentes no nosso dia-a-dia ao caminhar para se deslocar de um lugar a outro, passear com o cachorro, subir escadas, lavar o carro, brincar com os filhos, dançar, cuidar do jardim, entre outros. É importante tentar integrar de uma forma mais abrangente a vida diária às atividades físicas. (Lazzoli, 1998). A atividade física é outro fator que combate e previne a obesidade na adolescência. Partindo dessa visão Alves (2003) nos leva a acreditar que: ser fisicamente ativo desde a infância apresenta muitos benefícios, não só na área física, mas também nas esferas sócio e emocional, e pode levar a um melhor controle das doenças crônicas da vida adulta.

Diante disso é importante salientar que o corpo humano é formado por células, que se agrupam em tecidos, e que, por sua vez, se coordenam em sistemas, subordinados um ao outro, e interagindo para formar uma unidade, que é cada um de nós. Saber como essa máquina humana funciona descobrindo a melhor maneira de utilizá-lo para nos levar de um lugar a outro, para saltar, correr, ou realizar cada movimento de nossos membros, são questões fundamentais.

A importância da atividade física vem mostrar como o atual padrão de beleza que também interfere no comportamento de alguns adolescentes, principalmente os que estão com sobrepeso e obesos sendo alvos frequentes de discriminação por parte dos colegas, interferindo nos relacionamentos, alterando o psicológico. O desconforto pode levar a baixa autoestima, isolamento, depressão e outras disfunções emocionais. A prática de atividades físicas tem importância fundamental na redução do sobrepeso e obesidade, bem como na melhoria da nossa qualidade de vida.

## **PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

O Educador Físico deve incluir de alguma forma o exercício físico ao longo do dia. Por esse motivo, ele é o profissional de educação física que poderá ajudá-lo a descobrir o exercício físico que a pessoa mais gosta ou que melhor se adapte as características daquele indivíduo e que seguramente trará resultados positivos.

O profissional de Educação Física exerce um papel relevante nas academias, por ser ele o responsável pelo acompanhamento, orientação e motivação dos praticantes de exercícios físicos e por ter o conhecimento científico e técnico específico para realizar esse trabalho (Martins, 2008).

Ainda pode-se concordar que o profissional da área de educação física comente em suas aulas, por exemplo, que um abdômen grande, além de estar fora dos padrões

de beleza pode ser sintomas de possíveis doenças como, por exemplo: diabetes entre outras doenças causadas pelo sedentarismo. É preciso usar argumentos comprovados cientificamente, para conscientizar aos alunos que as academias não são apenas instituições que buscam resultados estéticos, mas sim instituições educativas que visam forma e transformar comportamentos, oportunizando maior saúde física e mental (Martins, 2008).

O profissional da área de Educação Física promove a saúde das pessoas através da prática de atividades físicas, além planejar, supervisionar e coordenar programas de atividades físicas, esportivas e recreativas. Dessa forma, Oliveira e Silva (2005) afirmam que o profissional de educação física é aquele que atua com atividades físicas com a finalidade de conduzir de forma ética a orientação e monitoramento do indivíduo que procura o mesmo para praticar exercícios físicos, isso com o objetivo de alcançar os benefícios proporcionados por essa atividade. Entretanto, um fator primordial para que se possam alcançar os objetivos esperados com o máximo de eficiência, respeitando sua integridade física, psicológica ou moral é a conduta ética do profissional durante sua atuação junto ao aluno.

Diante disso, pode-se ressaltar que a melhor solução será trabalhar exercícios sempre do mais simples para os mais complexos, de acordo com a assimilação do aluno e seus gostos, esse preferencialmente deve ver a atividade física de forma benéfica e prazerosa e não como uma obrigação. Eles são considerados profissionais da saúde, pois são interventores no processo do desenvolvimento humano, constituindo grupos multidisciplinares que visam à melhora da saúde dos diversos indivíduos da sociedade, uma vez que seu intento ultrapassa a visão de um trabalho estético apenas, mas colabora profundamente na qualidade de vida e bem estar (Carvalho, 2007).

No entanto, a área de educação física tem a função de integrar e introduzir as pessoas no mundo da cultura do movimento, formando o cidadão que vai usufruir, partilhar, produzir, reproduzir e transformar as formas culturais da atividade física, que são manifestadas no jogo, no esporte, na dança, na ginástica e nas outras atividades que utilizam o movimento humano.

## **OBESIDADE**

A obesidade é caracterizada por excesso de peso corpóreo devido ao acúmulo de tecido adiposo regionalizado ou em todo o corpo causado por doenças genéticas, endócrino-metabólicas ou por alterações nutricionais (Fisberg, 2006). Ainda na visão de Cuppari (2002, p.132), o mesmo define obesidade como “uma enfermidade crônica, que se caracteriza pelo acúmulo excessivo de gordura a um nível tal que a saúde esteja comprometida”. Dessa forma, a obesidade nada mais é que o excesso de tecido adiposo (gordura), que por consequência afeta a saúde. É fácil detectar e caracterizar a obesidade. Isso é feito normalmente calculando-se o índice de massa corpórea (IMC) determinado pela divisão do peso em quilogramas, pela altura em metros elevada ao quadrado, sendo considerado sobrepeso quando o IMC é superior a 25 e obesidade em situações que o IMC supere 30. Além do peso, existem outros fatores importantes na avaliação da obesidade. A

distribuição de gordura corporal é um deles. Estudos mostram que o excesso de gordura ao redor da cintura e dos flancos (a chamada obesidade “em maçã”) correlaciona-se com mais riscos à saúde.

Conforme Guedes e Guedes (1998) ressaltam a importância de distinguir os termos obesidade e sobrepeso, caracterizando obesidade como uma condição na qual a quantidade de gordura corporal ultrapassa os níveis desejáveis, enquanto no sobrepeso, o peso corporal total é que excede determinados limites. De acordo com Halpern (1994) existem dois tipos de obesidade, que variam em diferentes regiões nas quais a gordura é distribuída e armazenada, que são: andróide e ginóide.

Andróide: ou maçã pelo formato do corpo, (a gordura se distribui pelo tronco, tórax, abdômen e região central). É predominante em homens, é a chamada/conhecida como a barriguinha de “chope”, porém é o tipo que mais se associa com doenças principalmente cardíacas e pode até matar. Ginóide: ou pêra também pelo formato que o corpo fica, (aqui a gordura se distribui pelas nádegas, coxas). É predominante em mulheres e de grosso modo não possui relação com doenças cardiovasculares, mas está associada com problemas ortopédicos, pele, varizes.

O diagnóstico precoce da obesidade e sua prevenção é importante para promoção da saúde e diminuição da morbimortalidade. Além de ser um fator de risco para outras doenças, a obesidade pode interferir na duração, na qualidade de vida e também pode ter implicações na aceitação social, pois estes indivíduos são excluídos da estética difundida pela sociedade atual. Por outro viés, o aumento da obesidade mundial está intimamente ligada ao estilo de vida adotado pelas populações. Bouchard (2003) considera que os níveis atuais de inatividade física estão relacionados com a popularidade dos eletrodomésticos e as escolhas modernas de comportamento, tais como: computador, automóveis, controle-remoto e vídeos-games.

O autor ainda explica que não é somente a estética que fica comprometida quando crianças e adolescentes estão com excesso de peso. O mal pode acarretar doenças associadas a adultos, como problemas cardiovasculares, hipertensão, diabetes e colesterol alto (Viuniski, 1999). Outro fator muito importante é o controle ou a perda de peso e a redução da gordura corporal através dos exercícios. Pessoas com o peso inadequado, e com um alto índice de gordura possuem grandes riscos de contraírem graves doenças, principalmente as cardiovasculares. Quem possui hábitos corretos e uma rotina de atividades físicas, diminui cerca de 40% do risco de problemas no coração, pois ele trabalha de forma muito mais eficaz e segura, (Barbosa, 2009).

A gordura corporal em excesso pode acarretar em prejuízos para a saúde do indivíduo como: dificuldades respiratórias, problemas dermatológicos e distúrbios no aparelho locomotor, além de favorecer o surgimento de enfermidades potencialmente letais como doenças cardiovasculares, dislipidemia e certos tipos de câncer (Pinheiro e Col, 2004).

Proporcionam também a redução da pressão arterial, do colesterol, e melhora a diabetes. Alguns problemas respiratórios também podem ser resolvidos com a prática de atividades físicas, pois ajudam a fortalecer os pulmões, fornece mais energia, fôlego, oxigênio e nutrientes aos tecidos.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo trata-se de uma revisão bibliográfica que tem a finalidade de utilizar método de pesquisa sistematizada, apresentando uma revisão e síntese do tema em estudo, assim a pesquisa científica tem o objetivo de analisar a importância da atividade física nos casos de obesidade.

A metodologia teve como função realizar uma abordagem exploratória, que para Gil (2006, p. 41):

[...] têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícitos ou a construir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou descobertas de intuições.

No entanto, vale ressaltar que o passo inicial para construção efetiva da investigação foi à pesquisa bibliográfica, que após a escolha do tema foi necessário fazer uma revisão de literatura referente ao tema. Assim, a tipologia da pesquisa tratou-se de um estudo literário a respeito do que vem sendo construído academicamente a respeito da importância da atividade física nos casos de obesidade. Ainda foram utilizadas as palavras-chave na busca: atividade física; profissional de educação física; obesidade.

Assim, a construção dessa pesquisa ocorreu via debates a respeito dos objetos, procurando conceituar e situar a importância da atividade física nos casos de obesidade. Nessa perspectiva, este trabalho foi composto pelas seguintes etapas: seleção bibliográfica sobre o material e, utilização de perguntas com os adolescentes que frequentam o projeto academia da cidade, a respeito da obesidade e por que não praticarem atividades físicas.

Contudo, o trabalho buscou medir de forma objetiva o propósito do método quantitativo, analisando esses adolescentes e o que eles tinham a dizer sobre a obesidade nessa fase da vida, e assim consolidando e captando as perspectivas interpretações sobre o tema abordado.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nas pesquisadas em sites e artigos, concluiu-se que a falta de atividade/exercício físico pode ter como consequência o aumento do peso corporal e consequentemente o aumento do risco de doenças, causando assim a obesidade, por isso, é fundamental que o profissional de educação física trabalhe atividades físicas como forma de minimizar esse caos que é um grande problema para a população.

Ainda vale salientar que foi observado nas pesquisas que uma alimentação adequada alinhada a prática de atividade/exercício físico podem ser consideradas importantes quando se diz respeito ao perfil físico saudável para adolescentes, por quanto, de acordo com o que foi absorvido pela pesquisa bibliográfica, pessoas com hábitos alimentares adequados e que têm como parte da rotina a prática de atividade física possuem tendência a um perfil físico dentro dos padrões considerados saudáveis.

O presente estudo tem a finalidade de relatar a percepção do profissional de

educação física que durante a atividade física, o mesmo deve explicar ao aluno que ela está associada a vários benefícios físicos, psicológicos e sociais que sustentam a importância da inclusão da mesma como estratégia fundamental da prevenção e tratamentos dos casos de excesso de peso e obesidade em qualquer etapa da vida.

Assim, conforme as pesquisas pode-se dizer que a obesidade e o sedentarismo são responsáveis por grandes dispêndios no custo total de saúde pública. Um dos maiores fatores responsáveis pela maior prevalência de excesso de peso e obesidade é sem dúvida o sedentarismo ou a insuficiente prática de atividade física regular.

Ao desenvolver a pesquisa, afirma-se que a atuação do profissional de educação física é aquele que realiza um bom desempenho, atuação, para colaborar nos interesses das pessoas praticantes de exercícios físicos, não só no ambiente das academias de atividade física, mas todo e qualquer aspecto que possa vir a envolver esse profissional, entre outros tantos assuntos que geram intensa discussão e necessitam de aprofundamento.

Todavia, torna-se necessário a conscientização sobre a importância de atividade física e hábitos saudáveis que deve acontecer na vida desses adolescentes como forma de prevenir a obesidade e se for orientando os adolescentes a ter uma rotina saudável, é importante encorajá-los a praticar esportes e ter uma dieta rica em alimentos saudáveis.

Portanto, afirma-se que existe o benefício entre a união de hábitos alimentares ideais e sua prática frequente, pois são necessários para tratar e prevenir a obesidade e as doenças que ela pode acarretar. Visto que há várias formas de tratamento, a atividade física é sempre recomendada, pois não resulta apenas na perda de peso, mas na prevenção das várias doenças que acompanham a obesidade. Diante disso, a prática constante desses exercícios resulta em uma qualidade de vida saudável.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obesidade se tornou um grande problema de saúde devido ao sedentarismo e a mudança de hábitos alimentares. Sabe-se que é uma doença crônica de caráter multifatorial, mas, estar provada que os hábitos de vida são as principais causas da obesidade, que, na maioria das vezes, tem seu início na infância ou adolescência. Onde, as consequências do excesso de peso são agravos à saúde que tem implicações diretas sobre a qualidade de vida de uma população. Estas complicações podem aparecer à infância e adolescência, mas certamente estarão presentes na vida adulta e a pior delas está relacionada a doenças cardiovasculares.

Tampouco, é importante constatar que a prática dos exercícios aeróbicos pode ser realizada de forma parcelada, ou seja, de forma cumulativa, sem necessariamente ser realizada toda de uma única vez, podendo ser dividida ao longo do dia, com resultados tão ou mais significativos do que a prática contínua dos exercícios, além do que, a atividade física acumulada é uma boa opção para quem usa a falta de tempo como desculpa para não praticarem atividades físicas, sendo também uma proposta mais segura e eficaz para pessoas obesas, pois não os colocam em situações de desgaste muscular que o exercício físico contínuo poderia acarretar.

Nessas questões, faz-se necessário entender que, um trabalho com este grupo, para atingir seus objetivos, necessita de uma equipe multidisciplinar bem articulada, com os profissionais de saúde assumindo um papel efetivo na construção de estratégias que possibilitem ganhos reais de melhoria de qualidade de vida, sendo fundamental que uma reeducação no sentido de proporcionar que o obeso assuma o ônus de reestruturar suas atividades em prol de uma saúde positiva, empenhando-se no aumento de seu tempo de prática de atividade física, bem como a opção por alimentos menos ricos em gordura e menos energéticos.

Portanto, é importante ressaltar que a compreensão de que a saúde se adquire mediante modificações nos hábitos e atitudes diárias e no estilo de vida do adolescente, onde essa conscientização torna-se muito importante uma vez que os hábitos relativos à promoção da saúde devem ser cultivados ao longo da vida e não apenas utilizados para um determinado fim momentâneo.

## REFERÊNCIAS

ALVES, J. G. B. **Atividade física em crianças: promovendo a saúde do adulto**. Revista Brasileira Saúde Materno Infantil, Recife, v. 3, nº 1, p. 5-6, 2003.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **ACSM'S Guidelines for Exercise Testing and Prescription**. Baltimore: Williams & Wilkins, 2000.

ARAÚJO, R. A.; BRITO, A. A.; SILVA, F. M. **O papel da educação física escolar diante da epidemia da obesidade em crianças e adolescentes**. Educação Física em Revista, 2010.

BARBOSA, V. L. P. **Prevenção da obesidade na infância e adolescência**. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2009.

BOUCHARD C.; DEPRES J.; TREMBLAY A. **Exercise and obesity Obesity Res.** 1, 1993.

BRASIL. Ministério da Saúde (Org.). **Avaliação de efetividade dos programas de atividade física no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

CARVALHO, Y. M. **Práticas corporais e comunidade**: um projeto de educação física no Centro de Saúde Escola Samuel B. Pessoa (Universidade de São Paulo). In: Fraga, A. B., Wachs, F. (Orgs.) Educação Física e saúde coletiva: políticas de formação e perspectivas de intervenção. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007.

CIOLAC, E. G.; GUIMARÃES, G. V. **Exercício físico e síndrome metabólica**. Artigo de Revisão. Rev. Bras. Med. Esporte, V. 10, n. 4, Jul./Ago. 2004.

CUPPARI, L. **Guia de nutrição**: nutrição clínica no adulto. São Paulo: Manole: 2002.

EDUCAÇÃO Física - **Ferramenta no combate a obesidade infantil**. Disponível em: <http://www.copacabaranrunners.net/educacao-fisica-crianca.html>. Acesso em: 20 nov. de 2023.

FISBERG, M. **Obesidade na Infância e adolescência**. In: XI Congresso Ciências do Desporto e Educação Física dos países de língua portuguesa, Suplemento n.5 São Paulo. Rev. Brás. Educ. Fís. Esp v.20, 2006.

FREITAS, W. D. F. **A importância do profissional de Educação Física na Orientação da musculação.** 2013, 38f. Monografia (Trabalho de conclusão de Curso de Educação Física) UNIFOR-MG. Formiga: MG. 2013.

GIL, A. C. **Metodologia Científica: Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 8. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. **Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição.** Paraná. Midiograf, 1998.

LAZZOLI, J. K. **Atividade física e saúde na infância e adolescência.** Rev. Bras. De Medicina do Esporte. v.4, n.4, p.1-3, 1998.

MARTINS, C. M. **O papel dos professores de educação Física na permanência dos alunos em uma academia da cidade de São Leopoldo.** 2008, 39 f. Monografia (Trabalho de conclusão de Curso em Educação Física). Pontifca Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação Física e Ciências do desporto. Porto Alegre. 2008.

MATSUDO, Victor Keihan Rodrigues; MATSUDO, Sandra Marcela Mahecha. **Atividade Física no tratamento da obesidade.** Einstein. 2006; Suplemento 1: S29-S43.

MELLO, E.D.; LUFT, V.C.; MEYER, F. **Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?** Jornal de Pediatria.n. 3, v.80, 2004.

OLIVEIRA, A. L.; SILVA, M. P. **O profissional de educação física e a responsabilidade legal que o cerca: fundamentos para uma discussão.** 2005. IX Simpósio Internacional. Processo Civilizador. Ponta Grossa: Paraná. Brasil. 2005,

OMS. **Global Database on Body Mass Index: an interactive surveillance tool for monitoring nutrition transition.** 2020.

PINHEIRO, A. R. O. Et al. **Uma abordagem epidemiológica da obesidade.** Rev. Nutr. V. 17, n. 4, Out. /Dec. 2004.

VIUNISKI, N. **Obesidade infantil: um guia prático para profissionais da saúde.** Rio de Janeiro: UPUB, 1999.

## Contribuições da Gestalt-terapia: uma experiência exitosa em supervisão de estágio profissional no curso de Psicologia

**Francisco Adalberto Vieira dos Anjos**

*Psicólogo pelo Centro Universitário Ateneu; Mestrando em Ciências da Educação, Especialista em Saúde Mental, Especialista em Psicologia das Relações Humanas, Especialista em Ensino de Matemática, Pós-Graduando em Didática do Ensino Superior, Pedagogo, Professor da Educação Básica, Técnico do Conselho Municipal de Educação de Caucaia-CE.*

**Lisa Naira Rodrigues de Sousa**

*Psicóloga pela Faculdade Integral e Diferencial; Mestre em Psicologia pela Universidade de Fortaleza, Gestalt-terapeuta pelo Centro Gestáltico de Fortaleza, Docente do Ensino Superior.*

**Sâmia de Carliris Oliveira Barbosa**

*Psicóloga pela Universidade de Fortaleza; Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia; Gestalt-terapeuta pelo Centro Gestáltico de Fortaleza; Docente do Ensino Superior.*

### RESUMO

Este estudo pretende refletir acerca das experiências construídas na prática clínica dentro da abordagem gestáltica. Trata-se do cumprimento da disciplina de Estágio Supervisionado realizado no Serviço de Psicologia Aplicada – SPA, do Centro Universitário Ateneu – UNIATENEU em 2022.2. Propõe trazer à luz da Gestalt-Terapia, as contribuições dessa abordagem e as possibilidades de atuação no serviço dos atendimentos realizados na clínica-escola, contribuindo nos processos de saúde e bem-estar dos clientes na psicoterapia. Sob a supervisão da professora Dra. Sâmia de Carliris Oliveira Barbosa, foi realizado um trabalho potente, considerando as dificuldades e os caminhos possíveis para a prática clínica em Gestalt-terapia. Buscou-se um atendimento voltado à compreensão dialógica e fenomenológica a partir da experiência do cliente à luz da Gestalt-terapia. Utilizou-se como aporte teórico alguns estudiosos da abordagem, bem como documentos importantes que orientam e respaldam à prática clínica no contexto do estágio supervisionado com ética e sigilo absoluto. O estudo descreve de forma sucinta, as principais etapas da proposta educacional do Estágio Supervisionado respeitando a legislação educacional vigente. Apresenta-se brevemente o contexto dos atendimentos no SPA e as principais ênfases que deram referência aos atendimentos. Destaca-se a dinâmica durante o estágio supervisionado, bem como a metodologia usada no contexto da clínica. Finalmente pondera-se os resultados ao longo dessa experiência, pontuando reflexões exitosas.

**Palavras-chave:** gestalt-terapia; prática clínica; spa; estágio supervisionado; psicologia.



## ABSTRACT

This article aims to reflect on the experiences built in clinical practice within the Gestalt approach. This is the fulfillment of the Supervised Internship discipline carried out at the Applied Psychology Service – SPA, at Centro Universitário Ateneu – UNIATENEU in 2022.2. It proposes to bring to light Gestalt-Therapy, the contributions of this approach and the possibilities of acting in the service provided at the teaching clinic, contributing to the health and well-being processes of clients in psychotherapy. Under the supervision of Professor Dr. Sâmia de Carliris Oliveira Barbosa, powerful work was carried out, considering the difficulties and possible paths for clinical practice in Gestalt Therapy. We sought a service focused on dialogic and phenomenological understanding based on the client's experience in the light of Gestalt Therapy. Some scholars of the approach were used as theoretical support, as well as important documents that guide and support clinical practice in the context of the supervised internship with ethics and absolute confidentiality. The study succinctly describes the main stages of the Supervised Internship educational proposal, respecting current educational legislation. The context of services at the SPA and the main emphases that gave reference to the services are briefly presented. The dynamics during the supervised internship stand out, as well as the methodology used in the clinical context. Finally, the results throughout this experience are considered, highlighting successful reflections.

**Keywords:** gestalt-therapy; clinical practice; spa; supervised internship; psychology.

## INTRODUÇÃO

Pedagogo por formação, sempre tive contato com as pessoas, experienciando possibilidades de encontro com o universo, constituído por cada ser humano, cada pessoa envolvida em seus processos de descobertas, crescimento pessoal e profissional na relação com o outro.

Nessa perspectiva, iniciei o curso de Bacharelado em Psicologia em 2017 no Centro Universitário Ateneu - UNIATENEU. Anteriormente, em 2014, havia concluído o curso de Especialização em Psicologia das Relações Humanas, desta vez, numa instituição pública, possibilitando novos olhares e descobertas, ascendendo, dessa forma, o desejo de cursar a referida graduação.

Nesse sentido, sempre buscando novas experiências, seja nas relações sociais, humanas, afetivas e/ou familiares, na compreensão de que somos atravessados diariamente por situações que nos remetem a reflexões em todas as áreas de nossa vida, embora percebendo que nem sempre os processos acontecem como desejamos.

Como acadêmico do 10º semestre do Curso de Psicologia do Centro Universitário Ateneu – UNIATENEU, Unidade Harmony, Antonio Bezerra, Fortaleza/CE, tive contribuições valiosas dos mestres e doutores do citado curso, em especial, professora Dra. Sâmia de Carliris Oliveira Barbosa, estando sempre presente durante todo processo de Estágio Supervisionado e Lisa Naira Rodrigues de Sousa, mestre em Psicologia, coordenadora do Serviço de Psicologia Aplicada – SPA. Hoje tenho a oportunidade de perceber e compreender acerca dos processos mentais, do quanto podemos contribuir para melhoria e qualidade de

vida das pessoas que procuram o serviço de psicologia em atendimento psicológico na clínica-escola.

Foram exatamente cinco anos de muito aprendizado, compromisso e trocas de vivências, dentro da teoria versus prática. Todavia, não poderia deixar de registrar as dificuldades superadas nesse processo, compreendendo-as como aprendizagem durante o percurso acadêmico.

Nesse sentido, o presente artigo, pretende trazer à luz da Gestalt-terapia, contribuições que essa abordagem proporcionou enquanto estagiário do curso de Bacharelado em Psicologia, bem como as possibilidades de atuação que essa rica abordagem apresenta em seu escopo, e, nessa perspectiva, contribuindo de modo eficaz nos processos de saúde e bem-estar dos clientes no campo da psicoterapia.

## **A experiência na clínica e o estágio supervisionado**

É notório o quanto a Gestalt-terapia tem crescido no contexto de atuação no atendimento clínico como abordagem humanista, acolhendo e validando o ser humano em seu processo de sofrimento, incluindo suas potencialidades e toda sua integridade num processo de cura. Como muito bem nos afirma Frazão (2013), ao mencionar que a Gestalt-terapia não se preocupa apenas com “a cura”, mas com o desenvolvimento do ser humano e com o seu crescimento, incluídas aí suas potencialidades.

Assim sendo, o presente artigo objetiva fomentar reflexões acerca das contribuições da Gestalt-terapia, enquanto abordagem facilitadora nos processos de atendimento na clínica-escola por meio do Serviço de Psicologia Aplicada - SPA do Centro Universitário Ateneu. Desta forma, levantar discussões geradas a partir de reflexões, entendendo o homem como autor de sua vida, de sua história e responsável por suas escolhas diante do sofrimento que o atravessa.

O artigo inicialmente tenta descrever de forma sucinta, as principais etapas da proposta educacional do Estágio Supervisionado no cumprimento dessa disciplina como conteúdo obrigatório para conclusão do curso de Psicologia. E, desta forma, cumprindo rigorosamente às normas da legislação educacional enquanto instituição superior de ensino.

Apresentamos de maneira breve o contexto dos atendimentos no SPA, e as principais ênfases que deram referência aos atendimentos. Para tanto, destacamos a fundamentação teórica que serviu de base para entendermos melhor a dinâmica do estágio, bem como a metodologia usada no contexto da clínica. Por último, focamos um pouco nos resultados observados ao longo dessa experiência, pontuando algumas reflexões nas considerações finais.

## **Contextualizando o estágio supervisionado**

A vivência aqui relatada percorreu todo um processo durante o primeiro e segundo semestre de fevereiro à dezembro de 2022, realizada na Clínica Escola do Centro Universitário Ateneu – UNIATENEU, Unidade Harmony, localizada no Edifício Harmony Premium - Av. Humberto Monte, 2929, Pici, Fortaleza/CE.

A clínica funcionava nos períodos manhã, tarde e noite. Os serviços de atendimentos nas sessões se davam por meio da psicoterapia e plantão psicológico como outra modalidade de atendimento. Os professores supervisores orientavam aos estagiários baseados em três abordagens psicológicas: Humanismo na Gestalt-terapia, Psicanálise e Análise do Comportamento. Para além disso, contávamos com atendimentos extra clínica por meio da Psicologia Escolar e Hospitalar, como outras opções para o cumprimento do estágio supervisionado.

A instituição oportunizava aos acadêmicos à escolha dos dias e horários, inclusive as ênfases para os atendimentos clínicos. De início, no semestre 2022.1, foi oportuno o contexto na clínica, social e escolar, e no semestre 2022.2, foi ampliado o estágio supervisionado também no contexto da psicologia hospitalar, oportunizando aos acadêmicos novos espaços de aprendizado e um melhor vínculo com outras áreas da Psicologia, privilegiando a qualidade dos atendimentos em várias dimensões. O cumprimento da disciplina do Estágio Supervisionado obedecia a legislação vigente conforme estabelecido no Manual do Estagiário, onde os acadêmicos deveriam cumprir obrigatoriamente a carga horária de 300h.

As atividades de estágio eram divididas em 140 horas práticas, distribuídas em 8 horas semanais nos diversos espaços, como no SPA, empresas, escolas ou hospitais. Dessa forma, o estudante teria de cumprir nas dependências do SPA, 4 horas semanais de atendimento clínico na psicoterapia e 4 horas na modalidade plantão psicológico. A carga horária visava também 60 horas de supervisão, 60 horas de estudo individual e 40 horas de formação permanente, cujas atividades eram comprovadas ao final da disciplina por meio do Relatório Final do Estágio, do contrário, o estudante que não integralizasse a carga horária completa, não obteria aprovação na referida disciplina.

Os atendimentos se davam em três turnos, manhã, tarde e noite. Havia casos em que o interessado entrava em contato por telefone da clínica-escola para agendar o atendimento conforme sua disponibilidade, isto é, dia, horário e turno. De outra forma, eram encaminhados por outros profissionais de saúde, como médicos psiquiatras ou de instituições como CRAS, CAPS, CREA e outros.

Outrossim, o Estágio Supervisionado era realizado de acordo com os rigores da Lei do Estágio, do Conselho Federal de Psicologia – CFP, Conselho Regional de Psicologia – CRP 11, bem como as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Psicologia e outros órgãos competentes de Educação, a saber, Ministério da Educação e Cultura – MEC, Conselho Nacional de Educação – CNE, Conselho do Ensino Superior – CES, como muito bem orientado nas Diretrizes Gerais de Regulamentação dos Estágios Supervisionados do Centro Universitário Ateneu - UNIATENEU.

O documento era bem claro ao afirmar:

De acordo com o estabelecido no artigo 1º da Lei nº 11.788/2008 (BRASIL, 2008), o estágio é um componente curricular de caráter teórico-prático que objetiva propiciar ao estudante a aproximação com a realidade profissional, oportunizando o aprendizado na prática. É portanto, a etapa inicial do exercício profissional com supervisão, e tem o intuito preparar o acadêmico para o exercício da profissão e da cidadania. (CFP, 2013).

Assim sendo, para cumprir os trâmites legais no que se refere ao profissional habilitado para realização da supervisão, pudemos contar com a ética e o compromisso da professora Dra. Sâmia de Carliris Oliveira Barbosa, psicóloga e gestalt-terapeuta, como um grande diferencial na perspectiva da abordagem gestáltica, facilitando da melhor forma, o manejo nos atendimentos na clínica-escola dentro do SPA. Sempre presente e de forma acessível nas supervisões, orientando-nos em todo o processo nos atendimentos da psicoterapia e do plantão psicológico. A docente, trouxe contribuições relevantes dentro da abordagem gestáltica, possibilitando-nos melhor atuação frente as demandas dos nossos clientes.

Tivemos à frente da clínica escola, a professora mestra e gestalt-terapeuta, Lisa Naira Rodrigues de Sousa, psicóloga, técnica responsável designada pelo Conselho Regional de Psicologia – CRP 11, coordenadora da clínica, nomeada pela instituição, dando suporte necessário para bem cumprir dentro da ética e de forma responsável, às demandas relacionadas à carga horária a ser realizada, bem como às atividades pertinentes ao cumprimento da disciplina, dentre outras importantes atribuições.

Dessa forma, primou-se pelo atendimento aos clientes e usuários de modo geral, respeitando a individualidade de cada cliente, no sentido de acolhe-lo, deixando-o ciente dos serviços prestados à comunidade.

## **A gestalt-terapia no contexto clínico**

A Gestalt-terapia como abordagem fenomenológica e existencial nos atendimentos na prática clínica no SPA, fluía como uma experiência extraordinária, possibilitando aos atendimentos um contato humanizado e ético, trazendo reflexões como um diferencial no cuidado à saúde mental.

À princípio no semestre 2022.1, foi proporcionado por meio do Seminário Clínico, a oportunidade de apresentar ao final do Estágio Profissional I, a dinâmica dos atendimentos clínicos e os resultados na evolução dos clientes dentro do processo psicoterapêutico. Nesse primeiro momento foi apresentado os casos clínicos à luz da Gestalt-terapia, onde pudemos perceber a evolução nos atendimentos observando cada caso acompanhado, e dessa forma, contextualizando as experiências trazidas com êxito no contexto clínico.

No semestre 2022.2, não foi diferente, porém, bem mais intenso. Ficou constatado o quanto a maneira dialógica ao qual Gestalt-terapia pode contribuir na saúde mental e no processo da melhoria e qualidade de vida dos clientes, sem focar somente no processo de cura, mas sobretudo, no processo de cuidar, como pontua Ribeiro (2015) de forma bem clara:

A Gestalt-terapia é uma forma de psicoterapia centrada na existência com uma visão clara dos conceitos de individualidade, subjetividade, liberdade, cuidado, espera, escolha e responsabilidade. Sua proposta é que cada um possa realizar-se como projeto integrado, saudável, harmonioso. Não pretendemos curar, mas operar mudanças as quais, por sua vez, podem constituir um processo de cura (Ribeiro, 2015, p. 34).

E, compreendendo acerca da visão de homem e de mundo no contexto da Gestalt-terapia, os resultados no processo de atendimento da clínica no SPA, deu muito certo,

inferindo esse homem como autor de sua vida, da sua história e acima de tudo, responsável por suas decisões de forma a responder sobre elas, inclusive suas escolhas, afinal, “a pessoa nada mais é do que aquilo que ela decide ser, sua essência surge do seu eterno caminhar, do seu eterno escolher” (Ribeiro, 2011, p. 29).

A Psicologia Humanista tendo a Gestalt-terapia como composição de sua abordagem, traz em seu contexto inúmeras possibilidades de atuação. A literatura aponta que

Ao estudar a história da Psicologia percebeu-se que por muitos séculos esta disciplina esteve vinculada à Filosofia. Foi no século XIX que os acadêmicos da época resolveram distanciar uma da outra, Psicologia e Filosofia, dando, portanto, origem ao que chamamos hoje de Psicologia Moderna, com um campo conceitual e teórico (Mendonça, *apud*, Frazão; Fukumitsu, 2013, p. 76).

A Gestalt-terapia tem seus primórdios embasados teoricamente, o que nos dar fundamentos por meio de suas influências epistemológicas e filosóficas, tornando-se assim uma abordagem genuinamente autêntica e eficaz em suas teorias de base.

Essa visão conceitual sustentada em uma fundamentação teórica que reflete uma quebra de tabu, quando muitos entendem de forma deturpada e com percepção imatura, de que a Gestalt-terapia seria uma “abordagem boazinha”, pejorativamente “simples de ser compreendida”, como se não houvesse publicação científica ao ponto de refutá-la ou não. Nesse ínterim, acaba caindo no esquecimento de que a referida abordagem tem suas raízes sólidas, com uma visão de homem baseada no existencialismo valorizando a subjetividade, a singularidade, a responsabilidade, focando-se essencialmente na existência humana.

“A psicologia humanista nasce, pois, da necessidade de ampliar a visão do homem que se achava limitada e restrita a apenas alguns aspectos, a alguns elementos, segundo as perspectivas behaviorista e psicanalítica” (Mendonça, *apud*, Frazão; Fukumitsu, 2013, p. 77).

É nesse sentido que a Gestalt-terapia contribui na formação e conhecimento no que diz respeito as teorias de base que as fundamenta e respalda, sem que julgue sob qualquer forma de incoerência, com rigor ético na sua atuação e manejo, enquanto abordagem psicológica. Dessa forma, as filosofias de base que fundamentam a Gestalt-terapia relacionada ao conceito de mundo e de pessoa, compreendem o humanismo, a fenomenologia e o existencialismo.

Ribeiro (2011) aponta que essa abordagem vê a pessoa como sendo do mundo, pertencendo ao Universo, não como um ser isolado, mas formando com o mundo uma única realidade pessoa-mundo, uma inter-relação cosmológica, vivendo em sintonia relacional, sem que perca, cada uma, a sua singularidade (Ribeiro, 2011, p. 79). Ou seja, na visão humanista, parte-se da primícia como um resultado de um processo a partir da subjetividade, constituindo-se como pessoa humana e em constante relacionamento no ambiente em que está inserido.

Nessa relação, o conceito de fenomenologia é algo precioso no contexto da clínica, considerando a experiência enquanto estagiário, no sentido de percebermos as nuances trazidas pelos clientes, sobretudo, aquilo que se apresenta no processo terapêutico, e que às vezes não se torna perceptível na relação dialógica. A fenomenologia na visão de

Ribeiro (2011), não promete nada, nem certezas, muito menos verdade, ela é um convite a experimentar a vivência que humaniza. O autor em referência, enfatiza que:

A lição básica da fenomenologia é e será o respeito pelas diferenças. Somente respeitando o diferente, o ser humano será capaz de construir uma verdadeira ciência, uma verdadeira ética, um verdadeiro comporta-se humano. Esse é o ponto irrefletido, é o lugar do encontro com a ciências das coisas (Ribeiro, 2011, p. 98).

De fato, a fenomenologia como filosofia de base da Gestalt-terapia, apresenta-se como proposta, um meio de perceber os fenômenos que atravessam nossa singularidade, dentro das vivências trazidas pelos clientes no contexto da psicoterapia. Essas vivências percebidas no contexto clínico, especificamente no período de Estágio Profissional, tornou-se um aprendizado potente, ao ponto de desvelar sentimentos, e, ao mesmo tempo, reverberar compreensões e novos olhares acerca do sofrimento de quem procura o serviço, ou seja, o cliente.

Acerca do Existencialismo dentro desse processo de compreender a pessoa no mundo, trazendo as experiências vividas e relatadas no setting terapêutico, seja por meio do plantão psicológico, seja na psicoterapia no decorrer do estágio, Ribeiro (2011) muito bem afirma, que o existencialismo considera a pessoa em ação, com seus sentimentos concretos, suas angústias, dores e buscas, anseios e satisfações, ou seja, não estamos falando da pessoa como uma ideia, mas como algo concreto, existente, real, no aqui-agora (Ribeiro, 2011, p. 105).

## Percurso na experiência clínica

O caminho construído durante todo processo de atendimento, se dava no encontro de sessões individuais, e às vezes em conjunto, quando necessário, acordado com o cliente, visando resgatar o autoconhecimento, a autoestima e o equilíbrio da saúde mental dos usuários. Outrossim, no contexto da psicoterapia, o cliente de início, era atendido por três sessões, passando primeiramente pelo processo de triagem.

Nesse contexto, após ciente das orientações, e tendo assinado o termo de compromisso com o serviço, posteriormente, o cliente era questionado sobre a possibilidade em dar continuidade ou não ao processo, por meio da psicoterapia durante sessões semanais com duração de 50min por atendimento. Além desse serviço, havia também a possibilidade de atendimento por meio do plantão psicológico, com dois atendimentos e duração máxima de 120 minutos.

Nessa ocasião, os estagiários atendiam uma clientela de baixa renda e que de certa forma exigia dos estudantes uma atenção e cuidado constante, observando os fatores socioeconômicos, questões de vulnerabilidade, sempre compreendendo o ser humano em todas as suas dimensões, biopsicossociais, como nos aponta a Gestalt-terapia, entendendo-a como sendo uma abordagem holística, organísmica e ecológica.

Lima, (*apud*, Frazão; Fukumitsu, 2013, p. 151) nos coloca exatamente essa visão ao nos relatar, que

(...) o ser humano não só deve ser compreendido como um sistema biopsicossocial, no qual mente/corpo e a interação com o meio – seja este físico, cultural ou sócia- estão em permanente intercâmbio e compõe uma totalidade em busca de

auto regulação, como é impossível pensá-lo isoladamente, pois somos criadores e criaturas ativas no processo de transformação do universo (Lima, 2021, p. 151).

Reafirma-se, portanto, a relevância que tem a Gestalt-terapia como abordagem humanista no sentido de perceber o quanto o homem tem de potencial, refazendo-se todos os dias, com a capacidade de estar em sintonia consigo mesmo e com os outros, fazendo a diferença tanto na sua vida quanto na do próximo.

A clientela contemplada nos atendimentos no estágio supervisionado se iniciava com crianças, passando por adolescentes, adultos e idosos, tendo como base os princípios éticos da Psicologia, respeitando todas as normas vigentes, como muito bem expressa o Código de Ética Profissional do Psicólogo em seu art. 1º alínea “c”:

Prestar serviços psicológicos de qualidade, em condições de trabalho dignas e apropriadas à natureza desses serviços, utilizando princípios, conhecimentos e técnicas reconhecidamente fundamentados na ciência psicológica, na ética e na legislação profissional (CEPP, 2005, p. 8).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A potência vivenciada nos atendimentos por meio do Serviço de Psicologia Aplicada como cumprimento da disciplina do Estágio Supervisionado, foi percebida desde os primeiros contatos com os clientes a partir do Estágio Profissional I, refletida também durante a conclusão do Estágio Profissional II.

Podemos perceber que os resultados foram os melhores possíveis. Primeiro pela permanência da maioria dos clientes que haviam iniciando a psicoterapia no primeiro semestre, concluindo o processo de modo autêntico e saudável. O fato em dar continuidade à psicoterapia, já deixava claro o quanto o serviço foi potente trazendo melhorias na qualidade de vida de cada cliente que por ali passava.

Em cada sessão e aos poucos, fomos percebendo a evolução de cada cliente respeitando os limites e o processo de cada um, no sentido de eles perceberem reais mudanças, e serem capazes de se reconhecer protagonistas de suas próprias vidas e de suas atitudes diante do sofrimento vivenciados por cada um.

Dessa forma, foi perceptível por parte de cada cliente a capacidade de entrar em contato consigo mesmo, trazendo sentido de tudo aquilo que julgava como incerto, de que não valeria a pena está ali, e que por mais que se esforçassem, para ele, o cliente, seria tempo perdido. No entanto, após as sessões de triagem e por meio de uma escuta fenomenológica, acolhedora e validando a pessoa em seu sofrimento, o cliente resolvia dar continuidade a psicoterapia, a partir de suas próprias reflexões. Tudo isso era extremamente valioso.

Percebeu-se, portanto, que os resultados foram alcançados, trazendo novas possibilidades de atuação por parte do cliente, bem como sua percepção, dando autenticidade a sua existência inferindo-se como parte ativa nos processos de autoconhecimento, vivendo no aqui e agora.

O Estágio Supervisionado II trouxe grandes contribuições, não somente para a vida

peçoal, mas, sobretudo, acerca das relações vivenciadas dentro do setting terapêutico, cujas vivências serão tomadas como aprendizado por toda vida, essencialmente no âmbito profissional.

Em cumprimento como disciplina obrigatória do curso de Psicologia, o Estágio Profissional, possibilitou-nos oportunidades incríveis tanto como crescimento pessoal, quanto profissional, e, acima de tudo, ético. As experiências relatadas aqui, refletem muito bem todo aprendizado discutido em sala de aula, essencialmente nas supervisões sempre pautadas na ética com experiência prática bem supervisionada. Tais percepções e procedimentos nos asseguram e nos enchem de boas expectativas em relação ao atendimento no âmbito da clínica como bons profissionais.

É bem certo que somos constantemente desafiados a acreditar em nosso potencial, atrelados aos conhecimentos teóricos transmitidos pelos professores diante da dor do outro. Essa vivência para nós, enquanto estudantes, sempre terá um significado grandioso diante das responsabilidades que nos espera, afinal, estamos lidando com vidas, e estas são atravessadas por situações que requerem de nós, profissionais da Psicologia, um certo cuidado e atenção em todos os sentidos, desde o momento que cumprimentamos o cliente, ao deixá-lo da porta de saída, enquanto nos despedimos.

Saber ouvir o outro e oferecer-lhe um serviço de qualidade mediante uma escuta autêntica ao sofrimento de cada cliente, desperta em nós o quanto somos pequenos e frágeis diante do sofrimento do outro, e ao mesmo tempo, encontramos forças para validar o seu sofrimento, no sentido de estar disponível diante de suas queixas, suas demandas.

A experiência vivenciada no Serviço de Psicologia Aplicada – SPA no contexto clínico, trouxe grandes reflexões diante de todas as falas dos professores, de como seria de fato, nossa atuação na clínica, o “lugar decisório” acerca dos caminhos que tomaríamos ao concluir o curso num período de 5 (cinco) anos.

O medo de não poder dar conta, e das responsabilidades que cabem a nós, como profissionais da saúde e a incerteza de articular na clínica de modo correto, foram pontos cruciais para uma tomada de decisão profissional, e, ao mesmo tempo, nos fortalecemos e acreditamos na mudança do outro a partir de reflexões pautadas nos fenômenos atravessados na vida de cada cliente.

De fato. A clínica é algo inexplicável e apaixonante, repleta de fenômenos que atravessam todos os dias a vida, tanto do psicoterapeuta quanto do cliente.

É nesse momento que percebemos a relevância da supervisão com nossos professores-supervisores, e ainda, que tipo de abordagem levaremos para nossa atuação clínica, frente a tudo aquilo que o cliente traz de mais sagrado no âmbito da saúde-doença.

Reitera-se que o trabalho supervisionado pela professora Dra. Sâmia de Carliris Oliveira Barbosa, trouxe um grande diferencial. Sua experiência clínica e seu aporte teórico imerso em seu conhecimento, nos desafiava a refletir que tipo de psicoterapeutas seremos para nossos clientes, e ainda, o que levaremos como contribuição para atuarmos de forma responsável, sobretudo, daqueles que procurarão a psicoterapia.

Conclui-se que, baseado em nossas experiências diante das orientações nas

supervisões, continuaremos fazendo o melhor nos atendimentos, de forma sensível e profissional, pautado em uma escuta empática, acolhedora, humanizada e ética, dentro dos fundamentos de base teórica humanista-existencial-fenomenológica, as quais fundamentaram o presente relato, bem como à prática durante o período de estágio.

Enfim, o período de Estágio Profissional I e II no ano de 2022, despertou-nos para atuar como profissional ético e responsável na perspectiva de uma Psicologia atuante enquanto ciência e profissão, considerando todas as nuances atravessadas na clínica, agindo de forma comprometida nas questões éticas e singulares que permeiam em cada cliente.

Assim sendo, será possível desenvolvermos um trabalho conforme orienta o **Código de Ética Profissional do Psicólogo**: “O psicólogo baseará seu trabalho no respeito e na promoção da liberdade, da dignidade, da igualdade e da integridade do ser humano, apoiado nos valores que embasam a Declaração Universal dos Direitos Humanos (**Código de ética profissional do psicólogo**, 2005 p. 7).

## REFERÊNCIAS

CONSELHO Federal de Psicologia. **Código de ética profissional do psicólogo**. Disponível em: <https://site.cfp.org.br/legislacao/codigo-de-etica/>. Acesso em 05 de dezembro de 2022.

CONSELHO Federal de Psicologia. **Dispõe sobre diretrizes e deveres para o exercício da psicoterapia por psicóloga e por psicólogo**. Disponível em: < <https://site.cfp.org.br/resolucao-sobre-psicoterapia-e-publicada-no-diario-oficial-da-uniao/>>. Acesso em 05 de dezembro de 2022.

CONSELHO Regional de Psicologia, CRP- 11. **Parecer a respeito da realização de estágio de psicologia em instituições públicas e privadas, das vicissitudes dos campos de estágio e das providências cabíveis**. Disponível em: <[https://crp11.org.br/wp-content/uploads/2022/03/32\\_Parecer-Estagio-Supervisionado-de-Psicologia.pdf](https://crp11.org.br/wp-content/uploads/2022/03/32_Parecer-Estagio-Supervisionado-de-Psicologia.pdf)>. Acesso em: 05 de dezembro de 2022.

DECLARAÇÃO Universal dos Direitos Humanos. **Adotada e proclamada pela assembleia geral das nações unidas** (Resolução 217 A III) em 10 de dezembro 1948. Disponível em: < <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>>. Acesso em: 19 de Dezembro de 2022.

FRAZÃO, Lilian Meyer; FUKUMITSU, Karina Okajima. (organizadoras). Gestalt- terapia: **fundamentos epistemológicos e influências filosóficas**. São Paulo: Summus, 2013.

LEI do Estágio. **Define o estágio como o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do estudante**. Disponível em: < <https://www.nepomuceno.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/12/2016/10/Lei-do-Estagio.pdf>> Acesso em: 05 de dezembro de 2022.

MINISTÉRIO da Educação e Cultura. **Diretrizes curriculares nacionais para o curso de psicologia**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1314.pdf>>. Acesso em 19 de Dezembro de 2022.

RIBEIRO, Jorge Ponciano. **Conceito de mundo e de pessoa em Gestalt-terapia**: revisitando o caminho. São Paulo: summus, 2011.

RIBEIRO, Jorge Ponciano. **Gestalt-terapia de curta duração**. 4. ed. São Paulo: summus, 2015.

# Efeito do tratamento osteopático na qualidade de vida, equilíbrio e dor em paciente com dor lombar crônica: um relato de experiência

## *Effect of osteopathic treatment on quality of life, balance and pain in patients with chronic lower pain: an experience report*

**Vanessa Cristina Godoi de Paula**

*Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Jacarezinho - PR*

**Felipe Micheletti Bento**

*Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Jacarezinho - PR*

**Odivan Bukalowski Barbosa Aves**

*Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Jacarezinho - PR*

**Denis Carlos dos Santos**

*Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Jacarezinho - PR*

**Tiago Tsunoda Del Antonio**

*Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Jacarezinho - PR*

**Ana Carolina Ferreira Tsunoda Del Antonio**

*Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Jacarezinho - PR*

**Paulo Fernandes Pires**

*Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Jacarezinho - PR*

**Fabício José Jassi**

*Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Jacarezinho - PR*

**Rodrigo Antonio Carvalho Andraus**

*Universidade Norte do Paraná (UNOPAR), Londrina - PR*

### RESUMO

Introdução: A dor musculoesquelética está classificada no topo das doenças não transmissíveis, onde a dor lombar é considerada o distúrbio musculoesquelético mais prevalente. Indivíduos com dor lombar crônica apresentam alterações estruturais e funcionais no sistema sensório-motor que resulta da interação do sistema visual, sistema vestibular, proprioceptores sensitivos e sistema musculoesquelético. Objetivo: Verificar o efeito



do tratamento osteopático na qualidade de vida, equilíbrio e na dor em paciente com dor lombar crônica. **Materiais e métodos:** Foi realizada a avaliação da qualidade de vida pelo Questionário de Qualidade de vida SF-36, a dor pela Escala Visual Analógica (EVA), além disso foi realizado o teste de mobilidade global através da flexão de tronco a fim de observar a mobilidade da coluna lombar, a descarga de peso foi avaliada através da baropodometria e oscilações de equilíbrio através da estabilometria. Foram realizados o total de 6 atendimentos com duração de 60 minutos. **Resultados:** Na qualidade de vida observamos que houve aumento dos valores para os domínios de capacidade funcional, escala geral de saúde, aspectos sociais, aspectos emocionais e aspectos mentais avaliados, indicando que o tratamento possibilitou melhora na qualidade de vida da paciente, além disso, apresentou melhora nas oscilações anteroposterior pré e pós tratamento sendo 22,36mm, para 5,35mm e latero-lateral 5,35mm para 1,59mm, além disso houve melhora da dor EVA:9 para EVA:0 após o tratamento. **Conclusão:** O tratamento osteopático em paciente com dor lombar foi capaz de produzir efeitos positivos na melhora dos níveis de dor, qualidade de vida e melhora do equilíbrio em paciente com dor lombar crônica. Esses resultados demonstram a importância da avaliação dos sistemas musculoesquelético e neural e do sistema tônico postural e vias de comunicação como uma alternativa primária no tratamento neste perfil de população.

**Palavras-chave:** manipulação osteopática; posturologia; dor lombar.

## ABSTRACT

**Introduction:** Musculoskeletal pain is ranked at the top of non-communicable diseases, where low back pain is considered the most prevalent musculoskeletal disorder. Individuals with chronic low back pain present structural and functional changes in the sensorimotor system that result from the interaction of the visual system, vestibular system, sensory proprioceptors and musculoskeletal system. **Objective:** To verify the effect of osteopathic treatment on quality of life, balance and pain in patients with chronic low back pain. **Materials and methods:** Quality of life was assessed using the SF-36 Quality of Life Questionnaire, pain was assessed using the Visual Analogue Scale (VAS), and the global mobility test was performed using trunk flexion in order to observe the mobility of the lumbar spine, weight bearing was assessed through baropodometry and balance oscillations through stabilometry. A total of 6 sessions were carried out lasting 60 minutes. **Results:** In terms of quality of life, we observed that there was an increase in values for the domains of functional capacity, general health scale, social aspects, emotional aspects and mental aspects evaluated, indicating that the treatment enabled an improvement in the patient's quality of life, in addition, showed improvement in antero-posterior oscillations before and before treatment, from 22.36mm to 5.35mm and latero-lateral 5.35mm to 1.59mm, in addition there was an improvement in pain VAS:9 to VAS:0 after treatment. **Conclusion:** Osteopathic treatment in a patient with low back pain was able to produce positive effects in improving pain levels, quality of life and improving balance in a patient with chronic low back pain. These results demonstrate the importance of evaluating the musculoskeletal and neural systems and the postural tonic system and communication pathways as a primary alternative in the treatment of this population profile.

**Keywords:** osteopathic manipulation; posturology; low back pain.

## INTRODUÇÃO

A dor musculoesquelética (MSK) está classificada no topo das doenças não transmissíveis,<sup>1</sup> onde a dor lombar é considerada o distúrbio musculoesquelético mais prevalente.<sup>2</sup> Aproximadamente 80% das pessoas experimentam dor lombar pelo menos uma vez durante a vida,<sup>3</sup> representando uma sobrecarga para os sistemas socioeconômicos e de saúde em todo mundo.<sup>4</sup> Embora a maioria dos estudos de dor MSK tenha um bom prognóstico, há uma proporção substancial de pacientes que não apresentam remissão espontânea ou não respondem favoravelmente às intervenções de primeira linha e aos cuidados habituais, desenvolvendo assim sintomas duradouros e incapacidades.<sup>5</sup>

Indivíduos com dor lombar crônica apresentam alterações estruturais e funcionais no sistema sensório-motor que resulta da interação do sistema visual, sistema vestibular, proprioceptores sensitivos e sistema musculoesquelético.<sup>6</sup> O sistema sensorial fornece informações sobre a posição de segmentos corporais em relação a outros segmentos e ao ambiente; o sistema motor é responsável pela ativação correta dos músculos durante a realização de movimentos; o sistema nervoso central (SNC) integra informações provenientes do sistema sensorial para coordenar as respostas neuromusculares adequadas,<sup>7</sup> as alterações na integração neural desses sistemas podem alterar o controle postural através da adaptação do sistema sensório-motor e ressaltar o padrão de dor persistente.<sup>8</sup>

Além disso, estudos vem demonstrando parâmetros alterados do Centro de Pressão (COP), maior oscilação corporal em indivíduos com dor lombar crônica: com o aumento da amplitude e/ou velocidade de oscilação do COP, e o aumento da área e da frequência média de oscilação em condições estáticas e dinâmicas.<sup>9</sup> O tratamento da lombar recomendado pelas diretrizes atualmente envolve exercícios de mobilidade articular, exercícios resistidos globais, terapia manual e educação em dor.<sup>10</sup>

Nesse sentido, devido à grande incidência de dor lombar, as alterações no sistema sensório-motor e os benefícios da terapia manual nessa condição, se faz importante verificar a influência do tratamento osteopático na descarga de peso, dor e equilíbrio em pacientes com dor lombar crônica.

Sendo, assim de acordo com nosso conhecimento, poucos estudos avaliaram a importância do tratamento osteopático na descarga de peso, dor e equilíbrio em indivíduos com dor lombar crônica. Por fim, a presente proposta é original e com intuito de auxiliar os clínicos e pesquisadores no reconhecimento da importância do sistema-sensório motor, na descarga de peso, equilíbrio e dor em indivíduo com dor lombar crônica.

## DESENVOLVIMENTO

### Relato de caso clínico

Paciente: sexo feminino, 56 anos, cuidadora.

Queixa principal: dor lombar em queimação na região da espinha ílaca pósterio superior à direita, identificada como dor de origem ligamentar.

Queixas secundárias: dor cervical à esquerda.

Achados de exames complementares: osteoporose, artrose cervical e lombar.

Histórico médico: cirurgias retiradas de varizes a 10 anos.

Intervenções passadas: Usou bota ortopédica dos 5 aos 9 anos.

## **Avaliação**

Para a participação no estudo a paciente assinou ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), após foram realizados os testes de exclusão para as raízes de L4-L5, L5-S1, os testes tem o objetivo de avaliar se o paciente é elegível ou não para o tratamento osteopático. Se o teste fosse positivo, a paciente apresentaria uma compressão neural comprometendo a saúde do nervo de forma definitiva, sendo considerado uma paciente emergencial. Para a realização do teste a terapeuta solicitou ao paciente que andasse sobre os calcanhares e na ponta dos pés. Caso, houvesse a ausência da contração muscular por falta de neurotransmissão o teste seria considerado positivo, neste caso o nervo estaria comprimido ao ponto de não enviar sinais elétricos adequados sendo considerado uma emergência médica. Na avaliação a paciente apresentou o teste negativo, onde ela conseguiu realizar o teste, sendo a paciente considerada elegível ao tratamento osteopático. Foi realizada a avaliação da qualidade de vida pelo Questionário de Qualidade de vida SF-36, a dor pela Escala Visual Analógica (EVA), e a incapacidade em pacientes com dor lombar pelo Questionário Oswestry, além disso foi realizado o teste de mobilidade global através da flexão de tronco a fim de observar a mobilidade da coluna lombar, a descarga de peso foi avaliada através da baropodometria e oscilações de equilíbrio através da estabilometria.

## **Instrumentos**

### **Questionário de Qualidade de vida SF-36**

O Short Form-36 (SF-36) é um instrumento de medida de qualidade de vida traduzido e validado no Brasil para avaliar a qualidade de vida e mostrou-se adequado às condições socioeconômicas e culturais da população brasileira.<sup>11</sup>

### **Escala Visual Analógica**

A Escala Visual Analógica (EVA) é constituída por uma linha horizontal de 100 mm, que traz em seus extremos os termos “ausência de dor” e “dor insuportável”. O paciente é instruído a marcar na linha o ponto que representa a dor percebida no momento do procedimento. A distância entre o extremo “ausência de dor” e o ponto marcado pelo paciente determina a intensidade da dor.<sup>12</sup>

### **Questionário de Oswestry**

O Questionário de Incapacidade de Oswestry é uma ferramenta utilizada efetivamente para investigar a presença de lombalgia, bem como a interferência desta sobre as atividades diárias. Foi validado para a língua portuguesa, no Brasil, em pacientes com

dor lombar<sup>13</sup>. É composto por dez sessões de perguntas com seis alternativas cada. Para cada alternativa, existe um escore correspondente que variava de 0 a 5 pontos, de acordo com a intensidade e gravidade da dor e comprometimento da coluna lombar. Quanto maior a porcentagem obtida, pior é o estado de saúde da coluna da gestante. Outro indicador importante obtido com esse questionário é a possibilidade de identificar com confiança de até 90% o estado clínico da coluna lombar. Para que seja considerado que existe uma mudança detectável mínima, são necessários 15 pontos<sup>14</sup>.

### **Avaliação dinâmica - Amplitude de movimento de flexão de tronco**

Para avaliação da coluna lombar utilizamos o teste de mobilidade global (TMG), onde colocamos a coluna para mover-se no movimento de flexão, e observamos a mobilidade e o padrão de movimento, o teste também foi utilizado para definição do padrão de dor onde identificou-se o padrão de dor miofascial (fáscia e ligamentos) onde a dor miofascial ocorreu ao longo do tecido acometido em forma de “repuxe”, com tecido sob tensionamento.

### **Baropodometria**

Para analisar o a descarga de peso foi realizada a avaliação baropodométrica por meio do baropodômetro da marca S-Plate, os avaliados foram orientados a permanecer em posição ortostática, apoio bipodálico, descalço sobre a plataforma, com os braços relaxados ao longo do corpo e olhos abertos durante 30 segundos para calibração do aparelho. Essa avaliação foi realizada antes da prescrição da palmilha e após uso da palmilha de reprogramação postural prescrita.

### **Plataforma de Força**

O equilíbrio postural foi coletado por meio de dados cinéticos do centro de força (COP). Para a avaliação cinética foi utilizada uma plataforma de força. Para a avaliação a paciente foi instruída a posicionar-se em cima da plataforma de força com os pés separados, na largura do quadril, respeitando suas características físicas, com a cabeça direcionada à frente, e olhos abertos direcionando o olhar para frente, e os braços ao longo do corpo, posteriormente o teste foi repetido com os olhos fechados, cada condição objetivou a sensibilização de um ou mais sistemas sensoriais, sendo a condição 2 com a função de retirar a informação do sistema visual através dos olhos fechados, dando ênfase no sistema proprioceptivo e no vestibular.<sup>15</sup>

### **Intervenção**

Os atendimentos foram realizados na clínica Escola de Osteopatia, localizada na rua Pedro de Oliveira Costa, na cidade de Presidente Prudente – SP. Foram realizados o total de 6 atendimentos com duração de 60 minutos, sendo dividido em 3 atendimentos por semana com a média de intervalo de 24 horas entre uma sessão e outra em duas semanas consecutivas.

#### **1º Atendimento**

No primeiro atendimento foi realizada a anamnese, a avaliação estática, a avaliação

dinâmica através do teste de mobilidade global (TMG) de flexão de tronco e os testes de exclusão das raízes de L4, L5 e L5, S1 (negativo). Também foi aplicado o questionário SF-36 (qualidade de vida), e o Questionário Oswestry (incapacidade).

#### 2º Atendimento

Foi realizada a avaliação baropodometrica. Posteriormente foi realizado a *técnica de saturação* e a *sideração do nervo cutâneo lateral da coxa* (raízes L2/L3), *técnica neutra lombar em decúbito ventral* e em decúbito lateral (DL), *mobilização da raiz L2-L3 em DL*, *técnica pósterio-anterior lombar unilateral a direita*. Foi realizada o teste e a mobilização do nervo cutâneo lateral da coxa, e por fim, a inibição, contração e stretching do psoas, quadrado lombar e espinhais lombares.

#### 3º Atendimento

Foi realizada a saturação e sideração do nervo tibial e realizada a avaliação de palmilha, sendo prescrita a palmilha retropulsiva com 2 mm a esquerda.

#### 4º Atendimento

Foi realizada a baropodometria e estabilometria, posteriormente foi realizada a avaliação ocular, onde foi identificada uma exoforia, foi realizado exercício para exoforia e orientação para realização domiciliar. Foi realizada a *técnica de periósteo no 1º metatarso*, *mobilização metatarso falangeana do 1º metatarso*.

#### 5º Atendimento

Foi iniciado o uso da palmilha, foi realizada do sistema visceral, e realizada a avaliação estática e dinâmica cervical.

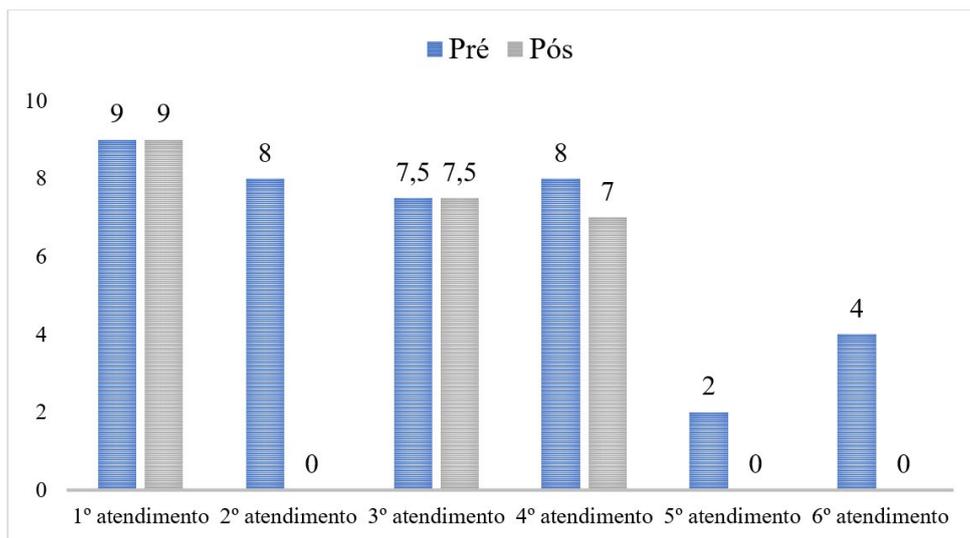
#### 6º Atendimento

Foi verificada a queixa primária e secundária. Foi aplicado o questionário SF-36 (qualidade de vida), o teste de flexão de tronco, a baropodometria e a estabilometria, foi realizada a reavaliação postural estática e dinâmica.

## RESULTADOS

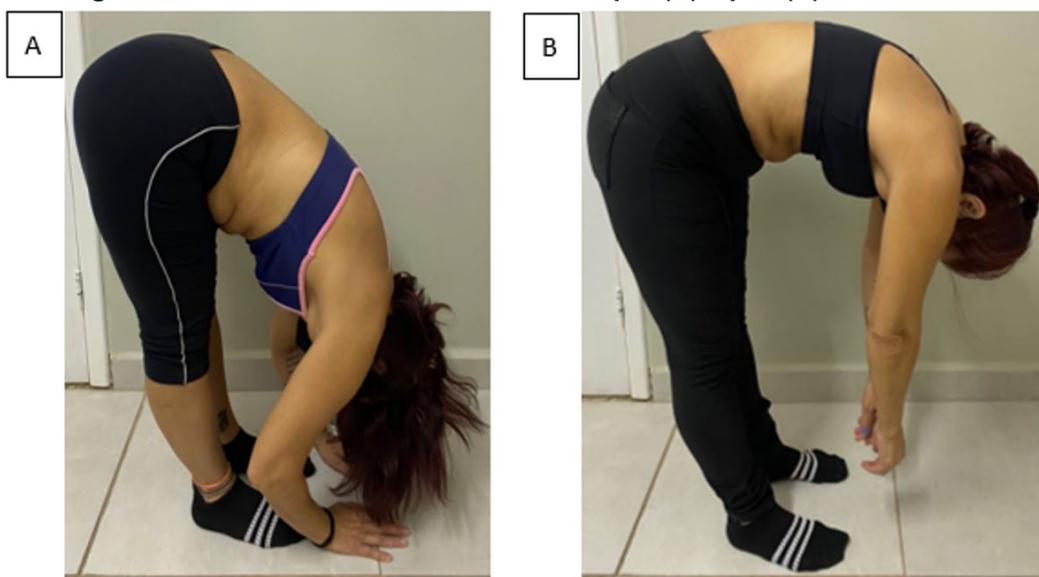
A seguir são apresentados os resultados relacionados aos desfechos avaliados. Em relação a percepção de dor referida pela paciente, podemos observar pelo gráfico 1 que ao final do 6º atendimento a paciente não apresentou nenhuma dor.

**Gráfico 1 - Escala Visual Analógica (EVA) pré e pós tratamento.**



A figura 1 demonstra o relacional funcional pré 1º atendimento (A) comparado ao pós 6º atendimento (B).

**Figura 1 - Teste Relacional Funcional TMG pré (A) e pós (B) tratamento.**



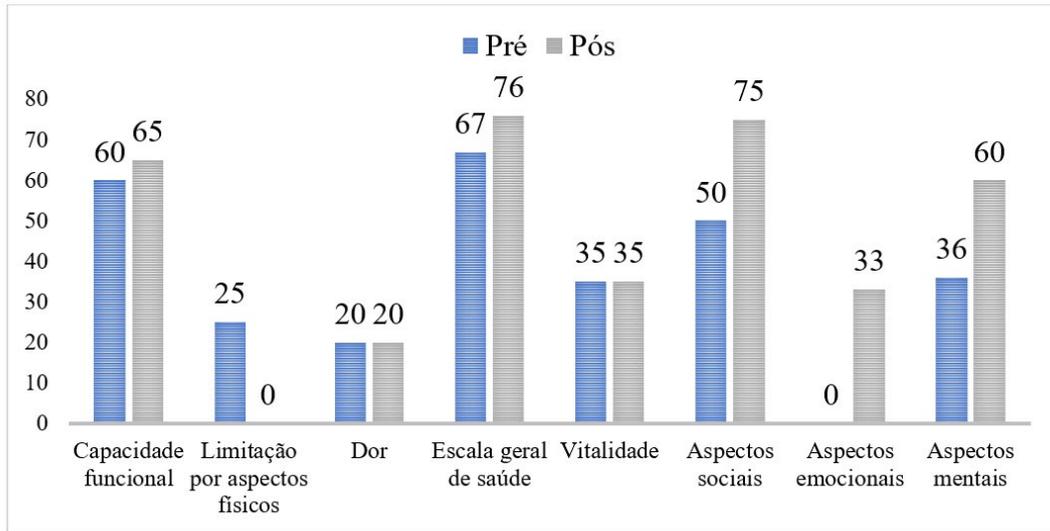
A figura 2 demonstra a avaliação postural do tratamento (1º atendimento) comparado ao 6º atendimento.

**Figura 2 - Vista Anterior (A) Posterior (B) Lateral Direita (C) e Lateral Esquerda (D) pré atendimento; Vista Anterior (A1) Posterior (B1) Lateral Direita (C1) e Lateral Esquerda (D1) pós atendimento.**



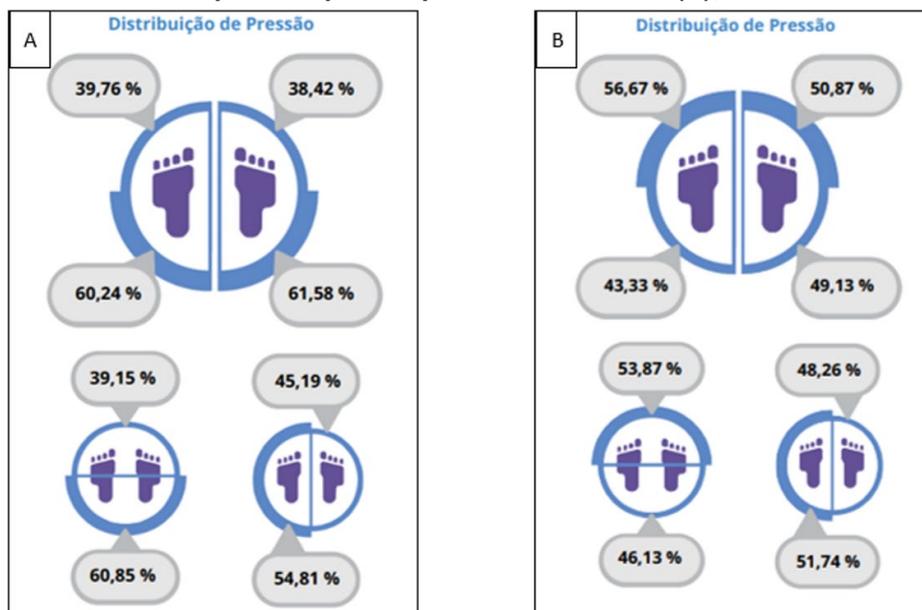
Para a qualidade de vida, mensurada por meio do questionário SF-36 (gráfico 4), observamos que houve aumento dos valores para os domínios de capacidade funcional, escala geral de saúde, aspectos sociais, aspectos emocionais e aspectos mentais avaliados, indicando que o tratamento possibilitou melhora na qualidade de vida da paciente.

**Gráfico 4 - Avaliação da qualidade de vida por meio do questionário SF-36 pré e pós tratamento.**

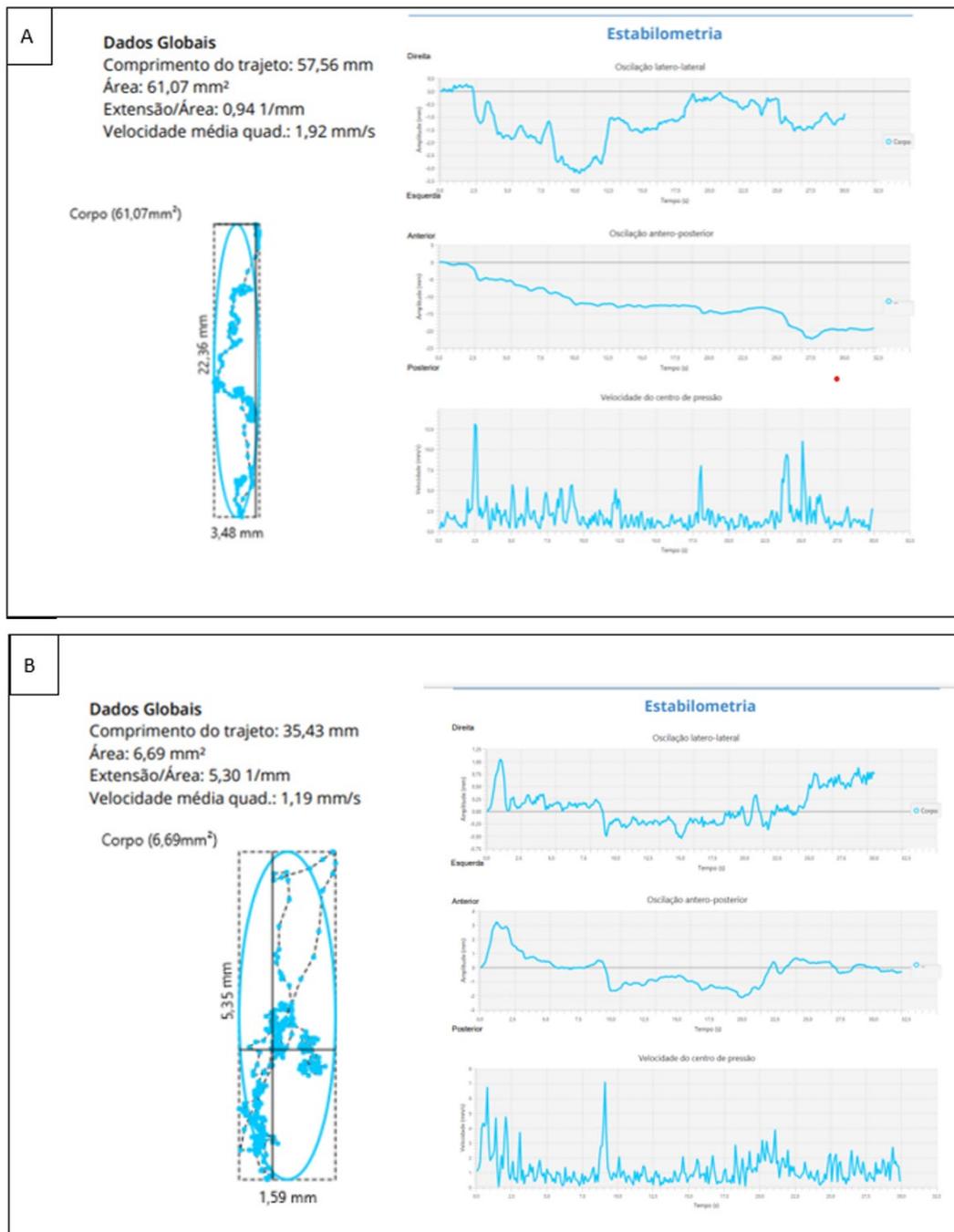


A figura 3 demonstra a descarga de peso avaliada através da baropodometria pré 1º atendimento (A) comparado ao pós 6º atendimento (B).

**Figura 3 - Distribuição de pressão plantar pré 1º atendimento (A); Distribuição de pressão plantar pós 6º atendimento (B);**



A figura 4 demonstra as oscilações latero-lateral, anteroposterior de, e área do centro de pressão avaliada através da baropodometria pré atendimento 1º atendimento (A) comparado ao pós 6º atendimento (B).



## DISCUSSÃO

Nossos resultados indicam que o tratamento osteopático em paciente com dor lombar crônica foi capaz de produzir efeitos positivos na melhora dos níveis de dor e qualidade de vida, corroborando com estudos onde evidenciou-se uma melhora significativa da dor e da qualidade de vida pós terapia manual.<sup>16,17,18</sup>

Em relação ao equilíbrio houve diferença significativa nos parâmetros de amplitude latero-lateral e anteroposterior, e a diminuição do COP, sugerindo possível efeito do tratamento manipulativo associado ao uso palmilha de reprogramação postural, e exercícios oculares, resultado que vai de encontro com outros estudos que mostram os efeitos da palmilha postural no equilíbrio.<sup>19,20,21</sup> Coerente com a literatura que relata alterações na pressão plantar após correção das disfunções osteopáticas.<sup>22</sup>

Esse estudo de caso apresenta limitação na apresentação dos resultados do tratamento a longo prazo. Apesar dessa limitação devemos destacar os pontos fortes desse trabalho. Acreditamos que o planejamento inicial foi essencial para um melhor direcionamento durante os atendimentos, facilitando o raciocínio clínico.

Além disso o assunto abordado neste estudo de caso é de grande importância clínica, uma vez que foi demonstrado os resultados do tratamento em paciente com dor lombar crônica, queixa mais prevalente de dor musculoesquelética. Por fim, o conhecimento adquirido, permitirá tomada de decisões baseadas nas experiências obtidas com a construção deste trabalho.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento osteopático em paciente com dor lombar foi capaz de produzir efeitos positivos na melhora dos níveis de dor, qualidade de vida e melhora do equilíbrio em paciente com dor lombar crônica. Esses resultados demonstram a importância da avaliação dos sistemas musculoesquelético e neural e do sistema tônico postural e vias de comunicação como uma alternativa primária no tratamento neste perfil de população.

## REFERÊNCIAS

1. Safiri S *et al.* (2021). Prevalência, mortes e anos de vida ajustados por incapacidade devido a distúrbios musculoesqueléticos em 195 países e territórios 1990-2017. *Artrite Reuma.* 73, 702-714. doi: 10.1002/art.41571
2. Abe K, Tozim BM, Navega MT. Acute effects of Maitland's central posteroanterior mobilization on youth with low back pain. *Man Ther Posturology Rehabil J.* 2015;13:234. DOI
3. Nava G, Tozim BM, Morcelli MH, Navega MT. Influência da dor na força, resistência e recrutamento dos músculos do tronco. *Br J Pain.* 2018;1(4):310-5. DOI
4. Briggs A *et. al.* Política global de saúde no século 21: desafios e oportunidades para deter a carga global de incapacidade causada por condições de saúde musculoesqueléticas. *Melhor Prática. Res. Clin. Reumatol.* 2020;34:101549. doi: 10.1016/j.berh.2020.101549
5. Blyth F, Briggs A, Schneider CH, Hoy DG, March LM. A carga global da dor musculoesquelética - para onde a partir daqui? *Sou. J. Saúde Pública.* 2019;109, 35-40. doi: 10.2105/AJPH.2018.304747
6. Duarte M, Freitas S, Revisão sobre posturografia baseada em plataforma de força para avaliação do equilíbrio. *Rev. bras. fisioter., São Carlos*, v. 14, n. 3, p. 183-192, June 2010. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552010000300003>.
7. Hoameng U *et al.* Multivariate Classification of Structural MRI Data Detects Chronic Low Back Pain, *Cerebral Cortex*, Volume 24, Issue 4, April 2014, Pages 1037-1044, <https://doi.org/10.1093/cercor/bhs378>
8. Shen W *et al.* Rosen B, Kong J. Visual network alterations in brain functional connectivity in chronic low back pain: A resting state functional connectivity and machine learning study.

- Neuroimage Clin. 2019;22:101775. doi:10.1016/j.nicl.2019.101775. Epub 2019 Mar 14. PMID: 30927604; PMCID: PMC6444301.
9. Brugmagne S et.al. Altered postural control in anticipation of postural instability in persons with recurrent low back pain. *Gait Posture*. V. 28(4), p. 657-62, 2008.
  10. Silva, D *et al.* Changes in movement behaviors and back pain during the first wave of the COVID-19 pandemic in Brazil. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, v. 25, n. 6, p. 819-835, 2021.
  11. Ciconelli RM et. al. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol* 1999; 39:143-150.
  12. Williamson B *et al.* Pain: a review of three commonly used pain rating scales. 2005.
  13. Vigatto R, Alexandre NM, Correa FHR. Development of a Brazilian Portuguese version of the Oswestry Disability Index: cross-cultural adaptation, reliability, and validity. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007;32(4):481-6.
  14. Roland M, Fairbank J. The Roland-Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(24):3115-24.
  15. Teixeira CS *et al.* Equilíbrio corporal e exercícios físicos: uma investigação com mulheres idosas praticantes de diferentes modalidades. *Acta Fisiatr*. 2008; 15(3):154-7.
  16. Santos PC, Joia LC, Kawano MM. manual therapy effect and conventional physical therapy in acute low back pain treatment: randomized controlled trial. 2016
  17. Cupim TS *et al.* Os Efeitos da Osteopatia no Tratamento de Disfunções na Coluna Vertebral. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Ano 03, Ed. 02, Vol. 02, pp. 42-54, fevereiro de 2018.
  18. Tsukimoto GR *et al.* Avaliação longitudinal da Escola de Postura para dor lombar crônica através da aplicação dos questionários Roland Morris e Short Form Health Survey (SF-36). *Acta Fisiatr*. v. 13, n. 2, 2006.
  19. Mantovani AM *et al.* Proprioceptivas para o controle postural. *Colloquium Vitae*. 2010; 2(2):34-38.
  20. Matos HM. Análise do equilíbrio postural estático após o uso de palmilhas proprioceptivas. *Dissertação (Mestrado em Bioengenharia) – Universidade do Vale do Paraíba. São José dos Campos, 2006.*
  21. Felipe LP, Filho OB, Kraievski ES. A eficácia do método de bricot avaliado pela técnica da fotometria em paciente com pés valgus ou planos relato de caso. *Rev. Conexão Eletrônica*. 2016;13(1):1-12
  22. Santos J. Análise baropodometrica da influência da técnica manipulativa osteopatica da correção sacroiliac ana distribuição da pressão plantar. *Un. Vale do paraíba, 2007.*

## A humanização e a formação do fisioterapeuta: revisão integrativa

### *Humanization and training of the physiotherapy: an integrative review*

Maria Mariana Gomes Getão  
Flavia Guilherme Gonçalves Ziegler

#### RESUMO

O objetivo deste estudo foi identificar como tem sido a formação profissional do fisioterapeuta em relação a humanização dos cuidados em saúde. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada por meio de busca de artigos *in totum*, nas bases de dados da PubMed, BVS, SciELO e Portal de Periódicos Capes, que abordaram o tema da humanização e a formação de discentes nos cursos de graduação em Fisioterapia. Foram analisados cinco artigos, os quais se encontram apresentados em três eixos temáticos: construção da matriz curricular dos cursos de Fisioterapia, práticas de humanização na formação e contribuições da humanização no exercício profissional. A humanização nos cursos de Fisioterapia é abordada ao longo da formação, portanto, é transversal ao curso, pois ela auxilia no desenvolvimento do profissional, habilitando-o a olhar o sujeito a partir do modelo biopsicossocial e a pensar de forma crítica frente aos problemas da sociedade.

**Palavras-chave:** educação superior; currículo; humanização da assistência; política de saúde; fisioterapia.

#### ABSTRACT

The aim of this study was to identify how the professional training of physiotherapists has been in relation to the humanization of health care. This is an integrative literature review carried out by searching for articles *in totum*, in the databases of PubMed, BVS, SciELO and Portal de Periódicos Capes, which addressed the theme of humanization and the training of students in undergraduate courses in Physiotherapy. Five articles were analyzed, which are presented in three thematic axes: construction of the curricular matrix of Physiotherapy courses, humanization practices in trai-



ning and contributions of humanization in professional practice. Humanization in Physiotherapy courses is addressed throughout the training, therefore, it is transversal to the course, as it helps in the professional development, enabling him to look at the subject from the biopsychosocial model and to think critically in the face of the problems society.

**Keywords:** education; higher; curriculum; humanization of assistance; health policy; physical therapy specialty.

## RESUMEN

El objetivo de este estudio es identificar cómo ha sido la formación profesional del fisioterapeuta en relación a la humanización de los cuidados en salud. Se trata de una revisión integradora de la literatura realizada por medio de la búsqueda de artículos *in totum*, en las bases de datos de PubMed, BVS, SciELO y Portal de Periódicos Capes, que han abordado el tema de la humanización y la formación de estudiantes en los cursos de graduación en Fisioterapia. Se han analizado cinco artículos, los cuales han sido presentados en tres ejes temáticos: construcción de la matriz curricular de los cursos de Fisioterapia, prácticas de humanización en la formación y contribuciones de la humanización en el ejercicio profesional. La humanización en los cursos de Fisioterapia es abordada a lo largo de la formación, por lo tanto, es transversal al curso, pues auxilia en el desarrollo del profesional, habilitándole a considerar al sujeto desde el modelo biopsicosocial y a pensar de manera crítica ante los problemas de la sociedad.

**Palabras clave:** educación superior; curriculum; humanización de la atención; política de salud; fisioterapia.

## INTRODUÇÃO

A humanização da saúde emerge com o objetivo de produzir mudanças nas relações no cotidiano dos serviços, visto os avanços tecnológicos que acabam por tornar o usuário/sujeito um objeto de investigação clínica. (Sumiya; Jeolás, 2010). Humanizar em saúde, é oferecer um atendimento de qualidade conciliando diversas tecnologias em saúde (leve, leve duras e duras), sendo capaz de ofertar um bom ambiente de trabalho, estabelecendo vínculo entre profissional e usuário e respeitando os valores da escuta ativa, participação e controle social (Cordeiro *et al.*, 2017).

Muitos cursos da área da saúde ainda adotam a formação tecnicista podendo levar a desumanização do atendimento durante o exercício profissional. A desumanização ocorre quando há falhas na organização, gerando filas e demora para realizar consultas e exames; falta de ética profissional para com os pacientes e má condição de trabalho dos profissionais de saúde (Mutou, 2019).

A fim de concretizar os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) na rotina das práticas e gestão criou-se a Política Nacional de Humanização (PNH), esta deve ser inserida em todas as políticas e programas do SUS de maneira a incentivar a qualidade do atendimento e colaboração entre gestores, trabalhadores e usuários (Brasil, 2017).

A PNH também adota como estratégia de ação a integração de conteúdos referentes a ela nas bases curriculares dos cursos de graduação e outros níveis de formação (Brasil, 2017), como por exemplo os programas de pós-graduação. Dessa maneira, faz necessário que o futuro profissional de saúde tenha ciência destes conhecimentos com o propósito de obter melhores resultados em sua atuação (Batista *et al.*, 2019).

A Fisioterapia como formação em nível superior teve em seu início o hospital como o centro de aprendizagem e por vezes dependente da Medicina. Com o advento do SUS as discussões acerca da saúde se ampliam e a mesma passa a ser vista dentro de um contexto global ao indivíduo e não atrelado ao hospital. Desta forma precisou ser repensada a atuação dos profissionais nos novos centros de atenção à saúde. Uma das maiores conquistas foi a implementação do Núcleo de Apoio a Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB) composto por diversos profissionais da área da saúde, dentre eles o fisioterapeuta (Bertoncello; Pivetta, 2015).

O NASF-AB é uma estratégia criada em 2008 que tem por finalidade apoiar a Atenção Básica (AB), ampliando as ofertas de saúde na rede de serviços, aproximando as necessidades dos usuários e tornando o sistema resolutivo e qualificado. Cada núcleo é formado por uma equipe multiprofissional que atuam de forma conjunta às equipes de Saúde da Família (eSF) (Brasil, 2017).

Apesar das mudanças na proposta do trabalho na AB, o fisioterapeuta tem o desafio de ir além da técnica, mas sugere-se uma abordagem integral do paciente observando suas dimensões físicas, sociais, culturais e éticas. O toque fisioterapêutico contribui para a humanização da assistência, uma vez que as mãos são o principal instrumento de trabalho e por meio delas é possível cuidar, reabilitar, consolar e curar (Silva; Silveira, 2011).

Diante ao exposto, este trabalho tem por objetivo identificar como tem sido a formação profissional do fisioterapeuta em relação a humanização dos cuidados em saúde.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Esse modelo de pesquisa permite uma abordagem metodológica sistemática e ordenada, capaz de sintetizar resultados sobre um determinado tema ou questão incluindo pesquisas experimentais e não-experimentais, colaborando para a prática clínica baseada em evidências (Mendes; Silveira; Galvão, 2008).

Para a realização do estudo foram seguidas as seguintes etapas: 1) elaboração da pergunta norteadora, 2) busca ou amostragem na literatura, 3) coleta de dados, 4) análise crítica dos estudos incluídos, 5) discussão dos resultados e 6) apresentação da revisão integrativa (Souza; Silva; Carvalho, 2010).

A pergunta norteadora da pesquisa foi: como tem sido a formação do futuro fisioterapeuta em relação a humanização dos cuidados em saúde? Para respondê-la, foi realizada uma busca on-line nos meses de junho e julho de 2020 nas bases de dados PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Portal de Periódicos CAPES.

Utilizou-se as seguintes estratégias de busca em português e inglês, respectivamente: “humanização”, “fisioterapia”, “educação”, “ensino” e “currículo”; “humanization”, “physical therapy”, “education”, “teaching” e “curriculum” empregando os operadores booleanos “and” e “or”.

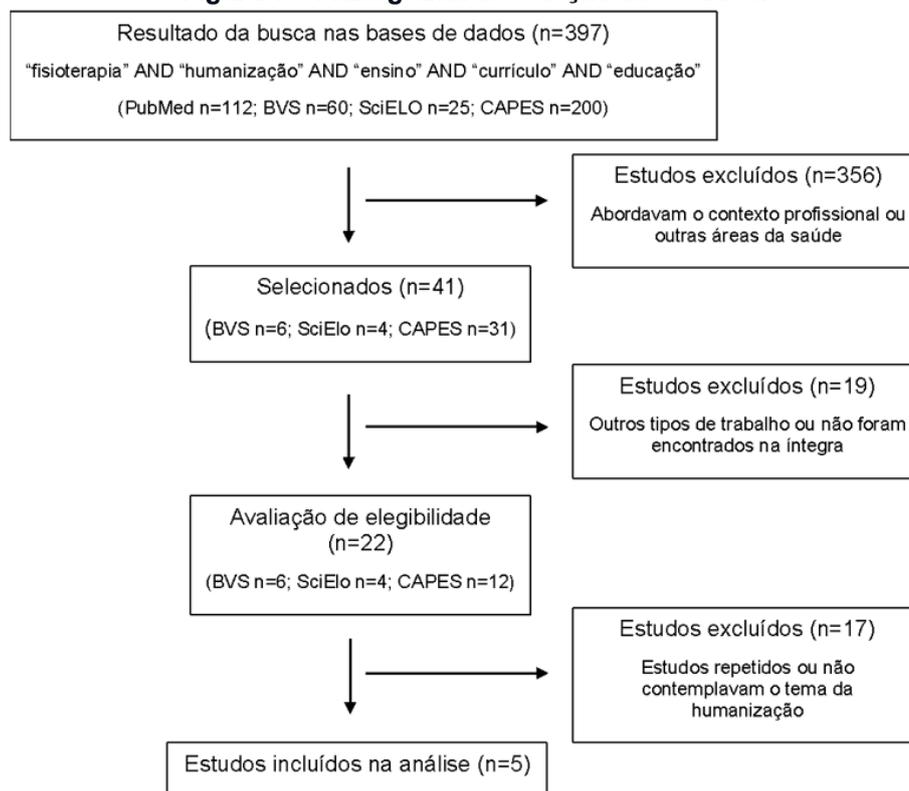
Considerou-se como critérios de inclusão: artigos na íntegra produzidos por autores brasileiros nos anos de 2002 a 2019 e que abordassem o tema da humanização e a formação de discentes nos cursos de graduação em Fisioterapia em todo território nacional, pois foi a partir dessa data que a temática da humanização foi inserida nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos cursos de Fisioterapia. Fatores de exclusão: teses, dissertações, revisões sistemáticas, artigos relacionados à humanização mas considerando a formação de outros profissionais da área da saúde que não o fisioterapeuta.

A coleta de dados foi dividida em três etapas. Na primeira, a seleção dos artigos foi feita por meio da leitura simples do título. Já na segunda etapa, os potencialmente elegíveis foram avaliados pelo resumo e por fim, todos aqueles que atenderam aos critérios de seleção foram lidos na íntegra e analisados mediante fichamento contendo informações de identificação do artigo, instituição onde a pesquisa foi realizada e metodologia aplicada (APÊNDICE A).

## RESULTADOS

Inicialmente foram encontrados 397 artigos nas bases de dados mencionadas. Após a leitura do título e do resumo foram selecionados 22 artigos conforme o critério de elegibilidade para serem lidos na íntegra. Em seguida a esta última etapa foram incluídos cinco artigos para compor o estudo, como mostra a figura 1.

**Figura 1 – Fluxograma de seleção de estudos.**



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Aponta-se como limitação do estudo artigos que não são disponibilizados nas bases de dados selecionadas, uma vez que são pagos ou pertencem a revistas não catalogadas nas principais bases de dados.

Em relação a identificação dos artigos, quanto ao ano dois foram publicados em 2011, dois em 2012 e apenas um artigo em 2016. Observa-se que três deles foram desenvolvidos na região sudeste, um na região sul e outro na região nordeste. Quanto ao periódico de publicação, foram constatados cinco revistas diferentes, caracterizadas em sua grande maioria por uma abordagem interdisciplinar (Quadro 1).

**Quadro 1 - Identificação dos estudos selecionados.**

<b>Autor/ano</b>	<b>Título</b>	<b>Periódico</b>	<b>Local</b>
Faria L, Castro Santos LA (2011)	As profissões de saúde: uma análise crítica do cuidar	Rev História, Ciências, Saúde – Manguinhos	RJ
Medeiros PA, Pivetta HMF, Mayer MS (2012)	Contribuições da visita domiciliar na formação em fisioterapia	Rev Trabalho, Educação e Saúde	RS
Oliveira C, Jesus P, Junqueira V, Uchôa-Figueiredo LR (2016)	Histórias de vida e compreensão empática: uma pesquisa qualitativa sobre a estimulação da competência narrativa em estudantes de saúde	Rev Ciência & Educação	SP
Silva ID, Silveira MFA (2011)	A humanização e a formação do profissional em fisioterapia	Rev Ciência & Saúde Coletiva	PB
Utsunomiya KF, Ferreira EAG, Oliveira AM, Arai HT, Basile MA (2012)	MadAlegria – Palhaços de hospital: proposta multidisciplinar de humanização em saúde	Rev Medicina	SP

**Fonte: Elaborado pelos autores (2020).**

Quanto ao delineamento dos estudos, dois não identificaram o tipo de estudo, um optou pela abordagem qualitativa, outro pela abordagem qualitativa exploratória-descritiva e outro qualitativo exploratório-analítico. Ainda, dois estudos abordaram apenas a formação de fisioterapeutas e outros três direcionaram para uma abordagem multiprofissional. Os demais dados e resultados estão descritos no Quadro 2.

Da análise dos cinco artigos escolhidos foram identificados três principais eixos temáticos, são eles: construção da matriz curricular dos cursos de Fisioterapia, práticas de humanização na formação e contribuições da humanização no exercício profissional.

**Quadro 2 - Caracterização dos estudos selecionados.**  
(continua)

<b>Autor/ano</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Delineamento</b>	<b>Coleta de dados</b>	<b>Principais resultados</b>
Faria L, Castro Santos LA (2011)	Abordar o tema do cuidar como processo fundamental da atenção à saúde e requisito indispensável da formação em fisioterapia e enfermagem.	Não foi relatado.	Não foi relatado.	Enfatiza o cuidar como uma ação relacional entre paciente-equipe, priorizando a equipe multidisciplinar (destaque para enfermagem e fisioterapia) sendo inserida na eSF1. Essa prática deve existir desde a formação.

Autor/ano	Objetivo	Delineamento	Coleta de dados	Principais resultados
Medeiros PA, Pivetta HMF, Mayer MS (2012)	Compreender os significados atribuídos à visita domiciliar no processo de aprendizagem de acadêmicos de fisioterapia que atuaram em uma comunidade assistida pela eSFi em um município do interior do estado do Rio Grande do Sul.	Qualitativo exploratório-descriptivo.	Foi realizado um estudo com oito estudantes de fisioterapia que realizaram visitas domiciliares em uma unidade de AB2. Utilizou-se a técnica do grupo focal, os alunos deveriam responder oito perguntas. O encontro foi gravado e as narrativas transcritas fielmente para posterior análise e interpretação dos dados por meio da análise temática.	Mostra que a visita domiciliar é significativa na formação, uma vez que ela propõe vivência e autonomia ao estudante, ampliando a visão para o cuidado integral e humanizado. A mesma é uma ferramenta que pode favorecer a prática pedagógica em conjunto com outras ferramentas.
Oliveira C, Jesus P, Junqueira V, Uchôa-Figueiredo LR (2016)	Compreender os efeitos da atividade de escuta, na formação de profissionais em saúde.	Qualitativo exploratório-analítico.	Consiste em estudo com análise de entrevistas semiestruturadas, aplicadas a dezoito estudantes do 2 <sup>a</sup> ano da Universidade Federal de São Paulo, campus Baixada Santista, de Educação Física, Fisioterapia, Nutrição, Psicologia, Serviço Social e Terapia Ocupacional. As entrevistas foram gravadas, transcritas e analisadas de acordo com a técnica de Análise Temática de Bardin.	Aponta que a construção de narrativas biográficas pode revelar-se como uma ferramenta metodológica eficaz para a formação, pois desperta o discente a desenvolver a escuta atenta e pontes dialógicas entre futuros profissionais e usuários do sistema de saúde. Além disso, nesta abordagem há o reconhecimento de si mesmo e do outro, auxiliando na oferta de um cuidado humanizado.
Silva ID, Silveira MFA (2011)	Verificar a concepção dos acadêmicos de fisioterapia, matriculados no último ano do curso de fisioterapia de uma IES3, pública, no estado da Paraíba, acerca da abordagem sobre a humanização no processo ensino-aprendizagem, teórico-prático e com vistas a sua inserção no SUS4.	Estudo Qualitativo.	Estudo transversal realizado com 24 estudantes concluintes do curso de Fisioterapia. Os dados foram colhidos por meio de entrevistas semiestruturadas durante o primeiro semestre de 2007, após foram submetidos à análise de conteúdo, do tipo temática, proposta por Bardin.	Observa que a compreensão sobre a humanização ainda é restrita pelos discentes, sendo considerada o acolhimento respeitoso do paciente, excluindo desta as relações interprofissionais e outros aspectos que permeiam a vida do sujeito, por exemplo a ética e a cidadania. Ainda é apontado o desconhecimento da PNH5 durante a graduação e que na prática predomina-se a objetificação do sujeito.
Utsunomiya KF, Ferreira EAG, Oliveira AM, Arai HT, Basile MA (2012)	Descrever o Projeto MadAlegria como uma proposta multidisciplinar de humanização em saúde.	Não foi relatado.	Analisa o Projeto MadAlegria quanto ao número de participantes e pacientes atendidos nos anos de 2011 e 2012 e descreve a rotina do projeto na Faculdade de Medicina na Universidade de São Paulo.	Sugere a prática do palhaço como uma estratégia pedagógica de inserção do aluno no contexto hospitalar em vista da humanização. Além disso, o paciente mostra-se beneficiado por essa modalidade de atendimento.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

2 Atenção Básica.

3 Instituição de Ensino Superior.

4 Sistema Único de Saúde.

5 Política Nacional de Humanização.

## DISCUSSÃO

### Construção da matriz curricular dos cursos de Fisioterapia

Young (1986 *apud* Teixeira; Muniz; Nazaré, 2017) relaciona a palavra currículo ao caminho pelo qual o discente deve percorrer. Sendo assim, nos últimos anos observa-se uma crescente discussão acerca do ensino dos profissionais de saúde, procura-se uma formação de qualidade destes que serão inseridos nos mais diversos serviços que compõe a Rede de Atenção. Oliveira *et al.* (2016) apontam que as DCNs dos cursos de graduação da área da saúde surgem a fim de unificar o perfil profissional aos princípios do SUS.

Analisando o contexto fisioterapêutico, os primeiros currículos começaram a ser estruturados na década de 50 em cursos independentes que logo viriam a formar técnicos em fisioterapia que tinham como objetivo fornecer assistência médica no processo de reabilitação hospitalar. Em 1969, o curso passou a ser reconhecido a nível superior garantindo autonomia ao fisioterapeuta, no entanto, manteve-se o mesmo currículo até 1983 onde evidencia-se o profissional técnico e especialista. Somente em 2002 divulgou-se a nova matriz curricular e que está vigente até hoje, ofertando uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva (Teixeira; Muniz; Nazaré, 2017; Brasil, 2002).

Medeiros, Pivetta e Mayer (2012) descrevem que a formação do profissional fisioterapeuta ainda se baseia na educação tradicional, que tem por objeto de estudo a biologia e a fragmentação do ser humano. De acordo com Oliveira *et al.* (2016) este tipo de modelo educacional contribui para a desconfiguração do cuidar e estimula a utilização da tecnologia dura em ambientes terapêuticos.

No estudo feito por Silva e Silveira (2011), 17 das 24 pessoas entrevistadas relataram que não tiveram uma disciplina específica sobre humanização, mas que o tema era tratado de maneira superficial e compreendia o diálogo estabelecido entre o paciente de maneira empática e acolhedora. Em outro estudo realizado com 104 discentes do curso de Fisioterapia mostrou que em nenhuma das falas houve relação entre a humanização, o trabalhador e a instituição (Carvalho, 2015). Para a PNH estes são fundamentais para o cumprimento da política (Brasil, 2010). Ainda num terceiro estudo mostrou que a temática era incluída após a metade do decorrer do curso, evidenciando uma falha no currículo. (Batista *et al.*, 2019).

Faria e Castro Santos (2011) concluem que o fisioterapeuta por atuar em todos os serviços que compõe a Rede de Atenção, incluindo a prevenção, a promoção e a reabilitação deve conhecer os campos da saúde coletiva, como a fisioterapia preventiva, a atuação na atenção básica, a atuação na saúde da família, a fisioterapia na saúde pública, a educação e promoção da saúde e a epidemiologia. Estas temáticas contribuem para uma formação universalista e enfatizam a necessidade de saúde das pessoas.

A aprendizagem da humanização ocorre quando são inseridos nos currículos disciplinas que trazem a temática da ética, bioética, saúde coletiva, relacionamento interpessoal em saúde mental, aspectos psicossociais e homeopatia (Casate; Corrêa, 2012).

De acordo com a PNH, espera-se que os novos profissionais de saúde desenvolvam capacidade técnica e política a fim de produzir um conhecimento crítico capaz de fomentar novas práticas mais eficazes, mais justas e igualitárias (Brasil, 2010). Silva e Silveira (2011) sugerem que o ensino da humanização não deve ser feito por uma disciplina específica, mas que a temática perpassa todos os níveis do ensino-aprendizagem.

Para este fim, Medeiros, Pivetta e Mayer (2012) sugerem a implementação de metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem, assunto em discussão no próximo tópico. Estas apresentam uma proposta pedagógica ética, crítica, reflexiva e transformadora que busca o vínculo entre a instituição de ensino, o serviço e a comunidade capaz de olhar além do entendimento técnico (Medeiros; Pivetta; Mayer, 2012; Mitre *et al.*, 2008).

Além disso, a PNH sugere que na formação sejam abordadas estratégias que produzam sujeitos autônomos, criativos e corresponsáveis e espaços de solidariedade afirmada pela troca afetiva e de saberes, com a unificação da ética e da técnica (Brasil, 2010). Silva e Silveira (2011) sustentam que a base da fisioterapia é a construção de vínculos seja por meio de diálogos ou por meio do toque e que, portanto, essas mesmas características devem acompanhar o discente durante a sua formação.

Em contrapartida, as mudanças na educação na saúde provém da atitude reflexiva de cada indivíduo participante deste espaço, em vista disso as mudanças nas DCNs é em vão se o raciocínio técnico permanece o mesmo (Teixeira; Muniz; Nazaré, 2017).

## **Práticas de humanização na formação**

Pensar as práticas em saúde em vista da humanização se faz necessário devido ao crescente desenvolvimento tecnológico que vem por desumanizar a assistência, onde a doença é o foco da abordagem e assim, dificulta as relações humanas (Casate; Corrêa, 2012). Para Silva e Silveira (2011) uma fisioterapia que não olha para o ser humano em todas as suas dimensões não produz saúde.

A formação dos profissionais da saúde deve se basear no conceito aprender fazendo, afirmando a continuidade da assistência à saúde de maneira integral e resolutive. (Mitre *et al.*, 2008; Fernandes *et al.*, 2003). Freire (1987 *apud* Medeiros; Pivetta; Mayer, 2012) considera que o ato de aprender é fruto do partilhar de saberes e não um evento isolado. Para esse fim, é preciso que a educação vença o modelo bancário e se torne libertadora, reflexiva e acolhedora. Neste contexto, as metodologias ativas de ensino produzem problematizações e raciocínio clínico e auxiliam no desenvolvimento de sujeitos autônomos (Medeiros; Pivetta; Mayer, 2012).

A humanização não pode ser ensinada ou aprendida na técnica por ser essa uma experiência pessoal e contínua, mas deve ser construída a partir de um contexto cultural e estético (Silva; Sakamoto; Gallian, 2014). Segundo a educação problematizadora, o conteúdo curricular deve ser elaborado em situações reais e atendendo a demanda da sociedade, o discente então deve ser incentivado a solucionar esses problemas estabelecendo diálogos entre todos os envolvidos – alunos, professores, pacientes. (Maroja; Júnior; Noronha, 2020).

Medeiros, Pivetta e Mayer (2012) trazem a visita domiciliar (VD) como uma estratégia

de ensino no contexto da formação. A VD é entendida como um método de cuidado e educação em saúde caracterizada pelo deslocamento do profissional até o domicílio do paciente capaz de criar vínculos entre os envolvidos (Lopes; Saupe; Massaroli, 2008; Mahmud *et al.*, 2018). Para eles, a VD estimula o discente a pensar a saúde de maneira ampliada, facilitando a visualização da realidade e compreendendo o ser humano em suas múltiplas dimensões e não apenas no aspecto biológico.

Quando é inserido debates sobre a equidade, a atenção domiciliar torna-se ferramenta chave para a integralidade da assistência. Por essa razão, deve ser incluída na formação dos profissionais de saúde (Mahmud, 2018). Medeiros, Pivetta e Mayer (2012) concluem que a VD corresponde ao modelo de educação esperado pelo SUS e facilita a contextualização da humanização no atendimento, uma vez que proporciona o acolhimento e o vínculo pelos profissionais.

Em um estudo feito por Oliveira *et al.* (2016) com 18 estudantes em seis diferentes cursos sugere-se a elaboração de narrativas biográficas como estratégia de ensino. Esse tipo de abordagem permite o desenvolvimento da escuta ativa e empática, com isso o discente torna-se apto ao acolhimento do paciente estimulando a formação do vínculo terapêutico e o olhar frente ao cuidado humanizado pautado na responsabilização, compaixão e empatia.

A escuta ativa auxilia no entendimento da pessoa frente as suas necessidades, reconhece os aspectos relacionados ao ambiente e cotidiano e estimula o respeito ao diferente (Quirino *et al.*, 2020).

Uma outra metodologia descrita na literatura para o ensino da humanização é a utilização da arte. Ela desempenha um papel crítico e estético e desperta o questionamento, a sensibilidade e ainda revela a realidade contribuindo para a formação pessoal e coletiva. (Camargo, s.d.).

No estudo feito por Utsunomiya *et al.* (2012) observa-se a descrição de uma atividade realizada por um grupo de palhaços com caráter multidisciplinar de uma faculdade da cidade de São Paulo. Os mesmos retratam que o palhaço, o riso e o humor atuam como uma estratégia para diminuir os efeitos do estresse no ambiente hospitalar, além de fortalecer as relações entre paciente, acompanhantes e profissionais.

O estágio obrigatório supervisionado é o momento em que o discente desenvolve suas habilidades como terapeuta, observando os conteúdos aprendidos durante todo o curso. Medeiros, Pivetta e Mayer (2012) relatam que os estágios possuem abordagem clínica e enfatizam os níveis secundário e terciário de atenção à saúde. Silva e Silveira (2011) acrescentam que no cotidiano dos atendimentos as intervenções são tecnicistas e rotineiras e que, portanto, o foco acaba sendo a doença.

Outro ator principal no processo de ensino-aprendizagem é o professor e a instituição de ensino. Num estudo feito por Alves *et al.* (2009) com estudantes de Medicina aponta a importância da figura do professor na formação, uma vez que ele se torna a figura-modelo para o exercício profissional. Em contrapartida, é retratado que durante a graduação há pouco espaço para o discente expressar suas emoções e fragilidades. É de extrema importância que o discente seja amparado em suas dificuldades, criando espaços para escuta, reflexões e compartilhamento de suas emoções, a fim de estimular o

desenvolvimento profissional e contribuir para a formação crítico-reflexiva (Casate; Corrêa, 2012).

As mudanças curriculares à vista da humanização forneceram bases para os discentes desenvolverem habilidades, como a comunicação, a empatia, a solidariedade e o acolhimento preparando-os para a prática profissional de maneira ética e de qualidade. (Medeiros e Batista, 2016).

## **Contribuições da humanização no exercício profissional**

O atendimento humanizado traz melhores condições de tratamento à pessoa e ao trabalho dos profissionais de saúde, visto que evidencia o sujeito em suas dimensões – biológica, psicológica, socioeconômica, familiar e espiritual – e a comunidade unindo saberes técnicos e éticos (Batista *et al.*, 2019; Silva; Silveira, 2011). Segundo Hoga (2004), a humanização da saúde é uma relação de interdependência das condições de trabalho do profissional de saúde, dos seus conhecimentos teóricos e técnicos em concordância com suas relações humanas.

Humanizar é enxergar o outro e estar junto em todas as etapas que poderá passar, compreendendo e acompanhando a dor e o sofrimento da pessoa. É também compromisso e investimento em oferecer uma assistência de qualidade, reconhecendo seus limites e medos e, mais do que o conhecimento técnico-científico, é preciso ter o conhecimento de si mesmo (Campos; Silva; Dias, 2012).

Sobre a escuta empática na formação descrita por Oliveira *et al.* (2016), o discente passa a ser sensível à fala do outro podendo compreender o contexto ao qual o indivíduo está inserido a vista da integralidade. Para o profissional essa habilidade é de extrema importância, pois é capaz de olhar além da doença, mas também os aspectos que se relacionam a ela, como temores, dificuldades e esperanças.

Ainda, a escuta ativa dá lugar ao vínculo de confiança entre terapeuta-paciente. (Oliveira *et al.*, 2016). Pensar sobre humanização é compreender que o paciente tem o direito de ser informado sobre o seu tratamento em todas as suas etapas, do diagnóstico a reabilitação (Brasil, 2001). Silva e Silveira (2011) completam dizendo que o relacionamento humanizado sugere “atenção, respeito, educação, cortesia, consideração, solidariedade e vontade de servir”. Independente das técnicas e recursos que o profissional venha a ter, o cuidado e a empatia são fatores primordiais ao atendimento do paciente (faria; Castro Santos, 2011).

No estudo feito por Medeiros, Pivetta e Mayer (2012) sobre a visita domiciliar, mostrou que essa prática potencializa o discente a pensar em outros níveis de atenção que depois poderá ser usado no exercício da profissão. Esse encontro com a comunidade e o domicílio do paciente ajuda na identificação das necessidades, estabelece vínculos e promove a autonomia do mesmo. Conforme Silva e Silveira (2011) o sujeito autônomo muda realidades e transforma a si mesmo nesse processo.

Uma outra face que a humanização representa é a interprofissionalidade a fim de oferecer uma assistência de qualidade. No estudo de Utsunomiya *et al.* (2012) mostrou que os participantes, ainda na graduação, tinham contato com estudantes de diversas

áreas afirmando o princípio defendido pela PNH. Esta prática contribui para que o futuro profissional desenvolva atitudes empáticas e seja capaz de trabalhar em equipe.

De acordo com as DCNs para o curso de Fisioterapia, o fisioterapeuta deve ser capaz de trabalhar em equipe e atuar em conjunto a outras profissões oferecendo recursos para a promoção, prevenção, recuperação e reabilitação e, assim, oportunizar melhor qualidade da assistência (Brasil, 2002; Carvalho *et al.*, 2015). Na equipe multiprofissional, o paciente é visto como um todo e por meio de atitudes empáticas e técnicas é proporcionado o alívio da dor e sofrimento. Dessa forma, o toque fisioterapêutico é essencial (Medeiros; Pivetta; Mayer, 2012).

No trabalho interprofissional ocorre um melhor entendimento da doença e promove o vínculo entre profissionais-paciente-família humanizando as práticas de cuidado. (Mutou, 2019).

O fisioterapeuta deve aprimorar as suas práticas no intuito de atuar de acordo com os princípios e diretrizes do SUS e acompanhando as transformações da comunidade. A formação em fisioterapia também deve acompanhar essas inovações garantindo aos discentes um ensino ao moldes da integralidade e da reflexão crítica (Carvalho *et al.*, 2015). Faria e Castro Santos (2011) afirmam que o profissional orientado por essa formação cumpre o seu trabalho com competência e qualidade.

Batista *et al.* (2019) relatam em seu estudo:

[...] se o fisioterapeuta não tiver a questão dessa certeza, desse cuidado de que o outro, o ser humano, precisa ser amado, cuidado e respeitado nestas dimensões de ser humano, se ele não “tiver” esse cuidado, essa empatia, esse coração doado, ele se perde e perde o sentido também da sua profissão porque a fisioterapia é uma profissão do cuidar do outro, é uma profissão também do contato com o outro, é saber que eu vou tá em contato ali com o ser humano, e que eu preciso estar de frente, vivenciar e interagir com ele como tal (Batista *et al.*, 2019, p. 225).

Ser fisioterapeuta hoje é ir além da técnica, mas promover uma integração ao indivíduo, seja no caráter patológico ou social e, portanto, compreender a complexidade do sujeito e tratá-lo de forma humana (Campos; Silva; Dias, 2012).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em vista do exposto nesse trabalho, conclui-se que a humanização em saúde nos cursos de Fisioterapia é abordada na rotina da universidade, por meio de projetos, discussões, pesquisas, nas disciplinas de ética e saúde coletiva e no momento do estágio supervisionado obrigatório. No entanto, mostrou-se necessário que a temática faça parte do cotidiano dos discentes desde o primeiro ano da formação, pois pouco se conhece sobre a PNH.

A humanização quando explorada no contexto da formação traz benefícios no exercício profissional, uma vez que o discente egresso desenvolve habilidades e atitudes que influenciarão suas práticas, ajudando-o a olhar o ser humano em todas as suas dimensões, buscando de maneira crítica e reflexiva a atuar na sociedade.

É grande o desafio para humanizar a saúde uma vez que a sociedade está em

constante transformação cultural, social e comportamental refletidos no perfil epidemiológico das doenças, no envelhecimento da população e nas novas demandas da saúde pública. Em uma sociedade cada vez mais medicalizada, a humanização precisa ser transversal e cabe ao fisioterapeuta buscar novas estratégias de atendimento, afirmando seu compromisso com a educação e a pesquisa científica.

Sugere-se outros estudos sobre a temática, pois o assunto é pertinente e poucos são os estudos que abordam a humanização na fisioterapia no contexto da formação e também em diversos níveis de atenção.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Antonia Núbia de Oliveira *et al.* **A humanização e a formação médica na perspectiva dos estudantes de medicina da UFRN** – Natal – RN – Brasil. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Brasília, v. 33, n. 4, 2009, p. 555-561. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-55022009000400006>.

BATISTA, Karoline *et al.* **Humanização na formação acadêmica: percepção do estudante de fisioterapia**. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*, Salvador, v. 9, n. 2, 2019, p. 219-226. DOI: <http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v9i2.2334>.

BERTONCELLO Dornival; PIVETTA, Hedioneia Maria Foletto. **Diretrizes curriculares nacionais para a graduação em fisioterapia: reflexões necessárias**. *Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia*, Uberaba, v. 2, n. 4, 2015, p. 71-84. DOI: <https://doi.org/10.18310/2358-8306.v2n4p71>.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. **Programa Nacional de Humanização da Assistência Hospitalar**. (Série C. Projetos, Programas e Relatórios, n. 20). Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CES 4, de 19 de fevereiro de 2002. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Fisioterapia**. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES042002.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2020.

\_\_\_\_\_, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Humanização**. Formação e intervenção (Cadernos HumanizaSUS). 1. v. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

\_\_\_\_\_, Ministério da saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **HumanizaSUS**: Documento base para gestores e trabalhadores do SUS. 4. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010.

\_\_\_\_\_, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Núcleo Ampliado de Saúde da Família**. Brasília, DF, [c2017]. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/ape/nasf>. Acesso em: 19 ago. 2020.

\_\_\_\_\_, Ministério da Saúde. **Política Nacional de Humanização (HumanizaSUS)**. Brasília, DF, [c2017]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/artigos/41286-humanizasus>. Acesso em: 19 ago. 2020.

CAMARGO, Soraia Haack; MORAES, Lidiane Cirilo de; HOFFMANN, Daiane Gaio. **Arte produzindo transformação e humanização.** [S.l.], [s.n.], [s.d.].

CAMPOS, Hércules Lázaro Morais; SILVA, Fernanda Nogueira; DIAS, Fernanda Vargas. **Humanização da saúde na fisioterapia: uma revisão sistemática sob a perspectiva filosófica desse conceito.** *Fisioterapia Brasil*, Petrolina, v. 13, n. 5, 2012, p. 390-397. DOI: <https://doi.org/10.33233/fb.v13i5.572>.

CARVALHO, Vanessa Lôbo de *et al.* **Humanização: percepção dos discentes do curso de fisioterapia.** *Revista de Enfermagem UFPE on line*, Recife, v. 9, n. 6, 2015, p. 8187-93. DOI: [10.5205/r euol.7585-66362-1-ED.0906201506](https://doi.org/10.5205/r euol.7585-66362-1-ED.0906201506).

CASATE, Juliana Cristina; CORRÊA, Adriana Katia. **A humanização do cuidado na formação dos profissionais de saúde nos cursos de graduação.** *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 46, n. 1, 2012, p. 219-226. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342012000100029>.

CORDEIRO, Rodrigo Almeida *et al.* A formação acadêmica a partir da perspectiva da educação popular e humanização em saúde: relato de experiência da disciplina Saúde da Comunidade. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, 2017, p. 939-951. DOI: <https://doi.org/10.12957/demetra.2017.28408>.

FARIA, Lina; CASTRO SANTOS, Luiz Antonio de. **As profissões de saúde: uma análise crítica do cuidar.** *História, Ciências e Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 18, supl. 1, 2011, p. 227-240. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702011000500012>.

FERNANDES, Josicelia Dumêt *et al.* **Estratégias para a implantação de uma nova proposta pedagógica na Escola de Enfermagem da Universidade da Federal da Bahia.** *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 56, n. 4, 2003, p. 392-395. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672003000400017>.

HOGA, Luiza Akiko Komura. **A dimensão subjetiva do profissional na humanização da assistência à saúde: uma reflexão.** *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 38, n. 1, 2004, p. 13-20. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342004000100002>.

LOPES, Wanda Oliveira; SAUPE, Rosita; MASSAROLI, Aline. **Visita domiciliar: tecnologia para o cuidado, o ensino e a pesquisa.** *Ciência, Cuidado e Saúde*, Maringá, v. 7, n. 2, 2008, p. 241-247. DOI: <https://doi.org/10.4025/ciencucuidsaude.v7i2.5012>.

MAHMUD, Ibrahim Clós *et al.* **A multidisciplinaridade na visita domiciliar a idosos: o olhar da Enfermagem, Medicina e Psicologia.** *Pan American Journal of Aging Research*, Porto Alegre, v. 6, n. 2, 2018, p. 72-84. DOI: <http://dx.doi.org/10.15448/2357-9641.2018.2.31630>.

MAROJA, Maria Clara Santana; JÚNIOR, José Jailson de Almeida; NORONHA, Claudianny Amorim. **Os desafios da formação problematizadora para profissionais de saúde em um programa de residência multiprofissional.** *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu, v. 24, e180616, 2020, p. 1-11. DOI: <https://doi.org/10.1590/interface.180616>.

MEDEIROS, Lucilene Martorelli Ortiz Petin; BATISTA, Sylvia Helena Souza da Silva. **Humanização na formação e no trabalho em saúde: uma análise da literatura.** *Trabalho, Educação e Saúde*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, 2016, p. 925-951. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sol00022>.

MEDEIROS, Paulo Adão de; PIVETTA, Hedioneia Maria Foletto; MAYER, Margarida da Silva. **Contribuições da visita domiciliar na formação em fisioterapia.** Trabalho, Educação e Saúde, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, 2012, p. 407-426. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1981-77462012000300004>.

MENDES Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. **Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem.** Texto & Contexto – Enfermagem, Florianópolis, v. 17, n. 4, 2008, p. 758-764. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>.

MITRE, Sandra Minardi *et al.* **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais.** Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 13, supl. 2, 2008, p. 2133-2144. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232008000900018>.

MUTOU, Fernanda Mayumi Lourenço. **A humanização na fisioterapia: uma revisão sistemática.** Revista Científica UMC, Mogi das Cruzes, v. 4, n. 1, 2019, p. 1-13.

OLIVEIRA, Cláudia de *et al.* **Histórias de vida e compreensão empática: uma pesquisa qualitativa sobre a estimulação da competência narrativa em estudantes de saúde.** Ciência & Educação, Bauru, v. 22, n. 4, 2016, p. 975-991. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-731320160040009>.

QUIRINO, Túlio Romério Lopes *et al.* **A visita domiciliar como estratégia de cuidado em saúde: reflexões a partir dos Núcleos Ampliados de Saúde da Família e Atenção Básica.** Revista Sustinere, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, 2020, p. 253-273. DOI: <https://doi.org/10.12957/sustinere.2020.50869>.

SILVA, Isabella Dantas da; SILVEIRA, Maria de Fátima de Araújo. **A humanização e a formação do profissional em fisioterapia.** Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 16, Supl. 1, 2011, p. 1535-1546. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000700089>.

SILVA, Marlon Ribeiro da; SAKAMOTO, Jacqueline; GALLIAN, Dante Marcello Claramonte. **A cultura estética e a educação do gosto como caminho de formação e Humanização na área da saúde.** Trabalho, Educação e Saúde, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, 2014, p. 15-28. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1981-77462014000100002>.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. **Revisão integrativa: o que é e como fazer?** Einstein, São Paulo, v. 8, n. 1, 2010, p. 102-6. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>.

SUMIYA, Alberto; JEOLÁS, Leila Sollberger. **Processos de mudança na formação do fisioterapeuta: as transições curriculares e seus desafios.** Acta Scientiarum. Human and Social Sciences, Maringá, v. 32, n. 1, 2010, p. 47-53. DOI: <https://doi.org/10.4025/actascihumansoc.v32i1.4107>.

TEIXEIRA, Renato da Costa; MUNIZ, José Wagner Cavalcante; NAZARÉ, Daniela Lobato. **O currículo para a formação do fisioterapeuta e sua construção histórica.** Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia, Belém, v. 4, n. 7, 2017, p. 27-39. DOI: <https://doi.org/10.18310/2358-8306.v4n7.p27>.

UTSUNOMIYA, Key F. *et al.* MadAlegria – **Palhaços de hospital: proposta multidisciplinar de humanização em saúde.** Revista de Medicina, São Paulo, v. 91, n. 3, 2012, p. 202-208. DOI: [10.11606/issn.1679-9836.v91i3p202-208](https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v91i3p202-208).

## A percepção de fisioterapeutas quanto aos sentimentos vivenciados no atendimento aos pacientes oncológicos: um estudo de caso

Carolina Araujo Silva

Ellis Regina de Melo Luz Fiori

Flavia Guilherme Gonçalves Ziegler

### RESUMO

**Introdução:** O paciente oncológico apresenta temores e incertezas, desde o momento de seu diagnóstico. O fisioterapeuta como a equipe multidisciplinar precisa estar preparado para saber lidar com esses sentimentos e com as próprias emoções perante a doença, com ou sem possibilidade de cura. **Objetivo:** Compreender a percepção do fisioterapeuta quanto ao seu atendimento prestado aos pacientes oncológicos. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa qualitativa. As informações foram colhidas através de uma entrevista semiestruturada, com os profissionais de fisioterapia do Hospital do Câncer de Londrina. Para a análise de dados foi utilizado análise de conteúdo. **Resultados:** Foram realizadas 9 entrevistas e os resultados obtidos foram divididos em quatro núcleos de sentido: vínculo fisioterapeuta e paciente, lidando com a morte, crença religiosa e aprendendo com o paciente. A maturidade profissional e a estabilidade emocional se mostraram importantes para lidar com as emoções frente ao seu paciente. **Conclusão:** Este estudo permitiu observar que o relacionamento fisioterapeuta paciente vai além de sua parte técnica, é preciso saber ouvir, compreender suas necessidades, sentir o que ele precisa naquele momento, confortar, oferecer esperança ao paciente e à sua família. Há a necessidade de outros estudos sobre esse tema.

**Palavras-chave:** oncologia; fisioterapia; relações interpessoais.

### INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde, o câncer é um problema de saúde pública, especialmente entre os países em desenvolvimento. Com isso é esperado um aumento de 80% dos mais de 20 milhões de casos novos estimados para 2025. Para esse ano de 2017 o Instituto Nacional de Câncer estimou 600 mil novos casos de Câncer no Brasil<sup>1</sup>.

O câncer é uma anomalia responsável pelo crescimento das

*Ciências da Saúde: conceitos, práticas e relatos de experiência - Vol. 5*

DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.9



células de modo desordenado que leva a formação de uma massa celular conhecida como tumor ou neoplasia. Uma doença que causa temor na população por ser estigma de sofrimento e morte<sup>2</sup>.

Segundo INCA<sup>1</sup>, existem as principais diferenças entre os dois tumores. Os benignos são semelhantes às do tecido normal, estrutura típica do tecido de origem, de crescimento progressivo, podendo regredir. Já os tumores malignos, são diferentes das do tecido normal, estrutura atípico, seu crescimento é rápido, mitose anormal e numerosa, massa pouco delimitada, invasivo, infiltra tecidos adjacentes e metástase presente.

O paciente com câncer desde o momento que recebe o diagnóstico até sua reabilitação, necessita do apoio de uma equipe multidisciplinar. Sampaio<sup>3</sup> explica a importância da abordagem multidisciplinar e interdisciplinar, a fim de atender as necessidades do paciente oncológico. Todos os profissionais estão amplamente envolvidos em todas as fases do tratamento, o que faz destacar a sua importância, permitindo buscar melhor qualidade de vida, bem-estar e conforto para os pacientes oncológicos, promovendo uma assistência completa.

Segundo Faria<sup>4</sup> a fisioterapia em oncologia é uma especialidade recente e tem como metas preservar e restaurar a integridade cinético funcional de órgãos e sistemas, assim como prevenir os distúrbios causados pelo tratamento oncológico. Neste sentido a fisioterapia está intimamente ligada ao paciente oncológico, sendo uma especialidade que atua diretamente na sua reabilitação.

Os cuidados com o ser humano ultrapassam o conhecimento técnico científico. O impacto que a descoberta do câncer desperta no ser humano é devastador, provoca mudanças e reações inesperadas na vida do paciente, assim como da sua família<sup>5</sup>.

A prática fisioterápica permite um contato próximo e frequente entre o terapeuta e paciente. Esse vínculo tem sido discutido em muitas pesquisas nas mais variadas profissões de saúde. Porém quando se refere à atuação do fisioterapeuta o número de estudos ainda é reduzido<sup>6</sup>.

O presente estudo buscou analisar a percepção do fisioterapeuta quanto ao seu sentimento frente ao atendimento oncológico, visto que o profissional passa por fortes situações de carga emocional. Sendo assim faz-se a indagação de compreender como os fisioterapeutas enfrentam e lidam com suas emoções no cuidado ao paciente com câncer.

O trabalho teve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de acordo com a resolução 466/12, por meio do parecer nº 2.078.577.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, tipo estudo de caso, descritiva, realizada por meio de entrevista semiestruturada, com fisioterapeutas que atuam no Hospital do Câncer de Londrina (HCL).

Segundo Yin<sup>7</sup>, a definição do estudo de caso é uma investigação empírica que analisa um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto real de vida.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de julho e agosto de 2017. Para as entrevistas foi utilizado um gravador de voz, posteriormente foram transcritas e os áudios deletados. Foram realizadas inúmeras leituras com o propósito de estruturar as ideias e retomar os objetivos iniciais e interpretando os dados e estabelecendo núcleos de sentido.

A seleção dos entrevistados foi propositiva, com todos os fisioterapeutas do HCL até a saturação das respostas. Para melhor visualização das respostas, utilizando o método análise de conteúdo para compreender a percepção do fisioterapeuta quanto ao seu atendimento prestado aos pacientes oncológicos.

A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise de comunicação que visa obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens, assim tendo uma interpretação mais completa<sup>8</sup>.

As entrevistas foram realizadas individualmente com os entrevistados no seu ambiente de trabalho quando estivessem disponíveis. A entrevista foi organizada com questões norteadoras sobre como o entrevistado define a atuação de um fisioterapeuta oncológico, como é a relação fisioterapeuta-paciente, como o paciente expressa seus medos e anseios durante a terapia, em um atendimento com paciente oncológico é possível separar o lado profissional do emocional, a crença religiosa tem um papel importante para o paciente, como é seu sentimento frente à possibilidade de morte do seu paciente, a experiência com o atendimento do paciente oncológico proporciona alguma reflexão ou aprendizado em sua vida.

Foi realizado uma conversa informal, onde o colaborador pudesse ficar desinibido e dizer suas respostas com naturalidade, evitando persuadir os participantes, apenas o incentivando a pensar sobre o assunto.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas<sup>9</sup> entrevistas, sendo todas do sexo feminino, com a faixa etária em média  $28,77 \pm 3,15$  anos de idade, o tempo de atuação entre os profissionais variou entre 50 dias a 6 anos, nos setores da UTI adulto e pediátrico, cuidados paliativos e na enfermagem adulta e pediátrica.

As pesquisadoras substituíram os nomes das entrevistadas para preservá-las, dando-lhes nomes fictícios das estrelas mais brilhantes do céu vistas do planeta terra, para representar a luz própria que elas exercem dentro de um hospital e a sua importância no meio onde estão inseridas.

Os resultados obtidos nesta pesquisa foram divididos em quatro núcleos de sentido: vínculo fisioterapeuta e paciente, lidando com a morte, crença religiosa e aprendendo com o paciente.

### Vínculo fisioterapeuta e paciente

Segundo Subtil<sup>6</sup>, um relacionamento entre fisioterapeuta e paciente se desenvolve

de forma natural e quase inevitável de acontecer, devido o tempo de convivência, o toque e a comunicação que acontece no atendimento.

Os colaboradores da pesquisa foram submetidos a uma reflexão sobre como é a relação com o paciente oncológico, e todos sem exceção disseram que é uma relação boa, podendo ser observada na fala a seguir:

(...) sempre foi uma relação bem legal, eu chego brincando, eu chego estimulando, porque se a gente chega ali meio desanimado, eles também já estão em uma fase bem difícil e complica mais (Alpha Centauri).

Para Gambatto<sup>9</sup>, o cuidar exige do profissional, estando sujeito ao desgaste físico e psíquico, sendo necessário maturidade profissional e estabilidade emocional. Isso pode ser visto na próxima fala, onde foi percebido que o tempo de experiência interfere na maneira como o profissional administra suas emoções: “Pra mim assim, ainda que está começando, a gente sofre um pouco, mas vai aprendendo lidar” (Arcturus).

De acordo com Silva<sup>10</sup>, o profissional de saúde defronta-se no seu cotidiano com situações que mechem com seu emocional, por vezes de uma forma bastante intensa. Isso não só dificulta seu trabalho, como outras áreas de sua vida, ocorrendo um sofrimento pessoal. Ramalho e Martins<sup>11</sup> explicam que isso ocorre, pois, os profissionais de saúde que trabalham na área da oncologia se deparam constantemente com situações de sofrimento, dor e perda. A incerteza de cura e a possibilidade de morte são atividades que colocam o profissional diante de situações de forte carga emocional. Isso pode ser percebido na fala a seguir:

(...) é difícil, não é muito fácil, porque depois que você entra na oncologia, é diferente de todas as áreas. Apesar da gente tentar não se envolver, tem casos assim muito chocante, que não tem como a gente não se envolver (Sirius).

Foi revelado que não se envolver com o paciente oncológico é uma tarefa muito difícil, no entanto, os fisioterapeutas expressaram que muitas vezes é necessário saber colocar um limite entre as relações. Teixeira e Gorini<sup>12</sup> explicam que muitas vezes, o profissional da saúde adota um distanciamento, despersonalização, negação ou diminuição de decisões e responsabilidades como mecanismo de defesa a fim de evitar o envolvimento emocional excessivo, na tentativa de se protegerem emocionalmente. Como mostram as falas a seguir:

Não tem como se apegar a todo mundo, a minha vida profissional é aqui, lá fora é outra, da porta pra fora eu pego minha bagagem e vou embora, você tem que saber diferenciar isso” (Alpha Centauri).

(...)eu procuro não saber da história do paciente, pra eu não me envolver (Vega).

Subtil<sup>6</sup> esclarece que o paciente oncológico demonstra sentimentos como, angustia, medos e frustrações, consequências de sua doença. Portanto como explica Abrahm<sup>13</sup>, a comunicação é essencial para essa fase do paciente, trazendo alívio do sofrimento. A comunicação pode dissipar o sentimento de abandono, que é um dos principais desgostos enfrentado pelo paciente.

Os colaboradores foram questionados sobre como os pacientes agem em um atendimento, se eles expressam seus medos, se fazem confidências e falam sobre sua vida pessoal. Segundo eles, enquanto estão com o paciente, a maioria confia sim sobre

o que estão sentindo naquele momento, sendo um momento onde eles conseguem fazer uma reflexão sobre a vida, conforme mostram as falas:

Muito, muito, eles querem muito sair daqui eles têm medo de como eles vão morrer, se eles vão sofrer, querem ir embora pra casa. Eles contam toda vida deles, que eles trabalharam muito, não mereciam morrer desse jeito ou estar passando por isso (Alpha Centauri).

Ah sim, com certeza, com certeza, é ansiedade, desespero, não saber o que vai acontecer, como que vai ser (Sirius).

## Lidando com a morte

Falando sobre a mudança que o câncer traz para a vida da criança, Pedro<sup>14</sup> mostra que a criança deixa de realizar as atividades que fazem parte de seu mundo como ir à escola, brincar, conviver com os amigos, seu mundo se resume em hospitais, exames, tratamentos. Estabelecendo uma familiaridade em relação ao ambiente hospital, fazendo com que os profissionais que trabalham no hospital desenvolvam vínculos afetivos com o paciente e com a família.

Segundo Bromberg<sup>15</sup> em seu livro, quando o profissional da saúde cuida de pacientes nessa faixa etária, correndo o risco de se envolverem com eles, criando laços de uma tal maneira que quando isso é separado, como na presença da morte, provoca sofrimento e um sentimento de perda, provocando um processo de luto, que é uma resposta esperada frente à separação.

Portanto lidar com a morte no dia-a-dia do hospital variou conforme a faixa etária do paciente que vai a óbito, o sentimento frente à possibilidade de morte de uma criança é mais intenso e doloroso. Isso fica claro nos relatos abaixo:

(...) quando é uma criança, quando é uma pessoa mais jovem, quando é alguém que a gente se apegou mais, a gente fica mais chateado (Alpha Centauri).

(...) o sentimento com adulto é diferente, porque sei lá, criança a gente acha que tem que crescer, viver, conseguir as coisas, saber ser feliz, brincar, comer o que quiser, fico mais triste em saber que aquela criança não teve chance nenhuma de viver ainda (Sol).

Os profissionais mostraram uma visão diferente de como eles entendem a morte, e como isso os ajudou a aceitar conviver com essa possibilidade todos os dias, conforme mostra as falas a seguir:

Hoje eu tenho uma outra visão de morte, eu acho que as vezes a gente prefere a morte do que ficar sofrendo, que é um alívio. Às vezes a gente pede por isso, as vezes até o paciente sabe pede, não é uma coisa ruim em muitos casos (Sirius).

Segundo Marcucci<sup>5</sup>, os cursos de graduação priorizaram a qualidade técnica, dando menos atenção à parte humanista, dificilmente abordando temas sobre morte, formando profissionais apenas com o conceito técnico, deixando em segundo plano a visão do paciente.

O que Borges e Mendes<sup>16</sup> concordam, pois para eles durante o processo de formação, o profissional de saúde não recebe informações e treinamento suficiente para acompanhar a morte e o processo de morrer. Raramente, os profissionais estão preparados

para cuidar do sofrimento do paciente, bem como de sua família. Esse aspecto se reflete diretamente na qualidade da atenção prestada ao doente e sua família, sobretudo os que estão sem possibilidades de cura, ou seja, aqueles para quem a ciência não possui mais meios de deter a doença e o objetivo principal deixa de ser a cura e passa a ser o cuidado da pessoa.

Foi observado no decorrer das falas a dificuldade que o profissional encontrou em lidar com a morte, pois sabem que a morte existe, mas quando ela acontece, sentem-se chocados reconhecem que não haviam sido preparadas para esse momento com o seu paciente durante a graduação, como mostra a seguir: “(...) é triste, as mortes são tristes, o jeito que eles ficam é triste, a gente não vê na faculdade, nunca viu, então assim é sofrimento sabe, pra criança, pra família, pra todos”. (Sirius)

## Crença religiosa

Segundo Peres<sup>17</sup>, a atenção ao aspecto da espiritualidade se torna cada vez mais relevante na prática de assistência à saúde. Cada vez mais a ciência se submete diante da grandeza e da importância da espiritualidade na dimensão do ser humano. O ser humano busca significado em tudo o que está a sua volta, afim de se completar.

Diante da situação vivida pelo paciente oncológico e buscando compreender se a crença religiosa possui um papel importante para o paciente, foi visto que a crença religiosa é fundamental, não só para o paciente, mas também para o profissional, como está descrito abaixo:

(...) a fé é importante, então vamos rezar, porque realmente fé move montanhas (Sirius).

Muito, muito importante, eu acho que aqui dentro existe muito a presença de Deus sabe, muito, muito mesmo, e se eles não têm Deus vão crer no que, a única esperança que eles têm é que Deus vai curar (Sol).

Eu acho que sim, quando você tem fé já é algum estímulo pra você viver. Eu acredito que melhora, que influencia muito (Canopus).

(...) eu acredito muito nesse lado emocional e na força divina, eu acredito muito, então eu converso bastante com eles, tem uns que eu rezo junto (Alpha Centauri).

## Aprendendo com o paciente

Segundo Gambatto<sup>9</sup>, a afetividade vivenciada por profissionais com seus pacientes proporciona trocas de experiências, os faz repensar em sua vida como profissional e indivíduo.

O profissional foi levado a refletir sobre as lições de vida aprendida até o presente momento, hoje possuem outra visão da vida, a mudança acontece em todas as áreas, conforme se verifica nos relatos a seguir:

Sim, muito, depois que eu entrei aqui eu mudei minha vida, mudei meu pensamento completamente, hoje em dia eu vejo a vida diferente do que eu via antes(...) (Sol).

Ah sim, muda a cabeça, eu não sei nem te explicar como, a gente muda de tudo sabe, pessoal, espiritualmente, tudo fica mais humano, mas muda, difícil falar que não muda nada (Sirius).

(...) com certeza, você reflete muito, porque você vê, é muito rápido as coisas, uma hora estou aqui, outra hora não estou mais, então você aprende a valorizar algumas coisas, as pessoas, o tempo com as pessoas (Canopus).

(...) eu hoje vejo a vida de outra maneira, eu não levo mais a vida a ferro e fogo como outros querem que a gente faça (Alpha Centauri).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo permitiu observar que o relacionamento fisioterapeuta paciente vai além de sua parte técnica, é preciso saber ouvir, compreender suas necessidades, sentir o que ele precisa naquele momento, confortar, oferecer esperança ao paciente e à sua família.

Este convívio é cheio de desafios, mas recompensador, pois não é só o fisioterapeuta faz a diferença na vida de seu paciente, como também o paciente transforma a vida do profissional, trazendo uma nova perspectiva de vida, de vínculo, de crença e da própria morte.

Quando se refere à atuação do fisioterapeuta oncológico, o número de estudos qualitativos ainda é reduzido, o que foi limitante para analisar os resultados e discussão do trabalho, sendo necessário mais estudos para contribuir com uma prática mais humanizada, tanto para a atuação do profissional, quanto para contribuir para o fisioterapeuta em formação.

## REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – Rio de Janeiro: INCA, 2015. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/estimativa-2016-v11.pdf>>.
2. Fernandes Júnior HJ. Introdução ao estudo das neoplasias. In: Baracat FF, Silva MJ, Fernandes Júnior HJ. Cancerologia atual: um enfoque multidisciplinar. São Paulo: Roca; 2000.
3. Sampaio, LR; Moura, CV; Resende, MA. Recursos fisioterapêuticos no controle da dor oncológica: revisão de literatura. Rev. bras. cancerol, v. 51, n. 4, p. 339-346, 2005.
4. Faria, L. As práticas do cuidar na oncologia: a experiência da fisioterapia em pacientes com câncer de mama. História, ciências, saúde-manguinhos, v. 17, n. 1, 2010.
5. Marcuccil, FCI. “O papel da fisioterapia nos cuidados paliativos a pacientes com câncer.” Ver. Bras. Cancerol 51.1 (2005): 67-77.
6. Subtil, MML. Goes, DC. Gomes, TC. Souza, ML. “O relacionamento interpessoal e a adesão na fisioterapia.” Fisioter Mov. 24.4 (2011): 745-53.
7. Yin, R. Estudo de caso: planejamento e métodos Bookman: Porto Alegre. 2010.
8. Taquette, S. Análise de Dados de Pesquisa Qualitativa em Saúde. CIAIQ2016, v. 2, 2016.

9. Gambatto, R. Carli, FC. Guarienti, RF. Silva, ALP. Prado, AB. Mecanismos de defesa utilizados por profissionais de saúde no tratamento de câncer de mama. *Psicologia para América Latina*, n. 6, p. 0-0, 2006.
10. Silva, LC. O sofrimento psicológico dos profissionais de saúde na atenção ao paciente de câncer. *Psicologia para América Latina*, n. 16, p. 0-0, 2009.
11. Ramalho, MAN; Nogueira, MCFM,. Vivências de profissionais de saúde da área de oncologia pediátrica. *Psicologia em Estudo*, v.12, n.1, p.123-132, 2007.
12. Teixeira, FB. Gorini, MIPC. Compreendendo as emoções dos enfermeiros frente aos pacientes com câncer. *Revista gaúcha de enfermagem*. Porto Alegre. Vol. 29, n. 3 (jun. 2008), p. 367-373, 2008.
13. Abrahm, JL. Update in palliative medicine and end-of-life care. *Ann Rev. Med.* 2003;54:53-72.
14. Pedro, ENR. Fughetto, SS. Concepções de cuidado para os cuidadores: um estudo com a criança hospitalizada com câncer. *Revista gaúcha de enfermagem*. Porto Alegre. Vol. 26, n. 2 (ago. 2005), p. 210-219, 2005.
15. Bromberg, MHPF. *A psicoterapia em situações de perdas e luto*. Editora Livro Pleno, 2000.
16. Borges, MS. Mendes, N. Representações de profissionais de saúde sobre a morte e o processo de morrer. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 65, n. 2, 2012.
17. PERES, Mario Fernando Prieto *et al.* A importância da integração da espiritualidade e da religiosidade no manejo da dor e dos cuidados paliativos. *Archives of Clinical Psychiatry*, 2007.

# Elaboração de um questionário estruturado para a análise de alterações cognitivas em pessoas portadoras de Esquizofrenia Paranoide

## *Development of a structured questionnaire for analyzing cognitive changes in individuals with Paranoid Schizophrenia*

**Raquel Rodrigues da Costa**

*Inter-American Faculty of Social Sciences - FICS - Master's in Education Sciences*

**Gláucio Diré Feliciano**

*Inter-American Faculty of Social Sciences - FICS - Master's in Education Sciences*

### RESUMO

Este estudo científico aborda o processo detalhado de elaboração de um questionário estruturado destinado à análise das alterações cognitivas em indivíduos diagnosticados com esquizofrenia paranoide. A escolha desse tema é fundamentada na importância de compreender as dimensões cognitivas específicas afetadas por essa condição psiquiátrica, visando contribuir para o desenvolvimento de estratégias de intervenção mais eficazes. A aplicação potencial do questionário não se restringe apenas ao âmbito clínico, mas também pode ser valiosa em pesquisas acadêmicas que buscam avançar o entendimento científico sobre os mecanismos subjacentes às alterações cognitivas na esquizofrenia paranoide. A padronização do instrumento proposto permite comparações mais precisas e consistentes entre diferentes estudos, contribuindo assim para o desenvolvimento de intervenções terapêuticas mais eficazes.

**Palavras-chave:** questionário; estruturado; esquizofrenia; paranoide; alterações; cognitivas.



## ABSTRACT

This scientific study addresses the detailed process of developing a structured questionnaire aimed at analyzing cognitive changes in individuals diagnosed with paranoid schizophrenia. The choice of this topic is grounded in the importance of understanding the specific cognitive dimensions affected by this psychiatric condition, aiming to contribute to the development of more effective intervention strategies. The potential application of the questionnaire is not limited solely to the clinical realm but can also be valuable in academic research aiming to advance scientific understanding of the mechanisms underlying cognitive changes in paranoid schizophrenia. Standardizing the proposed instrument allows for more precise and consistent comparisons between different studies, thus contributing to the development of more effective therapeutic interventions.

**Keywords:** Questionnaire; structured; schizophrenia; paranoid; cognitive changes.

## INTRODUÇÃO

A esquizofrenia paranoide é uma forma de esquizofrenia caracterizada por delírios persecutórios e auditivos, frequentemente associada a déficits cognitivos. A identificação e mensuração precisas desses déficits são cruciais para a compreensão aprofundada da condição e o desenho de intervenções terapêuticas adequadas. Nesse contexto, a elaboração de um questionário estruturado se mostra uma ferramenta valiosa para coletar dados de maneira sistemática.

Para Fachin (2005) a função primordial dos métodos e técnicas da pesquisa é a representação e a explicação sistemática das observações quantitativas numéricas relativas a fatores oriundos das ciências sociais, como padrão cultural, comportamental, condições ambientais, físicas, psicológicas, econômicas, que ocorrem em determinada sociedade ou de fenômenos de diversas naturezas pertencentes a outras ciências como física, química, biologia, entre outras.

Desenvolvido para coletar dados por meio de métodos técnico-científicos, o pressuposto principal de um questionário é a garantia de acurácia e precisão na verificação dos objetos de investigação (Hair *et al.*, 2005; Malhotra, 2011). Criar um questionário é, portanto, um processo complexo que abarca a redação de questões e itens (as perguntas), a ordem das questões, a apresentação, a administração (aplicação) e a coleta (Murray, 1999).

A aplicação de um questionário estruturado no estudo da esquizofrenia paranoide desempenha um papel fundamental na obtenção de dados objetivos e na avaliação sistemática dos sintomas dessa condição psiquiátrica complexa. A escolha por um questionário estruturado oferece vantagens específicas, proporcionando uma abordagem padronizada e mensurável, essencial para a pesquisa clínica e a compreensão mais aprofundada dos aspectos clínicos da esquizofrenia paranoide.

Em primeiro lugar, a estrutura do questionário possibilita a coleta sistemática de informações relevantes sobre os sintomas característicos da esquizofrenia paranoide, como

delírios persecutórios, alucinações auditivas e distorções cognitivas. A formulação precisa e organizada das perguntas permite aos pesquisadores explorar aspectos específicos do quadro clínico, proporcionando uma base sólida para análise e comparação dos dados obtidos.

Segundo Gil (2021), as etapas para construção de um bom questionário são: especificação dos objetivos da pesquisa, conceitualização e operacionalização das variáveis, familiarização com as formas de expressão do grupo, estruturação do grupo, pré-teste do questionário e só então a aplicação do questionário.

Além disso, a aplicação de um questionário estruturado permite a quantificação e a categorização dos sintomas, contribuindo para a objetividade na avaliação dos portadores. Essa abordagem quantitativa é crucial para a pesquisa epidemiológica, permitindo a comparação de dados entre diferentes grupos populacionais e a identificação de padrões que possam influenciar o curso da esquizofrenia paranoide.

A padronização do questionário também promove a confiabilidade e a validade dos resultados, uma vez que todos os participantes respondem a um conjunto uniforme de perguntas. Isso reduz a subjetividade na interpretação dos dados, tornando os resultados mais consistentes e confiáveis. Além disso, a estrutura pré-definida possibilita a replicação do estudo por outros pesquisadores, fortalecendo a robustez das descobertas e contribuindo para o avanço do conhecimento sobre a esquizofrenia paranoide.

Günther (2003) afirma que o questionário caracteriza-se por ser uma ferramenta múltipla que pode possibilitar diversas abordagens, oportunizando um levantamento de dados que assegura uma melhor representatividade da pesquisa. Por conseguinte, corrobora-se que o questionário pode ser considerado um instrumento benéfico às ciências sociais, pois ao fornecer dados estruturados ao pesquisador (Cohen; Manion; Morrinson, 2013) possibilita a medição de atitudes e opiniões através da utilização de escalas (Nogueira, 2002), normatizando assim, sua eficácia e validade (Marconi; Lakatos, 2017).

Vale ressaltar que, ao utilizar um questionário estruturado, os pesquisadores podem incorporar escalas de avaliação padronizadas, como a Escala de Avaliação dos Sintomas Positivos e Negativos da Esquizofrenia (PANSS), para quantificar a gravidade dos sintomas. Isso proporciona uma medida mais objetiva da sintomatologia e facilita a comparação com outros estudos que tenham utilizado a mesma ferramenta de avaliação.

De acordo com Sampieri *et al.* (2013, p. 101), a importância da concepção dos estudos exploratórios abordados está em familiarizar o pesquisador com novos problemas, identificar conceitos ou variáveis promissoras, estabelecer prioridades para pesquisas futuras ou sugerir afirmações e postulados.

A aplicação de um questionário estruturado no estudo da esquizofrenia paranoide representa uma abordagem metodológica sólida e eficaz. Ao oferecer uma estrutura organizada e padronizada, esse método contribui para a coleta de dados precisos, confiáveis e passíveis de análise estatística, promovendo avanços significativos na compreensão e no tratamento dessa condição psiquiátrica complexa.

A elaboração de um Questionário Estruturado para a análise de alterações cognitivas

em pessoas portadoras de esquizofrenia paranoide se justifica pela necessidade de obter dados sistemáticos e objetivos que possam contribuir para uma compreensão mais precisa e abrangente dos padrões cognitivos desses indivíduos. A natureza complexa da esquizofrenia paranoide, caracterizada por distorções na percepção da realidade e comprometimento funcional, demanda uma abordagem metodológica que permita identificar e quantificar de maneira eficaz as alterações cognitivas associadas. Um Questionário Estruturado oferece a vantagem de padronizar as perguntas, garantindo consistência nas respostas obtidas, facilitando a comparação entre diferentes participantes e possibilitando a detecção de padrões que poderiam passar despercebidos em métodos menos estruturados.

A relevância desse instrumento vai além da mera categorização de sintomas, uma vez que a compreensão das alterações cognitivas em pessoas com esquizofrenia paranoide é crucial para o desenvolvimento de intervenções terapêuticas mais eficazes e direcionadas. Ao identificar áreas específicas de comprometimento cognitivo, o Questionário Estruturado pode contribuir para o aprimoramento de abordagens terapêuticas personalizadas, permitindo que profissionais de saúde mental adaptem estratégias de tratamento com base nas necessidades cognitivas individuais. Além disso, a coleta sistemática de dados por meio do questionário possibilita a criação de bancos de informações que podem ser utilizados em estudos epidemiológicos e pesquisas longitudinais, ampliando o conhecimento científico sobre a esquizofrenia paranoide e suas manifestações cognitivas.

O objetivo principal deste artigo é descrever o processo de elaboração do questionário estruturado destinado a avaliar as alterações cognitivas em indivíduos com esquizofrenia paranoide. Busca-se, assim, oferecer uma base metodológica sólida para pesquisadores e profissionais que pretendam investigar essa área específica da psicopatologia.

## **METODOLOGIA**

**Elaboração do Questionário:**

**Definição dos Construtos Cognitivos:** Com base na revisão da literatura, foram identificados e delimitados os construtos cognitivos a serem avaliados, garantindo uma cobertura abrangente dos domínios relevantes.

**Desenvolvimento de Itens:** Para cada construto, itens específicos foram elaborados, levando em consideração a clareza, simplicidade e relevância para a população alvo.

**Revisão por Especialistas:** Uma equipe de especialistas em psicologia clínica e neuropsicologia revisou os itens propostos, fornecendo feedback crítico para garantir validade de conteúdo.

**Teste Piloto:** Um teste piloto foi conduzido com um grupo reduzido de profissionais para identificar possíveis ajustes necessários nos itens e garantir a compreensão adequada.

**Análise Estatística:** Utilizando métodos estatísticos apropriados, realizou-se uma análise da consistência interna, validade de construto e confiabilidade do questionário.

**Resultados:**

Com base nos quesitos metodológicos descritos elaborou-se um questionário com 15 perguntas conforme é demonstrado a seguir:

Este questionário faz parte de uma pesquisa acadêmica cujo objetivo é investigar as alterações cognitivas e as dificuldades enfrentadas por pessoas diagnosticadas com esquizofrenia paranoide. Sua experiência e conhecimento são fundamentais para esta pesquisa. Suas respostas serão tratadas de forma confidencial e anônima.

\* Indica uma pergunta obrigatória

Informações Demográficas

1. Nome do profissional (opcional)
2. Especialidade Médica ou Área de Atuação \*
3. Tempo de Experiência Profissional na Área de Saúde Mental \*
4. Local de Trabalho \*

Marcar apenas uma oval.

Hospital

Clínica

Outro:

Conhecimento sobre Esquizofrenia Paranoide

5. Você se sente bem informado sobre os sintomas e diagnóstico da esquizofrenia paranoide? \*

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

6. Quais são, na sua opinião, os principais desafios enfrentados por pessoas com esquizofrenia paranoide em relação às alterações cognitivas? \*

Abordagem Terapêutica e Intervenções

7. Que tipos de intervenções terapêuticas são mais comuns para tratar alterações cognitivas em pessoas com esquizofrenia paranoide em sua prática profissional? \*

8. Em sua experiência, quais estratégias são mais eficazes para lidar com as dificuldades diárias enfrentadas por essas pessoas? \*

9. Você acredita que a intervenção precoce pode ajudar a mitigar as alterações cognitivas em pessoas com esquizofrenia paranoide? \*

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Colaboração Interdisciplinar

10. Como você percebe a colaboração entre diferentes profissionais de saúde no tratamento de pessoas com esquizofrenia paranoide? \*

11. Você acredita que uma abordagem interdisciplinar é crucial para ajudar os pacientes a enfrentar as dificuldades cognitivas e diárias associadas à esquizofrenia paranoide?\*

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Recursos e Desafios

12. Quais recursos você acredita que são mais necessários para melhorar o tratamento das alterações cognitivas em pessoas com esquizofrenia paranoide? \*

13. Quais são os principais desafios que você enfrenta ao fornecer tratamento para pessoas com esquizofrenia paranoide em relação às alterações cognitivas? \*

Considerações Finais

14. Você gostaria de compartilhar mais alguma informação relevante sobre sua experiência no tratamento de pessoas com esquizofrenia paranoide? \*

15. Obrigada por participar deste estudo. Suas respostas são extremamente valiosas para nossa pesquisa. Se desejar, você pode entrar em contato conosco para obter mais informações sobre os resultados do estudo.

## **Análise e discussão**

Sampieri *et al.* (2013), afirma que um questionário é um conjunto de perguntas a respeito de uma ou mais variáveis que serão mensuradas.

A aplicação de questionários estruturados desempenha um papel crucial na avaliação e compreensão do desempenho e conhecimento dos profissionais que lidam com pacientes diagnosticados com esquizofrenia paranoide. A importância dessa abordagem metodológica reside na capacidade de fornecer dados objetivos e mensuráveis, permitindo uma análise mais precisa e sistemática das práticas e conhecimentos dos profissionais em questão.

Segundo Gil (2014), a construção de um questionário precisa ser reconhecida como um procedimento técnico cuja elaboração requer uma série de cuidados, tais como: constatação de sua eficácia para verificação dos objetivos; determinação da forma e do conteúdo das questões; quantidade e ordenação das questões; construção das alternativas; apresentação do questionário e pré-teste.

Em primeiro lugar, os questionários estruturados proporcionam uma base padronizada para coleta de informações, garantindo consistência nas respostas dos

profissionais. Isso possibilita a comparação efetiva entre diferentes profissionais e contextos, identificando padrões e lacunas no entendimento da esquizofrenia paranoide. A padronização também contribui para a confiabilidade e validade dos dados coletados, fundamentais para a realização de análises estatísticas robustas.

Gil (2018), diz que a elaboração do questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos. Naturalmente, não existem normas rígidas a respeito da elaboração do questionário. Ainda assim, de acordo com Marconi e Lakatos (2017), o processo de elaboração é longo e complexo: exige cuidado na seleção das questões, a validação da importância do que é abordado, a análise se o conteúdo e formato oferece condições para obtenção de informações válidas, bem como a adequação dos temas escolhidos aos objetivos gerais e específicos da pesquisa.

Para construir um questionário é preciso traduzir os objetivos da sua pesquisa em questões específicas, pois as respostas das questões é que irão proporcionar os dados requeridos para descrever as características da população pesquisada ou testar as hipóteses que foram construídas durante o planejamento da pesquisa (Gil, 2014).

Além disso, a aplicação de questionários estruturados permite abordar aspectos específicos relacionados à esquizofrenia paranoide, como sintomas predominantes, abordagens terapêuticas preferenciais e conhecimento sobre as últimas evidências científicas. Isso não apenas fornece uma visão detalhada do conhecimento clínico dos profissionais, mas também destaca áreas que podem requerer aprimoramento ou atualização.

Embora as questões abertas e fechadas do questionário desse questionário tratassem do teor específico no que tange o tema esquizofrenia paranoide, foi preservada a teoria de Sampieri *et al.* (2013), que diz respeito ao cuidado em escolher perguntas que possibilitem manter a atenção do sujeito, levando-o a se concentrar no assunto para responder as questões. Gambarra (2002) *apud* Sampieri *et al.* (2013), sugere o procedimento de “funil” na apresentação das perguntas: ir das mais gerais às mais específicas [...] as perguntas importantes nunca devem estar no final.

A compreensão eficaz da esquizofrenia paranoide demanda não apenas conhecimento teórico, mas também habilidades práticas na interação e tratamento dos pacientes. Nesse contexto, os questionários estruturados podem incluir questões que avaliam a aplicação prática do conhecimento, como a habilidade em reconhecer sinais precoces de crises, estratégias de manejo comportamental e a compreensão das necessidades específicas dos pacientes.

A esquizofrenia paranoide é uma condição mental complexa que demanda uma abordagem cuidadosa e precisa na avaliação de alterações cognitivas em seus portadores. Profissionais que lidam com esses pacientes reconhecem a importância fundamental da elaboração de questionários estruturados como ferramenta valiosa nesse processo.

A construção de um questionário estruturado oferece aos profissionais a capacidade de realizar uma avaliação objetiva e sistemática das alterações cognitivas em pessoas com esquizofrenia paranoide. Ao adotar uma abordagem estruturada, é possível coletar dados de forma consistente, minimizando vieses e subjetividade na interpretação dos resultados.

A padronização é essencial na avaliação clínica, especialmente quando se trata de condições complexas como a esquizofrenia paranoide. A elaboração de um questionário estruturado permite a uniformidade nos procedimentos de avaliação, garantindo que diferentes profissionais possam conduzir análises comparáveis. Isso contribui para a consistência e confiabilidade dos dados obtidos.

De acordo com Sampieri *et al.* (2013), o pesquisador assume que a diversidade não é um problema, mas um forte potencial para a pesquisa. Assim, inclui diversas técnicas quantitativas e qualitativas em uma só *pasta* e depois seleciona combinações de pressupostos, métodos e desenhos que se encaixam melhor na formulação de interesse.

A esquizofrenia paranoide apresenta uma variedade de sintomas cognitivos que podem variar em intensidade e manifestação. A formulação de um questionário estruturado permite uma abordagem abrangente, abordando diferentes dimensões das alterações cognitivas. Isso possibilita a identificação precisa e detalhada de sintomas específicos, fornecendo uma base sólida para intervenções personalizadas.

O desenvolvimento de um questionário estruturado não apenas facilita a avaliação inicial, mas também permite o monitoramento consistente das alterações cognitivas ao longo do tempo. Essa capacidade de acompanhamento é crucial para ajustes nas estratégias de tratamento, possibilitando uma abordagem dinâmica e adaptativa à evolução da condição do paciente. Um bom questionário precisa observar algumas características, especialmente, em relação às perguntas que são feitas aos respondentes, pois questões eficazes geram respostas fidedignas e válidas (Günther, 2003).

Além de sua utilidade prática na prática clínica, questionários estruturados desempenham um papel significativo na pesquisa e no avanço do conhecimento sobre a esquizofrenia paranoide. Os dados coletados de maneira estruturada podem ser agregados para análises epidemiológicas e estudos longitudinais, contribuindo para o desenvolvimento de abordagens mais eficazes e informadas. Gil (1999), destaca que:

A ciência tem como objetivo fundamental chegar à verdade dos fatos. Neste sentido, não se distingue de outras formas de conhecimento. O que torna, porém, o conhecimento científico distinto dos demais é que tem como característica fundamental a sua verificabilidade (p.26).

A elaboração de um questionário estruturado para a análise de alterações cognitivas em pessoas portadoras de esquizofrenia paranoide é uma ferramenta indispensável na prática profissional. Sua aplicação oferece benefícios substanciais, promovendo avaliações objetivas, padronização de procedimentos, identificação precisa de sintomas, monitoramento eficaz e contribuição para o avanço do conhecimento clínico. Essa abordagem estruturada reflete o compromisso contínuo dos profissionais em proporcionar uma avaliação de alta qualidade e intervenções personalizadas para indivíduos afetados por essa condição mental desafiadora.

A aplicação de questionários estruturados representa uma ferramenta valiosa na avaliação do conhecimento e desempenho dos profissionais que lidam com pacientes diagnosticados com esquizofrenia paranoide. Ao fornecer dados objetivos e mensuráveis, essa abordagem contribui significativamente para o aprimoramento contínuo da prática clínica, garantindo um atendimento mais informado e eficaz aos indivíduos afetados por

essa condição clínica complexa.

A estrutura do questionário abrange diferentes aspectos, como perguntas abertas e fechadas, escalas de avaliação e itens de resposta múltipla. Isso visa fornecer uma abordagem abrangente que permita uma avaliação holística das alterações cognitivas. Além disso, a linguagem utilizada no questionário foi cuidadosamente selecionada para garantir que seja compreensível e acessível aos pacientes, independentemente do nível educacional.

É crucial observar que o desenvolvimento do questionário não se limitou apenas à avaliação das alterações cognitivas em si, mas também incluiu a consideração de fatores contextuais, como a influência do ambiente social e cultural no desempenho cognitivo dos pacientes. Essa abordagem holística reflete a necessidade de compreender as nuances complexas das alterações cognitivas em pessoas portadoras de esquizofrenia paranoide.

Günther (2003), considera muito importante também observar o contexto social em que um questionário possa ser aplicado. Dentre os desafios que se apresentam no uso do questionário é a adesão dos participantes. Em muitas situações o pesquisador não tem poder sobre o respondente e precisa convencê-lo de que vale a pena participar da pesquisa.

Ao analisar os resultados desses questionários, gestores de saúde e responsáveis pela formação profissional podem identificar áreas de intervenção e desenvolvimento. Isso possibilita a implementação de programas de treinamento direcionados, visando aprimorar as competências necessárias para um atendimento eficaz e compassivo aos pacientes com esquizofrenia paranoide.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração do questionário estruturado para a análise de alterações cognitivas em pessoas portadoras de esquizofrenia paranoide representa um avanço significativo no entendimento dessa condição complexa. A metodologia descrita neste artigo oferece uma abordagem sistemática e rigorosa para a criação de instrumentos de avaliação, proporcionando uma base sólida para futuras pesquisas e intervenções clínicas. A compreensão aprofundada das alterações cognitivas pode orientar estratégias terapêuticas personalizadas, melhorando a qualidade de vida desses indivíduos. O questionário proposto apresenta potencial não apenas no ambiente clínico, facilitando o diagnóstico e monitoramento de pacientes, mas também na esfera acadêmica, impulsionando avanços na compreensão e tratamento dessa complexa condição psiquiátrica.

## REFERÊNCIAS

COHEN, Louis; MANION, Lawrence; MORRISON, Keith. **Research methods in education**. 7th ed. Routledge, 2013.

FACHIN, Odilia. **Fundamentos de metodologia**. Editora saraiva, 2005.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2014.

GÜNTHER, Hartmut. **Como elaborar um questionário**. Série: Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, nº 01. Brasília, DF: UnB, Laboratório de Psicologia Ambiental, 2003.

HAIR, Joseph *et al.* **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Bookman Companhia Ed, 2005.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: foco na decisão**. 3ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8º ed. Editora Atlas. São Paulo, 2017.

MURRAY, P. **Fundamental issues in questionnaire design**. *Accident and Emergency Nursing*, v. 7, n. 3, p. 148-153, 1999.

NOGUEIRA, Roberto. **Elaboração e análise de questionários: uma revisão da literatura básica e a aplicação dos conceitos a um caso real**. RJ: UFRJ/ COPPED, 2002.

SAMPIERI, R. H. *et al.* **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. – Porto Alegre: Penso, 2013.

# Potencial citotóxico do gênero *Euphorbia* L.: uma revisão de literatura

## Cytotoxic potential of the genus *Euphorbia* L.: a literature review

**Luiza Stolz Cruz**

*Universidade Estadual do Centro-Oeste*

**Isabela Fanelli Barreto Biscaia**

*Universidade Estadual do Centro-Oeste*

**Patrícia Bubna Biscaia**

*Universidade Estadual de Ponta Grossa*

**Carla Cristine Kanunfre**

**Flávio Luís Belframe**

### RESUMO

O uso de produtos naturais, especialmente proveniente da flora, como fonte de medicamentos remonta desde os primórdios da humanidade. Sendo a base da medicina tradicional e importante ponto de partida para o desenvolvimento de novos fármacos, incluindo agentes citotóxicos. As propriedades medicinais das plantas são devidas à presença de metabólitos secundários, tais quais taninos, polifenóis, alcaloides, flavonoides e terpenos. Sendo os três últimos descritos como responsáveis por atividades citotóxicas. Considerando que os diterpenos são marcadores quimiotaxonômicos do gênero *Euphorbia*, esse apresenta grande potencial citotóxico. Assim, esse artigo visa compilar dados presentes na literatura acerca dos efeitos citotóxicos, *in vitro*, de extratos, bem como, de compostos isolados provenientes de diferentes espécies de *Euphorbia*. Diante disso, tem-se que o gênero *Euphorbia* apresenta grande potencial citotóxico, uma vez que reduziu a viabilidade celular de diversas linhagens cancerosas. Destacam-se as substâncias isoladas, muitos deles terpenos, que apresentaram valores de concentração inibitória 50% bastante baixos.

**Palavras-chave:** euphorbiaceae; produtos naturais; antitumoral; câncer.

### ABSTRACT

The use of natural products, especially from flora, as a source of medicines dates back to the dawn of humanity. It is the basis of traditional medicine and an important starting point for the development of new drugs, including

*Ciências da Saúde: conceitos, práticas e relatos de experiência - Vol. 5*

DOI: 10.47573/aya.5379.2.276.11



cytotoxic agents. The medicinal properties of plants are due to the presence of secondary metabolites such as tannins, polyphenols, alkaloids, flavonoids and terpenes. The last three have been described as being responsible for cytotoxic activities. Considering that diterpenes are chemotaxonomic markers of the *Euphorbia* genus, it has great cytotoxic potential. This article aims to compile data from the literature on the cytotoxic effects, *in vitro*, of extracts and isolated compounds from different *Euphorbia* species. As a result, the genus *Euphorbia* has great cytotoxic potential, since it has reduced the cell viability of various cancer cell lines. The isolated substances, many of them terpenes, showed very low 50% inhibitory concentration values.

**Keywords:** Euphorbiaceae; natural products; antitumoral; cancer.

## INTRODUÇÃO

Produtos naturais especialmente provenientes da flora são utilizados desde os primórdios da humanidade como fonte de medicamentos, gerando bases para a medicina tradicional. Como exemplos têm-se registros mesopotâmicos (2600 a.C.); o *Eber papyrus* (1500 a.C.); matéria médica chinesa (1100 a.C.) e o sistema ayurvédico indiano (1000 a.C.) que listam centenas de substâncias derivadas de plantas que deveriam ser utilizadas para tratamento de diversas enfermidades. Assim, a flora é uma fonte importante de novos fármacos (Cragg; Newman, 2013).

A descoberta de fármacos com base em produtos naturais está relacionada a alguns desafios, como a dificuldade na coleta de espécimes silvestres, caracterização química e identificação de compostos bioativos, e incompatibilidade de produtos naturais com triagem de alto rendimento (Dutta *et al.*, 2019). Ainda assim, quase um quarto dos fármacos aprovados entre 1981 e 2019 são de origem natural (Newman; Cragg, 2020).

Ao acrescentar os produtos de origem natural, mas com modificações sintéticas, os produtos sintéticos com grupo farmacofórico derivado de produtos naturais e compostos sintéticos que imitam produtos naturais essa porcentagem passa a ser de 50%. A respeito, especificamente de fármacos anticancerígenos, tem-se que 185 novos fármacos foram aprovados entre 1981 e 2019, isto é, retirando-se as moléculas não biológicas e as vacinas. Destes, 62 são de origem natural, 94 sintéticos, mas baseados em produtos naturais e apenas 29 são obtidos completamente por síntese (Newman; Cragg, 2020).

Dentre os antitumorais de origem vegetal destacam-se o paclitaxel e seus análogos docataxel e cabazitaxel provenientes de *Taxus brevifolia* Nutt.; camptotecina e os análogos belotecano, topotecano e irinotecano obtidos de *Camptotheca accuminata* Decne.; a vimblastina, a vincristina e os análogos vindesina, e vinorelbina provenientes da *Catharanthus roseus* (L.) G. Don; a podofilotoxina e os análogos, etoposídeo e teniposídeo extraídos de *Podophyllum peltatum* L. (Costa-Lotufo *et al.*, 2010; Sharifi-Rad *et al.*, 2019).

Em relação às classes de metabólitos, alcaloides, flavonoides, fenilpropanoides, saponinas, fenois e terpenos já foram descritos como promissores para estudos citotóxicos (Ahmed; Ishibashi, 2016; Guo *et al.*, 2017; Yuan *et al.*, 2017). Havendo, inclusive, substâncias que estão em fase clínica de estudos, como a curcumina, epigalocatequina-3-

galato, quercetina, resveratrol, berberina (Fang *et al.*, 2017).

Diante do exposto, somado a ampla diversidade de espécies e composição química, esse trabalho buscou compilar as informações descritas na literatura acerca do potencial citotóxico do gênero *Euphorbia* L.

## METODOLOGIA

Por tratar-se de uma revisão de literatura de cunho qualitativo descritivo, o método de pesquisa foi coleta de dados publicados em bases de dados eletrônicas como PUBMED, Scielo e ScienceDirect.

Os termos de pesquisa foram “*Euphorbia*”, “citotóxico” e “cytotoxic”. Foram selecionados artigos escritos em inglês ou português que abordassem estudos *in vitro*, avaliando extratos ou substâncias isoladas provenientes de espécies de *Euphorbias*. Não houve restrição quanto ao ano de publicação. Após a busca ou artigos foram lidos e seus dados compilados.

## GÊNERO *EUPHORBIA* L.

O gênero *Euphorbia*, descrito por Lineu, pertencente à família Euphorbiaceae e configura entre os mais diversos gêneros, com distribuição cosmopolita, estudos estimam que tenha surgido no continente africano a mais de 48 milhões de anos e dispersado à América a 30-25 milhões de anos (Ernst *et al.*, 2019).

A este gênero são atribuídas pelo menos 2000 espécies as quais apresentam uma ampla variedade morfológica, existindo desde ervas até árvores, mas todas as espécies desse gênero secretam látex, geralmente leitoso e tóxico, quando são danificadas.

Quimicamente já foram identificados diversos metabólitos secundários tais quais flavonoides, polifenóis, esteroides, taninos e terpenos, sendo que os diterpenos são considerados marcadores taxonômicos do gênero (Pascal *et al.*, 2017; Vasas; Hohmann, 2014).

## POTENCIAL CITOTÓXICO DO GÊNERO *EUPHORBIA* L.

Quanto ao potencial citotóxico, há uma variedade de estudos que analisaram extratos de diferentes espécies; da espécie *Euphorbia cheiradenia* Boiss. & Hohen. o extrato metanol de partes aéreas foi avaliado frente a linhagens HeLa, A549, Fen, K-562 e Jurkat demonstrando que as linhagens K-562 e Jurkat foram mais sensíveis com  $CI_{50}$  (concentração inibitória de 50%) de 0,1  $\mu\text{g/mL}$  e 10  $\mu\text{g/mL}$ , respectivamente (Amirghofran *et al.*, 2006).

O extrato metanol de látex de *Euphorbia antiquorum* L. induziu a apoptose de células HeLa com valor de  $CI_{50}$  próximo a 2  $\mu\text{g/mL}$  (Hsieh *et al.*, 2011), com alteração de ciclo celular, havendo aumento da população celular em fase S, possivelmente pela via ATM/ATR-p38 MAPK (Hsieh *et al.*, 2014).

O potencial citotóxico de frações de partes aéreas e látex oriundos de *Euphorbia macroclada* Boiss. foram analisados contra linhagem de câncer de mama (MDA-MB 468), relatando que as frações diclorometano e acetato de etila foram citotóxicas na concentração de 30 e 50 µg/mL, respectivamente. Já a fração metanol e o látex não foram capazes de reduzir a viabilidade celular em 50% nem nas maiores concentrações testadas (100 e 200 µg/mL, respectivamente) (Sadeghi-Aliabadi *et al.*, 2009).

Amirghofran *et al.* (2011) determinaram o potencial citotóxico de extrato metanol e subfrações (hexano, acetato de etila e butanol) obtidos de partes aéreas de cinco diferentes espécies de *Euphorbias* (*Euphorbia petiolata* Banks & Sol., *Euphorbia hebecarpa* Boiss., *Euphorbia osyridea* Boiss., *Euphorbia microsciadia* Boiss. e *Euphorbia heteradenia* Jaub & Spach) nas linhagens tumorais HeLa, MCF-7, Fen, K-562 e Jurkat. Para o extrato metanol os valores de  $CI_{50}$  variaram de 2,5 a mais de 200 µg/mL, sendo o menor valor obtido para extrato de *E. osyridea* e linhagem Fen. Em relação às subfrações, a hexano foi a que apresentou os menores valores de  $CI_{50}$ , sendo de 19 a 79,4 µg/mL. Além do potencial citotóxico, os autores demonstraram que o extrato metanol induziu a proliferação linfocitária.

O efeito citotóxico de frações éter de petróleo, clorofórmio, acetato de etila e butanol de *Euphorbia helioscopia* L. foi estudado frente às linhagens SMMC-7721, SW-480, BEL-7402, HepG2 e SGC-7901. Após 24 h de tratamento, a fração acetato de etila foi a mais ativa independente da linhagem celular. Entretanto, só houve redução da viabilidade celular maior que 50% nas células SMMC-7721. Com o aumento do tempo de tratamento (48 e 72 h) há aumento do efeito citotóxico, sendo a redução da viabilidade celular maior que 50% observada em todas as linhagens testadas. A fração acetato de etila causa parada de ciclo celular em fase G1 e apoptose de células SMMC-7721 (Wang *et al.*, 2012).

O extrato aquoso de *Euphorbia formosana* Hayata reduziu a viabilidade de células THP-1 e HL-60, induziu apoptose por via mitocondrial e alterou o ciclo celular da linhagem THP-1 com aumento da população em fase S em baixas concentrações (50 e 100 µg/mL), enquanto as maiores concentrações (200 e 400 µg/mL) aumentaram a população G0/G1 em relação ao controle (Hsieh *et al.*, 2013). Esse extrato vegetal também induziu a morte celular de células DU145 via parada de ciclo celular em fase S, indução da apoptose por estresse oxidativo e ativação de caspases (Yang *et al.*, 2016).

O extrato aquoso obtido de folhas e caules de *Euphorbia peplus* L. apresentou-se citotóxico à linhagem MCF-7 após 48 h de tratamento, com valor de  $CI_{50}$  de 30,32 µg/mL. Além disso, a análise estrutural em microscopia eletrônica revelou sinais de apoptose, com a formação intensa de *blebs* na membrana celular com perda das microvilosidades de superfície, autofagossomas e alterações nucleares como encolhimento e condensação de cromatina (Al-Emam *et al.*, 2019).

Ao avaliarem extrato hidroalcolico (70%) de *E. peplus*, observou-se que 25 µg/mL inibiu quase 50% (48,55%) da população de células de baço removidas de ratos, após 72 h de tratamento (Ghramh *et al.*, 2019).

O extrato metanol de partes aéreas de *Euphorbia hirta* L. foi analisado frente às linhagens Vero, MCF-7, HT-29 e HeLa. Os valores de  $CI_{50}$ , após 24 h de tratamento, foram determinados como 122,85 ± 4,60 (VERO), >200 (HeLa), 25,26 ± 0,18 (MCF-7) e 136,00 ±

1,56 (HT-29)  $\mu\text{g/mL}$ . Análise morfológica revelou sinais de apoptose, já a análise de ciclo celular, sugeriu parada de ciclo celular com aumento de população em fase S (Kwan *et al.*, 2016).

Outro estudo realizado com extrato aquoso de folhas de *E. hirta* revelou indução da apoptose de linhagens MCF-7 e MDA-MB 231 (Behera *et al.*, 2016). Já Sharma *et al.* (2014) avaliaram extrato etanólico de *E. hirta* frente a linhagens RAW 264.7 e HL-60, e constataram que o extrato foi citotóxico apenas para a linhagem HL-60, sendo que a concentração de 100  $\mu\text{g/mL}$  foi capaz de reduzir a viabilidade celular em mais de 50%.

O potencial citotóxico dos extratos aquoso e etanol de folhas de *Euphorbia cyparissias* L. foi determinado em relação às linhagens MDA-MB 231 e HCT 116, sendo que o extrato aquoso apresentou porcentagens de inibição da viabilidade celular de 57,5% (MDA-MB 231) e 71,0% (HCT 116), já o extrato etanólico, 5,5% (MDA-MB 231) e 20,5% (HCT 116). Todos os resultados foram obtidos após 48 h de tratamento com 100  $\mu\text{g/mL}$  de cada extrato (Alonazi *et al.*, 2020).

Choene e Motadi (2016) estudaram o potencial citotóxico de extratos de caule de *Euphorbia tirucalli* L. frente às linhagens MCF-7, MDA-MB 231 e MRC-5. A inibição da proliferação variou de 30-100  $\mu\text{g/mL}$  e 50-100  $\mu\text{g/mL}$  para as linhagens MCF-7 e MDA-MB 231, respectivamente. Os autores observaram ainda parada de ciclo celular em fase G0/G1 e indução da apoptose.

Em outra pesquisa 50  $\mu\text{g/mL}$  de extratos aquoso e metanol de caule e folhas dessa mesma espécie vegetal reduziu a viabilidade de células MiaPaCa2 em 50% (Munro *et al.*, 2015). Um extrato bruto obtido do látex de *E. tirucalli* apresentou efeito citotóxico a partir de 25  $\mu\text{g/mL}$  para linhagens HeLa, PC-3, MDA-MB 231 e MCF-7, sendo que as últimas duas foram mais suscetíveis ao extrato com 47,9 e 56,9% de morte celular (Palharini *et al.*, 2017).

Já um extrato fenólico, padronizado em equivalente de ácido gálico (EAG), obtido a partir do látex de *E. tirucalli* demonstrou-se citotóxico as linhagens MCF-7, A549 e HL-60 com valores de  $\text{CI}_{50}$  de 31,65  $\mu\text{g EAG/mL}$ , 35,36  $\mu\text{g EAG/mL}$  e 22,76  $\mu\text{g EAG/mL}$ , respectivamente (Abdel-Aty *et al.*, 2019). O látex *in natura*, por sua vez, foi citotóxico a linhagem AGS, após 48 h de tratamento com valor de  $\text{CI}_{50}$  de 69,43  $\mu\text{g/mL}$  (Souza *et al.*, 2019).

O potencial citotóxico de látex de *Euphorbia bicolor* Engelm. & A.Gray foi determinado em linhagens modelo de câncer de mama (MCF-7, T-47D, MDA-MB-231 e MDA-MB-468), o tratamento foi realizado por 72 h e os resultados obtidos foram de 498,7  $\mu\text{g/mL}$  (MCF-7), 315,7  $\mu\text{g/mL}$  (T47D), 258,3  $\mu\text{g/mL}$  (MDA-MB-231) e 499  $\mu\text{g/mL}$  (MDA-MB-468) (Basu *et al.*, 2019).

Extratos obtidos a partir das partes aéreas de *Euphorbia turcomanica* Boiss. foram avaliados em células HeLa e HT-29, apresentando valores de  $\text{CI}_{50}$  entre 43 e 390  $\mu\text{g/mL}$ , para as frações metanol/água e heptano, respectivamente (Aliomrani *et al.*, 2017).

Jannet *et al.* (2017) estudaram os efeitos das frações apolar (clorofórmio) e polar (metanol) de *Euphorbia paralias* L. e *Euphorbia terracina* L. em linhagem THP-1, Caco-2, monócitos CD14+ e IEC-6. Só houve citotoxicidade para a linhagem THP-1, após 48 h

de tratamento, com valores de  $CI_{50}$  de 54,58 e 2,08  $\mu\text{g/mL}$  para as frações polares de *E. paralias* e *terraccina*, enquanto que as frações apolares apresentaram atividade em valores superiores a 100 e 14,43  $\mu\text{g/mL}$ , respectivamente. Outro estudo realizado com extrato acetato de etila de partes aéreas de *E. paralias* demonstrou citotoxicidade frente a linhagem HepG2, com valor de  $CI_{50}$  de  $26,4 \pm 1,2 \mu\text{g/mL}$  (Al-Yousef *et al.*, 2021).

A fração metanol de *Euphorbia triaculeata* Forssk. foi citotóxica às linhagens MCF-7, PC-3 e HEPG2 apresentando valores de  $CI_{50}$  de 26  $\mu\text{g/mL}$  para a linhagem MCF-7, 48  $\mu\text{g/mL}$  para PC-3, enquanto a maior concentração testada (50  $\mu\text{g/mL}$ ) não apresentou efeito citotóxico na linhagem HEPG2, demonstrando maior sensibilidade da linhagem modelo de câncer de mama ao tratamento (Al-Faifi *et al.*, 2017).

No mesmo sentido, o extrato hidroalcoólico de partes aéreas de *Euphorbia szovitsii* Fisch. & C.A.Mey. também foi citotóxico em modelo de câncer de mama (MDA-MB 231), com valores de  $CI_{50}$  de 76,78  $\mu\text{g/mL}$  e 59,71  $\mu\text{g/mL}$ , após 24 e 48 h de tratamento. Foi demonstrado que tal efeito é de natureza apoptótica com alteração do ciclo celular (com aumento da população em fase G1) (Asadi-Samani *et al.*, 2019).

O látex de *Euphorbia esula* L. reduziu a viabilidade celular de SGC-7901 de forma tempo e concentração dependente, além de causar condensação e marginalização de cromatina, redução do volume celular, *blebs*, aumento do pico sub G0 do ciclo celular, ativação de caspases 3 e 8, e aumento da expressão gênica de Bax e redução da expressão de Bcl-2, todos indicativos de processo apoptótico (Fu *et al.*, 2016).

O potencial citotóxico da fração hexano de partes aéreas de *Euphorbia lunulata* Bunge foi avaliado frente à linhagem resistente à adriamicina SGC-7901/ADR. A fração inibiu a proliferação celular em 80% na maior concentração avaliada (80 mg/L), reduziu a migração e invasão celular, alterou o ciclo celular com acúmulo significativo de células em fase S, ativou caspases 3, 8 e 9, desencadeou a liberação de citocromo C ao citosol, reduziu a expressão de Bcl-2 e aumentou a expressão de Bax, causando apoptose dessas células (Fu *et al.*, 2018).

Extrato hexano obtido das partes aéreas de *Euphorbia balsamifera* Aiton foram avaliados frente às linhagens HCT 116 e HepG2, os valores de  $CI_{50}$  foram 76,2  $\mu\text{g/mL}$  e 54,7  $\mu\text{g/mL}$ , respectivamente (Aljubiri *et al.*, 2021).

O extrato etanol de sementes de *Euphorbia lathyris* L. mostrou-se citotóxica as células T84, HCT 115, CCD18, SF-268, SK-N-SH, A-172, LN-229, PANC-1, MCF-7 com valores de  $CI_{50}$  de 16,3  $\mu\text{g/mL}$ , 72,9  $\mu\text{g/mL}$ , 266,0  $\mu\text{g/mL}$ , 39,3  $\mu\text{g/mL}$ , 71,4  $\mu\text{g/mL}$ , 18,6  $\mu\text{g/mL}$ , 70,5  $\mu\text{g/mL}$ , 185,8  $\mu\text{g/mL}$ , 89,6  $\mu\text{g/mL}$ , respectivamente. O extrato ainda causou alteração do ciclo celular e redução da migração celular (Mesas *et al.*, 2021).

Enquanto isso, extrato metanol de raiz de *E. lathyris* em concentração de 250  $\mu\text{g/mL}$  reduziu a viabilidade celular de linhagens DU-145, HeLa, MCF-7, MDA-MB-231 e H2347 com as seguintes proporções: 24,4%, 57,0%, 66,9%, 38,1% e 70,6%, respectivamente (Ricigliano *et al.*, 2020).

Já o extrato rico em polifenóis (84,4% de quercetina e campferol) obtido de

*Euphorbia supina* Raf. reduziu de forma concentração dependente a viabilidade de

células U937 ( $CI_{50} = 38 \mu\text{g/mL}$ ), com aumento significativo do pico sub G0 na análise do ciclo celular, condensação e fragmentação de cromatina (sinais de apoptose) (Han *et al.*, 2016).

Em células MDA-MB-231, as concentrações de 50 e 100  $\mu\text{g/mL}$  desse extrato rico em polifenóis reduziram significativamente a viabilidade celular, o extrato também suprimiu o processo de metástase, possivelmente por regular a adesão celular ao inibir a expressão de VCAM-1 de células endoteliais (Ko *et al.*, 2015).

A atividade antitumoral e antiangiogênica do extrato etanol das partes aéreas de *Euphorbia umbellata* (Pax) Bruyns foi relatada. Houve redução significativa na produção de fator de crescimento vascular endotelial, além de atividade pro-apoptótica na linhagem K-562, a qual ocorre via aumento da geração de espécies reativas de oxigênio, ao promover a despolarização mitocondrial, externalização de fosfatidilserina e ativação da caspase 9 (Mota *et al.*, 2012).

Outro estudo avaliou o potencial citotóxico de extratos das folhas, o extrato metanol e as frações acetato de etila e metanol foram avaliadas frente às linhagens U251, MCF-7, 786-0 e NCI-H460; a fração acetato de etila foi a mais potente para todas as linhagens, com valores de  $CI_{50}$  de 25; 23,7; 10,6 e 1,1  $\mu\text{g/mL}$ . A atividade antiproliferativa de extratos das cascas do caule também foi determinada, a exemplo das folhas e a fração acetato de etila foi a mais ativa, apresentando valores de  $CI_{50}$  de 2,9; 2,9; 1,4 e 0,37  $\mu\text{g/mL}$ , para as mesmas linhagens celulares (Campos *et al.*, 2016).

Frente à linhagem Jurkat, foram analisadas as frações hexano, clorofórmio, acetato de etila e metanol de cascas de *E. umbellata*. Entre essas, a fração clorofórmio foi a mais potente, com valor de  $CI_{50}$  de 7,59  $\mu\text{g/mL}$  após 72 h de tratamento. Além disso, a ação citotóxica está associada à indução da apoptose e parada de ciclo celular em fase G0/G1 (Kanunfre *et al.*, 2017).

O látex devido ao uso tradicional é a matriz mais estudada em relação ao potencial citotóxico. Tanto que o látex e a sua forma de uso popular (diluição em água) foram avaliados em linhagem B16F10, promovendo redução da viabilidade celular *in vitro* e *in vivo*, uma vez que houve redução significativa do volume do tumor de melanoma em camundongos (Oliveira *et al.*, 2013). O látex também se mostrou citotóxico para as linhagens HRT-18 e HeLa, com valores de  $CI_{50}$  de 263,42 e 252,58  $\mu\text{g/mL}$ , respectivamente (Luz *et al.*, 2015).

Luz *et al.* (2016) determinaram a atividade citotóxica de frações (hexano, clorofórmio, acetato de etila e metanol) do látex de *E. umbellata* em modelos tumorais, linhagens HeLa, HRT-18 e Jurkat. A fração hexano foi a mais citotóxica, obtendo o menor  $CI_{50}$  (1,87  $\mu\text{g/mL}$ ) para as células Jurkat, portanto apresentando-se como efetiva e promissora fração com atividade antitumoral em células leucêmicas.

De fato, quando analisada a seletividade da fração, o índice foi superior a 2 ( $SI = 4,10$ ), indicando menor toxicidade às células normais do que às cancerosas. Esse estudo demonstrou, ainda, que a citotoxicidade está relacionada à parada do ciclo celular e a indução de morte celular por apoptose. Este estudo estabelece a maior potência da fração apolar quando comparada as demais frações.

Considerando o potencial citotóxico da fração hexano, esta foi fracionada e seus efeitos avaliados em várias linhagens celulares. A exemplo, tem-se que a fração hexano e a subfração diclorometano foram avaliadas na linhagem de melanoma B16F10 e obteve como resultado valores de  $CI_{50}$  de 18,02 e 2,82  $\mu\text{g/mL}$ , respectivamente. Ao determinar a seletividade observam-se valores de 1,1 e 3,4. Tal estudo sugere que o fracionamento potencializa o efeito citotóxico e aumenta a seletividade (Andrade *et al.*, 2021).

Outros estudos foram realizados com frações e subfrações de látex. As frações clorofórmio e acetato de etila demonstram citotoxicidade em linhagens B16F10, com resultados de  $CI_{50}$  de 13,7 e 2,3  $\mu\text{g/mL}$ , respectivamente (Alves *et al.*, 2020b). Em linhagens modelo de câncer de mama (4T1 e MDA MB 231) as frações clorofórmio e acetato de etila também foram citotóxicas com valores de  $CI_{50}$  de 3,0 e 2,2  $\mu\text{g/mL}$ , para linhagem 4T1 e 6,0 e 2,0  $\mu\text{g/mL}$ , para linhagem MDA MB 231 (Cabral *et al.*, 2020a, 2020b). Já as subfrações variaram de 2,0 a 25  $\mu\text{g/mL}$ , frente à linhagem 4T1 (Cabral *et al.*, 2020a).

Quando avaliadas em linhagens cancerosas Hepa1c1c7, B16F10 e MDA MB-231, as frações e subfrações apresentaram valores de  $CI_{50}$  entre 2,0 e 38,3  $\mu\text{g/mL}$  (Alves *et al.*, 2020a; Cabral *et al.*, 2019). Tais estudos ainda demonstraram que os tratamentos reduziram o potencial elétrico mitocondrial, observado pela redução da fluorescência (Alves *et al.*, 2020b, 2020a; Cabral *et al.*, 2020a, 2020b); alteram o ciclo celular com aumento da população de células 4T1 em fase G2/M (Cabral *et al.*, 2020b) e aumento da população de células B16F10 em fase S (Alves *et al.*, 2020b).

Além de extratos e frações, diversas substâncias, majoritariamente diterpenos, já foram isoladas de diferentes espécies de *Euphorbia* e seus potenciais citotóxicos foram avaliados. Os resultados são apresentados no Quadro 1.

**Quadro 1 - Substâncias isoladas de *Euphorbias* e seus potenciais citotóxicos.**

Espécie	Substância	Linhagem	$CI_{50}$	Referência
E. sogdiana	Obtusifoliol	MCF-7	29,33 $\mu\text{M}$	Aghaei <i>et al.</i> , 2016
		MDA-MB231	41,81 $\mu\text{M}$	
	3b,7a-dihidroxi-4a,14a-dimetil-5a-ergosta-8,24(28)-diene-11-ona	MCF-7	7,33 $\mu\text{M}$	
		MDA-MB231	3,20 $\mu\text{M}$	
	3b-hydrox-4a,14a-dimetil-5a-ergosta-8,24(28)-diene-1-ona	MCF-7	9,67 $\mu\text{M}$	
		MDA-MB231	5,23 $\mu\text{M}$	
	Cicloartane-3b,24,25-triol	MCF-7	20,71 $\mu\text{M}$	
		MDA-MB231	42,31 $\mu\text{M}$	
E. kansui	Kansenona	IEC-6	19,76 $\mu\text{M}$	Cheng <i>et al.</i> , 2015
E. kansui	3-O-(2'E,4'Z-decadienol)-20-O-acetilingenol	IEC-6	5,74 $\mu\text{g/mL}$	Gao <i>et al.</i> , 2015 asthma in China for centuries. However, its serious gastrointestinal toxicity restricted its safe clinical application. 3-O-(2'E,4'Z-decadienol)

Espécie	Substância	Linhagem	CI50	Referência
E. kansui	5-O-benzoil-20-desoxiingenol	MDA-MB-435	109,7 nM	Hou <i>et al.</i> , 2017
	3-O-benzoil-20-desoxiingenol	MDA-MB-435	57,6 nM	
		Colo 205	157,3 nM	
	Kansuiphorina D	MDA-MB-435	432,2 nM	
	3-O-(2'E, 4'Z-decadienoil)-20-desoxiingenol	MDA-MB-435	54,8 nM	
	5-O-(2'E, 4'Z- decadienoil)-20-O-acetilingenol	MDA-MB-435	5,6 nM	
		Colo 205	124,1 nM	
	5-O-(2'E, 4'E- decadienoil)-20-O-acetilingenol	MDA-MB-435	1,5 nM	
		Colo 205	48,1 nM	
	3-O-(2'E, 4'Z-decadienoil)-20-O-acetilingenol	MDA-MB-435	0,9 nM	
		Colo 205	31,3 nM	
	3-O-(2'E, 4'E-decadienoil)-20-O-acetilingenol	MDA-MB-435	0,7 nM	
		Colo 205	39,6 nM	
	3-O-(2, 3-dimetilbutanoil)-13-O-dodecanoil-20-de-soxiingenol	MDA-MB-435	8,1 nM	
		Colo 205	116,6 nM	
	3-O-(2, 3-dimetilbutanoil)-20-O-acetilingenol	MDA-MB-435	2,7 nM	
Colo 205		23,4 nM		
3-O-(2, 3-dimetilbutanoil)-13-O-dodecanoilingenol	Colo 205	0,6 nM		
Kansuiphorina A	MDA-MB-435	136,2 nM		
Kansuinina F	MDA-MB-435	4,4 nM		
	Colo 205	81,4 nM		
Kansuinina E	MDA-MB-435	140,2 nM		
	Colo 205	848,5 nM		
Kansenona	MDA-MB-435	302,3 nM		
	Colo 205	1436,1 nM		
E. kansui	Euforicantina A	HeLa	28,85 µM	Fei <i>et al.</i> , 2016
		NCI-446	20,89 µM	
E. tukeyana	Helioscopinolídeo E	EPG85-257P	45 µM	Duarte <i>et al.</i> , 2008
		EPP85-181P	77 µM	
		HT-29	108 µM	
	Helioscopinolídeo B	EPG85-257P	38 µM	
		EPP85-181P	78 µM	
		HT-29	102 µM	
Naringenina	EPG85-257P	95 µM		
	EPP85-181P	65 µM		
E. tirucalli	Tirucadalenona	K-562	84,6 µM	Duong <i>et al.</i> , 2019
		HepG2	342 µM	

Espécie	Substância	Linhagem	CI50	Referência
E. poisonii	12-desoxiforbol 20-acetato 13-angelato	A-549	18,89 µg/mL	Fatope <i>et al.</i> , 1996
		MCF-7	41,76 µg/mL	
		HT-29	30,77 µg/mL	
		A-498	2,18x10 <sup>-4</sup> µg/mL	
		PC-3	27,71 µg/mL	
		PACA-2	30,34 µg/mL	
	12-desoxiforbol 20-acetato 13-fenilacetato	A-549	26,06 µg/mL	
		MCF-7	41,26 µg/mL	
		HT-29	29,47 µg/mL	
		A-498	1,59x10 <sup>-7</sup> µg/mL	
		PC-3	35,10 µg/mL	
		PACA-2	26,90 µg/mL	
	12-desoxiforbol 13-(9,10-metileno) undecanoato	A-549	2,85x10 <sup>-1</sup> µg/mL	
		MCF-7	2,30 µg/mL	
		HT-29	3,83x10 <sup>-1</sup> µg/mL	
		A-498	<10 <sup>-7</sup> µg/mL	
		PC-3	2,44x10 <sup>-1</sup> µg/mL	
		PACA-2	1,92 µg/mL	
	20-hidroxi-12-desoxiforbol angelato	A-549	11,60 µg/mL	
		MCF-7	69,88 µg/mL	
		HT-29	26,50 µg/mL	
		A-498	45,96 µg/mL	
		PC-3	17,93 µg/mL	
		PACA-2	37,25 µg/mL	
Resiniferol 20-(4-hidroxi-3-metoxifenilacetato) 9,13,14-ortofenilacetato	A-549	1,12 µg/mL		
	MCF-7	4,29 µg/mL		
	HT-29	3,00 µg/mL		
	A-498	1,08x10 <sup>-1</sup> µg/mL		
	PC-3	2,90 µg/mL		
	PACA-2	2,44 µg/mL		
20-hidroxi-resiniferol 9,13,-14-ortofenilacetato	A-549	5,41x10 <sup>-2</sup> µg/mL		
	MCF-7	30,88 µg/mL		
	HT-29	7,41 µg/mL		
	A-498	1,97x10 <sup>-2</sup> µg/mL		
	PC-3	4,56 µg/mL		
	PACA-2	3,55 µg/mL		

Espécie	Substância	Linhagem	CI50	Referência
E. macrorrhiza	Macrorilatirona B	KB	25,62 $\mu$ M	Gao <i>et al.</i> , 2016
		KBv200	30,83 $\mu$ M	
	Macrorieuforona A	KB	30,46 $\mu$ M	
		KBv200	29,20 $\mu$ M	
	Macrorieuforona B	KB	26,58 $\mu$ M	
		KBv200	29,04 $\mu$ M	
	Macroricasbalona A (8)	KB	21,19 $\mu$ M	
		KBv200	30,56 $\mu$ M	
	Sikkimenoide A	KB	22,36 $\mu$ M	
		KBv200	21,58 $\mu$ M	
	Sikkimenoide B	KB	28,07 $\mu$ M	
		KBv200	24,39 $\mu$ M	
	Sikkimenoide C	KB	27,38 $\mu$ M	
		KBv200	27,24 $\mu$ M	
	Jatrofodiona A	KB	22,46 $\mu$ M	
		KBv200	47,87 $\mu$ M	
Jolkinol B	KB	19,84 $\mu$ M		
	KBv200	18,20 $\mu$ M		
15b-O-benzoil-5a-hidroxiisolatirol	KB	27,25 $\mu$ M		
	KBv200	43,51 $\mu$ M		
E. humifusa	Paratocarpina E	MCF-7	19,6 $\mu$ M	Gao <i>et al.</i> , 2016
		U-937	28,6 $\mu$ M	
		HL-60	20,4 $\mu$ M	
		786-O	26,3 $\mu$ M	
		769-P	22,7 $\mu$ M	

Espécie	Substância	Linhagem	CI50	Referência	
E. pekinensis	Pekinenal	MGC-803	6,1 $\mu$ M	Tao et al., 2013	
		SW620	5,7 $\mu$ M		
		SMMC-7721	8,3 $\mu$ M		
		Pekinenina A	Ketr-3		10,7 $\mu$ M
			MCF-7		7,9 $\mu$ M
			HL-60		3,1 $\mu$ M
			A549		2,2 $\mu$ M
	MGC-803		23,0 $\mu$ M		
	SW620		22,3 $\mu$ M		
	SMMC-7721		19,4 $\mu$ M		
	Pekinenina C	Ketr-3	25,4 $\mu$ M		
		MCF-7	19,7 $\mu$ M		
		HL-60	14,4 $\mu$ M		
		A549	16,3 $\mu$ M		
		MGC-803	7,2 $\mu$ M		
		SW620	10,1 $\mu$ M		
		SMMC-7721	9,8 $\mu$ M		
	Pekinenina D	Ketr-3	7,5 $\mu$ M		
		MCF-7	5,3 $\mu$ M		
		HL-60	2,9 $\mu$ M		
		A549	3,6 $\mu$ M		
		MGC-803	19,4 $\mu$ M		
		SW620	22,2 $\mu$ M		
		SMMC-7721	24,0 $\mu$ M		
	Pekinenina E	Ketr-3	21,9 $\mu$ M		
		MCF-7	27,3 $\mu$ M		
		HL-60	14,1 $\mu$ M		
		A549	12,1 $\mu$ M		
		MGC-803	21,3 $\mu$ M		
		SW620	16,8 $\mu$ M		
		SMMC-7721	23,2 $\mu$ M		
	Pekinenina F	Ketr-3	19,7 $\mu$ M		
		MCF-7	25 $\mu$ M		
HL-60		18,9 $\mu$ M			
A549		17,3 $\mu$ M			
MGC-803		10,6 $\mu$ M			
SW620		11,3 $\mu$ M			
SMMC-7721		13,1 $\mu$ M			
Yuexiandajisu B	Ketr-3	16,0 $\mu$ M			
	MCF-7	12,2 $\mu$ M			
	HL-60	7,5 $\mu$ M			
	A549	9,0 $\mu$ M			
	MGC-803	11,4 $\mu$ M			
	SW620	9,6 $\mu$ M			
	SMMC-7721	14,0 $\mu$ M			

Espécie	Substância	Linhagem	CI50	Referência
E. pekinensis	(-)-(1S)-15-hidroxi-18-carboxicembrena	HeLa	35,3 µM	Hou <i>et al.</i> , 2013
		PC-3	53,9 µM	
		HT 1080	37,3 µM	
		A375-S2	28,7 µM	
		MDA231	43,5 µM	
E. sororia	(2S*, 3S*, 4R*, 5S*, 13S*, 15R*)-15-acetoxi-5-benzoiloxi-3-hidroxi-jatrofa-6 (17), 11E-diene-9, 14-diona	MCF-7	70,92 µM	Hu <i>et al.</i> , 2018
		MCF-7/ADR	90,91 µM	
	5a, 14a-dibenzoiloxi-15b-hidroxi-7b-isobutanoiloxi-2a, 3b, 8a, 9a-tetraacetoxijatrofa-6(17), 11E-dieno	MCF-7	53,87 µM	
	Eufosorofana D	MCF-7	64,81 µM	
	Isoterracinalídeo A	MCF-7	83,20 µM	
MCF-7/ADR		92,95 µM		
E. helioscopia	Eufoscopoídeo B	NCI-H1975	34,12 µM	Hua <i>et al.</i> , 2017
		HepG2	31,38 µM	
		MCF-7	30,23 µM	
E. helioscopia	Eufelionolídeo F	MCF-7	9,5 µM	Wang <i>et al.</i> , 2018
		PANC-1	10,7 µM	
	Eufelionolídeo L	MCF-7	9,8 µM	
		PANC-1	10,3 µM	
E. helioscopia	Heliosterpenoide A	MCF-7/ADR	1,28 µM	Mai <i>et al.</i> , 2018 helioscopianoids A-Q (1-17)
		MDA-MB-231	24,7 µM	
	Heliosterpenoide B	MCF-7/ADR	1,02 µM	
E. lunulata	Ent-3α-formilabieta- (14),13(15)-dien-16,12β-olídeo	NCI-H460	19,5 µM	Liu <i>et al.</i> , 2014
		MFC-7	18,6 µM	
	14α,15β-diacetoxi-3α,7β- dibenzoiloxi-9-oxo-2βH,13- α jatropa-5E,11E-dieno	NCI-H460	58,2 µM	
		MFC-7	57,1 µM	
	Eufornina	NCI-H460	53,1 µM	
		MFC-7	51,3 µM	
	Eufoscopina B	NCI-H460	33,0 µM	
		MFC-7	32,1 µM	
Eufornina N	NCI-H460	36,7 µM		
	MFC-7	34,5 µM		
E. lunulata	ent-3α-formilabieta- (14),13(15)-dien-16,12β-olídeo	HepG2	7,72 µM	Qu <i>et al.</i> , 2018
		NCI-H460	27,31 µM	
		MCF-7	19,74 µM	
		HCT-116	46,72 µM	
		K-562	83,36 µM	
E. lathyris	15β-hidroxi-5α-acetoxi-3α-benzoiloxi-7β-nicotiniloxilatiol.	MCF-7	9,43 µM	Wang <i>et al.</i> , 2018
		HepG2	13,22 µM	
E. lathyris	Fator Euphorbia L24	HCT 116	6,44 µM	Wang <i>et al.</i> , 2018
		MCF-7	8,43 µM	
		786-0	15,30 µM	
		HepG2	9,32 µM	

Espécie	Substância	Linhagem	CI50	Referência
E. lathyris	Fator Euphorbia L2	KB	33,2 µM	Teng <i>et al.</i> , 2018
		KB-VIN	7,2 µM	
	Fator Euphorbia L3	A549	14,6 µM	
		MDA-MB 231	31,6 µM	
		KB	7,9 µM	
		KB-VIN	8,0 µM	
		MCF-7	23,9 µM	
	Fator Euphorbia L4	A549	11,8 µM	
		MDA-MB 231	24,4 µM	
		KB	17,7 µM	
		KB-VIN	16,9 µM	
	Fator Euphorbia L5	MCF-7	23,8 µM	
		A549	6,7 µM	
		MDA-MB 231	21,9 µM	
		KB	6,1 µM	
E. lathyris	15-O-acetil-3-O-benzoiljolkinol-5b,6b-óxido	C6	23,4 µM	Lu <i>et al.</i> , 2014
		MCF-7	12,4 µM	
	5,15-di-O-acetil-3-O-salicilatirol	C6	15,3 µM	
	15,17-di-O-acetil-3-O-fenilacetil-17-hidroxijolkinol	MCF-7	13,1 µM	
	15-O acetil-3-O-fenilacetil-17-hidroxijolkinol	C6	47,3 µM	
		MCF-7	33,3 µM	
Desoxi Fator Euphorbia L1	C6	36,2 µM		
	MCF-7	15,1 µM		
E. fisheriana	11β-hidroxi-8,14-epoxi-ent-abieta-13(15)-en-16,-12-olídeo	BEL7402	33,01 µg/mL	Wang <i>et al.</i> , 2013
		HCT 116	86,63 µg/mL	
		MDA-MB 231	49,52 µg/mL	
	Isopimara-9(11),15-diene-3,19-diol	MDA-MB 231	55,76 µg/mL	
	Ent-kaur-16-en-14-ol	A549	75,23 µg/mL	
	Ingenol 6,7-epoxi-3- tetradecanoato	A549	3,35 µg/mL	
		BEL7402	13,05 µg/mL	
		HCT 116	14,62 µg/mL	
	Ingenol 3-miristinato	MDA-MB 231	14,42 µg/mL	
		A549	2,85 µg/mL	
		BEL7402	15,72 µg/mL	
		HCT 116	16,05 µg/mL	
	Ingenol 3-palmitato	MDA-MB 231	18,91 µg/mL	
		A549	2,88 µg/mL	
BEL7402		25,87 µg/mL		
HCT 116		14,38 µg/mL		
E. fisheriana	Jolkenolídeo B	A549	22,00 µg/mL	Luo; Wang, 2006
		K-562	12,1 µg/mL	
E. piscatoria	Piscatoriol A	Eca-109	23,7 µg/mL	Reis <i>et al.</i> , 2014
		L5178Y	69,80 µM	
	Piscatoriol B	L5178Y	81,50 µM	
E. welwitschii	Welwitschena	L5178Y	59,80 µM	Reis <i>et al.</i> , 2015
		EPG85-257RDB	17,1 µM	
	Epoxiwelwitschena	EPG85-257RDB	3,6 µM	
		EPP85-181RN	21,3 µM	
		EPP85-181RDB	18,2 µM	

Espécie	Substância	Linhagem	CI50	Referência
E. alata	Alatavol A	HeLa	61,05 $\mu$ M	Rozimamat <i>et al.</i> , 2018
		MCF-7	14,33 $\mu$ M	
		A549	12,03 $\mu$ M	
	Alatavol B	HeLa	54,80 $\mu$ M	
		MCF-7	79,99 $\mu$ M	
		A549	47,11 $\mu$ M	
	Alatavol C	HeLa	62,91 $\mu$ M	
		MCF-7	81,96 $\mu$ M	
		A549	51,27 $\mu$ M	
	Alatavol D	HeLa	41,42 $\mu$ M	
		MCF-7	63,11 $\mu$ M	
		A549	78,61 $\mu$ M	
	Helioscopinolídeo A	HeLa	23,80 $\mu$ M	
		MCF-7	33,48 $\mu$ M	
		A549	121,21 $\mu$ M	
	Helioscopinolídeo E	HeLa	59,01 $\mu$ M	
		MCF-7	41,80 $\mu$ M	
		A549	78,17 $\mu$ M	
	Helioscopinolídeo B	HeLa	47,23 $\mu$ M	
		MCF-7	76,58 $\mu$ M	
		A549	49,16 $\mu$ M	
Jolkinolídeo E	HeLa	44,82 $\mu$ M		
	MCF-7	22,07 $\mu$ M		
Suremulídeo A	HeLa	104,82 $\mu$ M		
	MCF-7	63,41 $\mu$ M		
	A549	66,57 $\mu$ M		
E. ebracteolata	Yuexiandajisu D	ANA 1	2,88x10 <sup>-1</sup> $\mu$ M	Shi <i>et al.</i> , 2005
		Jurkat	4,48 $\mu$ M	
	Jolkinolídeo B	ANA 1	4,46x10 <sup>-2</sup> $\mu$ M	
		B16	4,48x10 <sup>-2</sup> $\mu$ M	
		Jurkat	6,47x10 <sup>-2</sup> $\mu$ M	
	Ent-11 $\alpha$ -hidroxiabieta-8(14),13(15)-dien-16,12 $\alpha$ -olídeo	ANA 1	7,12x10 <sup>-3</sup> $\mu$ M	
		B16	23 $\mu$ M	
		Jurkat	1,79x10 <sup>-2</sup> $\mu$ M	

Espécie	Substância	Linhagem	CI50	Referência
E. resinifera	Euforol A	U937	74,70 $\mu\text{M}$	Wang <i>et al.</i> , 2016
		MCF-7	79,07 $\mu\text{M}$	
		C6	76,12 $\mu\text{M}$	
	Euforol B	U937	90,28 $\mu\text{M}$	
		C6	57,86 $\mu\text{M}$	
	Euforol C	C6	60,24 $\mu\text{M}$	
	11-oxo-kansenonol	U937	65,85 $\mu\text{M}$	
		MCF-7	90,61 $\mu\text{M}$	
		C6	55,50 $\mu\text{M}$	
	Kansenona	U937	63,40 $\mu\text{M}$	
		MCF-7	62,47 $\mu\text{M}$	
		C6	62,32 $\mu\text{M}$	
	(20R,23E)-eufa-8,23-diene-3 $\beta$ ,25-diol	U937	82,85 $\mu\text{M}$	
		MCF-7	70,56 $\mu\text{M}$	
		C6	67,21 $\mu\text{M}$	
	(24R)-eufa-8,25-diene-3 $\beta$ ,24-diol	U937	56,18 $\mu\text{M}$	
		MCF-7	34,55 $\mu\text{M}$	
		C6	49,63 $\mu\text{M}$	
Kansenol	U937	52,17 $\mu\text{M}$		
	MCF-7	49,30 $\mu\text{M}$		
3 $\beta$ ,25-dihidroxi-tirucalla-7,23-dieno	MCF-7	49,81 $\mu\text{M}$		

Fonte: A autora.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O gênero *Euphorbia* apresenta grande potencial citotóxico. Os estudos *in vitro* demonstraram importante redução da viabilidade celular de diferentes linhagens cancerosas. Alguns estudos ainda avaliaram os possíveis mecanismos associados à morte celular, sugerindo que esse efeito ocorra via apoptose.

As substâncias isoladas de diferentes espécies de *Euphorbia* apresentam valores reduzidos de  $CI_{50}$ , reforçando o potencial do gênero como fonte de novos fármacos. Destaca-se, ainda, que a maioria das substâncias isoladas avaliadas são terpenos, classe de metabólitos já descrita como citotóxica.

## REFERÊNCIAS

ABDEL-ATY, A. M.; *et al.* *Ficus carica*, *Ficus sycomorus* and *Euphorbia tirucalli* latex extracts: Phytochemical screening, antioxidant and cytotoxic properties. **Biocatalysis and Agricultural Biotechnology**, v. 20, p. 101199, 2019.

AGHAEI, M.; *et al.* Obtusifoliol related steroids from *Euphorbia sogdiana* with cell growth inhibitory activity and apoptotic effects on breast cancer cells (MCF-7 and MDA-MB231). **Steroids**, v. 115, p. 90–97, 2016.

AHMED, F.; ISHIBASHI, M. Recent progress in study on the biologically-active natural products bio-active natural products with TRAIL-resistance overcoming activity. **Chemical and Pharmaceutical Bulletin**, v. 64, p. 119–127, 2016.

- AL-EMAM, A.; *et al.* Cytotoxicity of *Euphorbia peplus* extract on MCF7 breast cancer cells. **Folia Biologica** (Poland), v. 67, n. 3, p. 127–139, 2019.
- AL-FAIFI, Z. I. A.; *et al.* Evaluation of cytotoxic and genotoxic effects of *Euphorbia triaculeata* Forssk . extract. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention**, v. 18, p. 771–777, 2017.
- ALIOMRANI, M.; *et al.* Phytochemical screening and cytotoxic evaluation of *Euphorbia turcomanica* on HeLa and HT-29 tumor cell lines. **Advanced Biomedical Research**, v. 6, p. 1–5, 2016.
- ALJUBIRI, S. M.; *et al.* Isolation of diverse bioactive compounds from *Euphorbia balsamifera*: Cytotoxicity and antibacterial activity studies. **Saudi Journal of Biological Sciences**, v. 28, n. 1, p. 417–426, 2021.
- ALONAZI, M.; *et al.* Cytotoxic, antioxidant, and metabolic enzyme inhibitory activities of *Euphorbia cyparissias* extracts. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2020, 2020.
- ALVES, M. G.; *et al.* Antiproliferative response induced *Euphorbia umbellata* fractions and subfractions in melanoma and hepatocellular carcinoma tumor cells. **Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry**, v. 9, n. 5, p. 32–40, 2020a.
- ALVES, M. G.; *et al.* Induced antiproliferative responsive by fraction of *Euphorbia umbellata* latex inhibits melanoma tumor cells. **International Journal of Herbal Medicine**, v. 8, n. 5, p. 125–133, 2020b.
- AL-YOUSEF, H. M.; *et al.* Nephroprotective, cytotoxic and antioxidant activities of *Euphorbia paralias*. **Saudi Journal of Biological Sciences**, v. 28, n. 1, p. 785–792, 2021.
- AMIRGHOFNAN, Z.; *et al.* Induction of apoptosis in leukemia cell lines by *Linum persicum* and *Euphorbia cheiradenia*. **Journal of Cancer Research and Clinical Oncology**, v. 132, p. 427–432, 2006.
- AMIRGHOFNAN, Z.; *et al.* Inhibition of tumor cells growth and stimulation of lymphocytes by *Euphorbia* species. **Immunopharmacology and Immunotoxicology**, v. 33, p. 34–42, 2011.
- ANDRADE, E. A. De; *et al.* Terpenes of *Euphorbia umbellata* latex are involved in cytotoxic effect against melanoma cells. **World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences**, v. 10, n. 4, p. 26–37, 2021.
- ASADI-SAMANI, M.; *et al.* The effect of *Euphorbia szovitsii* Fisch . & C . A . Mey extract on the viability and the proliferation of MDA-MB-231 cell line. **Bioscience Reports**, v. 0, p. 1–8, 2019.
- BASU, P.; *et al.* Estrogenic, antiestrogenic and antiproliferative activities of *Euphorbia bicolor* (euphorbiaceae) latex extracts and its phytochemicals. **Nutrients**, v. 12, n. 59, 2019.
- BEHERA, B.; *et al.* Apoptosis and necrosis of human breast cancer cells by an aqueous extract of *Euphorbia hirta* leaves. **Journal of Young Pharmacists**, v. 8, p. 186–193, 2016.
- CABRAL, L. G. de S.; *et al.* Natural bioactive from *Euphorbia umbellata* latex as a modulator of mitochondrial activity in breast cancer cells. **Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry**, v. 9, n. 5, p. 823–829, 2020a.

- CABRAL, L. G. de S.; *et al.* Antitumor potential of *Euphorbia umbellata* latex fractions and subfractions. **International Journal of Herbal Medicine**, v. 7, n. 5, p. 45–51, 2019.
- CABRAL, L. G. de S.; *et al.* Fraction of latex of *Euphorbia umbellata* induced inhibitory proliferation in triple negative breast tumor cell. **International Journal of Herbal Medicine**, v. 8, n. 4, p. 93–100, 2020b.
- CAMPOS, A.; *et al.* Antiproliferative effect of *Synadenium grantii* Hook f. stems (Euphorbiaceae) and a rare phorbol diterpene ester. **International Journal of Toxicology**, v. 35, p. 666–671, 2016.
- CHENG, F.; *et al.* Natural triterpene derivative from *Euphorbia kansui* inhibits cell proliferation and induces apoptosis against rat intestinal epithelioid cell line *in vitro*. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 16, p. 18956–18975, 2015.
- CHOENE, M.; MOTADI, L. Validation of the antiproliferative effects of *Euphorbia tirucalli* extracts in breast cancer cell lines. **Molecular Cell Biology**, v. 50, p. 98–110, 2016.
- COSTA-LOTUFO, L. V.; *et al.* The contribution of natural products as source of new anticancer drugs: studies carried out at the national experimental oncology laboratory from the Federal University of Ceará. **Revista Virtual de Química**, v. 2, p. 47–58, 2010.
- CRAGG, G. M.; NEWMAN, D. J. Natural products : A continuing source of novel drug leads. **Biochimica et Biophysica Acta**, v. 1830, p. 3670–3695, 2013.
- DUARTE, N.; *et al.* Three new jatrophone polyesters and antiproliferative constituents from *Euphorbia tuckeyana*. **Planta Medica**, v. 74, p. 61–68, 2008.
- DUONG, T.; *et al.* Further terpenoids from *Euphorbia tirucalli*. **Fitoterapia**, v. 135, p. 44–51, 2019.
- DUTTA, S.; *et al.* Natural products: An upcoming therapeutic approach to cancer. **Food and Chemical Toxicology**, v. 128, p. 240–255, 2019.
- ERNST, M.; *et al.* Assessing specialized metabolite diversity in the cosmopolitan plant genus *Euphorbia* L. **Frontiers in Plant Science**, v. 10, p. 846, 2019.
- FANG, J.; *et al.* In silico polypharmacology of natural products. **Briefings in Bioinformatics**, v. 19, n. 6, p. 1153–1171, 2017.
- FATOPE, M. O.; *et al.* Selectively cytotoxic diterpenes from *Euphorbia poisonii*. **Journal of Medicinal Chemistry**, v. 39, n. 4, p. 1005–1008, 1996.
- FEI, D. Q.; *et al.* Euphorikanin A, a diterpenoid lactone with a fused 5/6/7/3 ring system from *Euphorbia kansui*. **Organic Letters**, v. 18, n. 12, p. 2844–2847, 2016.
- FU, Z.; *et al.* *Euphorbia lunulata* extract acts on multidrug resistant gastric cancer cells to inhibit cell proliferation, migration and invasion, arrest cell cycle progression, and induce apoptosis. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 212, p. 8–17, 2018.
- FU, Z.; *et al.* Apoptosis of human gastric carcinoma cells induced by *Euphorbia esula* latex. **World Journal of Gastroenterology**, v. 22, p. 3564–3572, 2016.

- GAO, J.; *et al.* 3-O-(2'E,4'Z-decadienoyl)-20-O-acetylingenol induces apoptosis in intestinal epithelial cells of rats via mitochondrial pathway. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 174, p. 331–338, 2015.
- GAO, Jie; *et al.* Diterpenoid constituents of *Euphorbia macrorrhiza*. **Phytochemistry**, v. 122, p. 246–253, 2016a.
- GAO, Suyu; *et al.* Growth inhibitory effect of paratocarpin E , a prenylated 84 chalcone isolated from *Euphorbia humifusa* Wild ., by induction of autophagy and apoptosis in human breast cancer cells. **Bioorganic Chemistry**, v. 69, p. 121–128, 2016b.
- GHRAMH, H. A.; *et al.* Biological activities of *Euphorbia peplus* leaves ethanolic extract and the extract fabricated gold nanoparticles (AuNPs). **Molecules**, v. 24, n. 7, p. 1431, 2019.
- GUO, Q.; *et al.* Research progress in reversal of tumor multi-drug resistance via natural products. **Anti-Cancer Agents in Medicinal Chemistry**, v. 17, p. 1466–1476, 2017.
- HAN, M. H.; *et al.* Polyphenols from Korean prostrate spurge *Euphorbia supina* induce apoptosis through the Fas-associated extrinsic pathway and activation of ERK in human leukemic U937 cells. **Oncology Reports**, v. 36, p. 99–107, 2016.
- HOU, J.; *et al.* Anti-proliferation activity of terpenoids isolated from *Euphorbia kansui* in human cancer cells and their structure-activity relationship. **Chinese Journal of Natural Medicines**, v. 15, n. 10, p. 766–774, 2017.
- HOU, P.; *et al.* A new cytotoxic cembrane diterpene from the roots of *Euphorbia pekinensis* Rupr. **Fitoterapia**, v. 90, p. 10–13, 2013.
- HSIEH, W. T.; *et al.* Latex of *Euphorbia antiquorum* induces apoptosis in human cervical cancer cells via c-Jun N-terminal kinase activation and reactive oxygen species production. **Nutrition and Cancer**, v. 63, p. 1339–1347, 2011.
- HSIEH, W.-T.; *et al.* Latex of *Euphorbia antiquorum* induced S-phase arrest via active ATM kinase and MAPK pathways in human cervical cancer HeLa cells. **Environmental Toxicology**, v. 30, p. 1205–1215, 2014.
- HSIEH, Y. J.; *et al.* *Euphorbia formosana* root extract induces apoptosis by caspase-dependent cell death via fas and mitochondrial pathway in THP-1 human leukemic cells. **Molecules**, v. 18, p. 1949–1962, 2013.
- HU, R.; *et al.* Jatrophone diterpenoids from *Euphorbia sororia* as potent modulators against P-glycoprotein-based multidrug resistance. **European Journal of Medicinal Chemistry**, v. 146, p. 157–170, 2018.
- HUA, J.; *et al.* New bioactive macrocyclic diterpenoids from *Euphorbia helioscopia*. **Chemistry and Biodiversity**, v. 14, p. 1–7, 2017.
- JANNET, B. S.; *et al.* Antioxidant and selective anticancer activities of two *Euphorbia* species in human acute myeloid leukemia. **Biomedicine et Pharmacotherapy**, v. 90, p. 375–385, 2017.
- KANUNFRE, C. C.; *et al.* *Euphorbia umbellata* bark extracts – An in vitro cytotoxic study. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v. 27, p. 206–213, 2017.

- KO, Y. S.; *et al.* Polyphenol mixtures of *Euphorbia supina* the inhibit invasion and metastasis of highly metastatic breast cancer MDA-MB-231 cells. **Oncology Reports**, v. 34, p. 3035–3042, 2015.
- KWAN, Y. P.; *et al.* Evaluation of the cytotoxicity , cell-cycle arrest , and apoptotic induction by *Euphorbia hirta* in MCF-7 breast cancer cells. **Pharmaceutical Biology**, v. 54, p. 1223–1236, 2016.
- LIU, C.; *et al.* Two new diterpene derivatives from *Euphorbia lunulata* Bge and their anti-proliferative activities. **Fitoterapia**, v. 96, p. 33–38, 2014.
- LU, J.; *et al.* Lathyrane-type diterpenoids from the seeds of *Euphorbia lathyris*. **Phytochemistry**, v. 104, p. 79–88, 2014.
- LUO, H.; WANG, A. Induction of apoptosis in K562 cells by jolkinolide B. **Canadian Journal of Physiology and Pharmacology**, v. 84, p. 959–965, 2006.
- LUZ, L. E. C.; *et al.* Cytotoxic biomonitored study of *Euphorbia umbellata* (Pax) Bruyns. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 183, p. 29–37, 2016.
- LUZ, L. E. C.; *et al.* Cytotoxicity of latex and pharmacobotanical study of leaves and stem of *Euphorbia umbellata* (Janaúba). **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v. 25, n. 4, p. 344–352, 2015.
- MAI, Z.; *et al.* Helioscopianoids A–Q, bioactive jatrophone diterpenoid esters from *Euphorbia helioscopia*. **Acta Pharmaceutica Sinica B**, v. 8, n. 5, p. 805–817, 2018.
- MESAS, C.; *et al.* Antitumor effect of the ethanolic extract from seeds of *Euphorbia lathyris* in colorectal cancer. **Nutrients**, v. 13, n. 2, p. 1–17, 2021.
- MOTA, M. F. Da; *et al.* *Synadenium umbellatum* Pax. promotes cell cycle arrest and induces apoptosis in K-562 leukemia cells. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 48, n. 3, p. 497–505, 2012.
- MUNRO, B.; *et al.* Phytochemical, antioxidant and anti-cancer properties of *Euphorbia tirucalli* methanolic and aqueous extracts. **Antioxidants**, v. 4, p. 647–662, 2015.
- NEWMAN, D. J.; CRAGG, G. M. Natural products as sources of new drugs over the nearly four decades from 01/1981 to 09/2019. **Journal of Natural Products**, v. 83, n. 3, p. 770–803, 2020.
- OLIVEIRA, T. L. De; *et al.* Antitumoural effect of *Synadenium grantii* Hook f. (Euphorbiaceae) latex. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 150, n. 1, p. 263–269, 2013.
- PALHARINI, J. G.; *et al.* Eutirucallin : A lectin with antitumor and antimicrobial properties. v. 7, p. 1–13, 2017.
- PASCAL, O. A.; *et al.* A review of the ethnomedical uses , phytochemistry and pharmacology of the *Euphorbia* genus. **The Plant Innovation Journal**, v. 6, p. 34–39, 2017.
- QU, Y.; *et al.* EFLDO induces apoptosis in hepatic cancer cells by caspase activation *in vitro* and suppresses tumor growth *in vivo*. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, v. 100, p. 407–416, 2018.

- REIS, M. A.; *et al.* 12,17-Cyclojatrophane and jatrophane constituents of *Euphorbia welwitschii*. **Journal of Natural Products**, v. 78, n. 11, p. 2684–2690, 2015.
- REIS, M. A.; *et al.* Diterpenes from *Euphorbia piscatoria*: Synergistic interaction of lathyranes with doxorubicin on resistant cancer cells. **Planta Medica**, v. 80, n. 18, p. 1739–1745, 2014.
- RICIGLIANO, V. A.; *et al.* Bioactive diterpenoid metabolism and cytotoxic activities of genetically transformed *Euphorbia lathyris* roots. **Phytochemistry**, v. 179, p. 112504, 2020.
- ROZIMAMAT, R.; *et al.* New isopimarane diterpenes and nortriterpene with cytotoxic activity from *Euphorbia alata* Boiss. **Fitoterapia**, v. 127, p. 328–333, 2018.
- SADEGHI-ALIABADI, *et al.* Cytotoxicity of *Euphorbia macroclada* on MDA-MB-468 breast cancer cell line. **Iranian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 5, n. 2, p. 103–108, 2009.
- SHARIFI-RAD, J.; *et al.* Natural products and synthetic analogs as a source of antitumor drugs. **Biomolecules**, v. 9, n. 11, p. 679, 2019.
- SHARMA, N.; *et al.* Evaluation of the antioxidant, anti-inflammatory, and anticancer activities of *Euphorbia hirta* ethanolic extract. **Molecules**, v.19, p. 14567–14581, 2014.
- SHI, H.-M.; *et al.* Cytotoxic diterpenoids from the roots of *Euphorbia ebracteolata*. **Planta Medica**, v. 71, n. 4, p. 349–354, 2005.
- SOUZA, L. S. De; *et al.* Analytical methods to access the chemical composition of an *Euphorbia tirucalli* anticancer latex from traditional Brazilian medicine. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 237, p. 255–265, 2019.
- TAO, W.; *et al.* Casbane diterpenoids from the roots of *Euphorbia pekinensis*. **Phytochemistry**, v. 94, p. 249–253, 2013.
- TENG, Y.; *et al.* Mechanism of action of cytotoxic compounds from the seeds of *Euphorbia lathyris*. **Phytomedicine**, v. 41, n. February, p. 62–66, 2018.
- VASAS, A.; HOHMANN, J. Euphorbia diterpenes : isolation , structure , biological activity , and synthesis ( 2008 – 2012 ). **Chemical Reviews**, v. 114, p. 8579–8612, 2014.
- WANG, Hong-Bing; *et al.* Four new diterpenoids from the roots of *Euphorbia fischeriana*. **Fitoterapia**, v. 91, p. 211–216, 2013.
- WANG, Jia-Xi; *et al.* Cytotoxic lathyrane-type diterpenes from seeds of *Euphorbia lathyris*. **Chemical and Pharmaceutical Bulletin**, v. 66, n. 6, p. 674–677, 2018.
- WANG, Qian; *et al.* Five new diterpenoids from the seeds of *Euphorbia lathyris*. **Chemistry and Biodiversity**, v. 15, 2018.
- WANG, S.; *et al.* New triterpenoids from the latex of *Euphorbia resinifera* Berg. **Fitoterapia**, v. 108, p. 33–40, 2016.
- WANG, Wan-Ping; *et al.* Phytochemistry highly oxygenated and structurally diverse diterpenoids from *Euphorbia helioscopia*. **Phytochemistry**, v. 145, p. 93–102, 2018.

WANG, Z. Y.; *et al.* Anticancer potential of *Euphorbia helioscopia* L extracts against human cancer cells. **Anatomical Record**, v. 295, p. 223–233, 2012.

YANG, J.-L.; *et al.* Crude extract of *Euphorbia formosana* induces apoptosis of DU145 human prostate cancer cells acts through the caspase-dependent and independent signaling pathway. **Environmental Toxicology**, v. 31, p. 1600–1611, 2016.

YUAN, R.; HOU *et al.* Natural products to prevent drug resistance in cancer chemotherapy: a review. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1401, p. 19–27, 2017.

# Estudo Comparativo da Atividade Antioxidante da *Curcuma longa* L. *in natura*, obtida por solventes de diferentes polaridades

## Comparative Study of the Antioxidant Activity of *Curcuma longa* L. *in natura*, obtained by solvents of different polarities

**Luciana Erzinger Alves de Camargo**

*Docente Curso de Farmácia Centro Universitário Uniguairacá. Docente Curso de Farmácia Universidade Estadual do Centro Oeste*

**Vanessa Barros da Luz**

*Discente Curso de Farmácia Centro Universitário Uniguairacá*

**Daniel Brustolin Ludwig**

*Docente Curso de Farmácia Centro Universitário Uniguairacá. Docente Curso de Farmácia Universidade Estadual do Centro Oeste*

**Hilana Rickli Fiuza Martins**

*Docente Curso de Farmácia Centro Universitário Uniguairacá. Docente Curso de Farmácia Universidade Estadual do Centro Oeste*

**Bárbara Paz Mendes Chao**

*Docente Curso de Farmácia Universidade Estadual do Centro Oeste*

### RESUMO

Objetivo: Avaliar interferência da polaridade de solventes no processo de extração de compostos fenólicos da *Curcuma longa in natura*, e a interferência na atividade biológica antioxidante. Métodos: Os compostos fenólicos foram extraídos por maceração, 15 minutos sob abrigo da luz, em etanol 99%, acetona e acetato de etila, (100mg. mL<sup>-1</sup>). O macerado foi filtrado e sua atividade biológica foi avaliada pela capacidade antioxidante sob os radicais ABTS e DPPH, observou-se o decaimento espectrofotométrico em  $\lambda$  - 734 e 515 nm respectivamente. Resultados: A atividade biológica foi mantida. Os percentuais obtidos foram respectivamente (93,5 ± 0,1%, etanol 99%; 47,86 ± 21,1% , acetona; 10,57 ± 0,9% , acetato de etila) sobre o radical ABTS e ( 94,86 ± 1,6% , etanol; 94,76 ± 0,4% , acetona; 73,4 ± 2,3% , acetato de etila) sobre o radical DPPH, ensaios elaborados em triplicata. Como controle positivo foi avaliada a atividade antioxidante



da curcumina isolada (1mg.mL<sup>-1</sup>) Sigma Aldrich®. Os dados obtidos foram analisados por estatística descritiva com auxílio do software IBM SPSS Statistics. Considerações finais: Observou-se que a polaridade é um fator interferente na capacidade de extração dos compostos fenólicos, sendo diretamente proporcional à polaridade, quanto mais polar o solvente, mais efetiva é a extração.

**Palavras-chave:** química verde; solvente eutético; extração sustentável; doenças crônicas.

## ABSTRACT

**Objective:** Evaluate the influence of solvent polarity on the extraction process of phenolic compounds from fresh *Curcuma longa*, as well as its impact on antioxidant biological activity. **Methods:** Phenolic compounds were extracted through maceration for 15 minutes, shielded from light, using 99% ethanol, acetone, and ethyl acetate (100 mg/mL). The macerate was filtered, and its biological activity was assessed through antioxidant capacity against ABTS and DPPH radicals, measuring the spectrophotometric decay at  $\lambda$  - 734 and 515 nm, respectively. **Results:** Biological activity was maintained, with the following respective percentages: (93.5±0.1%, ethanol 99%; 47.86±21.1%, acetone; 10.57±0.9%, ethyl acetate) against the ABTS radical and (94.86±1.6%, ethanol; 94.76±0.4%, acetone; 73.4±2.3%, ethyl acetate) against the DPPH radical, based on triplicate assays. As a positive control, the antioxidant activity of isolated curcumin (1 mg/mL) from Sigma Aldrich® was evaluated. Data were analyzed using descriptive statistics with the IBM SPSS Statistics software. **Conclusion/Final Considerations:** It was observed that polarity is a factor influencing the extraction capacity of phenolic compounds, with a direct proportionality to polarity. The more polar the solvent, the more effective the extraction.

**Keywords:** green chemistry; eutectic solvent; sustainable extraction; chronic diseases.

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la interferencia de la polaridad de los solventes en el proceso de extracción de compuestos fenólicos de la *Curcuma longa* in natura y su interferencia en la actividad biológica antioxidante. **Métodos:** Los compuestos fenólicos se extrajeron por maceración durante 15 minutos, protegidos de la luz, utilizando etanol al 99%, acetona y acetato de etilo (100 mg/mL). El macerado se filtró y su actividad biológica se evaluó mediante la capacidad antioxidante contra los radicales ABTS y DPPH, observando el decaimiento espectrofotométrico a  $\lambda$  - 734 y 515 nm, respectivamente. **Resultados:** Se mantuvo la actividad biológica, con los siguientes porcentajes respectivos: (93,5±0,1%, etanol al 99%; 47,86±21,1%, acetona; 10,57±0,9%, acetato de etilo) contra el radical ABTS y (94,86±1,6%, etanol; 94,76±0,4%, acetona; 73,4±2,3%, acetato de etilo) contra el radical DPPH, en ensayos triplicados. Como control positivo, se evaluó la actividad antioxidante de la curcumina aislada (1 mg/mL) de Sigma Aldrich®. Los datos obtenidos se analizaron mediante estadísticas descriptivas con la ayuda del software IBM SPSS Statistics. **Conclusión:** Se observó que la polaridad es un factor que interfiere en la capacidad de extracción de los compuestos fenólicos, siendo directamente proporcional a la polaridad; cuanto más polar sea el solvente, más efectiva será la extracción.

**Palabras clave:** Química Verde, Solvente Eutético, Extracción Sostenible, Enfermedades Crónicas.

## INTRODUÇÃO

As plantas medicinais têm ganhado grande repercussão nas últimas décadas. Seu uso tem aumentado no tratamento ou na prevenção de doenças em todo o mundo, motivados por ordem médica, social, cultural, econômica ou filosófica, os quais justificam o uso das plantas como opção terapêutica para uma parcela significativa da população, seja rural ou urbana (Peres, *et al.*, 2015; Brasil, 2020).

A pesquisa científica, ratifica a diversidade farmacológica da curcumina e consolida sua capacidade de atuar como agente quimiopreventivo, bem como um potencial agente terapêutico contra diversas doenças crônicas (Camargo *et al.*, 2018). Muito tem se pesquisado sobre as inúmeras atividades biológicas atribuídas à curcumina, pigmento extraído da planta *Cúrcuma longa*, destacando-se sua forte atividade antioxidante, antiinflamatória e mais recentemente seu potencial anticancerígeno, que gerou um aumento expressivo na pesquisa sobre a curcumina (Camargo *et al.*, 2018; Marton *et al.*, 2021; Zhang *et al.*, 2022).

Justifica-se grande interesse pelas atividades antiinflamatórias e antioxidantes, da *Cúrcuma longa* e seus metabólitos secundários, dada a crescente prevalência de desordens metabólicas, caracterizada por transtorno complexo ligado a conjunto de fatores que estão relacionados com risco aumentado de doenças cardiovasculares, dentre esses fatores destacam-se as dislipidemias, que tem emergido como um desafio significativo para a saúde pública global (Bacelar *et al.*, 2019; Marton *et al.*, 2021).

Enquanto a maioria dos pesquisadores tem se dedicado aos aspectos biológicos (Avci *et al.*, 2012, Dolati *et al.*, 2020; Cui *et al.*, 2022), alguns também se interessaram pela compreensão da química subjacente à atividade biológica única da curcumina. As atividades biológicas da curcumina são atribuídas aos curcuminoides, compostos fenólicos que carecem de extração adequada, por meio de solventes orgânicos, extração por Soxhlet, extração ultrassônica, métodos de micro-ondas, que não reduzam suas notáveis atividades biológicas e que não tenham interferência para o uso alimentar, uma vez que o pó extraído da *cúrcuma longa* é utilizado como condimento (Priyadarsini, 2014; Prasad *et al.*, 2014; Redha, 2021)

Os compostos fenólicos compreendem um grupo grande e heterogêneo de metabólitos secundários de plantas, distribuídos amplamente por todo o reino vegetal, no entanto, são produzidos em pequenas quantidades, mas, representam grande interesse terapêutico (Khan e Mukhtar, 2018; Luca, 2020; Redha, 2021). Com base em seu esqueleto químico básico, o compostos fenólicos e polifenólicos encontrados na natureza podem ser agrupados nas seguintes cinco classes principais: ácidos fenólicos, flavonóides, taninos, lignanas fenólicas, estilbenos fenólicos e cumarinas, com diferentes afinidades por diferentes solventes, justificando assim o presente estudo (Pinto *et al.*, 2018; Tanaka *et al.*, 2018; Fernandes, 2019, So *et al.*, 2021).

## MÉTODOS

### Obtenção da amostra

Os rizomas da planta açafão da terra foram coletados no quintal, situado na área rural da cidade de Guarapuava, próximo ao Distrito do Guairacá (coordenadas geográficas 25° 3' 48. 9" S 51° 17' 50.4"). A coleta ocorreu às 17:00h no dia 07/08/2023. O rizoma obtido foi lavado com água corrente, descascado, pesado e fracionado em três partes de 10g cada.

Cada amostra de 10g foi processada em ralo fino e macerada em três solventes orgânicos diferentes, no volume de 100ml cada (p/v), etanol absoluto 99%, acetona e acetato de etila, em ordem decrescente de polaridade, obtendo-se como concentração final, 100mg.mL<sup>-1</sup>. As amostras foram mantidas sob o abrigo da luz por 15 minutos, cada solução resultante foi coada com auxílio de funis de vidro por filtro de algodão e coletada para que os ensaios de atividade antioxidante fossem posteriormente analisados.

### Avaliação da atividade antioxidante pelo Método DPPH (2,2-difenil-1-picrilidrazil)

O radical DPPH, compreende um radical gerado artificialmente utilizado para determinar a atividade antioxidante, por compreender um método simples, de fácil aplicação e com resultado consistente. O DPPH é um radical catiônico estável, de coloração púrpura com pico máximo de absorção em  $\lambda$  515 nm. Na presença de um composto antioxidante, sua estabilização é observada espectrofotometricamente pelo decaimento da densidade óptica do DPPH, ocorrendo simultaneamente à perda da cor. O radical DPPH foi obtido pela solubilização de uma solução DPPH 60  $\mu$ mol.L<sup>-1</sup> em etanol 99%. Em uma microplaca de 96 poços foi adicionado 190 $\mu$ L de DPPH e 10  $\mu$ L dos extratos (100mg.mL<sup>-1</sup>) obtidos por diferentes solventes, o sistema foi acondicionado ao abrigo da luz por meia hora e então procedeu-se a leitura  $\lambda$  515nm. Como padrão antioxidante foi utilizada a cúrcuma pura, obtida da Sigma Aldrich® solubilizada em etanol, na concentração final de 1mg/1ml. Todos os ensaios foram feitos em triplicata (Albogamy *et al.*, 2023).

### Avaliação da atividade antioxidante pelo método ABTS (2,2-azino-bis(ethylbenzo-thiazoline6-sulfonic acid) diammonium salt)

O radical catiônico ABTS é um composto cromóforo quimicamente estável, com pico máximo de absorção em  $\lambda$  734nm. Apresenta alta solubilidade em água, para a preparação do radical ABTS, foi feita uma mistura aquosa de ABTS (7 mmol.L<sup>-1</sup>) e persulfato de potássio (2,45 mmol.L<sup>-1</sup>). A mistura foi incubada a temperatura ambiente e ao abrigo de luz por 8hrs. A solução formada de ABTS<sup>•+</sup>, foi diluída a uma absorbância de 0,70 (734 nm). Em uma placa de 96 poços foi adicionada 190 $\mu$ L de ABTS<sup>•+</sup> e 10 $\mu$ L dos extratos (100mg.mL<sup>-1</sup>) obtidos por diferentes solventes. O sistema foi acondicionado ao abrigo da luz por meia hora e então procedeu-se a leitura em  $\lambda$  734nm. Como padrão antioxidante foi utilizada a cúrcuma pura, obtida da Sigma Aldrich® solubilizada em etanol, na concentração final de 1mg/1ml. Todos os ensaios foram feitos em triplicata (Camargo *et al.*, 2018).

Para a quantificação do percentual de atividade antioxidante, aplicou-se os valores das médias das densidades ópticas obtidas em ambos os testes, ABTS<sup>++</sup> e DPPH na equação 1.

$$\text{Equação 1: } (\% \text{inibição} = \text{ABSp} - \text{ABSt} / \text{ABSp} \times 100)$$

Onde:

ABSp – valor da absorbância do padrão;

ABSt – valor da absorbância do teste.

Os resultados do percentual de inibição dos radicais foram expressos sob a forma de média + desvio padrão.

## Análise Estatística

Os resultados obtidos nos ensaios experimentais são expressos como média  $\pm$  Dp, resultantes de uma análise em triplicata. Os dados foram tratados e avaliados por descritiva, quando da comparação de duas médias pelo teste T Students. Quando os ensaios experimentais resultaram da comparação de mais de dois tratamentos, a Análise de Variância (ANOVA), seguida de pós teste de comparação Tukey-Kramer, com auxílio do software IBM SPSS Statistics Considerou-se para fins de registro que os dados podem ser considerados significativos, quando valor de  $p < 0,05$  foi obtido.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a filtragem foram obtidas 3 soluções de forte coloração amarela características com pequena variação de tonalidade, apresentando-se a solução extraída pelo solvente acetato de etila um pouco mais clara que as demais.

O resultado da atividade antioxidante dos diferentes extratos sobre os radicais artificiais ABTS e DPPH estão demonstrados a seguir (Tabela 1).

**Tabela 1 - Representação do percentual de inibição das amostras sobre os radicais ABTS e DPPH, pelos solventes etanol absoluto 99%, acetona, acetato de etila, representando a ordem decrescente de polaridade. Nível de significância ( $p < 0,05$ ), letras iguais significam valores iguais estatisticamente, letras diferentes significam valores diferentes estatisticamente.**

TUBO/TESTE	ABTS	DPPH
Amostra padrão	91,46 $\pm$ 1,69% a	98,83 $\pm$ 0,05% a
Etanol absoluto 99%	93,50 $\pm$ 0,1% b	94,86 $\pm$ 1,6% b
Acetona	47,86 $\pm$ 21,1% c	94,76 $\pm$ 0,4% b
Acetato de etila	10,57 $\pm$ 0,9% d	73,4 $\pm$ 2,3% e

Fonte: Camargo; Luz; Chao, 2023.

Conforme demonstrado, pode-se observar que o valor da atividade antioxidante das amostras, apresenta uma certa variação considerável, as quais diferem estatisticamente entre si de acordo com o solvente utilizado. Extrações com diferentes solventes para atingir o máximo de rendimento de extração de compostos fenólicos tem sido objeto de estudo

de vários pesquisadores. A eficiência da extração depende principalmente da escolha do solvente, a polaridade do composto alvo e sua interação com o solvente extrator é fator primordial na escolha (Priyadarsini, 2014).

Dessa forma, pode-se concluir que a atividade antioxidante mais expressiva, está relacionada a uma maior concentração de compostos fenólicos, sendo essa atividade demonstrada pela amostra extraída com etanol, o solvente mais polar. A atividade antioxidante sobre o radical ABTS mostrou grande variabilidade entre os solvente, no entanto, observa-se que o decaimento ocorreu proporcionalmente de acordo com a queda da polaridade do solvente. Nos resultado obtidos sobre o radical DPPH, houve uma maior regularidade nos resultados, que também se comportaram polaridade dependente. Nos estudos de Pedreschi R e Cisneros-Zevallos L (2006) e de Garzon G (2008), observou-se que o melhor solvente para a extração de pigmentos é o metanol, o qual ganha do etanol em polaridade, no entanto, sua segurança ambiental reduzida, associada a elevada toxicidade para humanos impossibilita seu uso, especialmente se for com a finalidade farmacêutica e ou alimentícia.

Bodoíra R e Maestri D (2020) em estudo de extração de compostos fenólicos de nozes relata que devido à grande complexidade da amostra base, é bastante difícil estabelecer um método de extração universal, e destaca o uso de metodologia combinadas, sendo que o uso do etanol permite operações de extração limpas, seguras e de baixo custo. No presente estudo o extrato obtido com etanol, também se apresentou mais eficiente para a extração de compostos fenólicos, pois apresentaram maior percentual de atividade antioxidante.

É fato que a aplicação da química verde é primordial para investigação científica mais sustentável e amiga do ambiente (Redha, 2021). Observou-se no presente estudo que os solventes tóxicos convencionais podem ser substituídos por solventes ambientalmente mais seguros, conhecidos como solventes eutéticos profundos, que devido as suas propriedades únicas, podem melhorar significativamente a eficiência de extração, conforme demonstrado nos resultados obtidos.

Ainda corroborando com os resultados obtidos, Oliveira TVF (2017), relatou que em seu estudo, no qual foi utilizado o rizoma da cúrcuma desidratada, empregando variação de temperaturas de 40, 60 e 80°C para sua secagem, com extratos preparados em etanol: água 70:30, etanol: água 95:5, metanol: água 70:30 e metanol: água 95:5 (v/v), e sob agitação magnética, protegido da luz por quatro horas, quando os filtrados foram testados sobre o radical DPPH, a pesquisadora observou que todos os métodos de extração apresentaram atividade antioxidante superior à 80%, sendo o extrato mais ativo o preparado com metanol 95% das secagens a 40 e 80°C.

Já quando no mesmo trabalho, testou-se a inibição dos extratos de cúrcuma sobre o radical ABTS, observou-se melhor resultado quando utilizada a solução obtida pela extração com metanol 95:5 (v/v) em temperaturas de 40 e 80°C com percentual de inibição de 75-80%, mostrando comportamento semelhante com o obtido no presente trabalho. Também se observou o descrito por Bodoíra e Maestri (2020), que relatam a importância da extração combinada.

Conforme resultados, a curcumina apresentou elevada atividade antioxidante *in vitro*, a qual pode ser uma das atividade relacionadas aos resultados encontrados na literatura quando se associa a suplementação da cúrcuma a melhora perfil lipídico, sendo um excelente antioxidante em diversos solventes de polaridade diferente (Silva *et al.*, 2001; Bacelar *et al.*, 2019; Dolati *et al.*, 2020).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a polaridade do líquido extrator interfere diretamente na capacidade de extração dos compostos fenólicos da cúrcuma *in natura*, sendo que quanto maior a polaridade do solvente melhor é sua capacidade de extração. A eficiência de extração nesse estudo foi traduzida pela capacidade dos extratos em reduzir os radicais artificiais catiônicos ABTS e DPPH.

## REFERÊNCIAS

- ALBOGAMY NTS, *et al.* **Preparation and Characterization of Dextran-Zein-Curcumin Nanoconjugate for Enhancement of Curcumin Bioactivity.** Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition, 2023, 34(14); 1891-1910.
- AVCI G, *et al.* **Curcumin protects against ischemia/reperfusion injury in rat skeletal muscle.** Journal of Surgical Research, 2012, 172; 39-46.
- BACELAR PM, *et al.* **Evaluation of Effects of *Curcuma longa* L. on Lipid Profile and Epididimal fat in Wistar rats fed with Cafeteria Diet.** Fag Journal of Health, 2019, 1(1); 1-9.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde.** Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Informações Sistematizadas da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS: *Curcuma longa* L., Zingiberaceae – Açafraão-da-terra. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/daf> . Acessado em: 21 de outubro de 2023.
- CAMARGO Lea, *et al.* **Bovine serum albumin nanoparticles improve the antitumour activity of curcumin in a murine melanoma model.** Journal of Microencapsulation, 2018, 35(5); 467–474.
- CUI K, *et al.* **Role of oxidative stress in neurodegeneration:** recent developments in assay methods for oxidative stress and nutraceutical antioxidants. Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry, 2004, 28; 771-799.
- DOLATI S, *et al.* **The Effect of Curcumin Supplementation and Aerobic Training on Anthropometric Indices, Serum Lipid Profiles, C-Reactive Protein and Insulin Resistance in Overweight Women: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial.** Journal of Obesity & Metabolic Syndrome, 2020, 29(1); 47-57.
- FERNANDES Par, *et al.* **The Hydrophobic Polysaccharides os Apple Pomace.** Carbohydrate Polymers, 2019, 223(1); 1-9.

GARZÓN G. **Las antocianinas como colorants naturales y compuestos bioativos**: Revisión. Acta Biológica Colombiana, 2008, 13 (3); 27-36.

KHAN N, MUKHATAR H. **Review – Tea Polyphenols in Promotion of Human Health**. Nutrients, 2018, 11(39); 1-16.

LUCA SV, *et al.* **Bioactivity of Dietary Polyphenols**: The Role of Metabolites. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 2020, 60(4); 626 – 659.

MARTON LT, *et al.* **The Effects of Curcumin on Diabetes Mellitus**: A Systematic Review. Frontiers in Endocrinology, 2021, 12; 1-13.

OLIVEIRA TFV. **Características químicas e microbiológicas do açafrão-da-terra (*Curcuma longa*)**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Apucarana, 2017; 96 p.

PEDRESCHI R. CISNEROS-ZEVALLOS L. **Antimutagenic and antioxidant properties of phenolic fractions from andean purple corn (*Zea mays L.*)**. Journal Agricultural Chemistry, 2006, 32(3); 4557-4567.

PINTO T, *et al.* **Bioactive (Poly)phenols, Volatile Compounds from Vegetables, Medicinal and Aromatic Plants – Review**. Foods, 2019, 10(1); 2 – 29.

PRASAD S, *et al.* **Recent developments in delivery, bioavailability, absorption and metabolism of curcumin**: the golden pigment from golden spice. Cancer Research Treatment, 2014, 46(1); 2–18.

PRIYADARSINI KI. **The Chemistry of Curcumin: From Extraction to Therapeutic Agent**. Molecules, 2014, 19; 20091-20112.

REDHAAA. **Review on Extraction of Phenolic Compounds from Natural Sources Using Green Deep Eutetic Solvents**. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2021, 69; 878 – 912.

SILVA RR, *et al.* **Curcumin and Norbixin: Action of Lipidic Metabolism in Poultry**. Medicina, Ribeirão Preto, 2001, 34; 177-182.

SO M, *et al.* **Polyphenol-solubility alters amyloid fibril formation of  $\alpha$ -synuclein**. Protein Science, 2021, 30(8); 1701-1713.

TANAKA T, *et al.* **Solubility of Tannins and Preparation of Oil-Soluble Derivatives**. Journal of Oleo Science, 2018, 67(10); 1179 -1187.

ZHANG W, *et al.* **Review Curcumin's prevention of inflammation-driven early gastric cancer and its molecular mechanism**. Chinese Herbal Medicine, 2022, 14(2); 244-253.

# A educação física escolar e sua contribuição na saúde mental dos alunos

Juno Januário da Silva Neto

## RESUMO

O objetivo deste estudo é analisar como a Educação física escolar pode contribuir para a saúde mental dos alunos. O estudo irá comparar o tratamento farmacológico e os benefícios da educação física na proteção e/ou reabilitação do psiquismo que sofreu traumas na infância, desenvolvendo transtornos mentais. A Educação Física Escolar é uma ferramenta excepcional de ensino e aprendizagem. Proporciona ao indivíduo interação no meio social, despertando interesse pela cultura corporal dos movimentos e contribui para um estilo de vida saudável. Através da atividade física. O Ensino Médio é o período de conclusão dos estudos do ensino básico. Existem ferramentas que ajudam a prevenir ou aliviar transtornos de ansiedade. A metodologia utilizada foi uma revisão bibliográfica baseada em trabalhos que tratam do que é o trauma psicológico, quais as suas consequências e o tratamento farmacológico. Concluindo, avaliaremos a eficiência e eficácia dos tratamentos farmacológicos, dos exercícios físicos e do ensino dos conteúdos de educação física escolar em relação à proteção e/ou recuperação do psiquismo. A pressão familiar, social e pessoal contribui para desencadear um transtorno de ansiedade em estudantes do ensino médio. Maior disponibilidade do distúrbio para se desenvolver em mulheres do que em homens. Há necessidade de atendimento psicológico, bem como a importância do papel do professor de educação física como contribuição benéfica.

**Palavras-chave:** educação física escolar; saúde mental; ensino médio.

## INTRODUÇÃO

A Educação Física é essencial no ambiente escolar desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. Ao compreender que não é apenas uma disciplina escolar, mas de fato aulas que contribuem para o conhecimento e a formação do indivíduo como um ser consciente do seu papel como cidadão perante a sociedade na qual está inserido.

Importa pensar e refletir sobre os danos causados pela ausência de uma saúde da mente e também dos males que sofre o corpo, quando as doenças psicossomáticas e físicas acometem os indivíduos. Milhares de informações são acessadas por nossas mentes diariamente, promovendo diversas alterações no funcionamento do cérebro humano. Temos uma



verdadeira epidemia de transtornos mentais, onde há casos de ansiedade, depressão, síndrome do pânico, déficit de atenção, hiperatividade, estresse e outros.

Essa epidemia de transtornos mentais, dos mais diversos tipos, é um problema social que entra na escola, nosso futuro local de trabalho, com mais força do que imaginamos:

A depressão tem apresentado maior prevalência em estudos ao longo dos anos. As taxas de doenças em todo o mundo variam de 4% a 10% na população em geral. A prevalência ao longo da vida varia de 10% a 25% para as mulheres e de 5% a 12% para os homens. No Brasil foram encontradas as seguintes prevalências: 2,8% (Brasília), 1,9% (São Paulo) e 10,2%. (Estanislau *et al.*, 2014, p. 13).

Traumata infantis são muito mais comuns do que mensuramos. Um transtorno causado por um trauma psicológico não superado, entre outros transtornos que aumentam drasticamente essa estatística, é um motivo comum para o elevado número de crianças que sofrem de depressão, ansiedade e outros agravantes:

Freud transpôs o conceito de trauma para o plano psíquico. Ele deu-lhe o significado de um choque violento capaz de romper a barreira protetora do ego. Isto poderia levar a perturbações duradouras na organização psíquica do indivíduo (Zavaschl *et al.*, 2014).

Sentimo-nos constrangidos e impotentes diante de tais situações, tanto por não entendermos o porquê de isso estar acontecendo, quanto por não sabermos como agir nessas situações. Nestas circunstâncias temos o professor, muitas vezes com vasta experiência na sua área de atuação, mas não adequadamente equipado ou mesmo devidamente motivado para articular formas de intervenção.

Muitas vezes os objetivos almejados não são alcançados por abandono ou mesmo potencialização do problema com a participação de outros fatores. Nos casos mais graves, são recomendadas medidas psicológicas ou mesmo psiquiátricas, quando entram em ação medicamentos específicos, para minimizar as respostas orgânicas e comportamentais mais críticas.

Nos Estados e cidades do Brasil onde ainda estes serviços não estão disponíveis, há um aumento das dificuldades, onde no final há, na maioria das vezes, uma criança desligada do meio social, praticamente condenada a uma condição de vida com limitações, porque pode conquistar os passos necessários para alcançar a desejada maturação física e mental.

Um trauma psicológico é um dano de natureza emocional que ocorre em resposta a um evento no qual levou a experiências dolorosas de natureza física e emocional. Na Psicologia, o trauma ocorre quando uma pessoa não consegue superar certos acontecimentos em sua vida. A sociedade parece não saber o que fazer com os indivíduos nesta condição.

A fase do desenvolvimento e da quantidade de tempo em que a criança viveu em um ambiente traumático, poderá determinar o desenvolvimento dos transtornos de ansiedade, transtornos depressivos, transtornos comportamentais e emocionais diversos, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, pós-traumáticos, entre outros. Acredita-se que tais distúrbios ocorram devido a alterações no desenvolvimento do sistema límbico, responsável pela regulação das emoções e da memória.

Há crianças e adolescentes que sofreram traumas e superaram de forma surpreendente as experiências difíceis pelas quais passaram. Isso ocorre porque as respostas emocionais são determinadas pelo amadurecimento da psique. Nesse contexto, queremos comprovar que nas aulas de educação física o professor consegue, por meio do ensino de conteúdos de cultura corporal, lidar com situações traumáticas.

A Educação física escolar pode assumir propósitos muito mais amplos do que o conhecimento trivial reconhece. Encontramos muitos trabalhos científicos que tratam desse assunto, um acervo vasto, porém, mesmo com tantos estudos voltados ao assunto, não encontramos trabalhos que discutam o assunto projetado no espaço da sala de aula;

A metodologia na perspectiva crítico defendida neste livro implica um processo que acentua, na dinâmica da sala de aula, a intenção prática do aluno de apreensão da realidade. “A aula é entendida como um espaço intencionalmente organizado para possibilitar o direcionamento da apreensão dos alunos sobre os conhecimentos específicos da Educação Física.” (Zavaschi *et al.*, 2012).

Colaborar para a realização de estudos que mensurem a contribuição da educação física escolar. Discutir formas pedagógicas de trabalhar os conteúdos e suas dinâmicas como ferramenta estratégica na promoção da saúde mental em estudantes da educação básica, intervir na intenção de manutenção do psiquismo e apropriação para o ensino e aprendizagem dos alunos.

Acreditamos que, com esse conhecimento, o professor de Educação Física poderá lidar com os traumas psicológicos e seus transtornos, em ações conjuntas com uma equipe multidisciplinar. Contribuindo assim para o desenvolvimento humano do aluno e colaborando na redução de índices tão alarmantes.

## DESENVOLVIMENTO

O trauma psicológico é e suas implicações para a saúde mental dos estudantes da educação básica. Como ocorre o tratamento farmacológico, que é o mais utilizado no tratamento de doenças mentais. A relação da educação física escolar como estratégia na proteção e recuperação da saúde mental dos alunos, a partir do tratamento do conteúdo deste componente curricular. Nessa perspectiva, (Segre; Ferraz, 1997, p.540), informam que a Organização Mundial de Saúde (OMS) define saúde não apenas como a ausência de doença, mas como a situação de perfeito bem-estar físico, mental e social. Essa definição, até avançada para a época em que foi realizada, é, no momento, irreal, ultrapassada e unilateral.

## SAÚDE MENTAL E EDUCAÇÃO FÍSICA NO ENSINO MÉDIO

A saúde mental está diretamente ligada à forma como reagimos às demandas do mundo, no que lhe diz respeito, abrange o assunto de forma integral e única. Assim como a saúde física, a saúde mental é extremamente importante. Os impactos que a saúde mental gera na vida humana podem comprometer diversas áreas da vida, como física, mental e social.

Destacamos que a violação das normas consiste em violar as convenções sociais e constituir uma ameaça ou causar ansiedade em quem a observa. A deficiência ou disfunção que causa sofrimento, uma vez que o indivíduo não consegue atingir objetivos.

Assim, saúde mental no contexto escolar pode deve ser trabalhada pelo currículo da Educação Física como tema transversal, sendo um trabalho de conscientização, promoção e prevenção da saúde dos/as alunos/as:

O relacionamento profissional de saúde-paciente é, sabidamente, uma parceria entre duas pessoas, das quais uma delas detém o conhecimento técnico científico, que põe à disposição da outra, que o aceitará, ou não, contrariamente ao que pensam muitos médicos que percebem esse relacionamento como uma subjugação, suspendendo-o diante de dúvidas, críticas ou “desobediências” do paciente; também aqui, a escolha do termo foi proposital, visando à ênfase na forma de percepção desses profissionais. É nessas condições, de pleno exercício da autonomia de duas pessoas, que o tratamento sói ter sucesso, a menos que uma delas - o “paciente” - renuncie à sua própria autonomia, optando pela sujeição a uma postura mais paternalista do profissional de saúde, o que é frequente, dada a condição de “regressão” que o mal-estar habitualmente produz no cliente (Segre; Ferraz, 1997, p.541).

A saúde mental é um dos assuntos menos discutidos nas escolas. Os professores de educação física com o conhecimento e o componente curricular enriquecido através de seus conteúdos, tornam-se um meio de conexão entre os alunos e a escola. Tendo a função de promover conhecimentos sobre saberes diversos, os professores de educação física podem auxiliar os alunos na compreensão da saúde mental:

Em suas ideias pedagógicas, Wallon propõe que a escola reflita acerca de suas dimensões sociopolíticas e aproprie-se de seu papel no movimento de transformações da sociedade. Propõe uma escola engajada, inserida na sociedade e na cultura, e, ao mesmo tempo, uma escola comprometida com o desenvolvimento dos indivíduos, numa prática que integre a dimensão social e a individual (Galvão, 2014, p.113).

O tema saúde, é um dos poucos assuntos que os professores exploram, supervalorizando conteúdos voltados para o esporte. Os professores devem desenvolver e ter um olhar atento para a saúde mental como forma de prevenção nas aulas de educação física. Um professor bem capacitado e sensível pode tanto promover a saúde mental quanto atuar na prevenção de transtornos.

Ao ensinar Educação Física, os professores se apropriam de múltiplas representações corporais e motoras, que se refletem na cultura corporal dos movimentos. Cabe ao educador conduzir as mais variadas formas de práticas corporais, estimulando o aluno a pesquisar, analisar e refletir sobre o benefício da cultura corporal.

## **TRANSTORNO DE ANSIEDADE E EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR**

Os transtornos mentais são doenças associadas a disfunções ou alterações no funcionamento da mente. Podem ser desencadeados de diversas formas, como: fatores biológicos, sociais, psicológicos, genéticos, químicos ou físicos. A ansiedade é uma reação normal do corpo, sendo uma extinção natural do ser humano diante de situações de perigo.

A ansiedade na adolescência está ligada a uma série de fatores, que podem aparecer em maior escala devido ao momento em que os indivíduos estão vivendo. No Ensino Médio,

principalmente no terceiro ano, o aluno tem uma sobrecarga de conteúdos na preparação para o ENEM. Para os alunos desta modalidade de ensino, com a responsabilidade de se dedicarem aos estudos para conseguirem a formatura, a educação física escolar proporciona melhor desempenho. Na maioria das vezes a educação física é vista como um momento de lazer ou relaxamento pelo aluno. Cabe ao professor, como elemento fundamental, quebrar esse paradigma. Para que isso aconteça ele deve criar, planejar e orientar em suas aulas conteúdos e métodos que tornem suas aulas motivadoras.

Atividade física são todos os movimentos que fazem parte da vida diária, incluindo trabalho, recreação, exercício e esportes. É necessário para a promoção e manutenção da saúde. Os especialistas da OMS sublinharam que não basta praticar exercício físico durante várias horas durante o fim de semana, pois não compensa o sedentarismo no resto do tempo.

O plano de ação global sobre atividade física, lançado em Junho de 2018 pela OMS, mostra como os países podem reduzir a inatividade física em adultos e adolescentes em 15% até 2030. A atividade física regular é essencial para prevenir e tratar Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DNT), tais como doenças cardíacas, acidente vascular cerebral, diabetes e câncer de mama e colo do útero.

Durante a adolescência há tendência ao desenvolvimento patológico. Fatores ambientais adversos podem ser responsáveis por provocar alguns desses processos. Estresse, depressão, ansiedade, fobias, comportamentos compulsivos, consumo de bebidas alcoólicas e drogas podem ser os culpados. Os transtornos de ansiedade na adolescência são considerados patológicos, o que compromete e agrava o cotidiano. O transtorno de ansiedade na adolescência é uma realidade crescente e disseminada na população sem restrições de gênero, raça, idade e sexualidade. Os problemas de saúde mental, interferem na vida dos adolescentes no que diz respeito ao humor e ao afeto e causam sofrimento que repercute na redução das relações sociais desses indivíduos.

A educação, promoção e prevenção em saúde são fundamentais e podem complementar-se para reduzir o agravamento futuro destes distúrbios. Desenvolva métodos para permitir que esses estudantes adolescentes adquiram mais habilidades para lidar com a ansiedade, o que pode ajudar em seus níveis de ansiedade. A escola, como instituição e pilar de formação de pensadores críticos, fortalece as relações interpessoais.

## **A EDUCAÇÃO FÍSICA COMO RECURSO ESTRATÉGICO NA RESTAURAÇÃO E/OU PROTEÇÃO À SAÚDE MENTAL DOS ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

A realização de exercícios físicos de forma endógena proporciona a liberação de inúmeras substâncias para manter a homeostase. As endorfinas, consideradas analgésicos naturais, podem ajudar a reduzir o estresse e a ansiedade. A serotonina e a dopamina também são hormônios estimulados, aumentando as chances de obter bem-estar. Melhorias substanciais também são observadas no sistema cardiovascular, consequentemente na qualidade da orquestração do metabolismo.

A atividade física libera e inibe naturalmente a transmissão de diversas substâncias. A dopamina é um neurotransmissor responsável por controlar a memória, o humor, a cognição, o aprendizado e alguns de nossos movimentos. A atividade física também traz benefícios nas taxas cardiovasculares, motoras, no controle das taxas de glicemia e colesterol, entre outros.

Os pesquisadores descobriram que as pessoas que se exercitam regularmente apresentam níveis mais baixos de ansiedade, hostilidade e depressão. Numa investigação com crianças também comprovaram que houve uma redução importante da ansiedade em crianças inicialmente muito ansiosas.

Vale ressaltar aqui que não se trata de benefícios físicos, como hipertrofia muscular, evolução cardiopulmonar, etc. Desmistificando a questão de que o tempo de aula seria insuficiente para alcançar os benefícios relacionados à saúde mental de crianças e adolescentes.

O objetivo deste estudo é descobrir se a educação física escolar pode contribuir para a promoção da saúde mental. Para tanto, recorreremos aos documentos oficiais que regulamentam a educação física escolar nos níveis estadual e nacional. Acreditamos que uma associação deles é responsável pelos benefícios na área emocional.

A BNCC (2017), traz a Educação Física como componente curricular, dentro da área de conhecimento Linguagens, o que segundo o documento “favorecem a comunicação entre os conhecimentos e saberes dos diferentes componentes curriculares.

O conceito de competência, adotado pela BNCC, marca a discussão pedagógica e social das últimas décadas. Isso pode ser inferido no texto da LDBEN, especialmente ao estabelecer as finalidades gerais do Ensino Fundamental e Médio.

A LDBEN – Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, (Edição 2019), nos traz os objetivos e finalidades da educação básica no Brasil. Entre eles a formação de atitudes e valores, o desenvolvimento da autonomia intelectual, do pensamento crítico e da humanidade do aluno, tornando-o resiliente, capaz de se adaptar a novas realidades.

As unidades temáticas são compreendidas em brincadeiras e jogos, dança, lutas, ginástica, esportes e práticas corporais de aventura.

Na BNCC (2017) as unidades temáticas de Jogos e Brincadeiras, Danças e Lutas são organizadas em objetos de conhecimento de acordo com a ocorrência social dessas práticas corporais. Na Ginástica, a organização baseia-se na diversidade destas práticas e nas suas características. No Desporto, a abordagem baseia-se na sua tipologia (modelo de classificação), enquanto as Práticas Corporais de Aventura estruturam-se em aspectos urbanos e de natureza.

As concepções teóricas atuais, indicam que a função elementar da educação escolar é a humanização dos indivíduos. Através da compreensão dos conceitos científicos, afastando os alunos do bom senso, desenvolvendo o psiquismo humano. A educação física seguindo por si só esta teoria já estará contribuindo para a proteção do psiquismo, na assimilação e superação de traumas, principalmente em crianças e adolescentes.

A teoria pedagógica histórico crítica pode ressignificar as imagens subjetivas da realidade que formam o psiquismo humano, afirmam o autor. A metodologia que promove ação-reflexão-nova ação pode ser aplicada às crianças, diz ele. A teoria psicológica histórico-cultural, idealizada por Vygotsky, define que o pensamento conceitual é formado a partir de conceitos espontâneos e científicos,

Se tomarmos o pensamento realista de um revolucionário, que reflete sobre uma complicada situação política ou a estuda, que penetra nela, em suma, se tomarmos o pensamento orientado para a resolução de uma tarefa de importância vital para o indivíduo, veremos que as emoções relacionadas com tal pensamento realista são, com muita frequência, incomensuravelmente mais profundas, mais fortes, mais móveis e mais significativas no sistema do pensamento do que as emoções relacionadas com as visões. O importante aqui é outro procedimento de união dos processos emocionais com o pensamento (Vygotsky, 1998, p. 126).

Através dos conceitos científicos é possível modificar os conceitos espontâneos formados empiricamente pela relação direta do indivíduo com o objeto ou fenômeno, alcançando um novo pensamento conceitual. Teremos uma nova relação objetiva formada, mudando a forma aproximando o pensamento subjetivo da realidade concreta. Podemos modificar a imagem formada no psiquismo, onde teremos uma imagem do objeto.

A elevação da autoestima, convívio por meio de atividades em grupo, atividades cognitivas na resolução de problemas, além de melhorias na psicomotricidade, são alguns dos benefícios trazidos pela prática desse eixo. Poder atuar na modificação do psiquismo, e na identificação dos sinais da realidade, transformando situações traumáticas em acontecimentos naturais:

Confiança em nossa capacidade de pensar; confiança em nossa habilidade de dar conta dos desafios básicos da vida; e 2. Confiança em nosso direito de vencer e sermos felizes; a sensação de que temos valor e de que merecemos e podemos afirmar nossas necessidades e aquilo que queremos alcançar nossas metas e colher os frutos de nossos esforços (Branden, 2002, p.22).

A Educação física escolar tem muitas contribuições para a saúde mental das pessoas. Os temas da cultura corporal podem fornecer um quadro de ferramentas pedagógicas e psicológicas capazes de alterar a psique humana, nomeadamente alterando a forma de observar objetos e fenômenos, criando novas imagens abstratas da realidade concreta, protegendo e/ou recuperando a atividade cerebral.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação física escolar no Ensino Médio é reconhecida como promotora de benefícios para a saúde mental e transtorno de ansiedade. Analisar a relevância da educação física escolar e seus benefícios em relação à saúde mental e ao transtorno de ansiedade. Identificar os possíveis motivos que desencadeiam o transtorno de ansiedade em estudantes do ensino médio e relacionar a importância da educação física escolar como meio de prevenção à saúde mental.

Os resultados nos permitiram concluir que os fatores que contribuem para desencadear um transtorno de ansiedade em estudantes do Ensino Médio, são dentre eles, pressão familiar, social e pessoal com maior disponibilidade do transtorno para se desenvolver no sexo feminino do que no masculino. Há necessidade de atendimento

psicológico, bem como a importância do papel do professor de educação física e da disciplina.

Conclui-se que é importante o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos que possam contribuir para novas discussões na área da educação física. A saúde mental pode ser um tema trabalhado no contexto escolar e os profissionais de educação física e psicologia podem contribuir de forma particular nesse processo. Ressaltamos a importância de esse tema ser discutido de forma transversal, considerando as diferentes áreas do conhecimento.

A atividade física pode ser aliada ao processo de cuidado e autocuidado dos estudantes do ensino médio. Durante muito tempo, o tema da saúde mental foi negligenciado. Ressaltamos que esse debate pode e deve ser ampliado no contexto, para que o profissional de educação física contribua para a construção de outros espaços de formação e informação sobre o tema. A criação de espaços de conscientização sobre a temática abordada neste trabalho permite: o fortalecimento da comunidade escolar através da promoção da saúde mental. A rede de cuidado no campo da saúde mental ganha novos contornos quando estudada e debatida na Universidade ou em outros espaços, como a escola.

## REFERÊNCIAS

- BRANDEN, N. **Autoestima e os seus seis pilares**. Tradução de Vera Caputo. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- BRASIL. **BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.
- ESTANISLAU, G.; BRESSAN, R. A. (Orgs). **Saúde Mental na escola: o que os educadores devem saber**. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- GALVÃO, Izabel. **Henri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil**. 23. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.
- BRASIL. **LDBEN-Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 3ª edição. – Brasília: Senado Federal: Coordenação de edições técnicas, 2019.
- SEGRE, Marco; FERRAZ, Flávio Carvalho. **O conceito de saúde**. In: Revista de Saúde pública – Universidade de São Paulo – Faculdade de Saúde pública. vol.31, n.5, outubro, 1997. <https://www.scielo.br/j/rsp/a/ztHNk9hRH3TJhh5fMgDFCFj/?format=pdf&lang=pt>
- VYGOTSKY, Lévi Semmemovitch. **Théorie des émotions: étude historicopsychologique**. Paris: L'Harmattan, 1998.
- ZAVASCHI, Maria Lucrecia Scherer; SALTER, Fabíola; POESTER, Daniela; VARGAS, Cláudia Ferrão; PIAZENSKI, Rafael; ROHDE, Luiz Augusto Paim; EIZIRIK, Cláudio Lacks. **Associação entre trauma por perda na infância e depressão na vida adulta**. In: Revista BrasPsiquiatr.n.4.2022.

## Uma análise acerca das intercorrências na estética a partir da utilização de fios de PDO

### *An analysis of intercurrentences in aesthetics from the use of PDO threads*

**Amanda de Godoy**

*Acadêmica do Curso de Biomedicina do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU*

**Camila da Silva Paiva**

*Acadêmica do Curso de Biomedicina do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU*

**Cirlei Carvalho da Silva**

*Acadêmica do Curso de Biomedicina do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU*

**Gabriel Lima de Freitas**

*Professor orientador do Curso de Biomedicina do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas*

#### RESUMO

O presente estudo tem como seu tema de estudo: Uma análise acerca das intercorrências na estética a partir da utilização de fios de PDO. Pesquisa a qual se desdobra a partir do significativo aumento da procura por procedimentos estéticos e automaticamente pela percepção do aumento de intercorrências no mundo da estética, procedimentos os quais acabam por impactar de forma direta os profissionais da área biomédica. Neste sentido, a pesquisa bibliográfica propõe ao seu leitor uma reflexão acerca da busca pela perfeição, a eficácia dos procedimentos estéticos e as intercorrências que estes podem causar ao paciente quando realizados por profissionais não capacitados. Assim, o artigo busca responder a seguinte questão: Como a busca pela perfeição estética e má utilização de Fios de PDO pode trazer malefícios ao indivíduo? Justifica-se a escolha do tema por ser de grande importância, para que haja a prevenção de intercorrências sendo certo ser fundamental que os profissionais biomédicos estetas sejam altamente qualificados e estejam em constante aprendizado para se manterem atualizados com novas técnicas, materiais e descobertas científicas. Sendo certo que a busca por profissionais especializados garante a segurança e a eficácia dos procedimentos estéticos, além de proporcionar aos pacientes a confiança necessária para buscar os tratamen-



tos. Portanto, a importância do contínuo desenvolvimento profissional na área da estética é indiscutível, tanto para o benefício dos profissionais quanto para a satisfação e segurança dos pacientes.

**Palavras-chave:** estética; intercorrências; fios de PDO.

## ABSTRACT

This study theme of study is an analysis of complications in aesthetics from the use of PDO threads. Research, which unfolds from the significant increase in demand for aesthetic procedures and automatically by the perception of an increase in complications in the world of aesthetics, procedures that end up directly impacting professionals in the biomedical field. In this sense, the bibliographical research proposes to its reader a reflection on the search for perfection, the effectiveness of aesthetic procedures and the complications that these can cause to the patient when carried out by untrained professionals. Thus, the article seeks to answer the following question: How can the search for aesthetic perfection and misuse of PDO Threads bring harm to the individual? The choice of the topic is justified because it is of great importance, in order to prevent complications, and it is essential that biomedical aesthetic professionals are highly qualified and are constantly learning to stay up to date with new techniques, materials and scientific discoveries. It is true that the search for specialized professionals guarantees the safety and effectiveness of aesthetic procedures, in addition to providing patients with the necessary confidence to seek treatments. Therefore, the importance of continuous professional development in the area of aesthetics is indisputable, both for the benefit of professionals and for the satisfaction and safety of patients.

**Keywords:** aesthetics; complications; PDO wires.

## INTRODUÇÃO

Percebe-se nos últimos anos que a área da Biomedicina Estética, tem crescido e alcançado uma crescente relevância no mercado, fato este decorrente da aprovação da habilitação para a atuação na área da estética pelo Conselho Federal de Biomedicina, tendo seu amparo legal a partir da Resolução 197, de 21 de fevereiro do ano de 2011. Tal medida teve como principal objetivo permitir que profissionais biomédicos os quais são especializados pudessem realizar tratamentos para disfunções fisiológicas, metabólicas e dermatológicas dentro da saúde estética (CFBM, 2011).

Sendo levado em consideração também, o fato de que a globalização e todo o avanço tecnológico, faz com que cada vez mais pessoas, homens e mulheres, se sintam interessados por procedimentos estéticos, afim de conquistar o tal “padrão de beleza”, o qual não existe (Schmidt, 2009, p.12).

Diante do estudo acerca dos procedimentos estéticos, entende-se que estes são denominados como técnicas utilizadas para que possa melhorar a aparência física de um determinado indivíduo, podendo ser utilizado os meios estéticos também para corrigir problemas decorrentes de condições de saúde como: lesões, cicatrizes, queimaduras, doenças de pele, rosácea, melasma, alopecia, entre outras.

Evidencia-se ainda, que os procedimentos são classificados mediante duas categorias: invasivos e os não invasivos, os quais podem ser realizados em qualquer parte do corpo humano, sendo incluído neste rol o rosto e os cabelos, entre outras regiões as quais os tratamentos podem ser realizados, com a supervisão de médicos, cirurgiões plásticos, dermatologistas entre outros profissionais que compõe a área da saúde com formação em estética como; biomédicos, enfermeiros, farmacêuticos e odontologistas (Trindade, 2020).

Segundo Manganáro (2012), é grande a procura de profissionais da saúde para a realização de procedimentos estéticos invasivos. Afirmo ainda o autor que as complicações advindas de tais procedimentos podem ocasionar na distorção da imagem, na aparência deformada, entre outros que podem ser irreversíveis.

Frente a esta afirmativa de Manganáro (2012), surge o tema de pesquisa: Uma análise acerca das intercorrências na estética a partir da utilização de Fios de PDO.

Os Fios de PDO, são uns dos materiais mais utilizadas no âmbito da estética facial, sendo reconhecidos como fios de sustentação, os quais são compostos por polidioxanona (PDO).

Com o estudo é visto que a inserção dos fios de polidioxanoma (PDO), é entendida como uma técnica em caráter minimamente invasivo, que aos olhos da medicina é eficiente para que seja alcançado o rejuvenescimento facial, conhecida popularmente como lifting com fios, sendo utilizada ainda no combate a flacidez e para evitar a queda dos tecidos.

Por Queiroz (2023), é entendido que tal técnica acaba por evitar que haja a necessidade de incisões e proporciona sim de forma significativa um levantamento de forma efetiva. Os fios de PDO são sintéticos, monofilamentares e biodegradáveis, e também pode ser associado a outros métodos rejuvenescedores, como por exemplo, seu efeito potencializado quando combinado ao preenchimento com ácido hialurônico.

No que concerne ao seu procedimento, é percebido que este consiste na introdução de uma agulha com o fio de PDO permanecendo na pele e posteriormente a agulha é removida, apenas permanecendo o fio no local inserido. Quando inserido corretamente promove imediatamente o efeito lifting, que será mantido a longo prazo, mesmo após absorção do fio, devido a sua capacidade de estimular a formação de colágeno (Queiroz, 2023, p.12).

Sobre as intercorrências trazidas pelo uso dos Fios de PDO, diante da bibliografia analisa, percebe-se que são de fato raras, mas podem variar de imediatas para tardia, o que são fatores bem preocupantes no que tange a utilização dos fios.

Dentre as intercorrências pós-imediatas está inclusa a assimetria, os relevos do distúrbio cutâneo como: dobras, irregularidades, retrações, formação de pápulas, saída das extremidades dos fios, e ainda inflamação do ponto onde ocorre a inserção dos mesmos. Sobre as intercorrências que podem acontecer em seu caráter tardio, podem ser destacadas as: migrações dos fios, a hipercorreção, as cicatrizes, entre outras, as quais serão trazidas a análise no decorrer da pesquisa bibliográfica.

O objetivo geral da pesquisa versa sobre: apresentar uma análise acerca das intercorrências na estética a partir da utilização de Fios de PDO.

Fazendo necessário que haja a discussão acerca de objetivos específicos que leve ao saber acerca da questão levantada: Como a busca pela perfeição estética e má utilização de fios de PDO pode trazer malefícios ao indivíduo?

Para se chegar a resposta da pergunta norteadora apresentada, se faz de extrema importância, o estudo acerca dos objetivos específicos levantados: Apresentar os conceitos acerca da Biomedicina e da Estética, mostrar conceitos sobre o envelhecimento cutâneo, e mostrar as intercorrências estéticas causadas pela má utilização dos fios de PDO.

A pesquisa tem seu caráter bibliográfico, assim, sendo utilizado como critérios para o seu desenvolvimento artigos e outros tipos de bibliografias publicadas nos últimos anos sobre o assunto neste abordado, os quais foram selecionados e analisados em repositórios das principais Universidades públicas e privadas do país. Assim, como a visita a sites de caráter confiáveis como: Google Acadêmico, Scielo, PubMed, Lilacs, Medline, entre outros.

A escolha do tema é justificada por ser de grande importância, para que haja a prevenção de intercorrências ser fundamental que os profissionais biomédicos estetas sejam altamente qualificados e estejam em constante aprendizado para se manterem atualizados com novas técnicas, materiais e descobertas científicas. Sendo certo que a busca por profissionais especializados garante a segurança e a eficácia dos procedimentos estéticos, além de proporcionar aos pacientes a confiança necessária para buscar os tratamentos. Portanto, a importância do contínuo desenvolvimento profissional na área da estética é indiscutível, tanto para o benefício dos profissionais quanto para a satisfação e segurança dos pacientes.

## **CONCEITOS ACERCA DA BIOMEDICINA E DA ESTÉTICA**

Ao realizar uma análise acerca dos conceitos da biomedicina e da estética, é percebido que a área da Biomedicina Estética, tem alcançado relevância significativa no mercado, isso em razão da aprovação da habilitação para atuação na área estética pelo Conselho Federal de Biomedicina, a partir da Resolução n 197, de 21 de fevereiro de 2011. Tal medida permite que os profissionais biomédicos possam realizar tratamentos para disfunções fisiológicas, metabólicas e dermatológicas dentro da saúde estética (CFBM,2011).

A partir da Resolução n 214 do CFBM, fica esclarecido que o biomédico pode atuar como responsável técnico para compra e utilização de substâncias, regulamentadas para o exercício da especialização em estética (CFBM,2012).

A Resolução n 241, descreve a habilitação em biomedicina estética, sendo essa possível com a comprovação de curso de pós-graduação, se a grade disciplinar contemplar os assuntos de semiologia e farmacologia, ou ainda se este ser precedido por estágio supervisionado com mínimo de 500h/aula, ou por meio do exercício de residência em Biomedicina Estética. Percebe-se que a Resolução regulamenta ainda a prescrição e o uso de substâncias que são manuseadas pelo biomédico para fins estéticos (CFBM,2014).

Ressalta-se que saúde pode ser considerado entre vários significados como a obtenção do bem-estar físico, fato este que faz com que vem sido notado um grande número

no que tange aos setores como os da Estética e da Biomedicina, assim, sendo permitido ao profissional entregar saúde através da beleza.

Pensamento este que vai ao encontro do abordado por Trindade (2020), quando o autor afirma que os procedimentos estéticos são nada mais que técnicas utilizadas para que haja a melhora da aparência física de um indivíduo. Sendo percebido também através das linhas do autor que tais técnicas de procedimentos estéticos também podem ser utilizadas como meios para corrigir problemas que podem comprometer a vida e saúde do indivíduo.

No que diz respeito aos tipos de procedimentos, é visto que estes podem ser classificados a partir de duas categorias: invasivos e os não invasivos, sendo observado que ambos os tipos podem ser realizados em várias partes do corpo, e podem ser realizados por médicos cirurgiões plásticos, dermatologistas e outros profissionais pertencentes a área da saúde que tenham a formação em estética como: biomédicos, enfermeiros, farmacêuticos e odontólogos (Trindade, 2020).

Silva (2021), salienta que as intervenções estéticas apresentam grande potencial no que se refere a melhorar a autoestima e a confiança do indivíduo que procura as clínicas ou centros estéticos. Porém, é de grande importância que os profissionais sejam claros e objetivos acerca do tratamento escolhido pelo paciente e é claro sobre suas expectativas e os riscos que podem ocorrer.

## O ENVELHECIMENTO CUTÂNEO

Desde os tempos mas remotos é percebido o anseio dos indivíduos em ter uma aparência jovial, sendo levado em consideração o envelhecimento cutâneo o qual é responsável por provocar alterações no funcionamento muscular, na sustentação da pele, atenuação, degeneração e dispersão do volume de secção de adiposes faciais, o que acabam por provocar transformações significativas na fisionomia e anatomia do rosto, fato este que faz com que as pessoas busquem cada vez mais por procedimento estéticos invasivos e não invasivos, afim de aperfeiçoar sua aparência (Negrão, 2014).

É evidenciado que atualmente o envelhecimento é algo temido pela maioria das pessoas, e isso se estende as pessoas de ambos os sexos, que buscam sempre manter uma aparência mais jovem muitas das vezes apenas para se enquadrar no padrão de perfeição imposto pela sociedade. Assim, as pessoas buscam ter: rosto simétrico, sem marcas de expressão ou rugas, nariz fino, lábios carnudos, entre outras características que podem ser vistas como ideal de beleza. Esse processo de envelhecimento é marcado por alterações nas proporções das estruturas faciais (Negrão, 2014).

Santarosa (2021), em seus estudos menciona que a pele é um importante indicador da idade cronológica, que é constituída a partir de três camadas: derme, epiderme e hipoderme (Figura 1). O autor diz ainda que seu envelhecimento ocorre de forma naturalmente pelo decurso do tempo, feito este associado a fatores genéticos e biológicos e ainda devido à exposição do organismo a fatores ambientais como a radiação e por maus hábitos do próprio indivíduo (sedentarismo, má alimentação, fumo, ingestão de álcool), que podem acelerar ou retardar o processo de envelhecimento cutâneo.

### O que também já era apresentado por Negrão (2014):

Um dos órgãos afetados pelo envelhecimento que mais faz com que as pessoas recorram à procedimentos estéticos é o maior e mais pesado órgão do organismo humano: a pele, que é constituída por duas camadas principais e uma subcutânea, sendo elas epiderme, derme e hipoderme e com várias funções, dentre elas: proteção microbiológica, fisiológica e mecânica do organismo, regulação da temperatura, recepção de estímulos e produção da vitamina D (Negrão, 2014, p.23)

### E também por Ferreira (2020):

Se tratando da saúde e vitaliciedade do indivíduo a pele é, ainda, o maior indicador da idade e diversos fatores ocasionam seu desgaste como exposição solar, acne, ação da gravidade, etc. Enquanto as alterações na aparência facial são ocasionadas por mudanças fisiológicas inerentes ao avanço da idade (Ferreira,2013, 10).

Silva (2018), afirma que o envelhecimento da pele ocorre através da degeneração e diminuição da síntese de elementos essenciais contidos na mesma, como o colágeno e a elastina, o que compromete a sua firmeza e hidratação. Percebe-se ainda a diminuição dos coxins de gordura, a degradação óssea e o trofismo muscular, fazendo aumentar a profundidade de cavidades na face, o que faz surgir um aspecto envelhecido.

Aos olhos de Luivizito (2019), o envelhecimento facial ocorre através da perda de volume ósseo e gordura facial, e da alteração da textura da pele, com o aumento da flacidez. Frente ao apresentado e indo ao encontro de um estudo mais recente, Queiroz (2023), acrescentou que esse processo envolve todas as estruturas faciais como ossos, ligamentos e gordura, promovendo uma mudança gradual e pode levar a uma aparência de cansaço, infelicidade, irritação ou até mesmo de raiva e ansiedade.

Segundo Crocco (2012), a pele é o maior órgão celular presente no organismo humano, a qual recobre toda superfície externa do corpo e estruturalmente é dividida em duas camadas principais diferenciadas e uma subcutânea. Sua atuação funciona como uma barreira protetora contra agentes estranhos, sendo essencial para regulação térmica e funções sensoriais, garantindo a homeostase do organismo. Com o passar dos anos sofre transformações decorrentes do tempo, alterando suas funções estruturais e fisiológicas comprometendo algumas estruturas.

Como consequência da diminuição de volume facial no processo de envelhecimento, se dá a formação de rugas e linhas de expressão, essas podem ser classificadas como dinâmicas (as que surgem diante de uma contração muscular) e estáticas (visíveis na pele mesmo com a musculatura relaxada). A frouxidão do tecido ocasionada pela perda de tônus tecidual, juntamente com a elasticidade, promove a flacidez facial formando ptoses e sulcos (Gouveia,2020).

Para se chegar ao rejuvenescimento facial, o ideal é aumentar a quantidade de colágeno para fazer um efeito retardado no aparecimento de rugas. Sendo observado que o enrugamento da pele se dá pela acumulação de fibras elásticas alterados levando a degradação ou degeneração de feixes de colágeno da derme (Silva, 2021).

Com o objetivo de retardar e corrigir esses efeitos trazidos pelo envelhecimento, as pessoas vêm buscando cada vez mais por procedimentos estéticos, principalmente aqueles vistos como minimamente invasivos e que tenham uma rápida recuperação que na maioria das vezes são administrados por biomédicos estetas.

## SABERES ACERCA DOS FIOS DE PDO E INTERCORRÊNCIAS

Os fios de polidioxanona (PDO), são denominados como um monofilamento sintético absorvível que são utilizados para a sustentação do tecido no combate ao envelhecimento facial, trazendo assim o rejuvenescimento para o indivíduo que o utiliza. Sendo observado ainda que este promove o efeito tensor, tratando a flacidez da face e do pescoço. Esse mecanismo ocorre porque no momento em que são colocados no tecido subcutâneo com o auxílio de pequenas agulhas, acabam por estimular a ação dos fibroblastos fazendo com que produzam colágeno e elastina, ativando ainda a circulação sanguínea no local.

O mesmo é afirmado por Zirolto (2020, p.21):

O fio de PDO é um polímero monofilamentar sintético absorvível, com baixa reatividade tecidual e resistência à tração, características que o configuram como ótimo agente estético para reposicionamento de tecido e estímulo da produção de colágeno para promover o lifting facial (levantamento de áreas ptóticas e aumento do contorno da face) de forma menos invasiva que uma cirurgia, com menos complicações pós-operatórias, resultado e recuperação mais rápidos (Zirolto, 2020, p.21).

E também por Queiroz (2023, p.02):

Um dos materiais utilizados na estética facial são os fios de sustentação composto de polidioxanona (PDO). A inserção de fios de polidioxanona (PDO) é uma técnica minimamente invasiva, segura e eficiente para o rejuvenescimento facial, muito conhecida como o lifting com fios. São utilizados para combater a flacidez e a queda dos tecidos. Essa técnica evita a necessidade de incisões e proporciona um levantamento efetivo. Os fios de PDO são sintéticos, monofilamentares e biodegradáveis, e também pode ser associado a outros métodos rejuvenescedores, como por exemplo, seu efeito potencializado quando combinado ao preenchimento com ácido hialurônico. O procedimento consiste na introdução de uma agulha com o fio de PDO permanecendo na pele e posteriormente a agulha é removida, apenas permanecendo o fio no local inserido. Quando inserido corretamente promove imediatamente o efeito lifting, que será mantido a longo prazo, mesmo após absorção do fio, devido a sua capacidade de estimular a formação de colágeno.

Esse método surgiu em 2006 quando o Dr. Kwon Han percebeu que ao utilizar fios de sutura de PDO a cicatriz ficava menor e a pele ao redor ficava com aspecto mais jovem, então desenvolveu uma forma de introduzir o fio na camada subcutânea através de uma fina agulha.

Segundo Santarosa (2021), é percebido que com seus efeitos de redução de sulcos, definição do contorno natural da face, há uma melhora na textura e firmeza da pele. Onde a duração pode ser de até 36 meses, podendo variar de acordo com o grau de flacidez da área aplicada, da combinação realizada com outros tipos de tratamentos, do tipo do fio e ainda de sua quantidade utilizada no processo de rejuvenescimento facial. Afirma ainda o autor que os fios utilizados mantêm a tração por mais ou menos 28 dias e são absorvidos entre 180 e 240 dias.

Silva (2018), destaca que é de extrema importância que o biomédico o qual deve ser habilitado para a realização do procedimento estético, se atente ao inserir os fios no tecido subcutâneo para que estes não fiquem visíveis, dolorido, não inserir de forma profunda de modo que possa lesionar estruturas importantes, como veias, artérias e nervos, e que estejam aptos a exercer a sua função que se desdobra em produzir o colágeno.

Sobre os tipos de fios a serem escolhidos, Silva (2021), menciona que estes

dependem da necessidade de cada paciente, podendo ser um fio liso, espiralado ou espiculado. Suas principais indicações são prevenção e tratamento do envelhecimento da pele, cicatriz de acne, rugas (testa, glabella, região perioral ou bochechas), suavização dos sulcos nasogenianos e labiomentonianos, redefinição do contorno mandibular e correção da ptose gravitacional.

De acordo com o abordado por Luivizuto (2019), os materiais dos fios podem ser classificados em não absorvíveis e absorvíveis, podendo ter ou não garras. Os fios de sustentação não absorvíveis foram os primeiros a serem utilizados e comercializados, sendo estes vistos como fios de sutura espiculados, fazendo o uso do polipropileno e espículas bidirecionais. Sendo percebido com essa técnica algumas intercorrências, como a alta taxa de inflamações no local de aplicação, edema e ainda o fato de muitas das vezes fazer com que não fosse apresentado o efeito lifting esperado pelo paciente.

Outra preocupação trazida pela utilização dos fios de sustentação chamados de não absorvíveis, é que sua remoção é mais difícil, e muitas vezes acaba por deixar pequenos fragmentos residuais que continuam tendo a característica sintomática (Luivizuto, 2019).

Percebe-se uma evolução e crescimento das técnicas que versam sobre o levantamento dos tecidos e sua aplicação no ramo da estética nas últimas décadas, o que também se aplicou aos fios de sustentação os quais possuem como seu principal diferencial a capacidade de ancoragem, tração, um fio reabsorvível, dando espaço para os fios de PDO (polidioxanona).

Luivizuto (2019), afirma que recentemente, os fios de PDO tem sido utilizado no tratamento para a redução de rugas em várias partes da face, em diferentes comprimentos, números e espessuras de filamentos, e ainda a observância de uma infinidade de técnicas de inserção desenvolvidas por dermatologistas e cirurgiões plásticos com o principal objetivo de levar um melhor resultado no que se refere ao levantamento e rejuvenescimento facial.

O Fio de PDO, que é denominado como um polímero monofilamentar sintético absorvível, com baixa reatividade tecidual e resistência à tração, características que o configuram como ótimo agente estético para reposicionamento de tecido e estímulo da produção de colágeno para promover o lifting facial (levantamento de áreas ptóticas e aumento do contorno da face) de forma menos invasiva que uma cirurgia, com menos complicações pós-operatórias, resultado e recuperação mais rápidos (Zioldo, 2020).

O que também é afirmado por Silva (2021):

Polidioxanona é uma forma cristalina, e o polímero incolor, absorvível que é particularmente utilizado na preparação de suturas cirúrgicas. Sendo, monofilamentar sintético, não alergênico, não piogênico e absorvível (Silva, 2021, p.01)

Desta forma, os fios de polidioxanona para tratamento facial pode ser classificado em 3 tipos diferentes. O fio com monofilamento, sem haste e fino. Fio duplo, feito de um monofilamento simples entrelaçado ou 2 monofilamentos trançados, sendo mais elástico do que o fio de PDO de monofilamento. Dependendo da direção do fio o PDO é classificado como unidirecional, bidirecional ou multidirecional. (Suh *et al.*, 2015).

É afirmado por Silva (2018), que o que garante o efeito de lifting não é o fio

propriamente dito, e sim a formação de uma rede de colágeno, que é formada sobre o músculo e abaixo da pele tratada, sendo a principal responsável pela sustentação da pele. O material de fios de polidioxanona tem vantagens e facilidade de manuseamento, curto tempo de procedimento, e o aumento de volume preciso.

Assim, é percebido que depois que os fios são inseridos, ocorre uma reação chamada de fibrótica com o biomaterial circundante. Dessa forma, o efeito de elevação nos tecidos flácidos se deve a caminhos fibróticos os quais são organizados durante a permanência do fio ao caminho residual depois que a sutura for reabsorvida. Surgindo a longevidade do levantamento a qual é limitada pela velocidade da biodegradação (hidrólise) (Silva, 2021).

Com base na análise dos artigos é visto que, os materiais de sutura sintética, como os fios de PDO, são absorvidos após o processo de hidrólise através da ação da água intercelular. Percebe-se que a quantidade de água absorvida acaba por determinar o grau de hidrólise do polímero, neste momento o polímero PDO é degradado em resíduos atóxicos de baixo peso molecular e são eliminados pelo organismo através das vias metabólicas normais: urina, fezes e respiração (expiração CO<sub>2</sub>) (Silva, 2021).

Os fios de sustentação evitam grandes incisões, ausência de cicatrizes e debilidades significativas ou tempo de recuperação substancial. Além disso, fornece um “levantamento” real e é considerado um procedimento semi-invasivo, com resultado duradouro e que corresponde ao efeito de elevação do rosto e pescoço de uma forma mais suave.

Sobre as intercorrências, os pacientes queixam-se de forma frequente de migração ou extrusão total do fio e ainda de ondulações na pele. Caso este seja introduzido de forma superficial poderá tornar-se visível e doloroso ao toque, e não atingirá seu principal objetivo que é gerar a produção de colágeno. Se caso for introduzido profundamente poderá lesar artérias, veias, o nervo facial ou qualquer outra estrutura profunda da face, além de assimetrias, hemorragia e alterações de sensibilidade. As complicações com os fios de PDO, são intercorrências raras, mas podem variar de imediatas e tardias, ocorrem conforme o tempo de surgimento dos sinais e sintomas de cada uma (Matos, 2016).

Os efeitos secundários mais frequentes são hematoma, pequenas retrações, infecção e exteriorização dos fios. A maioria dos efeitos secundários são transitórios e desaparecem ao fim de 5-7 dias. As piores complicações são paralisia facial por lesão do nervo facial e hematomas extensos por rompimento de grandes vasos. (Matos, 2016).

Tang (2018, p.3), menciona:

As complicações menores como hematomas, equimoses, edema, desconfortos, leves assimetrias, entre outras, são as mais relatadas, porém não necessitam de intervenções, avaliadas pelo profissional e diagnosticadas como desconfortos passageiros.

Ao falar de sua contraindicação, Matos (2016), diz que não podem fazer o uso de Fios de PDO, pessoas em tratamento de doenças autoimunes, Hepatite B e C, HIV, gestantes e puérperas, pessoas que fazem tratamento anticoagulante, pessoas com quadros infecciosos e que possuem histórico de formação de queloides. Não sendo indicado seu uso em lugares como a pálpebra ou lábio devido à falta de gordura subcutânea não encontrada em tais locais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o fim da análise acerca das intercorrências ocasionadas pela má utilização dos Fios de PDO, foi percebido que a pele é um importante indicador da idade cronológica, que é constituída a partir de três camadas: derme, epiderme e hipoderme e que seu envelhecimento ocorre de forma naturalmente pelo decurso do tempo, feito este associado a fatores genéticos e biológicos e ainda devido à exposição do organismo a fatores ambientais como a radiação e por maus hábitos do próprio indivíduo (sedentarismo, má alimentação, fumo, ingestão de álcool), que podem acelerar ou retardar o processo de envelhecimento cutâneo.

Frente a esse envelhecimento e o desejo de as pessoas em buscar sempre manter uma aparência mais jovem, sendo para estar inseridas no padrão “perfeito”, mostrado pela sociedade ou não, estas acabam por recorrer as clínicas e centros estéticos, com o objetivo de retardar e corrigir esses efeitos trazidos pelo envelhecimento. Assim, é percebido que as pessoas vêm buscando cada vez mais por procedimentos estéticos, principalmente aqueles vistos como minimamente invasivos e que tenham uma rápida recuperação que na maioria das vezes são administrados por biomédicos estetas, fazendo com que recorram à utilização dos Fios de PDO.

A pesquisa mostra que os Fios de PDO, é um polímero monofilamentar sintético absorvível, com baixa reatividade tecidual e resistência à tração, características que o configuram como ótimo agente estético para reposicionamento de tecido e estímulo da produção de colágeno para promover o lifting facial (levantamento de áreas ptóticas e aumento do contorno da face) de forma menos invasiva que uma cirurgia, com menos complicações pós-operatórias, resultado e recuperação mais rápidos.

É percebido que os fios de sustentação evitam grandes incisões, ausência de cicatrizes e debilidades significativas ou tempo de recuperação substancial. Além disso, fornece um “levantamento” real e é considerado um procedimento semi-invasivo, com resultado duradouro e que corresponde ao efeito de elevação do rosto e pescoço de uma forma mais suave.

A pesquisa informa mesmo que seja um procedimento semi-invasivo, ele também pode apresentar inúmeras intercorrências como: migração ou extrusão total do fio, ondulações na pele, lesionar artérias, veias, o nervo facial ou qualquer outra estrutura profunda da face, além de apresentar assimetrias, hemorragia e alterações de sensibilidade, no que se refere aos efeitos secundários mais frequentes são hematoma, pequenas retrações, infecção e exteriorização dos fios.

As complicações com os fios de PDO, são intercorrências raras, mas podem variar de imediatas e tardias, ocorrem conforme o tempo de surgimento dos sinais e sintomas de cada uma.

Com a análise é afirmado que a aplicação de substâncias intradérmicas, como o ácido hialurônico, toxina botulínica e fios de PDO, exigem um profissional altamente capacitado e habilitado para a realização das técnicas, devido à sua alta complexidade e necessidades distintas e específicas para cada paciente.

Por fim, é de extrema importância ressaltar que a busca por profissionais especializados garante a segurança e a eficácia dos procedimentos estéticos, além de proporcionar aos pacientes a confiança necessária para buscar os tratamentos. Portanto, a importância do contínuo desenvolvimento profissional na área da estética é indiscutível, tanto para o benefício dos profissionais quanto para a satisfação e segurança dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

- CFBM, **CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA**. Dispõe sobre as atribuições do profissional Biomédico no Exercício da Saúde Estética e Atuar como Responsável Técnico de Empresa que Executam Atividades para fins Estéticos. Resolução nº 197, de 21 de fevereiro de 2011. Brasília/DF, 2011.
- CFBM, **CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA**. Dispõe sobre rol de atividades para fins de inscrição e fiscalização dos profissionais Biomédicos, técnicos, tecnólogos nas áreas de acupuntura, estética, citologia e anatomia patológica e imunológica, junto aos Conselhos Regionais de Biomedicina. Resolução 214 de 10 de abril de 2012.
- CFBM, **CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA**. Dispõe sobre atos do profissional biomédico com habilitação em biomedicina estética e regulamenta a prescrição por este profissional para fins estéticos. Resolução nº 241, de 29 de maio de 2014. Brasília/DF, 2014.
- CROCCO, Elisete Isabel. **Eventos adversos do ácido hialurônico injetável**. Surgical & Cosmetic Dermatology, vol. 4, núm. 3, 2012.
- SILVA, Luiz Carlos. **Fios de sustentação de polidioxanona (PDO) e ácido hialurônico para fins estéticos: revisão de literatura**. Research, Society and Development, v. 12, n. 3. 2023
- FERREIRA, Bruno Rogério. **Globalização, capitalismo e sustentabilidade: mercado da estética e beleza contemporânea**, 2022.
- MANGANARO, Nathalia Lopes; Complicações em procedimentos de harmonização orofacial: uma revisão sistemática. **Revista brasileira de cirurgia plástica**, v. 37, p. 204-217, 2022.
- SHMIDTT, Alexandra. **O mercado da beleza e suas consequências**. UNIVALI, Balneário Camboriú, Santa Catarina/Brasil, 2009.
- SILVA, Mônica Fernanda de Souza; **Intercorrências na estética com injetáveis: uma revisão de literatura**, 2021.
- TANG, Songjia. **An innovative thread-lift technique for facial rejuvenation and complication management: A case report**. **Medicine**, v. 97, n. 21, 2018.
- TRINDADE, Adriana Pereira. Perfil do biomédico esteta e a segurança do paciente em procedimentos estéticos: uma revisão integrativa. **Revista eletrônica acervo saúde**, v. 12, n. 10, p. e4783-e4783, 2020.
- GOUVEIA, Mariana Silva. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. **Revista Brasileira Militar De Ciências**, v. 6, n. 16, 2020.

ZIROLDO, Silvio. Fios absorvíveis polidioxanona no rejuvenescimento facial-relato de caso. **Simetria Orofacial Harmonization in Science**, v. 1, n. 3, p. 2-11, 2020.

SANTAROSA, Carlos. Fios de Polidioxanona associado com Ácido Hialurônico para rejuvenescimento. *Ciência e Inovação*, v. 6, p. 41–46, 2021.

SILVA, A. L. F. **Toxina botulínica na biomedicina estética: uma revisão integrativa**. Monografia de Conclusão de Curso de Biomedicina, Faculdade Nova Esperança, Mossoró, 2018.

LUVIZUTO, E. **Arquitetura facial**. 1ª edição. São Paulo: Napoleão, 2019.

MATOS, João. **Pdo – fios bioestimuladores de sustentação**. SPMECC, p. 2004, 2016.

NEGRÃO, Mariana MC. **Microagulhamento: bases fisiológicas e práticas**. São Paulo: CR8 Editora, 2014.

QUEIROZ, Marcelia; SERPA, Milena. Procedimentos Estéticos Injetáveis. **Biosfera**, v. 20, n. 43, p. 172-185, 2023.

## Fatores relacionados a sífilis

**Joedna de Carla Reis Silva**

*Acadêmica do curso de Graduação em Enfermagem pela Faculdade Supremo Redentor*

**Kellyane de Sá Araújo**

*Acadêmica do curso de Graduação em Enfermagem pela Faculdade Supremo Redentor*

**Leidivania Rodrigues Froes**

*Acadêmica do curso de Graduação em Enfermagem pela Faculdade Supremo Redentor*

**Leticia Silva**

*Acadêmica do curso de Graduação em Enfermagem pela Faculdade Supremo Redentor*

**Rute Dias Pereira**

*Acadêmica do curso de Graduação em Enfermagem pela Faculdade Supremo Redentor*

**Giselman Pinheiro Lopes**

*Mestre em Saúde e Meio Ambiente. Docente do curso de Enfermagem da Faculdade Supremo Redentor*

**Sâmia Amélia Mendes Silva**

*Acadêmica do curso de Graduação em Enfermagem pela Faculdade Supremo Redentor*

### RESUMO

Este estudo trata sobre a Sífilis, doença infectocontagiosa sexualmente transmissível (IST), transmitida prevalentemente por via sexual ou vertical, podendo ser tratável e específica do homem, causada por uma bactéria chamada de *Treponema Pallidum*, apresentando diversas manifestações clínicas e diferentes fases: primária, secundária, latente e terciária. Tem como objetivo analisar as causas, complicações e perfil epidemiológico da sífilis. Os dados bibliográficos foram encontrados através de busca de artigos indexados na base SciELO, Revista CPAQV, RECIIS, RBPS, BVS MS, RECI, BJD. e Enfermeira Global. A amostra final foi composta por 6 artigos científicos que foram incluídos nesta pesquisa. Os resultados evidenciam casos de sífilis gestacional, mais frequente em mulheres de 20 a 29 anos com baixa escolaridade e de cor pardas e pretas e a maior incidência da Sífilis adquirida destacou o sexo masculino.

**Palavras-chave:** sífilis; gestantes; sífilis congênita; sífilis adquirida.

### ABSTRACT

This study deals with Syphilis, a sexually transmitted infectious disease (STI), transmitted predominantly sexually or vertically, which can be treatable and specific to men, caused by a bacterium called *Treponema Pallidum*, presenting several clinical manifestations and different stages: primary, secondary, latent and tertiary. It aims to analyze the causes, complications



and epidemiological profile of syphilis. Bibliographic data were found by searching articles indexed in the SciELO database, Revista CPAQV, RECIIS, RBPS, BVS MS, RECI, BJD. and Global Nurse. The final sample consisted of 6 scientific articles that were included in this research. The results show cases of gestational syphilis, more frequent in women aged 20 to 29 years with low education and brown and black, and the highest incidence of acquired syphilis highlighted the male gender

**Keywords:** syphilis; pregnant women; congenital syphilis; acquired syphilis.

## INTRODUÇÃO

O presente estudo trata sobre a Sífilis, doença infectocontagiosa sexualmente transmissível (IST), transmitida prevalentemente por via sexual ou vertical, podendo ser tratável e específica do homem, causada por uma bactéria chamada de *Treponema Pallidum*, apresentando diversas manifestações clínicas e diferentes fases: primária, secundária, latente e terciária (Brasil, 2023).

A transmissão da Sífilis Adquirida pode ocorrer de uma pessoa para outra através do sexo (anal, vaginal ou oral) sem preservativo ou por transfusão de sangue. Já a transmissão da Sífilis congênita ocorre através da mãe infectada para a criança durante a gestação ou o parto, sendo que a transmissão por transfusão sanguínea atualmente tem diminuído a ocorrência (Souza; Polignano, 2019).

De acordo com o Ministério da Saúde em 2021 o Brasil apresentou mais de 167 mil novos casos de sífilis adquirida, sendo 74 mil foi em gestantes e 27 mil foi de sífilis congênita, além da ocorrência de 192 óbitos. Na primeira metade de 2022, apresentou 79,5 mil novos casos de sífilis adquirida, sendo 31 mil em gestantes e 12 mil ocorrências de sífilis congênita, totalizando mais de 122 mil novos casos da doença (Brasil, 2023).

Segundo o Boletim Epidemiológico de Sífilis 2022, os casos de sífilis adquirida ocorridos no Brasil no período de 2011 a junho de 2022 foram 1.115.529, sendo que 51% ocorreram na região Sudeste, 22,1% na região Sul, 14% no Nordeste, 6,9% no Centro-Oeste e 6% no Norte. Assim, observa-se um aumento expressivo na ocorrência de infecção no sexo feminino entre os anos de 2011 e 2021 com 627.330 (41,8%) casos de sífilis em homens e 874.417 (58,2%) em mulheres; sendo que 407.833(46,6%) foram sífilis adquirida e 466.584 (53,4%) sífilis gestacional.

A maioria das pessoas com sífilis são assintomática, contribuindo para manter a cadeia de transmissão. E caso não seja tratada, a doença pode evoluir para complicações graves, assim como a gestante com sífilis sem o tratamento adequado, pode ocorrer consequências graves para o feto (Benzaken, *et al.*, 2021).

O controle da sífilis leva a interrupção da cadeia de transmissão e a prevenção de novos casos. Para evitar a transmissão da doença, são necessários a detecção e o tratamento precoce e adequado do paciente e do cônjuge. Na detecção de casos, é necessário fazer o teste rápido em parceiros de pacientes ou de gestantes.

Diante do exposto, a pesquisa busca explicar os estágios, os sintomas, o contágio, diagnóstico, tratamento e a prevenção da Sífilis, assim como analisar a patogenia da doença e associações a outras Infecções Sexualmente Transmissíveis.

## **METODOLOGIA**

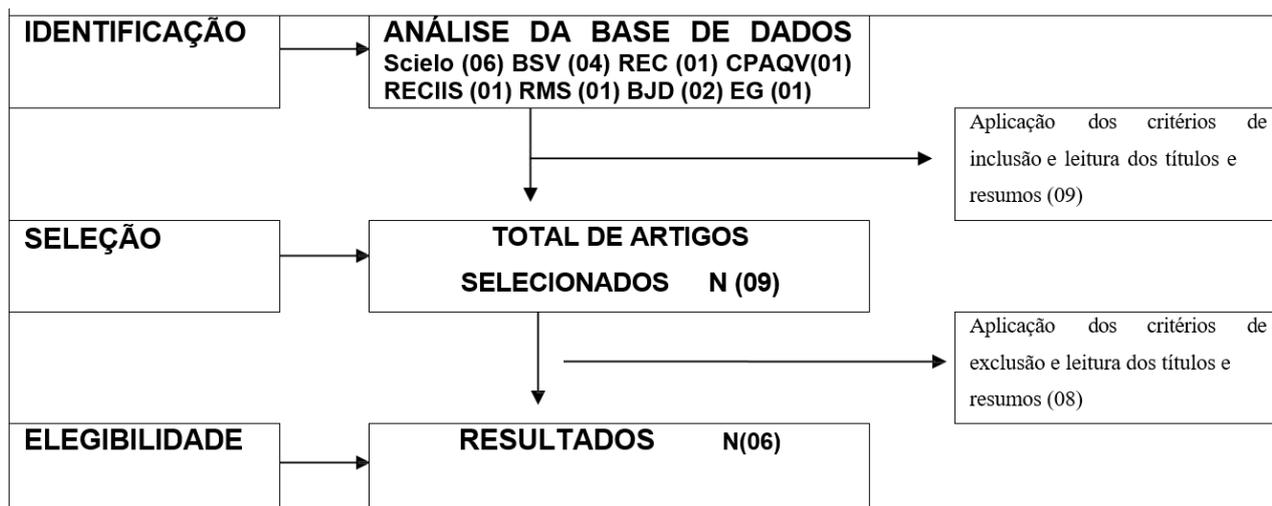
Estudo de revisão de literatura com o objetivo de analisar os artigos selecionados sobre o tema Sífilis, de forma sistemática, de acordo com os artigos encontrados . Os critérios de inclusão foram 09 artigos disponíveis na internet, em língua portuguesa, publicados entre 2019 e 2023 e os critérios de exclusão foram 08 artigos que não estavam de acordo com o objetivo proposto sobre o tema (Figura 1). A metodologia utilizada foi uma abordagem de revisão integrativa da literatura, cujo objetivo é analisar artigos científicos já publicados.

Para isto foi realizado um levantamento bibliográfico baseado em dados coletados através das bases de dados eletrônicos Scientific Electronic Library Online (SciELO), Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida, RECIIS - Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação Em Saúde, RBPS-Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde, BVS MS - Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde, Revista Multidisciplinar em Saúde, RECI- Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, BJD - Brazilian Journal of Development e Enfermeira Global.

O fluxograma (Figura1) demonstra o processo de seleção e inclusão dos artigos. Foram selecionados 06 artigos para discussão, após aplicação dos critérios de inclusão, todos foram publicados em português durante o período de 2019 a 2023, sendo explorados dos artigos científicos selecionados sobre Sífilis, bem como os estágios, os sintomas, o contágio, diagnóstico, tratamento e a prevenção, assim como analisar a patogenia da doença e associações a outras Infecções Sexualmente Transmissíveis as possíveis causas e consequências dos fatores associados e os grupos com alta vulnerabilidade às doenças sexualmente transmissíveis (DST), com altas prevalências de sífilis.

Os dados coletados foram tabulados em tabela de Word, para melhor visualização dos resultados, levando em consideração o título do artigo, os autores e ano de publicação do artigo, plataforma científica, periódico e método, mostrado no Quadro 1.

Figura 1 - Fluxograma do processo para a seleção da amostra.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A caracterização geral dos estudos selecionados mostrada no quadro (1), compreendendo título, autor e ano de publicação, objetivo, tipo de estudo e população, resultado. Os dados dos artigos selecionados para a pesquisa correspondem aos anos (2019 a 2023), destacando o aumento do número de Sífilis em gestante entre a faixa etária de 20 a 29 anos, apresentando como fatores de risco e complicações da sífilis congênita. as principais complicações analisadas como prematuridade, hepatomegalia, esplenomegalia, descamação e erupções cutâneas sífilíticas.

Quanto aos locais das pesquisas dos artigos selecionados ocorreram com dados selecionados dos pacientes com Sífilis, adquirida, gestacional e congênita no Brasil e nas regiões do Brasil, como: Maranhão(São Luís), Rio Grande do Norte (Santa Cruz), Ceara (Fortaleza), Bahia (Feira de Santana), Rio Grande do Sul (Porto Alegre), Paraná (Londrina e Maringá), Goiás, Minas Gerias (Montes Claro), SP(Carapicuíba), Espírito Santo (Vitoria e 30 municípios), DF(Brasília), Tocantins (Palmas), Rondônia (Porto Velho) e Pará.

Quadro 1- Distribuição dos artigos, título, autores, ano de publicação, objetivo, tipo de estudo, população e principais resultados.

Título	Autores e Ano	Objetivo	Tipo de estudo/população	Principais Resultados
Sífilis Gestacional, dificuldades e barreiras no diagnóstico e tratamento	Canuto, Irandir Eugenia de Lima. (2023)	Identificar os entraves que impedem o diagnóstico e tratamento da sífilis gestacional e averiguar os fatores que contribuem para o aumento da sífilis na gestação.	Revisão integrativa da literatura com recorte temporal de 5 anos sobre o aumento de sífilis em gestantes.	A predominância do aumento da sífilis na gestante relacionados a falta de acesso pleno aos serviços de saúde, a falta de solicitação de exame sorológico em tempo hábil para gestante durante o pré-natal e a forma de abordagem ou a não abordagem para avaliação e tratamento dos parceiros sexuais das gestantes com diagnóstico positivo.

<b>Título</b>	<b>Autores e Ano</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Tipo de estudo/população</b>	<b>Principais Resultados</b>
Sífilis Congênita: perfil epidemiológico e complicações	Milhomem, <i>et al.</i> 2023	Fornecer informações e analisar o perfil epidemiológico e as complicações da sífilis congênita.	Revisão sistemática com base em estudos transversais o perfil epidemiológico encontrado foi de mulheres não brancas, escolaridade limitada, com sífilis gestacional, idade de 20-35 anos.	Estudo transversal publicados nos últimos 05 anos (2017- 2022), fatores de risco e complicações da sífilis congênita as principais complicações analisadas foram prematuridade, hepatomegalia, esplenomegalia, descamação e erupções cutâneas sífilíticas.
Avaliação do perfil epidemiológico da sífilis gestacional e congênita no estado de Goiás e a participação do profissional da enfermagem.	Pires, Ketyllin Reis, <i>et al.</i> 2023.	Analisar a incidência da sífilis nas gestantes no Estado de Goiás entre os anos de 2016-2020, para que possamos mensurar o impacto da sífilis gestacional sob a perspectiva do perfil epidemiológico.	Trata-se de um estudo observacional quantitativo descritivo retrospectivo, análise do perfil epidemiológico dos casos de sífilis confirmados em gestantes com com casos confirmados e notificados no Estado de Goiás entre 2016 e 2020.	O estudo evidencia dados epidemiológicos sobre a sífilis gestacional e congênita no Estado de Goiás, com um total de 643.872 casos no Brasil e 7.456 apenas no Estado de Goiás. A faixa etária mais acometida, 52,9% foi entre 20 e 29 anos, sendo o diagnóstico feito durante o pré-natal (61,22%) ou apenas no momento do parto.
Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: sífilis adquirida.	Freitas, Francisca Lidiane Sampaio, <i>et al.</i> 2021.	Apresentar a utilização de testes rápidos, a segurança e a eficácia da administração da benzilpenicilina benzatina, o seguimento dos casos, o manejo clínico e laboratorial da neurosífilis.	O Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis, publicado pelo MS em 2020, contempla a atualização sobre sífilis adquirida.	A abordagem de parcerias sexuais, a assistência e o acompanhamento de gestantes diagnosticadas e as especificidades da coinfeção sífilis e HIV, além de uma síntese sobre a notificação dos casos.
Sífilis em gestantes residentes em São Luís, Maranhão: perfil e evolução de 2006 a 2018.	Fernandes, Jurdiele Francisca Vieira, <i>et al.</i> 2021.	Analisar as tendências de indicadores epidemiológicos pela regressão Joinpoint e as características do agravo com base nos dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan).	Estudo descritivo e retrospectivo com abordagem quantitativa de dados com as notificações de sífilis gestacional no período de 2006 a 2018 em São Luís, Maranhão.	Foram notificados 1.688 casos de sífilis gestacional no período de 2006 a 2019 na capital maranhense, com destaque para o ano de 2018 que concentrou 23,93% (n=404) da casuística. O ano com menor número de notificações foi 2009 (n=13). O perfil das gestantes com SG mais frequente em mulheres de 20 a 29 anos (54,1% / 4,14 por 1.000 nascidos vivos), com ensino médio (51,6% / 3,82 por 1.000 nascidos vivos) e pardas (85,6% / 6,55 por 1.000 nascidos vivos).

Título	Autores e Ano	Objetivo	Tipo de estudo/população	Principais Resultados
Principais Fatores Relacionados à Sífilis Congênita no Brasil – Revisão integrativa	Gonçalves, <i>et al.</i> 2019.	Abordar a ocorrência da sífilis congênita, associando aos índices de transmissão do <i>Treponema pallidum</i> no Brasil e as formas de diagnóstico disponíveis nas unidades de saúde brasileira.	Revisão integrativa, artigos analisados, destacaram as gestantes com sífilis não brancas em idade entre 20 a 29 anos com baixo nível socioeconômico e solteiras.	O estudo demonstrou que não foram tratadas ou tratadas inadequadamente, o que pode ocasionar complicações severas como mortalidade intrauterina, podendo levar a prematuridade ou aborto.

Em relação aos artigos, quanto ao ano de publicação foram: três artigos do ano de 2023 (50%), dois artigos do ano de 2021( 34%) e um artigo do ano de 2019 (16%) todos foram de relevância para a pesquisa

Segundo a OMS, a sífilis afeta mais de 12 milhões de pessoas no mundo, incluindo um milhão de gestantes, ocasionando mais de 300 mil mortes fetais e neonatais. (Brasil, 2021). e colocando em risco de morte prematura mais de 3 200 mil crianças, destacando a região sudeste na qual demonstrou uma maior prevalência de casos notificados (Giacomin, 2020; Brasil, 2023).

A maior parte das gestantes com sífilis encontrada no estudo foram diagnosticadas durante o pré-natal (61,22%) e apenas no momento do parto (26,65%), localizadas nas regiões Nordeste e Sul do Brasil, foram casos de mães na faixa etária de 20 a 34 anos (62,35%), .no Nordeste 64,8% são mestiças e no Sul 65,3% são brancas, muitas residindo 93,3% na zona urbana e em outros eventos 91,8 % zona rural. Quanto à escolaridade no Nordeste manteve-se 84,3% com o ensino fundamental incompleto, 37% fundamental completo. Já na região Sul tinham 33,6% ensino médio completo ou incompleto. 76,7% das gestantes não fizeram o tratamento e 94% das crianças fizeram nascidas de mães com sífilis fizeram tratamento e o medicamento utilizado no tratamento foi a Penicilina. O aumento da Sífilis gestacional no Brasil aumento 435% e a Sífilis Congênita aumentou 285% na região Nordeste sendo que a porcentagem de sífilis gestacional (32,1%,) e congênita (6%) (Milhomem, *et al.*, 2023).

Segundo aponta Fernandes *et al.* (2021), em um estudo realizado em São Luís do Maranhão no período de 2006 a 2018 com pacientes que fizeram tratamento com penicilina, mostrando que só 39% dos casos forma tratadas, sendo que 47,7% das mulheres foram ignoradas pelas instituições de saúde. Essa diferença entre a utilização do tratamento adequado é significativa entre os estados e mostra um empecilho para a diminuição das taxas de morbimortalidade materna.

De acordo com os artigos selecionados, observou-se que os casos de sífilis estão associados a fatores como: condições socioeconômicas e qualidade na assistência de saúde; gestantes com baixa escolaridade estão mais suscetíveis a desenvolver sífilis gestacional devido à falta de informações sobre a prevenção das IST's, o que gera uma baixa adesão ao pré-natal, não tratamento das parcerias, reinfecção e infecção transplacentária, sendo

estes, graves problemas de saúde pública (Canuto, *et al.*, ; Pires, *et al.*, 2023).

Apesar de o diagnóstico ser considerado simples, rápido e tratamento eficaz, o principal fator responsável pela alta prevalência de sífilis congênita está relacionado à assistência pré-natal inadequada, podendo ser considerado um grave erro na assistência à saúde vigente, falha na assistência do pré-natal, no qual se relaciona a informação que o profissional da saúde repassa para a gestante, e cabendo a estes sensibilizarem as gestantes sobre o diagnóstico precoce e ao manejo para a realização do exame (Freitas, *et al.*, 2021; Gonçalves, *et al.*, 2019).

De acordo com (Freitas, *et al.*, 2021). o rastreamento na gestação é de baixo custo e de fácil acesso, envolvendo os exames diretos e os testes imunológicos (treponêmicos e não treponêmicos), sendo o teste de triagem VDRL, que é um teste não treponêmicos mais utilizado. Em casos do VDRL positivo, são utilizados testes treponêmicos mais específicos como o FTA-ABS que é responsável por confirmar o diagnóstico. As gestantes que possuem sorologia positiva devem ter início ao tratamento de imediato, bem como seus parceiros, eles também devem fazer os testes treponêmicos ou teste rápido e serem tratados conforme recomendações vigentes do Ministério da Saúde (MS).

Os estudos científicos confirmam que os fatores relacionados a incidência da Sífilis podem ser a falta de informação, o acesso limitado aos cuidados de saúde, a não realização do pré-natal devido ao baixo nível socioeconômico, coinfeção por HIV, gravidez na adolescência, o não tratamento do parceiro infectado, existência de pessoas infectadas pela bactéria, porém assintomáticas, e falta do uso de preservativo, uso de drogas, liberdade sexual (Gonçalves, *et al.*, 2019).

A sífilis se destaca como um problema de saúde pública, apresentando altas taxas de incidência em países em desenvolvimento e subdesenvolvidos. Além disso, os artigos mostraram altos indicativos de mortalidade intrauterina, natimortalidade, óbito neonatal, prematuridade ou aborto. Além da gestante não realizar o tratamento ou realizar inadequadamente, sendo assim transmitida por via transplacentária para o concepto (Milhomem, *et al.*, 2023; Freitas, *et al.*, 2021; Gonçalves, *et al.*, 2019; Canuto, *et al.*, ; Pires, *et al.*, 2023)

Para tanto é importante que tanto profissionais de saúde como os gestores de saúde pública estejam envolvidos com o tratamento e diagnóstico das pessoas portadora de sífilis, ampliando a qualidade dos serviços prestados na assistência. Assim fazendo o acompanhamento dos pacientes, bem como as gestantes, preenchendo o prontuário corretamente com todas as informações necessárias e melhorando a informação para a população (Milhomem, *et al.*, 2023; Freitas, *et al.*, 2021; Gonçalves, *et al.*, 2019)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos apresentaram um aumento dos casos de sífilis, mas seu aumento não está somente relacionado pela falta de assistência ao pré-natal na saúde pública, e sim por uma assistência inadequada, como falta de realização dos testes sorológicos dos pacientes acometidos pela Sífilis, principalmente das mulheres durante a gestação, tanto por parte

das gestantes como de seus parceiros e conseqüentemente o não tratamento dos dois, como também as informações limitadas para as gestantes e seus parceiros através dos profissionais da saúde. A prevenção, o diagnóstico precoce e o tratamento da gestante e seu parceiro ainda são os métodos mais efetivos para combater os crescentes casos de sífilis adquirida e congênita. Dessa maneira para que tenha uma melhor assistência pelos órgãos públicos da saúde, é importante ter uma assistência de qualidade. É essencial que os profissionais de saúde sensibilizem sobre o diagnóstico precoce e do tratamento eficaz tanto na gestante como no seu parceiro, através de ações de conscientização da população quanto aos riscos da prática sexual insegura e da importância do autocuidado.

Também é importante investir efetivamente na capacitação dos profissionais no sentido de melhorar os registros e o rastreamento em grupos de risco, a fim de amenizar as complicações ocasionadas por tão infecção.

## REFERENCIAS

BENZAKEN, Adele Schwartz; *et al.*, (2021) **Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: sífilis adquirida**. Disponível em: < <https://www.scielo.org/article/ress/2021.v30nspe1/e2020616/pt/>> Acesso em: 05 março 2023. **BRASIL**. Ministério da Saúde. . **Sífilis**. . Disponível em: < <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sifilis>> Acesso em: 20 março 2023

**BRASIL**. Ministério da Saúde. **Sífilis**. Disponível em: < <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sifilis>> Acesso em: 20 março 2023

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Sífilis Congênita**. Disponível em: < <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sifilis-congenita>> Acesso em: 20 março 2023

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico Secretaria de Vigilância em Saúde. Sífilis |2022**. Disponível em: < <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2022/boletim-epidemiologico-de-sifilis-numero-especial-out-2022>> Acesso em: 21 março 2023

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. . **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis – IST** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2022. 211 p. : il. Disponível em: < [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_clinico\\_atecao\\_integral\\_ist.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_atecao_integral_ist.pdf)> Acesso em: 19 março 2023

\_\_\_\_\_.Ministério da Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis.**Sífilis**. Disponível em: < <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/infecoes-sexualmente-transmissiveis/sifilis>> Acesso em: 20 março2023

CANUTO, .Irandir Eugenia de Lima. **Sífilis Gestacional, dificuldades e barreiras no diagnóstico e tratamento**. Revista Multidisciplinar Em Saúde, 96–105. Disponível em: <<https://doi.org/10.51161/integrar/rem/3654>> Acesso em: 19 março 2023

DANTAS, Livia Azevedo, *et al.*, **Perfil epidemiológico de sífilis adquirida diagnosticada e notificada em hospital universitário materno infantil**. Enfermería Global Nº 46 (2017).

Disponível em: < [https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v16n46/pt\\_1695-6141-eg-16-46-00217.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v16n46/pt_1695-6141-eg-16-46-00217.pdf)> Acesso em: 19 março 2023

FERNANDES, Judrielle Francisca Vieira., *et al.*, (2021). **Sífilis em gestantes residentes em São Luís, Maranhão**: perfil e evolução de 2006 a 2018. Revista

Eletrônica De Comunicação, Informação & Inovação Em Saúde, 15(2). Disponível em: <<https://doi.org/10.29397/reciis.v15i2.2182>> Acesso em: 19 março 2023

FREITAS, Francisca Lidiane Sampaio, *et al.*, **Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020**: sífilis adquirida. Epidemiol. Serv.

Saúde vol.30 no.esp1 Brasília 2021 Epub 28-Fev-2021. Disponível em: < [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742021000500004](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742021000500004)> Acesso em: 19 março 2023.

GIACOMIN, Iria. **Vulnerabilidade Social e Sífilis Congênita**. Disponível em:< <https://emescam.br/wp-content/uploads/2021/02/09-11-Dissertacao-Final-Iria-Giacomin.pdf>> Acesso em: 21 março 2023.

GONÇALVES, Iara Rosa, *et al.*, **Principais Fatores relacionados à sífilis congênita no Brasil** – revisão integrativa. Disponível em: < <http://repositorio.aee.edu.br/bitstream/aee/1725/1/PRINCIPAIS%20FATORES%20RELACIONADOS%20%20S%20%20S%20%20FILIS%20CONG%20%20ANITA%20NO%20BRASIL%20-%20REVIS%20%20INTEGRATIVA%20-%20IARA%20GON%20%20KARLA%20DE%20S%20%20>> Acesso em: 19 março 2023

LAURET, Bruna da Silva, *et al.*, (2021). **Caracterização epidemiológica da sífilis em gestantes e recém-nascidos em um hospital universitário**. Revista Brasileira De Pesquisa Em Saúde, 22(3), 131–139. Disponível em:<<https://doi.org/10.47456/rbps.v22i3.28083>> Acesso em: 19 março 2023

MAHMUD Ibrahim Clós, *et al.*, Sífilis Adquirida: uma revisão epidemiológica dos casos em adultos e idosos no município de Porto Alegre/RS. (2018). Disponível em:< <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/11820>> Acesso em: 19 março 2023

MALISKA, Lays Pezzoti Hernandes. **Sífilis**: Diagnóstico, Tratamento e Controle do Treponema Pallidum. Disponível em: < <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/11820>> Acesso em: 19 março 2023

MENEZES, Iasmim Lima, *et al.* **Sífilis Adquirida no Brasil**: Análise retrospectiva de uma década (2010 a 2020). Research, Society and Development, v. 10, n. 6, e17610611180, 2021 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409. Disponível em: < :<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i6.11180>> Acesso em: 19 março 2023

MILHOMEM, *et al.*, **Sífilis Congênita**: perfil epidemiológico e complicações. Vol. 15| N°. 1| Ano 2023. Disponível em: < <https://www.cpaqv.org/revista/CPAQV/ojs-2.3.7/index.php?journal=CPAQV&page=article&op=view&path%5B%5D=1122>> Acesso em: 19 março 2023

NEVES, Bianca Sousa de Almeida; AMANAJÁS, Mariana Bastos; PIRES, Carla Andréa Avelar. **Sífilis Adquirida**: perfil epidemiológico dos casos no estado do Pará de 2017 a 2019. v. 11 n. 1 (2021): Janeiro a Março de 2021. Disponível em: < : [https://portalrcs.hcitajuba.org.br/index.php/rcsfmt\\_zero/article/view/1037](https://portalrcs.hcitajuba.org.br/index.php/rcsfmt_zero/article/view/1037)> Acesso em: 19 março 2023

PIRES, Ketyllin Reis, *et al.*. **Avaliação do perfil epidemiológico da sífilis gestacional e congênita no estado de Goiás e a participação do profissional da enfermagem.** Brazilian Journal of Development, 9(1), 2877–2894. Vol. 9 No. 1 (2023). Disponível em: < <https://doi.org/10.34117/bjdv9n1-200> > Acesso em: 19 março 2023

SILVA, Brunna Lauret da, *et al.* **Caracterização epidemiológica da sífilis em gestantes e recém-nascidos em um hospital universitário.** ev. Bras. Pesq. Saúde, Vitória, 22(3): 131-139, jul-set, 2020. Disponível em:<<https://doi.org/10.47456/rbps.v22i3.28083>> Acesso em: 19 março 2023

SOUZA, Tissiane Schittino de; POLIGNANO, Giovanni Augusto Castanheira. **Sífilis:** uma doença sistêmica com manifestações orais. Cadernos de Odontologia do UNIFESO v. 2, n.1, 2020, pp.14-23, Teresópolis. Disponível em:<<https://www.unifeso.edu.br/revista/index.php/cadernosodontologiaunifeso/article/download/2053/849>> Acesso em: 20 março 2023.

## Processo de controle de infecção hospitalar no centro cirúrgico

**Joedna de Carla Reis**

*Acadêmica do curso de Graduação em Enfermagem pela FACSUR*

**Kellyane de Sá Araujo**

*Acadêmica do curso de Graduação em Enfermagem pela FACSUR*

**Leidivania Rodrigues Froes**

*Acadêmica do curso de Graduação em Enfermagem pela FACSUR*

**Letícia Silva**

*Acadêmica do curso de Graduação em Enfermagem pela FACSUR*

**Rute Dias Pereira**

*Acadêmica do curso de Graduação em Enfermagem pela FACSUR*

**Sâmia Amélia Mendes Silva**

*Orientadora do Curso Enfermagem- FACSUR, Pinheiro – MA*

### RESUMO

O centro cirúrgico é um dos ambientes com o maior número de eventos adversos de hospitalização. Suas causas multifacetadas incluem a complexidade dos procedimentos, a interação de equipes interdisciplinares e o trabalho cheio de pressão. Diante do exposto e da grande incidência de casos de infecção relacionadas ao ambiente cirúrgico, este estudo tem como objetivo abordar as principais medidas de prevenção de infecção nos centros cirúrgicos e enfatizar a importância da prevenção. Por meio de uma revisão da literatura do tipo descritiva com abordagem qualitativa que foi iniciada a partir da seleção criteriosa de 30 artigos, ficando destes um total de 10 artigos. É evidente que o processo de educação continuada é um fator primordial para que se possam adquirir práticas e condutas, tanto na equipe de enfermagem como em toda a equipe do hospital que direta ou indiretamente tem influência da saúde do paciente, para que se possam prevenir ou até mesmo evitar riscos de disseminação de infecções dentro do ambiente hospitalar.

**Palavras-chave:** controle de infecção; centro cirúrgico; infecção; enfermagem.

### ABSTRACT

The surgical center is one of the environments with the highest number of adverse hospitalization events. Its multifaceted causes include the complexity of procedures, the interaction of interdisciplinary teams and pressure-filled work. Given the above and the high incidence of infection cases related to the surgical environment, this study aims to address the main



infection prevention measures in surgical centers and emphasize the importance of prevention. Through a descriptive literature review with a qualitative approach that began with the careful selection of 30 articles, leaving a total of 10 articles. It is evident that the process of continuing education is a key factor in acquiring practices and behaviors, both in the nursing team and in the entire hospital team that directly or indirectly influences the patient's health, so that they can prevent or even avoid the risk of spreading infections within the hospital environment.

**Keywords:** infection control; surgery center; infection; nursing.

## INTRODUÇÃO

Segundo a portaria nº 2.616/98 as infecções hospitalares são definidas como aquelas situações adquiridas após a admissão hospitalar do paciente na unidade hospitalar e pode se manifestar durante a internação ou após a alta, quando puder ser relacionada com a internação (Nere *et al.*, 2017).

Baseado nessas informações surgiu a comissão de controle de infecção hospitalar (CCIH) com a função essencial nas instituições hospitalares em busca de prevenção e controle das infecções em que desenvolvem o conjunto de ações determinadas sistematicamente com o objetivo de reduzir ao máximo a incidência e gravidade de infecções, sendo o enfermeiro o profissional ideal para compor a equipe com competência de gerenciamento avaliando a qualidade dos serviços e práticas assistenciais (Fontana; Lautert, 2006; Moura *et al.*, 2007).

O termo infecções hospitalares entrou em desuso, sendo substituído por Infecções relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), por abranger infecções relacionadas à assistência em qualquer ambiente (Padoreve; Fortaleza, 2014). Algumas IRAS'S são evitáveis e outras não. Infecções preveníveis são aquelas em que se pode prevenir ou seja interferir na cadeia de transmissão do microrganismo. A interrupção dessa cadeia pode ser realizada por meio de medidas eficazes como a lavagem das mãos, a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI) e a observação das medidas de assepsias. Infecções não preveníveis são aquelas que ocorrem apesar de todas as precauções adotadas, como pode ser constatada em pacientes imunologicamente comprometidos, originárias a partir da sua microbiota normal (Reis, 2014).

As IRAS são infecções que se adquirem enquanto recebem cuidados de saúde para outras condições ou cirúrgicas, sendo o evento mais frequente durante a prestação de cuidados (*World Health Organization et al.*, 2011). Segundo cálculos, 5% a 10% dos pacientes que usam serviços hospitalares adquirem uma ou mais infecções (Anvisa, 2013).

Por mais que a eliminação total da infecção no paciente cirúrgico seja nula uma diminuição na sua incidência para o nível mínimo pode produzir grandes benefícios tanto em comodidade quanto em recursos economizados. Os cuidados necessários para impedir a contaminação do paciente por infecção exigem medidas de prevenção da infecção não apenas no aspecto físico como também por parte da equipe cirúrgica (Fontana, 2006).

Infecção decorrente da cirurgia um agravo que representa múltiplos fatores e para redução e controle de suas incidências se faz necessário aplicação de medidas preventivas, educativas de controle epidemiológico através de um processo de conscientização coletiva onde no conjunto pode diminuir a taxa de infecção para limites mínimos aceitáveis (Medeiros *et al.*, 2003).

Segundo Santos (2012) a higienização das mãos representa a medida isolada mais importante no controle de infecção no serviço de saúde. A baixa adesão dos profissionais da área a esta prática é facilmente constatada ao longo dos anos e tem sido objeto de estudos em diversas partes do mundo.

O centro cirúrgico é um dos ambientes com o maior número de eventos adversos de hospitalização. Suas causas multifacetadas incluem a complexidade dos procedimentos, a interação de equipes interdisciplinares e o trabalho cheio de pressão. A maioria dos estudos associados, confirmou-se que o centro cirúrgico é mais suscetível de apresentar riscos. As atividades feiras neste ambiente requer atenção especial nos processos que envolve a segurança do paciente (Abreu *et al.*, 2019).

O risco de uma infecção no local cirúrgico inclui fatores de riscos ocultos, tais como desnutrição, envelhecimento extremo, câncer e obesidade, bem como fatores de riscos externos relacionados com a cirurgia, como a duração da permanência no hospital, duração do procedimento, antisséptico da pele, antibióticos profiláticos e esterilização.

Embora certos fatores, como a idade do paciente, não possam ser alterados, outros podem ser controlados ou eliminados graças a um excelente método preventivo de cuidados e saúde (Sobecc, 2017).

O controle de infecção continua sendo um grande desafio para a cirurgia. Diante do exposto e da grande incidência de casos de infecção relacionadas ao ambiente cirúrgico, este estudo tem como objetivo abordar as principais medidas de prevenção de infecção nos centros cirúrgicos e enfatizar a importância da prevenção.

## **METODOLOGIA**

O presente artigo trata-se de uma revisão da literatura do tipo descritiva com abordagem qualitativa e tem como objetivo analisar artigos selecionados sobre o tema processo de controle hospitalar no centro cirúrgico de forma sistemática. Foram utilizadas como fonte de pesquisa as seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), filtrando os artigos nas bases de dados do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google acadêmico e Revista (SOBEC).

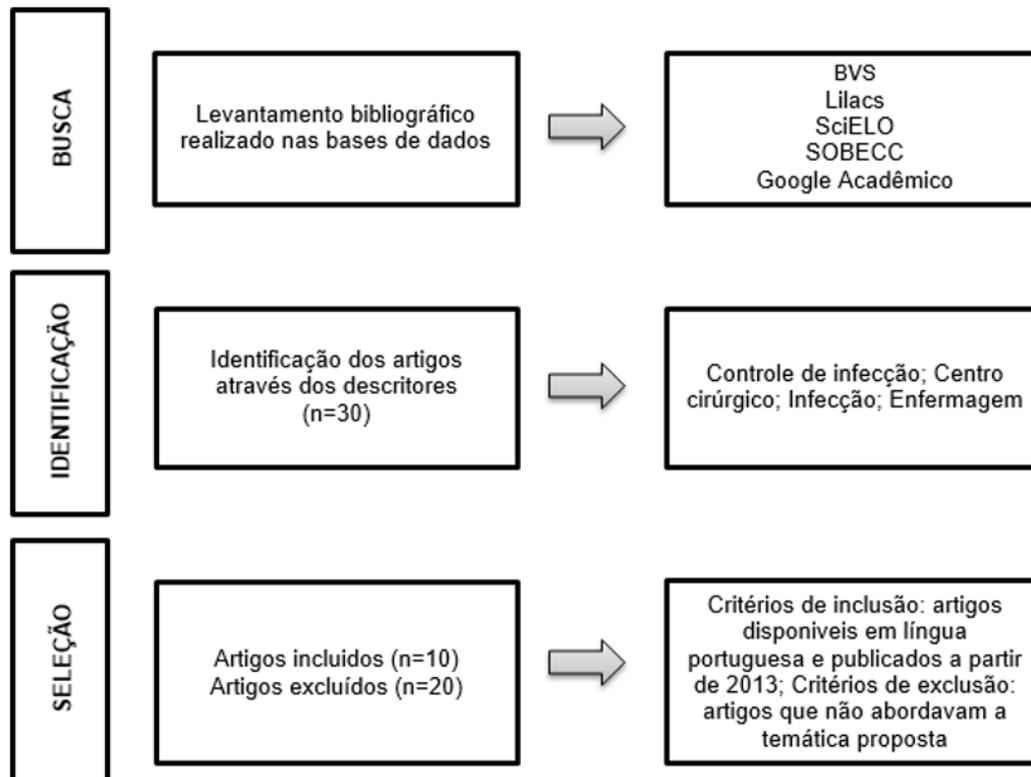
Os critérios de inclusão foram; artigos disponíveis em língua portuguesa e publicados a partir de 2013; os critérios de exclusão: artigos que não abordavam a temática proposta. Inicialmente foram selecionados 30 artigos, após leitura, 20 foram excluídos por não estarem de acordo com o objetivo proposto sobre o tema.

O fluxograma (Figura 1) demonstra o processo de busca, identificação e seleção dos artigos. Foram explorados dos artigos científicos selecionados, aqueles que abordavam

sobre controle de infecção, centro cirúrgico, infecção e enfermagem.

Os dados coletados foram tabulados em tabela de Word, para melhor visualização dos resultados, levando em consideração o título do artigo, os autores e ano de publicação do artigo, objetivo proposto e método, mostrado no Quadro 1.

Figura 1 - Fluxograma do processo para a seleção da amostra.



Fonte: Elaborado pelos autores.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quadro 1 - Distribuição dos artigos, título, autores, ano de publicação, objetivo, tipo de estudo, população e principais resultados.

TÍTULO	AUTOR/ ANO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO/ POPULAÇÃO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Segurança do paciente no centro cirúrgico e qualidade documental relacionadas à infecção cirúrgica e à hospitalização.	Manrique, Blanca Torres <i>et al.</i> (2015)	Descrever a qualidade documental de dois registros relacionados à segurança de pacientes na área cirúrgica, e determinar as diferenças na informação relacionada à infecção cirúrgica e à permanência hospitalar.	Trata-se de um estudo comparativo, baseado em dois cortes transversais referentes a 2009 e 2010, fundamentado em dados registrados na área cirúrgica de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Santa Cruz de Liencres de Cantabria, na Espanha, realizado com 3.033 pacientes que ficaram internados por mais de 24 horas.	São numerosas as publicações que reportam que o efeito sobre a morbidade e mortalidade perioperatória, e a cultura de segurança do centro cirúrgico melhora com a Lista de Verificação Cirúrgica. No entanto, foi possível comprovar que não foram preenchidos todos os itens da Lista de Verificação Cirúrgica, sendo a segunda fase (Pausa Cirúrgica) a que apresentou uma porcentagem maior de preenchimento entre os estudos consultados.

Avaliação microbiológica da antisepsia pré-operatória das mãos de profissionais de enfermagem de um centro cirúrgico.	Menezes, Rochele Mosmann <i>et al.</i> (2016)	Avaliar a microbiota presente nas mãos dos profissionais de saúde do Centro Cirúrgico de um hospital de ensino no interior do RS, antes e após antisepsia pré-operatória, utilizando a técnica de escovação com escova de digliconato de clorexidina 2% e a técnica de fricção utilizando solução antisséptica alcoólica comercial.	Trata-se de um estudo transversal, desenvolvido no Centro Cirúrgico de um hospital de ensino no interior do Rio Grande do Sul, no período de outubro e novembro de 2013. A população total que desenvolve as atividades laborais no centro cirúrgico é constituída por 40 profissionais da saúde.	Diante dos resultados faz-se necessário o desenvolvimento de campanhas de educação continuada com motivação da equipe de saúde, quanto à importância da realização correta da técnica de antisepsia pré-operatória, a fim de garantir a segurança da assistência ao paciente cirúrgico. Muitas vezes, apesar da disponibilidade e infraestrutura e materiais para higienização das mãos, os profissionais de saúde que trabalham no centro cirúrgico não conseguem desenvolver a técnica de escovação conforme recomendações, em consequência da sobrecarga de trabalho e imediatismo para iniciar o ato cirúrgico.
Atuação do enfermeiro para prevenção de infecções pela SARS-CoV2 no centro cirúrgico durante a pandemia da covid-19.	Parente, Jorgeany Soares <i>et al.</i> (2021)	Descrever a atuação dos profissionais de saúde para prevenção de infecções pelo SARS-CoV2 no centro cirúrgico durante a pandemia da covid-19.	Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, descritiva baseada em estudos publicados nos períodos de 2016 a 2021.	Luvas, máscaras, aventais e outros, agem como minimizador de efeitos ou consequências de um processo acidental. Fomenta-se também que uma adequada higienização das mãos, diminui os riscos de contaminações, tendo em vista que, muitos profissionais acabam sendo passivos e ao mesmo tempo os serviços de saúde adotam meios ineficientes de campanhas educativas de HM. Além disso, a prática do protocolo de cirurgia segura o qual engloba a lista de verificação de cirurgia segura (checklist) contribui para melhorar a assistência e também como instrumentos práticos de supervisão, o qual auxilia os profissionais na organização do cuidado.
Enfermagem no contexto da infecção da ferida cirúrgica: revisão integrativa.	Câmara, Marcos Vinicius Santos da; Felix, Caroline Almeida; Corgozinho, Marcelo Moreira. / (2022)	Descrever, a partir da literatura, o perfil teórico das publicações sobre a enfermagem no contexto da infecção da ferida cirúrgica.	Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Para a construção do referencial teórico foram incluídos artigos científicos publicados entre 2016 e 2021, sobre o contexto da enfermagem na infecção da ferida cirúrgica.	São fatores de risco para as ISC, o tempo de duração da cirurgia; o tempo de internação pré-operatório; o potencial de contaminação da ferida operatória; as doenças pré-existentes, como obesidade e diabetes mellitus; e fatores de risco como tabagismo e uso de imunodepressores.

Conhecimento da equipe de enfermagem acerca da prevenção de infecção em sítio cirúrgico.	Cronenberg et al., João Victor Borges Veras <i>et al.</i> (2019)	Analisar o conhecimento da equipe de enfermagem do centro cirúrgico de uma instituição privada de Teresina, Piauí, sobre as medidas de prevenção de infecção de sítio cirúrgico.	Trata-se de uma pesquisa de campo exploratória e descritiva, com abordagem quantitativa. A população foi constituída pelos profissionais de Enfermagem: enfermeiros e técnicos de enfermagem que trabalham no centro cirúrgico.	Apesar do nível de conhecimento demonstrado pela população deste estudo, infere-se que há necessidade de estratégias de aperfeiçoamento e atualização no que diz respeito à prevenção de infecção de sítio cirúrgico. O déficit de conhecimento acerca deste tema poderá ser apresentado e minimizado por meio de treinamento a ser oferecido ao grupo de profissionais que atuam na área pelos pesquisadores, como contribuição deste estudo.
Controle da infecção hospitalar no centro cirúrgico: revisão integrativa.	Reis, Ubiane Oiticica Porto. (2014)	Identificar a importância do controle da infecção hospitalar no centro cirúrgico pela equipe de enfermagem.	Trata-se de um estudo do tipo revisão integrativa da literatura.	Fica bem evidente que o processo de educação continuada é um fator primordial para que se possam adquirir práticas e condutas, tanto na equipe de enfermagem como em toda a equipe do hospital que direta ou indiretamente tem influência na saúde do paciente, para que se possam prevenir ou até mesmo evitar riscos de disseminação de infecções dentro do ambiente hospitalar.
Assistência de enfermagem relacionada ao controle de infecções hospitalares.	Silva, Danielle <i>et al.</i> (2022)	Descrever a assistência de enfermagem no controle de infecções hospitalares, além disso visualizar métodos e cuidados de enfermagem que contribuam para prevenção e redução desses casos.	Trata-se de um estudo de revisão integrativa de literatura descritiva com abordagem qualitativa.	Durante a pesquisa observou-se que o processo educacional é o principal meio de gerar conhecimento para os profissionais de enfermagem acerca do conteúdo em questão, uma vez que é necessário que esta equipe esteja preparada para atuar em casos de pacientes acometidos por infecções hospitalares (IH), posto que estes quadros são frequentes no ambiente hospitalar.
Atuação do enfermeiro na prevenção e controle da infecção hospitalar	Cardoso, Erica Ramos <i>et al.</i> (2022)	Incentivar a prática correta de higienizar as mãos; reforçar o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPI'S) e refletir sobre a importância do manejo dos procedimentos invasivos.	Trata-se de uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa do tipo descritiva, foram selecionados 10 artigos publicados nos últimos 6 anos entre 2016 a 2021.	Incentiva a reflexão sobre as estratégias que possam contribuir para mudanças, além de propor que os enfermeiros busquem conhecimento sobre os meios para inibir a propagação das infecções, contribuindo para o cuidado com o paciente.

Enfermagem na prevenção de infecções hospitalares.	Fontes; Amaral (2020)	Reconhecer o papel da enfermagem na prevenção e controle de infecção hospitalares.	Revisão bibliográfica quantitativa.	O estudo enfatiza que a prevenção IRAS envolve diversos segmentos, como a gestão de qualidade e recursos para garantir estrutura de trabalho, como atenção a higiene, formação de profissionais de saúde e pessoal, conhecimento constante das mudanças dos agentes infecciosos, que levam ao crescente aumento do risco de infecção, associado a avanços nos cuidados médicos e pacientes cada vez mais vulneráveis. Ações que envolvam a lavagem das mãos, dos ambientes de limpeza e esterilização de instrumentos são as melhores formas de prevenir infecções hospitalares. Porém, sabe-se que não é tão simples assim, pois requer de todos os envolvidos um compromisso em manter um ambiente complexo, em um lugar seguro para paciente, trabalhadores e familiares.
A importância da enfermagem no controle das infecções hospitalares: uma revisão	Teixeira, Daniel de Azevedo <i>et al.</i> (2019)	Discutir as funções desempenhadas pelo enfermeiro dentro da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar- CCIH.	Trata-se de um estudo de revisão de literatura, com base em artigos publicados de 1997 a 2006.	O estudo enfatiza que a prevenção IRAS envolve diversos segmentos, como a gestão de qualidade e recursos para garantir estrutura de trabalho, como atenção a higiene, formação de profissionais de saúde e pessoal, conhecimento constante das mudanças dos agentes infecciosos, que levam ao crescente aumento do risco de infecção, associado a avanços nos cuidados médicos e pacientes cada vez mais vulneráveis. Ações que envolvam a lavagem das mãos, dos ambientes de limpeza e esterilização de instrumentos são as melhores formas de prevenir infecções hospitalares. Porém, sabe-se que não é tão simples assim, pois requer de todos os envolvidos um compromisso em manter um ambiente complexo, em um lugar seguro para paciente, trabalhadores e familiares.

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados coletados.

## Principais fatores epidemiológicos

As infecções de sítio cirúrgico representam um risco à segurança do paciente nos serviços de saúde. A fonte microbiana mais comum é o próprio paciente, porém isso

não exclui a contribuição que a contaminação por fatores exógenos tem. Logo, deve ser considerada e combatida com os devidos procedimentos e técnicas necessários.

Cardoso (2022) fez alguns estudos sobre fatores que podem influenciar no controle da infecção e organizou em quatro categorias, neste trabalho citaremos apenas duas, sendo elas: higiene das mãos; uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) e importância do manejo dos procedimentos invasivos.

A higiene das mãos é a maneira mais fácil e eficaz de reduzir o risco de infecção além de contribuir com a melhora da segurança do paciente. Esse fator necessita da promoção eficaz e frequente de medidas que garantam melhor qualidade de vida, haja vista que influencia diretamente na saúde-doença do paciente cirúrgico; o uso de EPI's desempenha um papel importante na proteção da pele e das mucosas. Aderir ao uso deles é uma precaução básica, bem como uma excelente barreira para evitar a contaminação microbiana (Cardoso, 2022).

Oliveira e Silva (2015) abordam a multifatorialidade de causas para a ocorrência de uma ISC. Para elas, há fatores intrínsecos ao paciente e, em alguns casos, não modificáveis, como exemplo a idade; dentre os fatores intrínsecos modificáveis podem ser citados controle da glicose, obesidade, tabagismo, uso de medicamentos imunossupressores e hipoalbuminemia. Os fatores extrínsecos também desempenham sua parcela de influência na ocorrência ou não de uma ISC. Neste ponto, Oliveira e Silva (2015) corroboram com a autora acima quando citam a antisepsia cirúrgica das mãos como fator, além de infecções pré-operatórias e tricetomia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O controle da infecção nosocômica é um dos fatores da assistência hospitalar que requer maior atenção da equipe de enfermagem, por se tratar de um problema de importância epidemiológica, tendo como consequências tanto do ponto de vista econômico, o seu impacto é significativo.

Cuidados como limpeza da sala cirúrgica, desinfecção diária das superfícies, uso de desinfetantes apropriados e ventilação, troca de ar filtragem adequadas garantem menores riscos cirúrgicos as precauções padrão e a lavagem adequada das mãos pelos profissionais garantem a segurança de pacientes e profissionais contra contaminação por agentes biológicos.

Associado a esses cuidados está a necessidade de orientação do paciente, auxiliar no processo de cicatrização de feridas e ajudar a reduzir as taxas de infecção. Portanto, o controle eficaz da IH em pacientes cirúrgicos depende da observação rigorosa dos fatores desencadeantes e das medidas de limpeza e desinfecção do ambiente cirúrgico, além da adesão criteriosa às precauções padrão e da ênfase no comprometimento de toda a equipe, todos estes são cruciais para prevenir a futuras infecções.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Ingrid Moura de *et al.* **Cultura de segurança do paciente em centro cirúrgico: visão da enfermagem.** Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 40, p. e20180198, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rgenf/a/zxZjZd3vY84xr8FvRj7htr/>>.

AGÊNCIA Nacional de Vigilância Sanitária. **Medidas de prevenção de infecções relacionadas a assistência à saúde.** Brasília: ANVISA, 2013.

CÂMARA, Marcos Vinicius Santos da; FELIX, Caroline Almeida; CORGOZINHO, Marcelo Moreira. **Enfermagem no contexto da infecção da ferida cirúrgica: revisão integrativa.** Health Residencies Journal-HRJ, v. 3, n. 14, p. 941-960, 2022. Disponível em: <https://escsresidencias.emnuvens.com.br/hrj/article/view/352>.

CARDOSO, Erica Ramos *et al.* **Atuação do Enfermeiro na Prevenção e Controle da Infecção Hospitalar.** Epitaya E-books, v. 1, n. 12, p. 314-329, 2022. Disponível em: <<https://portal.epitaya.com.br/index.php/ebooks/article/view/525>>.

CRONEMBERGER, João Victor Borges Veras *et al.* **Conhecimento da equipe de enfermagem acerca da Prevenção de infecção em sítio cirúrgico.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, n. 31, p. e1100-e1100, 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1100>.

FONTANA, Rosane Teresinha. **As infecções hospitalares e a evolução histórica das infecções.** Revista Brasileira de Enfermagem, v. 59, p. 703-706, 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/ydwpRMkCd6VWKwYbsbF5GhG/>>.

FONTANA, Rosane Teresinha; LAUTERT, Liana. **A prevenção e o controle de infecções: um estudo de caso com enfermeiras.** Revista Brasileira de Enfermagem, v. 59, p. 257-261, 2006.

Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/vnHzCX7xR373n9ZZ7dfFcf/?format=html&lang=pt>>.

FONTES, Danyelle Oliveira; AMARAL, Mônica Santos. **Enfermagem na prevenção de infecções hospitalares: Uma revisão da literatura.** Rev Científica FacMais, 2020. Disponível em: <https://revistacientifica.facmais.com.br/wp-content/uploads/2020/08/02-Enfermagem-na-preven%C3%A7%C3%A3o-de-infec%C3%A7%C3%B5es-hospitalares-Uma-revis%C3%A3o-da-literatura.pdf>.

MANRIQUE, Blanca Torres *et al.* **Segurança do paciente no centro cirúrgico e qualidade documental relacionadas à infecção cirúrgica e à hospitalização.** Acta Paulista de Enfermagem, v. 28, p. 355-360, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/4WCTccGmj3NykWJNXk4xnGM/>.

MEDEIROS, Aldo da Cunha *et al.* **Infecção hospitalar em pacientes cirúrgicos de hospital universitário.** Acta Cirúrgica Brasileira, v. 18, p. 15-18, 2003. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/acb/a/RMRVt68s9xkhsMJD3mLvPvQ/>>.

MENEZES, Rochele Mosmann *et al.* **Avaliação microbiológica da antisepsia pré-operatória das mãos de profissionais de enfermagem de um centro cirúrgico.** Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, v. 1, n. 1, p. 178-191, 2016. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/228508481.pdf>.

MIRANDA, Aline Rodrigues de Abreu. **Aspectos epidemiológicos das infecções de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas com implante em um hospital de reabilitação.** 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bde-31676>.

Nere CS *et al.*. A atuação da enfermagem no controle da infecção hospitalar, 6, Revisão integrativa - FACEMA, Maranhão, 2017.

OLIVEIRA, Adriana Cristina de; SILVA, Maria Virginia Godoy da (org.). **Teoria e prática na prevenção da infecção do sítio cirúrgico.** 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2015. Disponível em: <<https://cofenplay.com.br/biblioteca/?abrir=19327>>.

PADOVEZE, Maria Clara; FORTALEZA, Carlos Magno Castelo Branco. **Infecções relacionadas à assistência à saúde: desafios para a saúde pública no Brasil.** *Revista de saúde pública*, v. 48, p. 995-1001, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rsp/2014.v48n6/995-1001/pt/>.

PARENTE, Jorgeany Soares *et al.* **Atuação do enfermeiro para prevenção de infecções pela SARS-CoV2 no centro cirúrgico durante a pandemia da covid-19.** *Research, Society and Development*, v. 10, n. 8, p. e35410817065- e35410817065, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17065>.

REIS, Ubiane Oiticica Porto. Controle da infecção hospitalar no centro cirúrgico: revisão integrativa. *Revista Baiana de Enfermagem*, v. 28, n. 3, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/9085>>.

SANTOS, Adélia Aparecida Marçal dos. **Higienização das mãos no controle das infecções em serviços de saúde.** *RAS*, V.4, n°.15, abr./jun.2012. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/higienizacao\\_mao.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/higienizacao_mao.pdf)>.

SILVA, Danielle *et al.* **Assistência de enfermagem relacionada ao controle de infecções hospitalares.** 2022. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/25632>>.

TEIXEIRA, Daniel de Azevedo *et al.* **A importância da enfermagem no controle das infecções hospitalares: uma revisão.** *Revista Saúde Dos Vales*, v. 1, n. 1, p. 328-342, 2019. Disponível em: <https://revista.unipacto.com.br/index.php/rsv/article/view/27/25>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION *et al.* **Report on the burden of endemic healthcare-associated infection Worldwide, 2011.**

---

## 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 – Univitéria. Pós-graduação Enfermagem em UTI – Univitéria. 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 – Univitéria 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

abordagem 22, 43, 45, 57, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 85, 87, 88, 90, 91  
abordagem gestáltica 61, 65  
abordagem qualitativa 87, 98  
antitumoral 115, 116, 121  
aprendizagem 18, 31, 45, 63, 85, 88, 89, 90, 91, 96  
atendimento oncológico 98  
atividade física 19, 20, 21, 24, 29, 31, 32, 48, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60  
atividades físicas 13, 16, 18, 53, 54, 55, 56, 57, 58

## B

bebida alcoólica 36, 37, 38, 39, 41, 42  
bebidas alcoólicas 36, 37, 38, 39, 40, 41  
biológica 92, 137, 138, 139

## C

câncer 52, 56, 97, 98, 101, 103, 104, 115, 118, 119, 120, 122  
ciências da saúde 51, 52  
compostos bioativos 116  
comunidade 14, 21  
covid 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22

## D

desenvolvimento 14, 24, 26, 27, 30, 31, 32, 37, 48, 55, 63, 83, 90, 91, 92, 97  
diabetes 13, 14, 15, 22  
diagnóstico 21, 92, 97, 98  
distúrbios do sono 15, 45, 47, 48, 49  
diversidade farmacológica 139  
doença 14, 15, 18, 20, 21, 22, 25, 26, 29, 30, 33, 52, 58, 69, 90, 91, 92, 93, 97, 98, 100, 102  
doenças cardiovasculares 24, 25, 26, 28, 29, 30, 33, 52, 56, 58  
doenças crônicas 25, 54, 138, 139  
dor lombar 71, 72, 73, 74, 75, 80, 81, 82

---

drogas ilícitas 36, 38

## E

educação física 44, 51, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152

educação superior 83

enfermagem 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 47

esquizofrenia 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113

estratégia 26, 58

estratégias 13, 16, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 52, 59, 86, 90, 94

estudantes 28, 32, 36, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49

euphorbiaceae 115, 131

## F

ferramentas 46, 88, 145, 151

fisioterapeuta 83, 84, 85, 86, 89, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 103

fisioterapeutas 87, 97, 98, 99, 100

fisioterapia 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 103

## H

hábitos alimentares 25, 26, 32, 52, 57, 58

hipertensão 13, 14, 20, 22, 23

humanização 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96

## I

inclusão 12, 14, 16, 24, 27, 28, 39, 45

# M

manipulação osteopática 72  
medicamentos 16, 115, 116  
morbidade 25  
mudanças de hábitos 18  
musculoesquelético 71, 72, 73, 81

# N

neoplasia 98  
neurotransmissão 74

# O

obesidade 25, 26, 29, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60  
oncologia 97, 98, 100, 103, 104  
osteopático 71, 72, 73, 74, 80, 81

# P

paciente 13, 16, 20, 21, 29, 71, 72, 74, 75, 76, 78, 80, 81, 82, 85, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104  
paciente oncológico 97, 98, 99, 100, 102  
pacientes 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21  
pacientes oncológicos 97, 98, 99  
política de saúde 83  
políticas 15, 27, 31, 40, 59, 84  
posturologia 72  
prática clínica 21, 61, 65, 85  
pressão familiar 145, 151  
processo 21, 24, 29, 31, 45, 53, 55, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 87, 88, 89, 90, 91, 92  
produtos naturais 115, 116  
profissionais de saúde 24, 26, 29, 30, 31  
profissional de educação física 51, 54, 55, 57, 58, 60  
psicologia 61, 63, 64, 66, 70

# Q

questionário 36, 38, 39, 41, 43, 45, 46, 75, 76, 78, 79,  
82, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114

# R

reabilitação 18, 89, 92, 93, 98, 145  
relações interpessoais 97

# S

saudáveis 21, 57, 58  
saúde 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27,  
28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 40, 44, 46, 47, 48,  
51, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 60  
saúde física 55  
saúde mental 14, 65, 67, 89, 108, 145, 147, 148, 149,  
150, 151, 152  
saúde pública 12, 14, 21, 51, 52, 58  
serviço 14, 17, 21  
serviços de saúde 17, 22  
sistema 5, 14, 29, 37, 67, 71, 72, 73, 75, 76, 81  
sistema nervoso 29, 37  
socialização 36, 37  
sociedade 48, 55, 56, 83, 90, 93, 94, 106, 145, 146,  
148  
socioeconômicas 74  
socioeconômico 25  
sono 15, 30, 31, 36, 38, 44, 45, 46, 47, 48, 49  
sonolência 30, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49  
supervisionado 61, 63, 64, 68, 69, 70  
sustentável 138, 142

# T

tecnológico 90  
terapia manual 73, 80  
transtorno de ansiedade 145, 149, 151  
tratamento 32, 51, 53, 58, 60, 71, 72, 73, 74, 77, 78,  
79, 80, 81, 92, 98, 104, 107, 108, 110, 111, 112,  
113, 116, 118, 119, 120, 121

---

tratamento farmacológico 145, 147  
tratamento oncológico 98  
trauma psicológico 145, 146, 147

## V

vida saudável 58, 145





**AYA EDITORA**  
**2024**