

# UNIVERSITAS

*Revista do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba (São Paulo)*

ISSN 1984-7459



2021 - nº 18

# UNIVERSITAS

---

*Revista do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba (São Paulo)*

**2021 - nº 18**

Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium  
UniSALESIANO de Araçatuba

**Conselho Diretivo**

Pe. Erondi Tamandaré Pereira Reis  
*Presidente*

Prof. André Luis Ornellas  
*Vice-Presidente*

Prof<sup>a</sup>. Carla Komatsu Machado  
*Coordenadora da Revista*

**Conselho Editorial**

Prof<sup>a</sup>. Ana Carolina Frade Gomes

Prof. Antônio Moreira

Prof. Antônio Poletto

Prof<sup>a</sup>. Ariadine Pires

Prof<sup>a</sup>. Carla Komatsu Machado

Prof. Fernando Sávio

Prof<sup>a</sup>. Giselle Clemente Sailer

Prof. Giuliano Pincerato

Prof. Helton Laurindo Simonceli

Prof. José Carlos Lorenzetti

Prof<sup>a</sup>. Juliana Maria Mitidiero

Prof<sup>a</sup>. Maria Aparecida Teixeira

Prof<sup>a</sup>. Mirella Martins Justi

Prof. Nelson Hitoshi Takiy

Prof<sup>a</sup>. Rossana Abud Cabrera Rosa

Prof<sup>a</sup>. Sheila Cardoso Ribeiro

Prof<sup>o</sup>. Rafael Silva Cipriano

**Conselho Consultivo**

Prof. Hércules Farnesi da Costa Cunha - Português

Prof<sup>a</sup>. Lilian Pacchioni Pereira de Sousa - Português

Prof<sup>a</sup>. Sueli do Nascimento - Português

**Projeto Gráfico**

Prof<sup>o</sup>. Maikon Luis Malaquias

Rosiane Cerverizo

**MSMT UniSALESIANO Araçatuba**

Rodovia Senador Teotônio Vilela, 3.821 - Jardim Alvorada - Araçatuba - SP - Brasil

Tel. (18) 3636-5252 - Fax (18) 3636-5274

E-mail: unisalesiano@unisalesiano.com.br

Site: www.unisalesiano.edu.br

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Papa João Paulo II - UniSALESIANO  
- Campus Araçatuba - SP**

Universitas: Revista do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba (São Paulo). – v. 18, n. 18, novembro./dezembro. – Araçatuba: UniSALESIANO, 2021.

Revista semestral. Textos em português.

ISSN 1984-7459

1.Administração. 2.Biomedicina. 3.Enfermagem. 4Farmácia. 5.Fisioterapia.  
6.Medicina. 7.Psicologia.  
UniSALESIANO Araçatuba (SP)

CDU 001.2(050)



## ÍNDICE

Editorial.....	08
----------------	----

### ADMINISTRAÇÃO

<b>SEIS SIGMA e ISO 9001 Estratégia e processos em busca da qualidade</b> <i>Hercules Farnesi da Costa Cunha</i> .....	10
---	----

### BIOMEDICINA

<b>Análise da ação e estabilidade antimicrobiana do extrato hidroalcoólico de <i>Plectranthus barbatus</i> sobre as cepas bacterianas de <i>Bacillus stearothermophilus</i></b> <i>Laryssa Karla Gomes, Marcel Borges Filipim, Eliane Patrícia Cervelatti, Denise Junqueira Matos</i> .....	30
--	----

### ENFERMAGEM

<b>Qualidade de vida dos cuidadores de idosos portadores da Doença de Alzheimer: uma revisão reflexiva</b> <i>Karoline Ferreira do Nascimento, Pamela Suelen Duarte Lopes, Robson Luiz Vieira da Silva Messias, Gislene Marcelino</i> .....	41
--	----

<b>Conhecimento de Enfermeiros das Unidades Básicas de Saúde sobre a Toxoplasmose</b> <i>Beatriz Fernandes, Marina Eduarda Antunes Duarte, Taini Gracindo Alves, Luiz Gustavo Ferraz Lima</i> .....	58
--	----

### FARMÁCIA

<b>Avaliação da atividade antibacteriana do extrato bruto da <i>Moringa oleifera</i></b> <i>Jaqueline Reiter Gonçalves, Giuliano Reder de Carvalho, Aline Correa Ribeiro, Soraia Chafia Naback de Moura</i> .....	78
--	----

### FISIOTERAPIA

<b>Benefícios da fisioterapia em pacientes renais crônicos submetidos a hemodiálise</b> <i>João Otávio Andrade, Thiago Matheus Fukuda, Maria Solange Magnani, Grazielle Cristina Gelmi Simões, Carla Komatsu Machado, Jeferson da Silva Machado, Vanessa Serrano Borges Pestana, Selmo Mendes Elias, Débora de Souza Scardovelli</i> .....	91
---	----

**Os efeitos da eletroestimulação transcraniana por corrente contínua na reabilitação neurofuncional**

*Wagner Pereira de Araújo, Willian Kennedy Borghetto Silva, Gabriela Miguel de Moura Muniz, Carolina Rúbio Vicentini Verdi, Selmo Mendes Elias, Maria Solange Magnani .....*  
..... 107

**Os benefícios da utilização da pressão positiva contínua em vias aéreas superiores pelo CPAP na síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS)- uma revisão de literatura**

*Bianca Tenório, Lucas Barducci Pires, Grazielle Cristina Gelmi Simões, Débora de Souza Scardovelli, Vanessa S. Borges Pestana .....* 120

**MEDICINA**

**O impacto da morte na atividade médica: como garantir o cuidado continuado do indivíduo após o fracasso da cura**

*Marina Corbucci Lemos Zarranz, Vanessa Mariano Montanha, Luiz Fernando de Almeida Silva .....* 139

**PSICOLOGIA**

**Relevância da atuação do psicólogo no tratamento da depressão: uma análise reflexiva**

*Cassiano Junior Diniz Candido de Jesus, Natanael Rodrigues, Naiara Bena Ferreira, Gislene Marcelino .....* 155

**Normas para publicação .....** 168

## UNIVERSITAS 2021

A cada ano que passa, novos desafios surgem no cotidiano da sociedade. E não é diferente dentro de uma comunidade acadêmica, pois aquele antigo “be-a-bá” deu espaço para um universo altamente tecnológico, que cobra das instituições e dos discentes um acompanhamento rígido e focado, para que o ensino não se disperse.

No que tange a pesquisa científica, o investimento intelectual é ainda mais cobrado, já que os acadêmicos têm em suas mãos um leque de oportunidades inovadoras que garantem um resultado satisfatório.

No UniSALESIANO, podemos ver que nossa comunidade acadêmica aproveitou essas oportunidades para gerar excelentes trabalhos. Na Revista Universitas 2021, são 10 produções ricas em conteúdo e elucidação sobre temas relacionados à área da saúde e humanas.

São trabalhos desenvolvidos por acadêmicos dos cursos de Administração, Biomedicina, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina e Psicologia.

Espero que todos façam proveito da leitura da Revista Universitas 2021 para que o aprendizado possa sempre ser enriquecido.

**Pe. Erondi Tamandaré Reis Pereira, SDB**

Diretor-Geral do UniSALESIANO Araçatuba





# SEIS SIGMA e ISO 9001

## Estratégia e processos em busca da qualidade

*SIX SIGMA and ISO 9001*  
*Strategy and processes in pursuit of quality*

Hercules Farnesi Cunha<sup>1</sup>

### RESUMO

O Seis Sigma é uma ferramenta de qualidade com capacidade em auxiliar a redução de custos e defeitos dentro do processo produtivo de uma empresa, mantendo seus colaboradores treinados e focados em suas atividades, ainda mais quando o Seis Sigma é utilizado como ferramenta auxiliar na implementação da ISO 9001, gestora da qualidade, levando-se em conta que qualidade é vista como atendimento pleno aos requisitos dos clientes. Aproveitando-se de observações, pesquisas bibliográficas e documentais, pretendeu-se compreender se a redução da variação, medição e coleta de informações são indispensáveis no sucesso da implantação do Seis Sigma nas ações da ISO 9001 em busca da excelência, financeira ou sem conhecimentos, além da satisfação do cliente.

**Palavras-Chave:** Seis Sigma; ISO 9001; Qualidade; Diminuição de Custos; Satisfação do Cliente.

### ABSTRACT

Six Sigma is a quality tool with the ability to assist in reducing costs and defects within the production process of a company, keeping its employees trained and focused on their activities, especially when Six Sigma is used as an auxiliary tool in the implementation of ISO 9001, quality management, taking into account that quality is seen as full compliance with customer requirements. Taking advantage of observations, bibliographic and documentary research, it was intended to understand whether the reduction of variation, measurement, and information gathering are indispensable in the success of Six Sigma implementation in ISO 9001 actions in search of excellence, financial or otherwise, and customer satisfaction.

---

<sup>1</sup>Administrador, Jornalista, Doutor em Ciências da Educação e Mestre em Comunicação Social, Especialista em Gestão Governamental e em Teorias da Comunicação, Docente do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSalesiano Campus Araçatuba.

**Keywords:** Six Sigma; ISO 9001; Quality; Cost Reduction; Customer Satisfaction

## **Introdução**

Buscar a redução de erros, com conseqüente melhoria de posicionamento no mercado, é uma das maiores metas que uma empresa quer. Grande parte delas está à procura de ferramentas que possam proporcionar essas melhorias, levando o cliente à plena satisfação em qualidade e preço. Com foco na promoção de mudanças dentro do processo produtivo, a metodologia Seis Sigma (ou Six Sigma) tem o seu foco na promoção de mudanças dentro do processo produtivo, maximizando o seu desempenho, eliminando os defeitos apresentados, aumentando a produção, com conseqüente diminuição de custos e preços, ampliando a satisfação dos clientes.

Vista como uma ferramenta de gestão voltada para a lucratividade, a metodologia Seis Sigma tem o seu foco na redução contínua das variações dos processos. Além de apresentar um sistema de gestão, o Seis Sigma se mostra eficiente e eficaz em conduzir as organizações no caminho da melhoria, tomando a qualidade como referência substancial, a capacidade em diminuir os defeitos de produtos e serviços, melhorar o desempenho de processos, reduzir a inconstância nas etapas produtivas, assim como os custos operacionais, obtendo como resultado a possibilidade de diminuição dos preços ao consumidor, fato que afeta a lucratividade e sobrevivência das empresas.

Em uma breve definição do que seja 'qualidade', visto que é uma palavra com amplo entendimento e passivo de muitas definições no senso comum, pode-se entender que qualidade é a busca permanente por melhores resultados, a partir de um melhor desempenho de cada um dos elementos de um processo, mas sendo sempre uma qualidade orientada para o cliente, não só atendendo as suas necessidades, mas superando as suas expectativas.

Para a implantação e sucesso do Seis Sigma, a alta gerência

deve estar envolvida com a metodologia, acompanhando-a e se responsabilizando por ela, fato considerado essencial para o seu desenvolvimento dentro das organizações. Deve-se, também, levantar dados e informações para descobrir onde se quer chegar, ou seja, alcançar os objetivos e metas da empresa. Estas metas devem ser avaliadas pela alta gerência, pois eles definirão quanto de recursos será necessário e em quais setores será implantado o projeto e a metodologia Seis Sigma.

Fundado em pesquisa bibliográfica, documental e olhares dentro de uma empresa especializada em captação de energia fotovoltaica, quis, este trabalho, observar os anos em que o Seis Sigma começou a ser inserido, num contexto mais amplo, e ser reconhecido como uma estratégia que aumenta o desempenho do negócio. Assim, pretendeu-se compreender se a redução da variação, a medição e coleta de informações são indispensáveis para que haja sucesso na implantação do Seis Sigma, trazendo os retornos esperados, tanto financeiros quanto em conhecimentos adquiridos, além da satisfação do cliente.

Diversos autores, pesquisadores e estudiosos dessa ferramenta garantem que o Seis Sigma visa identificar e implementar melhorias nos processos internos de uma organização e, assim, garantir menores custos de operação, com conseqüente aumento de lucros. Da mesma forma, artigos, produzidos por estudiosos ou incentivadores da ferramenta, ensinam como melhor aplicar o modelo Seis Sigma, garantindo não só a facilidade na adoção dos processos, como a velocidade do seu retorno. Nas observações feitas nessa organização de Araçatuba/SP, que projeta e instala equipamentos de captação de energia fotovoltaica, o processo tem apresentado resultados satisfatórios.

O Seis Sigma, há muito, é visto como uma metodologia importante na gestão de desempenho, tal a sua capacidade em avaliar as melhorias implantadas e os seus resultados, focados em qualidade, custo e tempo, pois os indicadores de produção de uma empresa precisam demonstrar,

constantemente, onde se apresentam e onde poderão ocorrer as falhas em cada um dos processos, para que sejam aplicadas ações preventivas e corretivas nas fases de produção que tenham sido constatados problemas, qualquer que sejam eles e a qualquer tempo.

O presente estudo possibilitou, então, além de conhecer e reconhecer um pouco mais profundamente a metodologia e estratégias do Seis Sigma, verificar se a sua aplicabilidade se dá nos mais variados processos de uma empresa, qualquer que seja o seu tamanho ou porte empresarial, compreendendo que a redução da variação, com medição e coleta de informações são fundamentais para que o Seis Sigma monitore a qualidade do que está sendo produzido.

## **Seis Sigma**

Surgido na década de 1980, a metodologia Seis Sigma foi inspirada nos estudos de Eli Whitney (1765 - 1825), ao introduzir o conceito de coerência e identificação de defeitos para analisar a qualidade do produto, permitindo o entendimento da importância em se observar e monitorar a qualidade do que estava sendo produzido. Durante seus estudos, Whitney procurou observações no Método Lean, que consiste na redução de custos e aumento da competitividade empresarial, *descobrimo que a intercambialidade de peças nos bens de consumo proporciona mais ganhos financeiros para as empresas fabricantes de peças e motores* (DAVIS; AQUILANO; CHASE, 2001, p. 34).

Walter Shewhart (1891 - 1967) teve a oportunidade de evoluir um pouco mais o pensamento de Whitney, quando em 1924 introduziu o conceito de controle estatístico de qualidade, utilizando-se de ferramentas matemáticas para monitorar a variabilidade e a estabilidade do processo. Por isso mesmo, Shewhart ficou conhecido como o Pai do Controle de Qualidade Moderno, ou ainda o Pai do Controle Estatístico de Processos, ao desenvolver o conceito dos Gráficos de Controle. Em

seu livro *Economic Control of Quality of Manufactured Product* (2005), Shewhart definiu os Quatro Fundamentos dos Gráficos de Controle ou Fundamentos de Shewhart.

Com toda essa base, o Seis Sigma é considerado uma metodologia de qualidade, com o seu principal objetivo de aumentar a lucratividade das empresas. Nascido na Motorola, em 1987, a empresa precisava estar capacitada para o enfrentamento dos seus concorrentes que fabricavam produtos de qualidade superior, mas com preços menores. O programa foi lançado pelo CEO da empresa, Bob Galvin. Já o pai dos conceitos e métodos do Seis Sigma foi Bill Smith, quem criou as condições para que se colocasse em prática e transformasse este programa no principal componente da cultura da Motorola (WERKEMA, 2012).

No entanto, alguns autores ainda definem o Seis Sigma como uma estratégia gerencial de mudanças, que visa a melhoria de processos, produtos e serviços organizacionais amplamente direcionada para a satisfação dos clientes (JURAN; GRZYNA, 1993).

Para Beppu (2004, *apud*, SILVA & MELLO, 2015), a evolução do conceito pode ser simplificada em três fases: primeiramente era necessário fazer certo; depois passou a ser fundamental fazer certo da primeira vez; e, atualmente, as empresas buscam fazer o certo da primeira vez com o menor custo possível.

No Brasil, a aplicação da metodologia iniciou-se através do conhecimento aplicado nas matrizes das empresas multinacionais instaladas no país, como: Motorola, ABB, Kodak e GE, por exemplo. Segundo Rosenberg (1999, *apud* TRAD, 2006, p.13), [...] *a pioneira na implementação do Seis Sigma com tecnologia nacional foi o Grupo Brasmotor, que obteve altos ganhos como retorno a partir dos projetos Seis Sigma.*

## Implantar

Os motivos que levam uma empresa a implantar o Seis Sigma podem variar muito. Esta variação é causada por diversos fatores como, por exemplo, o cenário em que a organização se encontra (WERKEMA, 2012). A escolha dos objetivos de implementação são definidos pela alta administração, em função do cenário em que a organização se encontra. Além disso, observa-se que cada um dos objetivos do Seis Sigma está relacionado a curto, médio e longo prazos.

Assim, o foco na solução de problemas limita o programa a resultados no curto prazo. O foco na melhoria estratégica evolui para resultados de médio e longo prazos. Por último, as organizações que buscam no Seis Sigma a transformação do negócio vislumbram resultados de longo prazo.

Além das razões para a implementação do Seis Sigma, segundo Antony *et al.* (2005, *apud* MARGULHÃO, 2007), existem algumas razões pelas quais o Seis Sigma não é implementado, tais como: não conhecem o Seis Sigma (35%); os recursos são insuficientes para implementá-lo (26%); o sistema da qualidade delas já é o suficiente (20%); os clientes não exigem (11%); e não acreditam nos benefícios (8%).

A implementação do Seis Sigma requer um planejamento cuidadoso, alocação de recursos e fundos para manter os colaboradores treinados com dedicação integral ao projeto. Coronado & Antony (2002, *apud* MARGULHÃO, 2007) observaram fatores que podem ser considerados como críticos para o sucesso da adequada implementação do programa Seis Sigma. Esses fatores são: envolvimento e comprometimento da alta administração; mudança cultural; comunicação; infraestrutura organizacional; treinamento; habilidades no gerenciamento de projetos; seleção e priorização dos projetos; entendimento das técnicas dentro do Seis Sigma; ligação do Seis Sigma com a estratégia do negócio; ligação do Seis Sigma com os clientes; ligação do Seis Sigma com os funcionários; e

ligação do Seis Sigma com os fornecedores.

O envolvimento refere-se à participação no acompanhamento dos projetos Seis Sigma e também no desenvolvimento voltado para a gestão dos processos. Pinto *et al.* (2006, *apud* MARGULHÃO, 2007) verificaram, em uma pesquisa com empresas brasileiras, que o frágil apoio da direção da empresa é uma das principais causas de insucesso do Seis Sigma.

Pande (2001, *apud* SCATOLIN, 2005) sugere as 8 mais importantes responsabilidades da alta gerência na implementação da Metodologia Seis Sigma:

- a) Desenvolver um raciocínio forte das razões.
- b) Planejar e participar ativamente da implementação.
- c) Criar uma visão e um plano de marketing.
- d) Tornarem-se defensores poderosos da iniciativa.
- e) Determinar objetivos claros.
- f) Responsabilizem vocês mesmos e outros.
- g) Exigir medições concretas dos resultados.
- h) Comunicar resultados e contratempos.

Além disso, é importante salientar que, com a implementação do programa Seis Sigma, é possível que haja o esquecimento de outros programas de qualidade, o que não deve ocorrer, pois de acordo com Werkema (2012) o Seis Sigma deve ser visto como um *upgrade* para esses programas e que se tornou necessário para garantir a empresa o alcance de metas mais desafiadoras.

## **Gestão**

Procurando posicionar o Seis Sigma frente a iniciativas de melhorias da qualidade, Arnheiter & Maleyeff (2005, *apud* MARGULHÃO, 2007) afirmam que o processo incorpora elementos dos programas da qualidade e adiciona novas características a eles. Dos programas



de qualidade o Seis Sigma herdou elementos da proposta de melhoria da qualidade do estatístico William Edwards Deming (1900 – 1993) e, segundo Evans & Lindsay (2002, *apud* MERGULHÃO, 2007), os princípios da qualidade total devem ter um melhor foco nos clientes, decisões baseadas em fatos e dados, melhoria contínua dos processos e prêmios de recompensa pelo processo de melhoria.

Segundo Werkema (2002, p.15),

*É possível definir Seis Sigma como uma estratégia gerencial disciplinada e altamente quantitativa, que tem como objetivo aumentar drasticamente a lucratividade das empresas por meio da melhoria da qualidade de produtos e processos e do aumento da satisfação de clientes e consumidores.*

Deming, consultor das indústrias japonesas durante a Segunda Guerra Mundial, conseguiu convencer a alta direção sobre o poder dos métodos estatísticos e da importância da qualidade como fator chave da competitividade (MONTGOMERY, 2004, *apud* SILVA; MELLO, 2015).

Marash (2000, *apud* COSTA, 2009, p.18), [...] *destaca o Seis Sigma como uma filosofia operando segundo os princípios da Gestão pela Qualidade Total, acoplada a intensa utilização de métodos estatísticos e metodologias da qualidade para se contar e prever defeitos.*

O Seis Sigma tem como visão, nas palavras de Montanhini (2004, *apud* COSTA, 2009, p.19) [...] *levar uma organização a ser a melhor do ramo, buscando a redução da variação dos defeitos, dos erros e das falhas, estendendo a qualidade para além das expectativas do cliente.*

## **Estrutura**

A implementação do Seis Sigma requer o estabelecimento de uma estrutura de liderança que exerça papel crucial no desenvolvimento dos projetos de melhoria Seis Sigma. Os participantes dessa estrutura recebem diferentes níveis de treinamento. Segundo Kwak & Anbari

(2006, *apud* Mergulhão, 2007), o treinamento é considerado um fator importante para o sucesso do Seis Sigma. *Além disso, a estrutura hierárquica e a ênfase no treinamento são características que distinguem o Seis Sigma das outras iniciativas de melhoria [...] (INGLE & ROE, 2001, apud Mergulhão, 2007, p.23).*

## **Técnicas**

Dentro da ferramenta Seis Sigma encontram-se técnicas que podem ser divididas em duas classes: as técnicas que são utilizadas para a otimização dos processos e técnicas para a análise eficiente dos dados, algumas delas são (PRADO FILHO, 2009):

- a) Diagrama de Causa e Efeito: para o Seis Sigma, os efeitos são resultados de entradas específicas. O diagrama irá ajudar a encontrar as variáveis de entrada que deverão ser estudadas posteriormente.
- b) Matriz de Causa e Efeito: a matriz é uma extensão do diagrama e ajuda as equipes a identificarem, explorarem e exibir todas as causas possíveis relacionadas a um problema e assim, localizar a raiz.
- c) Gráficos de controle - Controle de Processo Estatístico ou SPC: é utilizado para conduzir o desempenho de um processo em um eixo contra o tempo de outro eixo.
- d) *Failure Mode and Effect Analysis* - FMEA: ele combate a probabilidade de erro, identificando se um novo produto ou processo pode falhar. Ele não se preocupa somente com o projeto Seis Sigma, está sempre observando as atividades e processos relacionados ao projeto.

Essas técnicas são indispensáveis para auxiliar a aplicação da ferramenta dentro de um processo produtivo.

## DMAIC

O DMAIC é uma ferramenta que faz parte do Seis Sigma e tem como meta melhorar um processo existente dentro da empresa. Estabelece a definição dos objetivos de melhoria dos processos de acordo com as demandas dos clientes e o plano estratégico da companhia é a coleta de dados, verificados e comparados entre si e pré-estabelecendo metas. Após isso, serão feitas as melhorias e correções nos processos, buscando e visando melhores desempenhos.

Segundo Periard (2012), um projeto DMAIC é efetivo para aumento de produtividade, redução de custo e melhorias nos processos administrativos. Também é conhecida como *Design For Six Sigma - DFSS*. Sua sigla significa:

- a) *Define the problem*: definição do problema a partir da opinião dos consumidores e objetivos do projeto;
- b) *Measure key aspects*: mensurar os aspectos principais do atual processo e coleta de dados importantes;
- c) *Analyse the data*: análise de dados para a investigação da relação de causa e efeito, certificando-se que os fatores serão considerados, determinando quais são as relações, procurando a causa principal dos defeitos;
- d) *Improve the process*: otimização e melhoria dos processos baseadas na análise dos dados, usando técnicas como, *poka-yoke* ou prova de erros, e utilizando a padronização do trabalho para criar novo estado de processo.
- e) *Control*: controle do estado futuro do processo para certificar que se houver desvios do objetivo inicial sejam corrigidos antes de se tornarem defeitos; implementação de sistemas de controle para o contínuo monitoramento do processo.

Normalmente, os objetivos alcançados, segundo Trevisani (2011), são as melhorias dos resultados da organização de curto e de

longo prazos através reduções de custos e melhorias com o foco do cliente, a capacitação de colaboradores da própria empresa numa poderosa metodologia estruturada para solução de problemas e o desenvolvimento da cultura do gerenciamento baseado em dados, com forte foco financeiro e por processos. Porém, esses objetivos podem ser diferentes, dependendo do que cada empresa necessita em seu processo produtivo.

### **Nível**

Sigma ( $\Sigma\sigma$ ) é a 18ª letra do alfabeto grego, representada pela letra S do alfabeto latino, sendo uma medida utilizada pela estatística para variação, e aplicando essa medida a um processo ela mostra a frequência com que determinado processo ou operação utiliza mais do que os recursos mínimos estipulados, buscando a satisfação do cliente (CAMPOS, 1999 *apud* PIVA JUNIOR, 2010).

Atualmente, a maioria das empresas se encontra no nível 4-Sigma, significando seis mil defeitos em um milhão de oportunidades propostas. Já, uma empresa que está no nível 6-Sigma, tem apenas três defeitos em um milhão. *Quando um produto tem Seis Sigma, isto nos diz que sua qualidade é excelente, significando que a probabilidade de produzir defeitos é extremamente baixa [...] (CAMPOS, 1999, apud PIVA JUNIOR, 2010, p.74).*

Na tabela I, abaixo, vê-se o que é e o que representa em termos de custo e perda de cada etapa proposta pelo Seis Sigma:

**Tabela I** – Defeitos e Custo para cada nível Sigma

NÍVEL SIGMA	DEFEITOS POR MILHÃO	CUSTO DA NÃO QUALIDADE
6 SIGMA	3,4	Menos de 10% das vendas
5 SIGMA	233	10%-15% das vendas
4 SIGMA	6210	15%-20% das vendas
3 SIGMA	66 807	20%-30% das vendas
2 SIGMA	308 537	30%-40% das vendas
1 SIGMA	690 000	-

**Fonte:** (CAMPOS, 1999 *apud* PIVA JUNIOR, 2010).

Sendo assim, alcançar o nível Seis Sigma significa, para a empresa, maior qualidade na produção e os recursos que sobram podem ser designados a outros setores e, assim, vemos que a meta da ferramenta não é apenas a busca na melhora da qualidade, mas está relacionada também à melhora na lucratividade.

### **Dificuldades**

Assim como as outras ferramentas, o Seis Sigma apresenta oportunidades e dificuldades no decorrer do processo. Essas oportunidades e dificuldades podem variar de acordo com cada projeto.

Segundo Antony & Banuelas (2002, *apud* PENCZKOSKI; PEDROSO & PILATTI, 2008), um dos principais fatores críticos de sucesso para a implantação do Seis Sigma é o envolvimento e comprometimento da alta gerência com o projeto. O envolvimento dos funcionários é outro fator crítico, porém, menos importante para a implementação. Os fatores críticos, por ordem de importância, para Antony & Banuelas, são: Envolvimento e comprometimento da gerência; Entendimento da metodologia, ferramentas e técnicas do Seis Sigma; Empregar Seis Sigma na estratégia de negócios; Empregar Seis Sigma com os consumidores; Seleção, revisão e seguimento de projeto; Infraestrutura organizacional; Mudança de pensamento; Habilidades de gerenciamento de projeto; Empregar Seis Sigma com os fornecedores; Treinamento; Empregar Seis

Sigma nos funcionários - envolvimento dos Recursos Humanos.

### **Observação**

Na aplicação, encontram-se várias diferenças no processo de implantação que, comparado às outras ferramentas, vê-se que o Seis Sigma, segundo Oribe (2014), é algo mais difícil de definir, indo desde o mais concreto até o mais abstrato. O Seis Sigma apresenta grandes diferenças, tais como a formatação das pessoas que se basearam nos programas iniciais implantados pela ISO 9001, em 2015, com duração que variava de 30 a 90 horas e cujo custo é inacessível para a grande maioria das pequenas empresas.

A observação que gerou este estudo teve como base uma EPP (Empresa de Pequeno Porte), localizada na cidade de Araçatuba/SP, região Oeste do Estado de São Paulo, que tem como atividade econômica principal a área de Instalação e Manutenção Elétrica (descrição no cartão do CNPJ), com elaboração de projetos para a instalação de equipamentos de captação de energia fotovoltaica, onde foram desenvolvidas as 220 horas de estágio para a disciplina Estágio Curricular Supervisionado em Engenharia de Produção.

A empresa foi criada em 2015, já sob o sistema de gestão da ISO 9001, com o intuito de garantir a otimização de processos e dar uma maior agilidade no desenvolvimento de produtos, promovendo uma produção mais rápida, a fim de satisfazer os clientes e alcançar o sucesso sustentado. Por se tratar de um sistema internacional, criado pela ISO (Internacional Organization for Standardization), é uma ferramenta que pode ser adotada por qualquer empresa, de qualquer porte, e por isso é a norma mais conhecida e utilizada em todo o mundo pelas empresas de sucesso.

No entanto, com o passar do tempo, essa organização passou a se acomodar nas instruções que preservavam a qualidade dos seus serviços e agilidade dos processos, o que gerava menores custos e maior

satisfação aos clientes. Os processos, delineados para o atendimento, desde o momento em que o cliente procurava a empresa, passaram a não mais fazer sentido, pois o círculo não se fechava no reconhecimento do cliente.

Do primeiro contato, passando pela equipe de visitas ao buscar as informações para a formulação dos projetos, setor de compras e estoque, que garante o material para a sua produção, até o Departamento que projeta todo o equipamento e dá vida à missão da empresa: “Oferecer a melhor qualidade criativa, industrial e logística para levar a excelência aos nossos clientes”, passou a truncar, perdendo todo o sentido do proposto pela ISO 9001.

## **ISO 9001**

Como o Seis Sigma trabalha com uma linguagem mais acessível, a organização passou a trocar todos os seus sistemas de gerenciamento de qualidade, adotando novos direcionamentos e que criaram uma abordagem mais uniforme. Toda a empresa tem sido envolvida, sempre com a visão e objetivo de aumentar a competitividade e melhorar a eficiência.

Conforme o processo vai se tornando mais aperfeiçoado, os benefícios têm passado a ser mais significativos e os clientes mais satisfeitos. As vendas já demonstram um crescimento, os custos diminuindo e a organização mais rápida e responsável. A qualidade apresentada pelos produtos e projetos já pode ser percebida.

Tudo o que foi realizado dentro da empresa envolvia processos, desde o desenvolvimento de novos produtos, passando pelo processo produtivo até chegar às mãos dos clientes. Cada processo tinha, na sua variação, algo que provocasse um resultado inesperado. No entanto, o trabalho do Seis Sigma dentro da empresa foi o de diminuir esta variação.

A estratégia adotada pela empresa para o programa Seis Sigma

pode auxiliar a implantação das normas ISO 9001, pois é uma ferramenta bastante eficaz e eficiente, transformando um sistema de gestão da qualidade, que por vezes é implantado apenas por imposição da direção ou do mercado, em algo valorizado pela organização e acatado como um mecanismo de melhoria contínua do desempenho e de gestão eficaz dos processos.

Segundo Morando (2003), a implantação deve seguir seis fases preliminares: Estudo e ganho de conhecimento sobre o Seis Sigma; Identificação de um projeto em cada uma das três áreas estratégicas; Análise dos ganhos potenciais e melhorias; Treinamento do pessoal envolvido; Apresentação dos resultados desse treinamento; Identificação de oportunidades por toda empresa e envolvimento total dos funcionários.

Em busca de alcançar os objetivos propostos, a empresa necessitou de apoio e dedicação de todos os colaboradores, levando-os a se familiarizar com os processos da nova ferramenta adotada.

## **Projetos**

O objetivo era o de reduzir o percentual de perdas de material, mas com foco na melhoria da qualidade e consistência. As metas impostas foram: diminuir 15% de perdas e obter um ganho com a redução de 30% no valor unitário. Para isto, foi utilizada a metodologia DMAIC como base para o projeto, dividindo-o em cinco fases.

Na primeira fase (Definir) foram encontrados os problemas e os objetivos para o projeto. Na segunda fase (Medir), a mensuração do desempenho dos processos, encontrando 30 variáveis de entrada. Com o uso de ferramentas estatísticas, como as matrizes de causa e efeito e os mapas de processo, escolheu-se 15 variáveis críticas. Foram realizadas, ainda, auditorias para a comprovação da veracidade destas 15 variáveis críticas, onde todas acabaram recebendo conformidade.

Na terceira fase (Analisar), foi utilizada a ferramenta Multi Vari



para estudar as 15 variáveis críticas, quando 8 foram selecionadas. Nesta mesma fase, foi feita outra seleção das variáveis, desta vez utilizando o FMEA, que indicou 5 variáveis, dentro dessas, 3 foram destacadas como chaves.

Na quarta fase (Melhorar) foram realizados projetos de experimentos DOE nas 8 variáveis críticas, que auxiliaram a melhoria de todas elas.

Na quinta e última fase (Controlar), foi desenvolvido um sistema de monitoramento e acompanhamento do processo aplicado.

De acordo com o responsável pelo projeto, o objetivo da redução de perda em 15% foi alcançado e a redução do preço unitário ficou acima do planejado, alcançando 31% do ganho.

## **Análise**

Ao analisar as observações, pode-se verificar que a aplicação do programa Seis Sigma na organização se deu de forma mais agressiva em seu processo produtivo, com o objetivo de que os projetos ocorressem de forma mais rápida e enérgica, a fim de se ter benefícios financeiros à curto prazo. Além disso, buscou-se treinar os colaboradores para que todos entendessem o programa e comprassem a ideia.

A empresa trocou todos os seus sistemas de gerenciamento de qualidade pelo Seis Sigma, fato que poderia ter sido evitado, pois o Seis Sigma não considera a qualidade em seu sentido tradicional, ou seja, a conformidade com normas e os requisitos internos da empresa, porém define qualidade como sendo o valor agregado por um amplo esforço produtivo, buscando atingir objetivos estratégicos planejados pela companhia (PANDE; RODONTARO 2002, apud SILVA & MELLO, 2015).

A empresa deveria ter mantido os seus sistemas de gerenciamento de qualidade e agregado o Seis Sigma a eles, o que provavelmente ocasionaria maior benefício, reduzindo defeitos, melhorando o

desempenho organizacional e, portanto, maximizando os lucros.

O método DMAIC foi aplicado, ficando evidente o uso das técnicas e ferramentas, caracterizando cada uma das suas etapas. Estas etapas Define, Measure, Analyse, Improve and Control garantiram que as técnicas e ferramentas fossem aplicadas de forma disciplinada, direcionando os projetos para as possíveis e melhores soluções da causa raiz dos problemas.

Rivera & Marovich (2001, apud GALVANI, 2010) afirmam que a metodologia DMAIC representa as fases fundamentais no desenvolvimento do projeto Seis Sigma. Estas etapas garantem que as empresas apliquem as técnicas em uma metódica e disciplinada sequência, direcionando a correta execução dos projetos e incorporando os resultados alcançados por eles.

A otimização dos processos, por si só, já faz parte dos requisitos Seis Sigma. Ela é um dos principais e primordiais pontos, ou benefícios que a ferramenta apresenta a seus futuros usuários.

## **Conclusão**

Ao estudar a metodologia de aplicação e os resultados obtidos com a implantação do Seis Sigma, foi possível observar a sua importância dentro das organizações, sejam elas pequenas, médias ou grande. A partir do momento em que estas empresas assumiram o papel de se tornarem competitivas em um mercado cada vez mais acirrado, elas necessitaram melhorar seus processos e produtos, aumentando seus desempenhos.

Assim, para que uma empresa sobreviva no mercado em que atua, deve ser estratégica a busca pela diminuição da variabilidade de seus processos, elevando-os a um nível Seis Sigma, mas para isso precisará romper modelos já ultrapassados. Além disso, todos os níveis hierárquicos, desde os mais elevados, deverão se comprometer com a adoção e implementação desta metodologia, a fim de se evitar o fracasso

do programa, e precisarão investir no treinamento e formação de especialistas, gerenciando as mudanças culturais.

A aplicação da metodologia Seis Sigma possui estratégias que consistem na execução de projetos que são destinados à melhoria de processos, produtos e serviços, redução de custos e defeitos e, conseqüentemente, o aumento da produtividade, com colaboradores melhor treinados e satisfação final dos clientes.

É por este e vários outros motivos que o Seis Sigma tem se tornado cada vez mais importante nas empresas, pois ele mostra exatamente onde a organização deve investir, o que deve ser mudado no processo de produção, ajudando cada dia mais na unificação dos colaboradores, participantes deste momento de mudança. O conhecimento adquirido, a certificação e a experiência que os gestores e colaboradores adquirem têm de ser complementados com o entendimento da estrutura estratégica, pois sem ela corre-se o risco de que ocorra falhas no seu processo de aplicação.

## **Referências**

COSTA, Filipe. *Proposta de um modelo de gestão da qualidade para micro e pequenas empresas integrando a estratégia Seis Sigma à NBR ISO 9001*. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Rio Grande do Norte.

DAVIS, Mark M.; AQUILANO, Nicholas J.; CHASE, Richard B. *Fundamentos da administração da produção*. 3ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

GALVANI, Luís. *Análise comparativa da aplicação do Programa Seis Sigma em processos de Manufatura e Serviços*. 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade de São Paulo (USP). São Carlos.

JURAN, J. M. GRZYNA, Frank M. *Controle da qualidade*. Volume IX. São Paulo: Makron Books, 1993.

MERGULHÃO, Ricardo. *Influência Da Medição De Desempenho Nos Projetos Seis Sigma: Estudos De Caso*. 2007. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). São Carlos.

MORANDO, Guilherme. *Gestão da Qualidade: Seis Sigma Na 3M do Brasil*. Disponível em: <<http://www.convibra.org/2004/pdf/71.pdf>> Acesso em: 19 out. 2021.

ORIBE, Claudemir. *As diferenças entre o MASP e o 6 Sigma*. Disponível em: <<http://www.qualypro.com.br/artigos/as-diferencas-entre-o-masp-e-o-6-sigma>> Acesso em: 19 out. 2021.

PENCZKOSKI, Diego; PEDROSO, Bruno; PILATTI, Luiz. *Dificuldades da implantação do programa Seis Sigma*. Disponível em: <[http://www.4eetcg.uepg.br/oral/70\\_1.pdf](http://www.4eetcg.uepg.br/oral/70_1.pdf)> Acesso em: 30 set. 2021.

PERIARD, Gustavo. *Seis Sigma – O que é e como funciona*. Disponível em: <<http://www.sobreadministracao.com/seis-six-sigma-o-que-e-como-funciona/>> Acesso em: 30 set. 2021.

PIVA JUNIOR, Dilermando. *O que é Seis Sigma?* Disponível em: <<http://www.edigital.com.br/category-table/88-o-que-e-seis-sigma>> Acesso em: 01 out. 2021.

PRADO FILHO, Hayrton. *As Ferramentas do Seis Sigma*. Disponível em: <<https://qualidadeonline.wordpress.com/2009/12/16/as-ferramentas-do-seis-sigma/>> Acesso em: 02 out. 2021.

SCATOLIN, André. *Aplicação da metodologia Seis Sigma na redução de perdas de um processo de manufatura*. 2005. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP.

SILVA, Edson; MELLO, Luiz. *Aplicação de um programa seis-sigma em uma empresa do ramo logístico: análise da metodologia de implantação*. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_207\\_232\\_26353.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_207_232_26353.pdf)> Acesso em: 02 out. 2021.

SHEWHART, Walter A. *Economic Control of Quality of Manufactured Product*. São Paulo: Elsevier, 2005.

TRAD, Samir. *Seis Sigma: Fatores críticos de sucesso de sua implantação e impacto sobre o desempenho organizacional*. 2006. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo, SP.

TREVISANI, Tiago. *A busca pela excelência através do Seis Sigma*. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/noticias/negocios/a-busca-pela-excelencia-atraves-do-seis-sigma/48524/>> Acesso em: 09 out. 2021.

WERKEMA, Cristina. *Perguntas e respostas sobre o Lean Seis Sigma*. 2<sup>a</sup>. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

# **Análise da ação e estabilidade antimicrobiana do extrato hidroalcoólico de *Plectranthus barbatus* sobre as cepas bacterianas de *Bacillus stearothermophilus***

Analysis of the Antimicrobial Action and Stability of *Plectranthus barbatus* hydroalcoholic Extract on Bacterial Strains of *Bacillus stearothermophilus*

Laryssa Karla Gomes<sup>1</sup>  
Marcel Borges Filipim<sup>2</sup>  
Eliane Patrícia Cervelatti<sup>3</sup>  
Denise Junqueira Matos<sup>4</sup>

## **RESUMO**

Com o surgimento de microrganismos resistentes aos processos de desinfecção, esse mecanismo vem despertando grande interesse da comunidade científica pela busca por novos métodos sanitários e terapêuticos. Diante disso, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a ação antimicrobiana, desinfetante e estabilidade fitoquímica do extrato hidroalcoólico de *Plectranthus barbatus* sobre as cepas bacterianas de *Bacillus stearothermophilus* através da técnica de difusão por poços, exposição a superfícies inanimadas e variação da temperatura respectivamente. Os resultados obtidos demonstraram que o extrato hidroalcoólico de *P. barbatus* não apresentaram a capacidade antimicrobiana e desinfetante frente as cepas de *Bacillus stearothermophilus*, por esse motivo é necessária a continuidade dessa e de outras pesquisas para a compressão de seus mecanismos de ação microbiológica.

**Palavras-Chave:** Ação antimicrobiana, *Bacillus stearothermophilus*, Fitoterapia

<sup>1</sup>Graduanda em Biomedicina pelo Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium-Unisaesiano Araçatuba-SP. E-mail: laryssa\_karla\_gomes@hotmail.com.

<sup>2</sup>Graduando em Biomedicina pelo Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium-Unisaesiano Araçatuba-SP. E-mail: marcelfilipim75@gmail.com.

<sup>3</sup> Doutora em Genética pela Universidade de São Paulo-USP e professora do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Unisaesiano Araçatuba. E-mail: ecervelatti@hotmail.com.

<sup>4</sup> Doutora em Ciência Animal pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP e professora do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium-Unisaesiano Araçatuba. E-mail:dejunmatos@hotmail.com.

## **ABSTRACT**

With the emergence of microorganisms resistant to disinfection processes, this mechanism has aroused great interest from the scientific community in the search for new health and therapeutic methods, thus the objective of the present study was to evaluate the antimicrobial, disinfectant and phytochemical stability of the hydroalcoholic extract of *Plectranthus barbatus* on bacterial strains of *Bacillus stearothermophilus* through the technique of diffusion by wells, exposure to inanimate surfaces and temperature variation, respectively. The results obtained demonstrated that the hydroalcoholic extract of *Plectranthus barbatus* did not present the antimicrobial and disinfectant capacity against *Bacillus stearothermophilus* strains, for this reason, it is necessary to continuity this and other studies to comprehension its mechanisms of microbiological action.

**Keywords:** Antimicrobial action, *Bacillus stearothermophilus*, Phytotherapy

## **Introdução**

Os processos de desinfecção são práticas comunitárias e hospitalares que baseadas na eliminação de diferentes espécies de microrganismos em superfícies inanimadas através do manuseio e administração exclusivamente de compostos químicos obtidos industrialmente que, apesar de apresentarem resultados eficazes no processo de esterilização, uma vez utilizada de forma inadequada, a longo prazo e principalmente descartada de forma inapropriada, podem proporcionar riscos ambientais, comprometendo a fauna, flora e os recursos hídricos [1,2].

As esporulações bacterianas são reconhecidas como um mecanismo de resistência microbiológica que se desenvolve através da inatividade de suas funções celulares e, principalmente, pela conservação do material genético, induzida através de fatores extrínsecos, como por exemplo, o desequilíbrio do pH no ambiente, a carência ou ausência de nutrientes, exposição a substâncias microbidas e entre outros. Essas estruturas são capazes de sobreviver a longos períodos, até que retornem à sua atividade vegetativa [3].

Com o surgimento de microrganismos resistentes aos processos de desinfecção, esse mecanismo vem despertando grande interesse da comunidade científica pela busca por novos métodos sanitários e terapêutico. Dessa forma, as espécies vegetais vêm demonstrando ser um importante objeto de estudo na área da microbiologia, uma vez que os compostos produzidos metabolicamente são responsáveis por uma ampla diversidade antimicrobiana [4].

O *Plectranthus barbatus*, conhecido popularmente como boldo brasileiro ou falso boldo, é uma espécie vegetal originária do continente Africano, mas na atualidade é cultivada em todo o território brasileiro, devido à sua fácil adaptação por climas tropicais [5]. Segundo a literatura, foi evidenciada a ação bacteriostática e bactericida em diferentes concentrações do extrato hidroalcoólico, metanólico e cetônico da espécie sobre as cepas bacterianas de *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus pyogenes*, *Enterococcus faecalis* e *Mycobacterium smegmatis*[6,7].

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a ação antimicrobiana e desinfetante do extrato hidroalcoólico de *Plectranthus barbatus* sobre as cepas bacterianas de *Bacillus stearothermophilus* ATCC 7953, assim como a análise de sua estabilidade fitoquímica.

## **Material e Métodos**

Para a realização da pesquisa, foram utilizadas como metodologias, normas e diretrizes estabelecidas pelo *National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS)*, sendo realizada em triplicata [8].

### **Preparo do extrato hidroalcoólico**

Utilizou-se 50 gramas das folhas previamente higienizadas e maceradas, adicionadas com 175ml de álcool etílico na concentração



de 70% e 50ml de água destilada (reagentes extratores). A cada 100ml de extrato produzido continha 37% das folhas. A solução foi transferida para um frasco âmbar esterilizado e submetido aos processos de homogeneização mecânica durante vinte e cinco dias. Transcorrido esse período, a formulação foi filtrada para a remoção dos resíduos sólidos da planta e armazenado ao abrigo da luz até a realização do experimento [9].

### **Inóculo e Suspensão Bacteriana**

As cepas bacterianas de *Bacillus stearothermophilus* foram obtidas comercialmente do *American Type Culture Collection* (ATCC) e sua viabilidade foi mantida por meio da repicagem em ágar Nutriente.

Com auxílio de uma alça bacteriológica, foram selecionadas colônias isoladas previamente cultivadas em ágar Mueller Hinton e transferidas para o tubo de ensaio contendo solução salina a 0,9%, obtendo-se uma turvação compatível com a escala de 0,5 de McFarland.

### **Comprovação da ação desinfetante em superfícies**

Para avaliar a ação desinfetante do extrato hidroalcoólico de *P. barbatus*, utilizou-se como metodologia, as técnicas descritas por Holanda (2019), com adaptações. Para isso, foram semeadas em placas de petri esterilizadas, colônias isoladas de *B. stearothermophilus* pelo método de distensão e mantidas em repouso durante o intervalo de cinco minutos. Em seguida, foram borrifadas a preparação fitoterápica em toda a superfície da placa, assim como também a solução diluída de hipoclorito de sódio na concentração 1:10, deixando agir durante quinze minutos. Com o auxílio de um swab, coletaram-se amostras em campo de 1cm<sup>2</sup>, semeando em meios de cultura Mueller Hinton e incubadas a 35°C durante 24 horas. Decorrido esse período, foram realizadas as análises macroscópicas dos testes in vitro, observando a ausência ou presença de

crescimento bacteriano.

### **Análise da Ação Antimicrobiana de *P. barbatus***

Para a comprovação da ação antimicrobiana sobre as cepas padrão, utilizou-se como metodologia a técnica de difusão por poços, descrito por Bona et. al. (2014) com adaptações. Com um swab estéril, a suspensão bacteriana foi semeada pelo método de distensão na placa de petri contendo o ágar Mueller-Hinton e com a base das ponteiros esterilizadas foram realizados três poços, facilitando a inoculação dos extratos e dos controles a serem analisados. Essas cavidades foram preenchidas com 100µl do extrato hidroalcoólico de *Plectranthus barbatus* e 100µl de solução de água destilada e álcool 70% na proporção 1:3, para comprovar a ocorrência da ação antimicrobiana pela ação dos princípios ativos da planta e não pelos reagentes extratores, considerando assim como controle negativo.

Posteriormente foram inoculados 100µl de hipoclorito de sódio diluído em água destilada na contração 1:10, por se tratar de uma solução industrial largamente utilizado no processo de esterilização química. As placas foram cultivadas na estufa bacteriológica a 35°C por 24 horas e em seguida, os halos de inibição foram mensurados e os valores obtidos representados em milímetros.

### **Análise da estabilidade antimicrobiana relacionada a temperatura**

Foram realizadas análises da estabilidade antimicrobiana sobre a influência de elevadas temperaturas, conforme a técnica descrita por Pezzoti et al. 2018, com adaptações. Para isso, alíquotas da preparação fitoterápica de *P. barbatus* foram incubadas em estufa de secagem a 100°C durante 15 minutos, posteriormente foram realizadas as análises por meio do método difusão por poços em ágar, conforme descrito anteriormente.

## Resultados e Discussão

A escolha da cepa bacteriana de *Bacillus stearothermophilus* presente no atual trabalho, abrangeu espécies de microrganismos as quais apresentassem como resistência microbiológica o processo de esporulação.

A preferência pelo método mais adequado de formulação fitoterápica, assim como o emprego de diferentes solventes, são fatores relevantes na eficácia do processo de extração de diferentes compostos metabólicos de origem vegetal. Dessa maneira, quando se utiliza de forma simultânea as soluções a base de álcool etílico (apolar) acrescida com água (polar), esses reagentes possibilitam interações bioquímicas de diferentes princípios ativos presente na espécie vegetal através de sua polaridade, apresentando rendimentos finais maiores em comparação aos outros métodos de extração [13].

As espécies pertencentes ao gênero *Plectranthus* apresentam, em sua composição, metabólicos secundários que desempenham como funções a fisiologia orgânica e a proteção microbiológica, constituindo-se exclusivamente por compostos fenólicos, flavonóides, terpenóides, taninos, alcalóides e entre outros [14, 15, 16]. Na área da microbiologia, essas substâncias fitoquímicas desempenham a função de mecanismo de ação aos constituintes da parede celular bacteriana, assim como o aumento na fluidez da membrana celular, que pela ação dos compostos lipofílicos da planta, ocasiona a ruptura elise celular [17,18].

Em relação a atividade desinfetante do extrato hidroalcoólico, não foi evidenciada a inibição das colônias de *B. stearothermophilus* cultivadas em meio Mueller Hinton, conforme apresentado na figura 1. Segundos achados laboratoriais, foi descrita a maior sensibilidade de desinfetantes naturais nas espécies gram-negativas em comparação as bactérias gram-positivas, dentre os microrganismos analisados estão presentes as cepas padrão de *Salmonella typhimurium* e *Staphylococcus*

*aureus* [10].

**Figura 1-** Análise da capacidade desinfetante do extrato hidroalcoólico de *Plectranthus barbatus* sobre as cepas ATCC 7953 de *Bacillus stearothermophilus*



**Fonte:** Arquivo Pessoal - 2020

Os resultados obtidos através do método de difusão por poços evidenciaram que as linhagens bacterianas de *Bacillus stearothermophilus* não apresentaram susceptibilidade ao extrato hidroalcoólico de *Plectranthus barbatus* assim como também o controle negativo. Apenas foram observados halos de inibição na solução de hipoclorito de sódio (39,6 mm) de forma homogênea conforme o seu grau de concentração analisado (Figura 2).

**Figura 2-**Cultivo evidenciando halo de inibição apenas no controle positivo, controle negativo e o extrato do *P. barbatus* não formou halo sobre *Bacillus stearothermophilus*



**Fonte:** Arquivo Pessoal - 2020

A ausência da ação antimicrobiana obtida no experimento corrobora com o experimento realizado com o extrato hidroalcoólico de *Plectranthus ornatus* (boldo chinês) sobre as diferentes linhagens bacterianas e fúngicas de interesse clínico e industrial. Os resultados obtidos evidenciaram que as diferentes concentrações do extrato não apresentaram a ação microbiana sobre a maioria das espécies analisadas, inclusive o *B. stearothermophilus* [19].

Os microrganismos pertencentes ao filo *Firmicutes*, mais precisamente os bacilos gram-positivos com capacidade esporogênica, apresentam em seu envoltório citoplasmático a presença de ácidos graxos que garantem proteção a dessecação, exposição a elevadas temperaturas e as formulações químicas com ação bactericida [20]. Contudo, extratos etanólicos à base de cálices de *Hibiscus sabdariffa* (Hibisco) demonstraram ação antimicrobiana, frente as espécies bacterianas de *Bacillus stearothermophilus*, *Clostridium sporogenes* e *Bacillus cereus*, na

qual seu mecanismo pôde ser comparado ao fármaco Estreptomicina [21].

Baseado nos resultados obtidos anteriormente, no qual o extrato em condições usuais não gerou a ação convenientemente contra a bactéria testada, não foi possível a realização da estabilidade antimicrobiana.

## **Conclusão**

Por meio da realização dos testes, os resultados obtidos demonstraram que o extrato hidroalcoólico de *Plectranthus barbatus* não apresentaram a capacidade antimicrobiana e desinfetante frente às cepas de *Bacillus stearothermophilus* e, por esse motivo, é necessária a continuidade dessa e de outras pesquisas em relação a compressão dos seus mecanismos de ação, seu emprego em outras espécies bacterianas.

## **Referências**

VOLKARTPA, SPAGIARIMS, BIZANID. *Avaliação da susceptibilidade e resistência bacteriana aos agentes controladores do crescimento de uso hospitalar e industrial*. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR. 201721(1): 25-32.

BRASIL, AGÊNCIA NACIONAL DE VIGIÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). RDC nº 35. *Regulamento Técnico para produtos com ação antimicrobiana utilizados em artigos críticos e semicríticos*, 2010 ago.

TRABULSI LR, ALTERTHUMF. eds. *Microbiologia*. Atheneu 2008 (5):103-476.

REISLM, RabelloBR, RossC, Santos LMR. *Avaliação da atividade antimicrobiana de antissépticos e desinfetantes utilizados em um serviço público de saúde*. Revista Brasileira de Enfermagem. 2011out64(5):870-5.

COSTA MC, NascimentoSC. *Atividade citotóxica de Plectranthus barbatus Andr. (Lamiaceae)*. Revista Acta Farmacêutica Bonaerense 2003 22(2): 155-158.

MENDONÇA KF, CARNEIRO JKR, OLIVEIRA MAS. *Atividade antimicrobiana in vitro do extrato aquoso, hidroalcoólico e alcoólico de folhas de espécies da família Lamiaceae*. Revista de Prevenção de Infecção e Saúde. 2018 (4): 6-9.

COSTA M CCD. *Uso popular e ações farmacológicas de Plectranthus barbatus Andr. (Lamiaceae): revisão dos trabalhos publicados de 1970 a 2003*. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais. 2006 8(2): 81-88.

NCCLS. *Metodologia dos Testes de Sensibilidade a Agentes Antimicrobianos por Diluição para Bactéria de Crescimento Aeróbico - Sexta Edição*. NCCLS documento M7-A6. 2003 23(2).

AMBRÓSIO CC, et al. *Plantas medicinais populares na Amazônia: análise do potencial antimicrobiano*. In: CERVELATTI, E. P. (Ed.) *Conhecimento popular e ciência: o uso de plantas medicinais*. Araçatuba: Missão Salesiano de Mato Grosso, 2018 (1): 43-4.

HOLANDA JRC. *Percepção do uso e atividade desinfetante de Libidibia ferrea*. Universidade Federal Rural do Semi-Árido. 2019 fev: 49-56.

BONA EAM, et al. *Comparação de métodos para avaliação da atividade antimicrobiana e determinação da concentração inibitória mínima (CIM) de extratos vegetais aquosos e etanólicos*. Arquivos do Instituto Biológico. 2014 81(3): 218-225.

PEZZOTI NI, et al. *Extratos vegetais medicinais e possíveis variações físico-químicas decorrentes da influência de diferentes temperaturas*. In: CERVELATTI, E. P. (Ed.) *Conhecimento popular e ciência: o uso de plantas medicinais*. Araçatuba: Missão Salesiano de Mato Grosso. 2018 (1): 32-33.

CHAICOUSKIA, SILVAJE, TRINDADEJLF, CANTERIMHG. *Análise de cor, atividade de água e sólidos solúveis totais em extratos de erva mate (Ilexparaguariensis)*. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais. 2014 16(1): 43-49.

AMARAL FG. *Efeito de extratos aquosos de Plectranthus barbatus e de Pneumus boldus na ação do etanol e na absorção conjunta de colesterol em linhas celulares*. Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa. 2011:6-7.

GRAYERRJ, et al. *Distribuição de flavonoides exsudatos no gênero Plectranthus*. Sistemático Bioquímico e Ecologia. 2010 38:335-341.

SILVA NCC, FERNANDES JÚNIOR A. *Propriedades biológicas das plantas medicinais: uma revisão de sua atividade antimicrobiana*. Jornal de animais peçonhentos e toxinas, incluindo doenças tropicais. 2010 16(3): 402-413.

COWAN MM. *Produto vegetal como agentes antimicrobianos*. Revisões Clínicas de Microbiologia. 1999 12(4): 564-582.

SANTOS LA, MENEZES, JS, RUFINO LRA, OLIVEIRA NMS, FIORINI JE. *Determinação da atividade antimicrobiana do extrato hidroalcoólico da planta Plectranthus ornatus Codd (boldo chinês)*. Revista da Universidade Vale do Rio Verde. 2014 12(1): 119-29.

SETLOWP. *Esporos de Bacillus subtilis: sua resistência e morte por radiação, calor e produtos químicos*. Jornal de Microbiologia Aplicada. 2006 101:514-525.

OLALEYE MT. *Citotoxicidade e atividade antibacteriana de extrato metanólicos de Hibiscus sabdariffa*. Jornal de Pesquisa de Plantas Mediciniais. 2007 ago1(1):9-13.



# Qualidade de vida dos cuidadores de idosos portadores da Doença de Alzheimer: uma revisão reflexiva

*Quality of life of caregivers of elderly people with Alzheimer's Disease: a reflective review*

Karoline Ferreira do Nascimento<sup>1</sup>  
Pamela Suelen Duarte Lopes<sup>2</sup>  
Robson Luiz Vieira da Silva Messias<sup>3</sup>  
Gislene Marcelino<sup>4</sup>

## RESUMO

A demência em idosos acaba ocasionando perda da sua autonomia e independência. Tal contexto pressupõe que uma pessoa irá assumir as funções de cuidador, que acarretará em uma qualidade de vida afetada. O estudo trata-se de uma revisão de literatura que teve como objetivo analisar os fatores que interferem na qualidade de vida, doenças que mais acometem os cuidadores e as possíveis estratégias de intervenção. Foram selecionados artigos publicados nas bases de dados Scielo, Capes, Lilacs e Bireme. Identificou-se que a sobrecarga de trabalho, ausência de apoio e falta de assistência podem ocasionar doenças como; depressão, ansiedade e estresse no cuidador. Sugere-se, assim, que o sistema de saúde ofereça treinamento e suporte aos cuidadores.

**Palavras chave:** Alzheimer; Cuidador; Enfermagem.

## ABSTRACT

Dementia in the elderly ends up causing loss of their autonomy and independence. This context presupposes that a person will assume the functions of caregiver, and may lead to an affected quality of life. The study is a literature review that aimed to analyze the factors that interfere in quality of life, diseases that most affect caregivers and possible intervention strategies. Articles published in the Scielo, Capes, Lilacs and Bireme databases were selected. It was identified that work overload, lack of support and lack of care can cause diseases such as

---

<sup>1</sup> Enfermeira graduada pelo Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.

<sup>2</sup> Enfermeira graduada pelo Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.

<sup>3</sup> Enfermeira graduada pelo Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.

<sup>4</sup> Cirurgiã Dentista, Especialista em Educação em Saúde Pública, Mestre em Odontologia Preventiva e Social pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP- Araçatuba-SP. Docente dos Cursos de Enfermagem, Fisioterapia, Farmácia, Nutrição, Biomedicina e Psicologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.

depression, anxiety and stress in the caregiver. Thus, it is suggested that the health system offer training and support to caregivers.

**Keywords:** Alzheimer; Caregiver; Nursing.

## **Introdução**

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o número de pessoas com idade superior a 60 anos cresce a cada ano, no Brasil e no mundo. Um dos fatores que leva a esta ocorrência deve-se à queda da fertilidade, redução das taxas de mortalidade e à expectativa de vida da população, como um todo, que torna-se maior [1].

Até os anos de 1950 a 1960, o Brasil era um país cuja característica demográfica prevalecia com uma população jovem, com altas taxas de fertilidade e aumento das taxas de mortalidade. Após o ano de 1970 houve uma diminuição de 30% referente à taxa de fertilidade no Brasil [1,2].

A queda de fertilidade acontece em países desenvolvidos, nos quais mulheres têm maior acesso à educação, à participação no mercado de trabalho e aumento aos métodos contraceptivos, sendo que nos dias atuais, os gastos com a criação dos filhos são elevados, principalmente com escolas, hospitais e transportes [3].

Outro fator que favorece o aumento da população idosa são as intervenções de saúde pública no tratamento de doenças. De acordo com o Ministério da Saúde, o foco das políticas de saúde tem sido na prevenção de doenças, e não apenas no tratamento delas, mas onde o acompanhamento integral desses pacientes é baseado em ações de promoção da saúde, prevenção de doença e agravos, tratamento, reabilitação e cuidados paliativos [4].

O envelhecimento faz com que o ser humano passe por inúmeras alterações nos campos biológicos e psicológicos que, somadas ao meio em que ele vive, podem estar relacionados ao surgimento ou não de doenças crônicas degenerativas, acarretando transtornos mentais, como

demências, transtornos psicóticos, depressão e ansiedade, onde essas síndromes podem acometer o funcionamento do cérebro, causando o surgimento da doença Alzheimer [5].

O Alzheimer é uma doença neurodegenerativa, que acomete a população com idade superior a 65 anos e é responsável por aproximadamente 55% dos casos de doenças que mais acometem os idosos. É uma doença que provoca danos na parte cerebral, sendo crônico-degenerativa, progressiva e irreversível, cujo início é insidioso e marcado por perdas graduais da função, sendo elas cognitivas e distúrbios de comportamento e afeto. A doença mostra manifestações lentas e sua evolução é deteriorante, prejudicando, assim, o paciente em suas tarefas diárias e no seu desempenho social, deixando-o cada vez mais dependente de cuidados, seja de parentes ou um cuidador [6].

O cuidador é a pessoa que irá oferecer assistência para suprir a incapacidade funcional, temporária ou definitiva do paciente, assumindo a responsabilidade de cuidar. O cuidar do idoso envolve a higienização, alimentação, remédios, passeios, companhia, entre outras necessidades que o assistido irá precisar no cotidiano [7,8].

Existem três tipos de cuidadores: o “cuidador formal” é aquele que possui preparação e formação profissional em uma instituição de ensino, sendo capacitado para oferecer os cuidados necessários ao idoso; o “cuidador informal”, sendo ele parente ou uma pessoa da comunidade, irá prestar assistência ao idoso de acordo com as suas dependências e as suas necessidades específicas; e o “cuidador familiar”, sendo ele voluntário ou não, será responsável pelos cuidados diretos do paciente, considerando que, na maioria dos casos, o cuidador é a mulher ou o filho(a) [8,9].

Além desses três tipos de cuidadores, existem aqueles que desempenham papel principal e que realizam a maioria das atividades e assumem total ou maior parte das responsabilidades de cuidar, e outros

que desempenham o papel secundário no auxílio, sendo que na maioria dos casos exercem menos apoio, podendo ser membro da família, amigos, vizinhos, voluntários ou profissionais que complementam as necessidades [8].

Os cuidados produzidos em relação às metas, expectativas pela necessidade de saúde do idoso com Alzheimer, influenciam o cuidador no seu cotidiano, alterando a qualidade de vida destes indivíduos. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a qualidade de vida é percepção de posição, contexto cultural e do sistema na vida do indivíduo em relações às metas, expectativas, valores e preocupações [10].

A Enfermagem é uma profissão que presta cuidados de ajuda, fornece informações e educa para a saúde da população, tendo como maior público os idosos. O cuidar em Enfermagem concentra-se em uma relação proativa com o paciente, considerando as suas necessidades [11].

Levando-se em consideração esses aspectos, entende-se como primordial a conscientização de que a doença Alzheimer, além de prejudicar a pessoa portadora, também pode ser prejudicial para o cuidador, tornando-se imprescindível planejar ações integrais em saúde para minimizar os danos causados por sobrecarga de cuidados. Além do que, a educação em saúde permite a realização segura dos cuidados e pode ser uma alternativa para oferecer atenção e ajuda aos cuidadores [12].

Portanto, quando o cuidador é o responsável por um idoso com a doença Alzheimer, ele acaba deixando de cuidar da sua vida pessoal para focar na saúde do seu paciente, podendo afetar a sua qualidade de vida. Diante disto, o interesse em abordar o tema surgiu com o intuito de mostrar que o cuidador pode desenvolver algum tipo de patologia decorrente da sobrecarga de trabalho, além da necessidade de se apontar estratégias para evitar o seu surgimento.

## **Objetivo**

O referido trabalho tem como objetivo mostrar, através de uma revisão reflexiva, os fatores que interferem na qualidade de vida dos cuidadores de idosos com a doença de Alzheimer, as doenças que mais o acometem, bem como as possíveis estratégias de intervenção.

## **Método**

Trata-se de uma revisão de literatura, qualitativa, exploratória, transversal. A revisão de literatura reúne fontes de pesquisa que irão fornecer embasamento teórico; já o estudo qualitativo tem como foco o objetivo analisado, buscando compreender o porquê de determinados comportamentos. Já uma pesquisa transversal permite ser considerada como um método de análise por meio de artigos científicos e a busca das evidências disponíveis do tema investigado [13].

A questão norteadora utilizada foi: Quais os fatores que influenciam a qualidade de vida dos cuidadores de idosos com a doença Alzheimer?

O levantamento bibliográfico foi realizado por meio da identificação e seleção dos estudos nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Literatura Latino-americana e do Caribe de Informação em Ciência da Saúde (Lilacs) e Biblioteca Virtual em Saúde - BVS (Bireme). Foram utilizados os descritores: Alzheimer, cuidador e enfermagem, através do formulário avançado da base de dados, pesquisados na DECS/Mesh.

A quantidade de artigos definidos em cada base foi de sessenta e cinco (65) do Capes; Doze (12) do Lilacs; dez (10) do SciELO e cento e oitenta e dois (182) do Bireme, totalizando duzentos e sessenta e nove (269) artigos.

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram: artigos

publicados em português, espanhol e inglês no período de 2001 a março de 2020 que continham conteúdos pertinentes ao tema do trabalho. O método de exclusão foram os artigos e revistas que não tinham relevância com a questão norteadora do referido trabalho. Ao final, utilizou-se trinta referências bibliográficas na íntegra, sendo seis como amostras finais.

## **Resultados e Discussão**

### **Fatores que interferem na qualidade de vida dos cuidadores**

A doença Alzheimer é uma patologia neurodegenerativa que acomete, mais frequentemente, os idosos acima dos sessenta anos de idade, sendo que o fator genético da doença é considerado como preponderante na etiopatogenia, tendo a chance de cinquenta por cento serem herdeiros afetados pela patologia [6, 14].

O Alzheimer é caracterizado, histopatologicamente, pela perda maciça sináptica e pela morte neuronal, sendo observada nas regiões cerebrais responsáveis pelas funções cognitivas, incluindo o córtex cerebral, o hipocampo, o córtex entorrinal e o estriado ventral. A doença está relacionada à idade, cujas manifestações cognitivas e neuropsiquiátricas resultam em uma deficiência progressiva e uma eventual incapacitação do indivíduo [6].

Em geral os primeiros aspectos clínicos apresentados são a deficiência da memória recente, dificuldade de atenção e fluência verbal, enquanto as lembranças remotas são preservadas até certo estágio da doença. Já outras funções cognitivas se deterioram à medida em que a patologia evolui, sendo observada na diminuição da capacidade de fazer cálculos, habilidades visuoespaciais e a capacidade de usar objetos comuns [14].

O cuidador desempenha um papel essencial na vida diária dos clientes portadores de doença de Alzheimer, envolvendo-se em praticamente todos os aspectos do cuidado e assumindo responsabilidades

adicionais de maneira crescente. Nestas condições, o cuidador assume um papel de extrema importância na vida do doente de Alzheimer, através do vínculo entre ambos. Cuidar de uma pessoa com demência implica um desempenho significativo de tempo, energia e cuidados por um longo período. As tarefas podem ser desagradáveis e estressantes psicologicamente, e desgastante fisicamente, tanto para o paciente como para o cuidador [15].

O paciente portador da doença de Alzheimer necessita de um profissional extremamente qualificado para um bom exercício da função. A demência leva o paciente à necessidade do desenvolvimento de atividades especiais, de apoio e cuidados, muitas vezes em fases iniciais da doença, de uma supervisão e vigilância constantes. O cuidador estará, inicialmente, ajudando o paciente portador da doença de Alzheimer nas atividades importantes da sua vida diária, como a preparação de refeições, nas tarefas domésticas, na gestão das finanças ou no apoio das medicações [14].

Para se tornar um cuidador, o profissional deve ser preparado e treinado por meio de aconselhamentos e psicoeducação para os possíveis surgimentos de frustrações, sentimentos de culpa, raiva, tristeza, sobrecarga de trabalho, estresse e outros fatores que acompanham a responsabilidade de cuidar desse paciente [16].

A Enfermagem exerce seu papel principal atuando como educador em saúde, relacionado ao cuidado do idoso, principalmente em situações de dependência de Alzheimer, fornecendo orientações através de conversas com os pacientes, sabendo ouvir e compreendendo sobre suas vontades, fornecendo assistência no banho, alimentação, entre outras necessidades que os idosos têm [15].

Observa-se que há um grande impacto na saúde dos cuidadores, sendo pequenas alterações no estilo de vida, que geralmente refletem na eliminação ou diminuição do lazer, por conta da sobrecarga de trabalho,

ocasionando um desempenho menor e um apoio ineficaz, culminando para o aumento do estresse desse profissional de saúde [17].

A maioria dos cuidadores possuem alterações de humor que prejudicam seu estilo de vida com grande sobrecarga de serviço, demonstrando desgaste e outras consequências de um trabalho exaustivo. Para a maioria dos que não possuem um real preparo para a atuação como cuidador de idoso com doença de Alzheimer, há interferência na qualidade de vida de forma negativa para o seu cotidiano, fazendo com que a pessoa adoça. [15].

### **Doenças que mais acometem os cuidadores de idosos com Doença de Alzheimer**

A tarefa de cuidar pode ocasionar o desenvolvimento de morbidades entre aqueles que a desempenham, afirmativa confirmada por pesquisas que mostram que 62% dos cuidadores possuem algum tipo de doença [18].

O adoecimento desses cuidadores pode ser relacionado à intensa convivência com os idosos com Alzheimer, sendo através de situações desgastantes, onde o cuidador tem seu modo de vida afetada. A rotina propicia o aumento das chances dos cuidadores desenvolverem problemas de saúde física, como a dor corporal, sintomas psiquiátricos e comorbidades [19].

A literatura mostra que a função de cuidador possui uma relação direta com o estresse, promovendo impactos na saúde, no equilíbrio familiar e na qualidade de vida daqueles que o realizam. O estresse é uma reação do organismo que pode gerar comprometimentos físicos e psicológicos. Estudos mostram que 75% das cuidadoras do sexo feminino apresentaram sinais de estresse [20].

A doença Alzheimer acarreta uma carga emocional que afeta principalmente a vida pessoal dos cuidadores. Eles podem desenvolver



sentimentos de ansiedade e se sentirem deprimidos, devido aos cuidados que prestam, sendo que muitas vezes não possuem apoio social [21].

Os cuidadores podem apresentar alto nível de ansiedade, ocasionados pela sobrecarga das atividades de cuidado ao idoso e à família. Outros aspectos também podem estar associados no sentimento de ansiedade do cuidador, como o desconhecimento sobre a demência e a sua gravidade, medo da perda, comprometimento diário e permanentemente associado ao cuidado [22].

A sobrecarga de trabalho e pessoal é um fator de risco para desenvolver sintomas depressivos em cuidadores de pessoas idosas com demência, que podem ocasionar a uma depressão clínica [23].

### **Estratégia de intervenção**

O impacto das situações desgastantes que afetam a qualidade de vida dos cuidadores poderia ser minimizado mediante uma maior distribuição de cuidados entre os familiares e aos cuidadores desse idoso com Alzheimer, evitando a concentração de responsabilidades em uma única pessoa e um adequado suporte profissional [24].

A literatura reafirma a importância da atenção especial aos cuidadores, sendo fornecido pelos profissionais de saúde, para que haja uma possível atuação de intervenção para as fragilidades que os cuidadores apresentam, tendo em vista que são eles que, continuamente, exercem a assistência, evitando o desenvolvimento de complicações e promovendo o bem estar [25].

Por todos esses aspectos, entende-se que a forma de prevenção, para uma melhor qualidade de vida afetada do cuidador, se dá através do sistema de saúde, onde o mesmo irá traçar uma possível estratégia de intervenção, oferecendo treinamento, suporte, apoio e terapia para os cuidadores [14].

O treinamento de um cuidador de idosos se dá através dos

profissionais da saúde, onde será fornecido treinamento presencial ou cursos online para o conhecimento e prática [26].

Dessa forma, o cuidador terá um preparo na ação de cuidar do seu paciente e saberá lidar com as intercorrências da profissão. Além de que, o cuidador pode recorrer ao suporte e apoio na Unidade Básica de Saúde, localizada em seu bairro ou na cidade em que reside seu paciente, sendo que, se o paciente possui plano de saúde, o cuidador pode se recorrer dele [26,27].

O sistema de saúde conta com equipes multiprofissionais, compostas por psicólogos, médicos, enfermeiros, nutricionistas, terapeutas, entre outros que irão fornecer assistência ao cuidador e ao idoso. Uma estratégia de intervenção para a saúde do cuidador é a terapia espiritual. De acordo com os estudos, a terapia diminui a ansiedade e estresse de quem a pratica, podendo ser feita individual ou em grupo [14].

O objetivo maior das intervenções é mudar a forma como o cuidador interage com o paciente, melhorando as estratégias de gerenciamento dos problemas, influenciando no ajuste emocional do cuidador [28].

Algumas formas de intervenção sugerem ações nos pacientes com reflexos no cuidador, como a prática de atividades motoras, exercícios funcionais de equilíbrio e exercícios aeróbicos que ocasionam uma melhora de suas condições neuropsiquiátricas, além da redução dos sintomas de exaustão dos cuidadores [29].

Outras estratégias podem ser adotadas para diminuir a sobrecarga e melhorar a saúde do cuidador, como: grupos de apoio que auxiliam na troca de informações, intervenções psico e aconselhamentos. Todas as intervenções são para auxiliar na prevenção ou agravamento dos sintomas do cuidador, melhorando a qualidade de vida do profissional [30].

## **Considerações finais**

A contribuição deste estudo permite identificar, através da literatura, os principais fatores que interferem na qualidade de vida, as doenças que mais acometem e as possíveis estratégias de intervenção para os cuidadores de idosos portadores da doença de Alzheimer.

É possível perceber que o tema “Qualidade de Vida dos Cuidadores de Idosos Portadores da Doença de Alzheimer”, é pouco abordado na literatura. Os estudos que abordam as doenças e as possíveis estratégias de intervenção, tanto em nível nacional quanto em nível internacional são insuficientes. Os estudos analisados demonstraram que a qualidade de vida é afetada devido ao longo tempo de trabalho que, conforme aumenta a dependência do idoso em relação aos cuidados, conseqüentemente aumenta as dificuldades em se cuidar, gerando uma sobrecarga e estresse que podem contribuir para a depressão e ansiedade do cuidador. Além disso, a literatura mostra que os cuidadores trabalham cerca de oito a doze horas por dia, em sua maioria com idade superior a cinquenta anos, pertencendo ao sexo feminino, estado civil casada(o) e com nível de parentesco referindo-se a filha(o), representando os que mais tem a qualidade de vida prejudicada.

É importante reconhecer que, quanto mais avançado o estágio de demência do idoso, maior é a carga de trabalho do cuidador, onde prestar cuidados informais podem levar à problemas de saúde mental e preocupações sobre as tarefas de cuidar e do seu futuro.

Portanto, sugere-se que o sistema de saúde estabeleça vínculo terapêutico com os cuidadores, identificando-os com as suas necessidades para, conseqüentemente, serem traçadas estratégias que proporcionem sistematização para o cuidado, educação em saúde e suporte social, levando-os a superar as dificuldades pertinentes a esse processo. Diante do evidenciado, é primordial o enfoque ao cuidador, pois ele é quem irá fornecer cuidados paliativos, sendo crucial na saúde da pessoa com

demência e no suporte e apoio aos familiares.

### **Referências bibliográficas**

GALLETI TAI. *A proteção social ao idoso dependente na Seguridade Social Brasileira*. Universidade Presbiteriana Mackenzie [periódico de internet]. 2014. [acesso em 25 de fev de 2020]. Disponível em: <http://tede.mackenzie.br/jspui/bitstream/tede/1134/1/Tonia%20Andrea%20Inocentini%20Galleti.pdf>

VASCONCELOS AMN, GOMES MMF. *Transição demográfica: a experiência brasileira*. Epidemiologia e Serviços de Saúde [periódico de internet]. Brasília, dezembro de 2019. [acesso em 25 de mar de 2020]. 21(4). Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742012000400003&lng=pt](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742012000400003&lng=pt)

SANTOS JC, FREITAS PM. *Planejamento familiar na perspectiva do desenvolvimento*. Ver. Saúde Coletiva [periódico de internet]. Rio de Janeiro, março de 2011[acesso em 05 de mar de 2020]. 16(3). Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232011000300017](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000300017)

MIRANDA GMD, MENDES ACG, SILVA ALA. *Envelhecimento populacional no Brasil: desafios e conseqüências sociais atuais e futuras*. Rev. bras. geriatr. Gerontol [periódico de internet]. Rio de Janeiro maio / junho de 2016. [acesso em 5 de mar de 2020]. 19(3). Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-98232016000300507&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-98232016000300507&script=sci_arttext&tlng=pt)

LOURINHO BBAS, RAMOS WF. *O envelhecimento, o cuidado com o idoso e a doença de Alzheimer*. Enciclopédia Biosfera [periódico de internet]. Goiânia, 2019. [acesso em 9 de mar de 2020]. 16(30): 723. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2019b/o%20envelhecimento.pdf>

SERENIK A, VITAL MABF. *A doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos e farmacológicos*. Revista de pesquisa Rio Grande do Sul [periódico de internet]. 2008. [acesso em 9 de mar de 2020]. 30(1): 1.0. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-81082008000200002](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81082008000200002)

SOMMERHALDER C. *Significados associados à tarefa de cuidar de idoso de alta dependência no contexto familiar* [dissertação]. Campinas (SP): Faculdade de Educação, UNICAMP [periódico de internet]. 2001. [acesso em 9 de mar de 2020]. Disponível em: [http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/251289/1/Sommerhalder\\_Cinara\\_M.pdf](http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/251289/1/Sommerhalder_Cinara_M.pdf)

NARDI EDFR, SANTOS LMR, OLIVEIRA MLF, SAWADA NO. *Dificuldades dos cuidadores familiares no cuidar de um idoso dependente no domicílio*. Ciênc. Cuid. Saúde [periódico de internet]. 2012. [acesso em 10 de mar de 2020]. 11(1): 98-105. Disponível em: <http://www.revenf.bvs.br/pdf/ccs/v11n1/13.pdf>

SOUSA L, FIGUEIREDO D, CERQUEIRA M. *Envelhecer em família: Os cuidados familiares na velhice*. 2. ed. Lisboa: Ambar, 2006. 145 p. Wanssa MCD. Autonomia versus beneficência. Revista Bioética [periódico de internet]. 2011. [acesso em 12 de mai de 2020]. 19(1): 105-17. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/geral/CAD\\_VOL1\\_CAP5.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/geral/CAD_VOL1_CAP5.pdf)

PINTO MF, BARBOSA DA, FERRETI CEL, SOUZA LF, FRAM DS, BELASCO AGS. *Qualidade de vida de cuidadores de idosos com doença de Alzheimer*. Acta Paul Enferm [periódico de internet]. 2009. [acesso em 11 de mar de 2020]. 22(5): 652-7. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ape/v22n5/09.pdf>

SOUSA L, RIBEIRO AP. *Prestar cuidados de enfermagem a pessoas idosas: experiências e impacto*. Saúde Soc. São Paulo [periódico de internet], 2013. [acesso em 11 de mar de 2020]. 22(3): 866-877. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/sausoc/v22n3/19.pdf>

SOUZA LM, WEGNER W, GORINI MIPC. *Health education: a strategy of care for the lay caregiver*. Revista Latino-Americana de Enfermagem [periódico de internet], 2007. [acesso em 12 de mar de 2020]. 15(2). Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692007000200022&script=sci\\_arttext&lng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692007000200022&script=sci_arttext&lng=pt)

AUGUSTO CA, SOUZA JP, DELLAGNELO EHL, CARIO SAF. *Pesquisa Qualitativa: rigor metodológico no tratamento da teoria dos custos de transação em artigos apresentados nos congressos da Sober (2007-2011)*. Revista de Economia e Sociologia Rural [periódico de internet], 2013. [acesso em 10 de jul de 2020]. 15(4). Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-20032013000400007](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032013000400007)

ESCOBAR LMV, AFANADOR NP. *Calidad de vida del cuidador familiar y dependencia del paciente con Alzheimer*. Avances em Enfermeria [periódico de internet], 2010. [acesso em 19 de out de 2020]. 28(1). Disponível em: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-45002010000100012&lang=pt%20ANO%202010](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002010000100012&lang=pt%20ANO%202010)

MANZINI CSS, VALE FAC. *Emotional disorders evidenced by family caregivers of older people with Alzheimer's disease*. Dementia & Neuropsychologia [periódico de internet], 2020. [acesso 10 jul de 2020]. 14(1). Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1980-57642020000100056](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-57642020000100056)

MAHDAVI B, KHOSHKNAB MF, MOHAMMADI F, HOSSEINI MA, HAGHI M. *Effects of Spiritual Group Therapy on Caregiver Strain in Home Caregivers of the Elderly with Alzheimer's Disease*. Archives of Psychiatric Nursing. 2016. [acesso em 12 de out de 2020]. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/311480072\\_Effects\\_of\\_Spiritual\\_Group\\_Therapy\\_on\\_Caregiver\\_Strain\\_in\\_Home\\_Caregivers\\_of\\_the\\_Elderly\\_with\\_Alzheimer's\\_Disease](https://www.researchgate.net/publication/311480072_Effects_of_Spiritual_Group_Therapy_on_Caregiver_Strain_in_Home_Caregivers_of_the_Elderly_with_Alzheimer's_Disease)

MARINS AM, HANSEL CG, SILVA J. *Mudanças de comportamento em idosos com Doença de Alzheimer e sobrecarga para o cuidador*. Escola Anna Nery [periódico de internet], 2016. [acesso 10 jul de 2020]. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452016000200352&lang=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452016000200352&lang=pt)

SANTOS CF, GUITIERREZ BAO. *Avaliação da qualidade de vida de cuidadores informais de idosos portadores da doença de Alzheimer*. Rev Min Enferm [periódico de internet]. 2013. [acesso em 10 de Nov de 2020]. 17(4). Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/887>

BORGHI AC, CASTRO VC, MARCON SS, CARREIRA L. *Sobrecarga de familiares cuidadores de idosos com doença de Alzheimer: um estudo comparativo*. Rev. Latino-Am. Enfermagem [periódico de internet] 2013. [acesso em 10 de Nov de 2020]. 21(4). Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n4/pt\\_0104-1169-rlae-21-04-0876.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n4/pt_0104-1169-rlae-21-04-0876.pdf)

HORIGUICHI A, LIPP MEN. *Alzheimer: stress e qualidade de vida de cuidadores informais*. Psychiatry on line Brasil [periódico de internet] 2010. [acesso em 12 de Nov de 2020]. 15(3) Disponível em: <http://www.polbr.med.br/ano10/art0310.php>

CESÁRIO VAC, LEAL MCC, MARQUES APO, CLAUDINO KA. *Estresse e qualidade de vida de cuidadores familiares de idosos com doença de Alzheimer*. Saúde Debate [periódico de internet] 2017. [acesso em 7 de out de 2020]. 41 (112): 171-82. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1980-57642020000100056](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-57642020000100056)

FERRARESI RP, FRANCINE N, BARHAMEJ. *Habilidades sociais e estratégias de enfrentamento: relação com indicadores de bem-estar psicológico entre cuidadores de idosos com alta dependência*. Rev Bras Geriatr Gerontol [periódico de internet] 2014. [acesso em 7 de out de 2020]. 17(3): 525-39. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1980-57642020000100056](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-57642020000100056)

DEL-PINO-CASADO R, RODRIGUEZ CM, LOPEZ-MARTINEZ C, ORGETA V. *A associação entre sobrecarga subjetiva do cuidador e sintomas depressivos em cuidadores de parentes mais velhos: uma revisão sistemática e meta-análise*. PLoS ONE [periódico de internet] 2019. [acesso em 7 out de 2020]. 14(5). Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1980-57642020000100056](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-57642020000100056)

LENARDT MH, SILVA SC, WILLING MH, SEIMA MD. *O idoso portador da doença de Alzheimer: o cuidado e o conhecimento do cuidador familiar*. Rev. Min. Enferm. [periódico de internet] 2010. [acesso em 12 de Nov de 2020]. 14 (3). Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/120>

POLTRONIERE S, CECCHETTO FH, SOUZA EM. *Doença de Alzheimer e demandas de cuidados: o que os enfermeiros sabem?* Ver Gaucha Enferm. [periódico de internet] 2011. [acesso em 12 de novembro de 2020]. 32(2). Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rngenf/v32n2/a09v32n2.pdf>

MATINS JJ, ALBUQUERQUE GL, NASCIMENTO ERP, BARRA DCC, SOUZA WGA, PACHECO WNS. *Necessidade de educação em saúde dos cuidadores de pessoas idosas no domicílio*. Texto Contexto Enfermagem [periódico de internet] 2007. [acesso em 8 de out de 2020]. 16(2). Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072007000200007&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072007000200007&script=sci_arttext)

MOREIRA MD, CALDAS CP. *A importância do cuidador no contexto da saúde do idoso*. Esc. Anna Nery [periódico de internet] 2007. [acesso em 8 de out de 2020]. 11(3). Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452007000300019](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452007000300019)

CRUZ MN, HAMDAN AC. *O impacto da Doença de Alzheimer no cuidador*. Psicol estud. [periódico de internet] 2008. [acesso em 10 de Nov de 2020]. 13(2). Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-73722008000200004&lng=en&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722008000200004&lng=en&nrm=iso)

GROPPO HS, NASCIMENTO CMC, STELLA F, GOBBI S, OLIANI MM. *Efeitos de um programa de atividade física sobre os sintomas depressivos e a qualidade de vida de idosos com demência de Alzheimer*. Rev. bras. Educ. Fís. Esporte [periódico de internet] 2012. [acesso em 13 de Nov de 2020]. 26(4). Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbef/v26n4/v26n4a02.pdf>



LEMES CB, NETO JO. *Aplicações da psicoeducação no contexto da saúde*. Temas psicol. [periódico de internet] 2017. [acesso em 13 de Nov de 2020]. 25(1). Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-389X2017000100002](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2017000100002)

# Conhecimento de Enfermeiros das Unidades Básicas de Saúde sobre a Toxoplasmose

*Knowledge of Nurses of the Basic Health Units about Toxoplasmosis.*

Beatriz Fernandes<sup>1</sup>  
Marina Eduarda Antunes Duarte<sup>2</sup>  
Taini Gracindo Alves<sup>3</sup>  
Luiz Gustavo Ferraz Lima<sup>4</sup>

## RESUMO

Esta pesquisa avaliou o perfil profissional dos enfermeiros de Unidade Básica de Saúde (UBS), seus conhecimentos sobre o *Toxoplasma gondii* e atitudes frente aos prováveis pacientes com toxoplasmose. Realizou-se estudo transversal, descritivo e quantitativo, por meio de informações obtidas de questionários padronizados. Os dados demonstraram ser a maioria do sexo feminino, com idade média de 35 anos, 9,0 anos de graduação e trabalhando há 6,9 anos, sendo 5,8 anos no atendimento público. Os resultados dos questionários mostraram conhecimento insatisfatório sobre *T. gondii* (14,28%); e vias de contaminação (35,72%), mas foram satisfatórios quanto ao conhecimento dos sintomas (57,42%) e orientação para gestantes (92,85%). Este estudo apontou a necessidade de capacitação do enfermeiro, considerando o efetivo desempenho na prevenção, principalmente da toxoplasmose congênita.

**Palavras Chaves:** Enfermeira, Prevenção, Toxoplasmose, Unidade Básica de Saúde (UBS).

## ABSTRACT

This research evaluated the professional profile of nurses from the Basic Health Unit (UBS), their knowledge about *Toxoplasma gondii* and attitudes towards probable patients with toxoplasmosis. A cross-sectional, descriptive

---

<sup>1</sup> Enfermeira, Graduada no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP. Email: fernandesoliveirabeatriz@gmail.com

<sup>2</sup> Enfermeira, Graduada no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP. Email: marinaeduardaantunesduarte@gmail.com

<sup>3</sup> Acadêmica do 8º termo do curso de Enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP. Email: tainialves66@gmail.com

<sup>4</sup> Doutor em Parasitologia pela Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP. Profº.Drº. do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP. Email: gustalima@hotmail.com

and quantitative study was conducted through information obtained from standardized questionnaires. The data showed a majority of females, with a mean age of 35 years, 9.0 years of graduation and working for 6.9 years, being 5.8 years in public care. The results of the questionnaires showed unsatisfactory knowledge about *T. gondii* (14.28%); and the routes of contamination (35.72%), but were satisfactory regarding the knowledge of symptoms (57.42%) and guidance for pregnant women (92.85%). This study pointed out the need for nursing training, considering the effective performance in prevention, especially congenital toxoplasmosis.

**Keywords:** Nurses, Research, Toxoplasmosis, Basic Health Units (UBS).

## Introdução

*Toxoplasma gondii* foi definido por Nicolle & Manceaux em 1908 como um protozoário parasito intracelular obrigatório, do filo Apicomplexa, causador da toxoplasmose. Consiste em uma zoonose que acomete várias espécies animais hospedeiras, inclusive o homem [1].

A Toxoplasmose, é uma doença infecciosa que foi descrita pela primeira vez pelo médico e bacteriologista italiano, Alfonso Splendore, responsável por desvendar o transmissor da doença em julho de 1908, através de pesquisas sobre parasitas de coelho [2].

Os sinais clínicos que são considerados dominantes na doença, na forma congênita, foram descobertos por Sabin, como por exemplo, hidrocefalia e microcefalia, calcificação intracraniana e também coriorretinite [3].

Apesar de ser propiciamente mais encontrada em regiões de clima úmido e quente, pode estar presente em todos os lugares do mundo, pois já foi detectada em todas as populações já pesquisadas [4].

*T. gondii* apresenta várias formas durante seu ciclo de evolução, que se inicia a partir do consumo da carne contaminada, pelos felídeos. Durante o processo de digestão, as enzimas que se encontram no estômago e no intestino delgado, conhecidas por proteolíticas, dissolvem a camada exterior dos cistos, fazendo com que o protozoário

seja liberado, após isso, penetra na mucosa intestinal e se multiplica na forma assexuada (taquizoítos e merozoítos). Depois de cinco dias inicia-se então, a reprodução sexuada, onde os merozoítos formarão os gametas, masculinos e femininos, que, quando fundidos gerarão o zigoto, segregando-se ao cisto, origina os oocistos, forma que será expulsa nas fezes de felinos [4].

Os humanos, por sua vez, o contraem de formas variadas, sendo elas: por via oral- pela ingestão de oocistos em verduras, frutas e legumes mal lavados, bem como água contaminada, ingestão de cistos com bradizoítas, em carne mal passada ou mal preparada, além de leite de caprino não pasteurizado-; e há também a forma congênita - a mais grave, que ocorre de mãe para filho na gestação; e por meio de transfusão sanguínea, mas essas duas últimas formas são casos raros. No homem, o período de incubação ocorre entre 10 a 23 dias após a ingestão de carne mal cozida, e de 5 a 20 dias após ingestão de oocistos [5].

A prevalência da toxoplasmose varia de 20% a 90% da população humana mundial, com diferenças relacionadas á fatores de risco, como tipo de alimentação, tratamento adequado da água e exposição ambiental. A infecção pelo *T. gondii* é geralmente assintomática nos indivíduos imunocompetentes, costuma apresentar quadro clínico grave em pacientes transplantados, portadores de HIV, podendo levar à morte. Nos imunodeprimidos, causa crises epilépticas ou apenas falta na coordenação motora. Em gestantes, causa aborto espontâneo, nascimento prematuro, morte neonatal, sequelas graves no feto como a síndrome de Sabin (retinocoroidite, calcificações cerebrais, hidrocefalia ou microcefalia), caso a infecção ocorra durante a gestação, principalmente nos dois primeiros trimestre [4].

Para o diagnóstico, são usados os testes sorológicos como meio complementar, baseados na titulação dos anticorpos específicos IgM e IgG para a toxoplasmose, também é usado como técnica laboratorial o

método de titulação imunoenzimática (ELISA), outras técnicas usadas são a aglutinação direta, a aglutinação indireta e a imunofluorescência [6].

Na prevenção, é necessário incluir as seguintes abordagens: a primária, é a prevenção da infecção materna além de medidas preventivas relacionadas à alimentação e medidas preventivas ao nível de contato com os animais e o meio ambiente; prevenção secundária, através de diagnóstico precoce da infecção materna e o tratamento para evitar a transmissão materno-fetal; prevenção terciária com diagnóstico da infecção no feto ou no recém-nascido e o tratamento para minorar as repercussões clínicas da doença. O profissional da saúde, também tem o dever de orientar a população quanto à importância da higienização para a diminuição da incidência [7].

O tratamento é variável, pois é influenciado por uma série de fatores como a gravidade da infecção, o tipo de hospedeiro, entre outros. Se o paciente for imunologicamente comprometido, ou gestante ou neonato, o esquema terapêutico deve ser específico, passando a não levar em conta o tipo de hospedeiro, nem a gravidade da doença. Há diversos antibióticos e também de quimioterápicos que são eficazes contra esse parasito, dentre eles a junção entre Sulfadiazina e Pirimetamina, a mais usada na maioria dos casos de infecções por *T. gondii* [4].

Após o tratamento com o uso terapêutico de drogas é necessário fazer então, a profilaxia, neste caso, secundária, para evitar que a doença retorne, deixando a imunidade ser restabelecida até voltar ao normal [8].

Tendo em vista que o atendimento dos enfermeiros (as) na atenção primária é uma das formas mais eficazes para prevenção à infecção materna, pelo *T. gondii*, e que a maioria da população, sobretudo as gestantes, na sua maioria desconhece as informações sobre a doença torna-se de grande importância ter ciência do grau de conhecimento dos enfermeiros (as) que atuam nessa frente de trabalho, a fim de que esse

conhecimento possa servir para que suas ações sejam sistematicamente eficientes, e possam contribuir para o desenvolvimento da saúde da população.

### **Objetivo**

Essa pesquisa teve por objetivo realizar uma avaliação relativa e comparativa, sobre o conhecimento dos profissionais de enfermagem referente *T. gondii*/Toxoplasmose, bem como conhecer o perfil profissional desses profissionais e suas atitudes diante de casos que requerem as suas ações.

### **Metodologia**

O presente estudo foi realizado de fevereiro a agosto de 2020, no município de Araçatuba, localizado a 528 km da capital paulista, São Paulo, Brasil.

A coleta de dados ocorreu nas dependências das 06 Unidades Básicas de Saúde (UBS), da Secretaria Municipal de Araçatuba. A população avaliada constituiu-se de enfermeiros atuantes na área da enfermagem que tem por local de trabalho as UBS do município.

Tratou-se de estudo de corte transversal, analítico, descritivo, com abordagem quantitativa, com dados coletados por meio de entrevistas, utilizando-se de questionários padronizados e validados em estudos anteriores.

O projeto foi aprovado sob o número do parecer 4.079.031, pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos - CEP, do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO/SP, no qual havia o questionário constituído de duas partes, com um total de 10 questões. A primeira parte continha cinco questões visando obter informações a respeito do perfil profissional dos enfermeiros participantes do estudo. Na segunda parte, havia cinco questões que visavam avaliar as informações fundamentais referentes ao aspecto

conceitual do *T. Gondii*, por meio de informações sobre o agente etiológico e sobre aspectos da doença e atitudes do profissional, diante das questões apresentadas. O estudo teve a participação voluntária de 14 enfermeiros que foram abordados individualmente, por um único pesquisador, na UBS correspondente ao seu local de trabalho ou de atendimento.

Os questionários foram, individualmente, aplicados por três pesquisadoras, com duração de 10 a 25 minutos. Primeiramente, os participantes receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que garantiu o sigilo dos dados pessoais, direitos de voluntariedade e esclarecimento sobre os objetivos do estudo.

Após esse procedimento, os profissionais receberam o questionário de avaliação, contendo perguntas sobre informações profissionais e da toxoplasmose. Foi calculada uma amostra estatística da totalidade de enfermeiros locados nas UBS, que concordassem em participar desse estudo.

Utilizamos como critérios de inclusão, enfermeiros (as) com formação superior, há pelo menos seis meses e que sejam servidores que atuam nas UBS, independentemente da seção em que estão locados.

Os dados coletados foram tabulados e em seguida analisados estatisticamente com recursos da estatística descritiva, por análise de frequências, números absolutos, média simples e percentual. Os dados foram analisados por meio do programa Excel, 2010 do Windows 7 e apresentados em tabelas.

### **Resultado e Discussão:**

O conhecimento do perfil profissional da enfermagem pode resultar em muitas contribuições no exercício da profissão, bem como para o progresso da qualidade dessa prestação de serviço, tão essencial à população. Entre os benefícios de se conhecer esse perfil destacam-se a possibilidade da construção de um plano de desenvolvimento profissional, pautado em competências que atendam os conhecimentos

técnicos, ético, de comunicação e de cidadania [9], bem como delinear algumas tendências em relação à enfermagem brasileira, nos dias atuais [10]. No presente estudo, nas UBS de Araçatuba, SP, a participação voluntária foi predominantemente (100%) composta por enfermeiras (Tabela I).

**Tabela I:** Dados do perfil profissional dos participantes da pesquisa. Unidades Básicas de Saúde de Araçatuba, São Paulo. Brasil. Junho, 2020.

Sexo	Idade	Tempo de formado	Tempo de trabalho	Tempo atendimento público
F	35 anos	12 anos	11 anos	11 anos
F	35 anos	13 anos	07 anos	04 meses
F	32 anos	10 anos	05 anos	03 meses
F	48 anos	10 anos	11 anos	12 anos
F	35 anos	13 anos	12 anos	08 anos
F	31 anos	08 anos	06 anos	06 anos
F	46 anos	01 ano	01 ano	01 ano
F	32 anos	11 anos	08 anos	05 anos
F	39 anos	16 anos	16 anos	15 anos
F	28 anos	04 anos	02 anos	02 anos
F	31 anos	04 anos	02 anos	02 anos
F	33 anos	11 anos	08 anos	08 anos
F	29 anos	06 meses	0,3 meses	03 meses
F	49 anos	13 anos	08 anos	08 anos
Média	35,9 anos	9,0 anos	6,9 anos	5,8 anos

Alguns estudos apontam o predomínio das mulheres no exercício profissional, ser justificado pelo domínio da força de trabalho feminino no ato de cuidar das pessoas [11,12]. A Enfermagem é conhecida como uma profissão de mulheres, por estar associada ao cuidado, o qual é historicamente atribuído como um aspecto feminino [13].

Essa dominação feminina foi descrita já na formação acadêmica de enfermagem, com percentual de 82,3% do sexo feminino, entre os



universitários de enfermagem [14]. Tal predomínio também se faz presente em curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*, específico na área [15], bem como, em unidades de terapia intensiva de hospital de ensino [16], com 80% constituído por enfermeiras [15].

As idades das enfermeiras das UBS variaram entre 28 e 48 anos de idade, e a média do grupo de estudo foi de 36 anos. Esses resultados equivaleram-se à idade média observada de enfermeiros de Unidade Intensiva (32 anos) [16] e corroborou com a percepção dos autores a respeito do rejuvenescimento da enfermagem, ao constatar que 78,5% dos enfermeiros participantes desse estudo tinham até 40 anos de idade [10], (Tabela I).

O tempo médio de conclusão do curso em enfermagem foi de nove anos, e de atuação profissional na área foi de sete anos (Tabela I). Essa análise demonstrou a breve colocação no mercado de trabalho, uma espera de dois anos após a graduação. Esse fato pode estar associado a provável carência desses profissionais no interior do Brasil [10] e o aumento de escolas de enfermagem no país. Conforme relato, a categoria profissional da saúde foi a que mais cresceu (14,6%) e apenas 5,4% estavam desempregados [10].

A relação do tempo de graduadas/tempo de atendimento ao público foi de 9,0 e 7,0 anos, respectivamente, dois anos depois de formadas e um pouco mais de tempo para atuar no atendimento público, em média três anos e dois meses (Tabela 1). A pouca experiência teórico-prática, a sensação de estresse e a incerteza, bem como o desempenho na vida acadêmica e características próprias podem ser determinantes no desenvolvimento profissional [16,17,18].

Quando questionadas sobre “atualizar os conhecimentos a respeito das enfermidades” a resposta foi afirmativa para a totalidade das voluntárias, contudo quando questionadas em “Como você faz para atualizar seus conhecimentos sobre as enfermidades?” As repostas mais

frequentes foram: por caderno de atenção básica e site do Ministério de Saúde (35,73%); por cursos on-line (28,57%), por leitura (21,42%); por capacitação em ambiente de trabalho oferecido pela empresa (7,14%) e por troca de experiência, pesquisa e capacitação, sem especificação (7,14%) (Tabela II).

**Tabela II-** Manifestação sobre importância e o meio usado para a atualização dos conhecimentos dos profissionais. Unidade Básica de Saúde de Araçatuba, São Paulo. Brasil, Junho, 2020.

Meio para atualização de conhecimento	Total em %
Caderno de Atenção Básica, Pesquisa no site do Ministério da Saúde.	35,73%
Cursos On-line e de especializações	28,57%
Leitura de Artigos Científicos	21,42%
Cursos de Capacitações	7,14%
Troca de experiência e pesquisa	7,14%
Total	100%

Percebeu-se nas repostas uma predominância da informatização em busca de aprimoramento, tanto para as opções de pesquisa em site do MS, como para cursos *on-line*, coincidindo com os relatos observados em estudos anteriores, de que 76,4% dos enfermeiros referiram interesse em participar de cursos de informatização [19].

Na Enfermagem, a busca pela atualização do conhecimento é de grande importância, resultando no desenvolvimento da sua profissão, principalmente por meio da educação permanente, contemplando as atitudes que o profissional tem enquanto cuida da motivação pela busca do autoconhecimento; possibilita o desenvolvimento de competência profissional de habilidades e de atitudes e assim melhorando o cuidado prestado durante seu serviço, por meio da interação e intervenção na realidade [20,21].

Ao aperfeiçoar o conhecimento, os profissionais compreendem melhor os pacientes e o processo de saúde-doença, oferecendo então uma maior qualidade da assistência prestada [22].

Nesse estudo pode-se ainda obter informações qualitativas e quantitativas sobre o conhecimento conceitual sobre o tema. O domínio teórico é de grande importância para o desenvolvimento profissional e matéria de frequentes discussões na literatura [17,23], sobretudo, quando o profissional pode ser determinante na prevenção ou no tratamento de uma doença. Nesse contexto, diferentes níveis de conhecimentos conceituais foram observados sob os aspectos da etiologia, sintomatologia, patologia e profilaxia da toxoplasmose.

O *T. Gondii* pode ser encontrado em três formas evolutivas: oocistos, cistos teciduais e taquizoítas. Os oocistos são eliminados nas fezes de felinos, que são os hospedeiros definitivos e representam sua forma de resistência [24]. O homem é o hospedeiro intermediário, que pode infectar-se pela ingestão de carnes malcozidas com a presença de cistos teciduais, pela passagem dos taquizoítas pela via transplacentária e menos comumente pelo transplante de órgãos sólidos, transfusão de hemoderivados e acidentes com materiais biológicos [24,25]. Embora essa informação esteja relacionada ao conhecimento sobre a patologia é imprescindível uma melhor abordagem durante a graduação e capacitação desses profissionais, pois serão oportunos por informar as gestantes. Questionados sobre as formas infectantes, 14,28% citaram oocistos, bradizoítas e taquizoítas acertando por completo, 7,15% acertaram parcialmente e 78,57% não responderam (Tabela III).

**Tabela III:** Conhecimento dos profissionais quanto a primeira pergunta do questionário sobre as formas infectantes do *Toxoplasma gondii*. Unidades Básicas de Saúde de Araçatuba, São Paulo. Brasil. Junho de 2020.

As formas infectantes do <i>Toxoplasma gondii</i> ?	Total em %
Responderam corretamente a pergunta	14,28%
Acertaram parcialmente	7,15%
Não souberam responder	78,57%
Total	100%

A desinformação a respeito das formas evolutivas do *T. gondii* entre os profissionais de saúde já tinha sido anteriormente demonstrada inclusive por parte de médicos [26], além de estudantes de enfermagem e de medicina [27], demonstrando insciência sobre o tema. Essas constatações estão em corroboração com as afirmativas de que o conhecimento científico é fundamental para um atendimento seguro e de qualidade, assim como a qualificação profissional deve priorizar o domínio da linguagem tecnológica [15,16].

A respeito do conhecimento das formas (vias) de contaminação humana, 35,72% citaram a água, os alimentos, a carne e a forma congênita, acertando por completo as repostas, 57,0% acertaram parcialmente e 7,14% dos entrevistados erraram (Tabela IV).

**Tabela IV:** Conhecimento dos profissionais de saúde sobre como ocorre a contaminação humana por *Toxoplasma*, quais as vias de infecção. Unidade Básica de Saúde de Araçatuba, São Paulo. Brasil. Julho, 2020.

A contaminação humana por <i>Toxoplasma</i> pode ocorrer como?	Total em %
Acertaram por completo a pergunta	35,72%
Erraram a resposta	7,14%
Acertaram, porém incompleto	57,04%
Total	100%

Quando perguntados sobre a forma de transmissão, respostas incoerentes ao tema foram observadas nesse estudo “gotículas de saliva, tosse e espirro”, porém em menor quantidade aos trabalhos preliminares, mas com repostas igualmente incoerentes “por fezes de cachorro”. [27]. O conhecimento das formas infectantes, bem como as vias de infecção é de fundamental importância para os enfermeiros, para atuarem efetivamente na prevenção da doença, sobretudo para gestante, que pouco conhece sobre o tema (23,84%) e pela vulnerabilidade que se expõe, devido os hábitos de consumirem carne crua (42,08%), de não lavarem utensílios na troca de alimento (28,4%) e de consumirem leite *in natura* (13,63%) [26,28].

Quando questionados a respeito das orientações que poderiam evitar a toxoplasmose houve um acréscimo no número de acertos, com 57,42% de respostas corretas por completo, 35,7% parcialmente corretas e 6,88% de erro (Tabela V).

**Tabela V:** Conhecimento dos profissionais quanto as orientações para prevenção da Toxoplasmose. Unidade Básica de Saúde de Araçatuba, São Paulo. Brasil. Julho,2020.

Quais orientações que você poderia usar para evitar que uma pessoa se infecte com <i>Toxoplasma</i> ?	Total em %
Responderam corretamente a pergunta	57,42%
Erraram, ou não souberam responder	6,88%
Acertaram, porém incompleto	35,70%
Total	100%

As formas de prevenções mais frequentes descritas foram lavar bem os alimentos, água fervida ou filtrada, lavar as mãos e carne bem cozida. Observou-se desvinculação dos conhecimentos, entre os aspectos biológicos do parasita (formas infectantes e vias de contaminação) e dos aspectos de controle da doença (medidas de prevenção), com número maior de acertos (Tabela I).

Os dados desse estudo demonstram que, em sua maioria, os enfermeiros estão capacitados para abordar e orientar, quanto a prevenção da patologia, capacidade esta promovida por sua ação educativa na comunidade que atua, geralmente na atenção primária [29].

Com relação ao conhecimento sobre os sintomas que poderiam identificar uma suspeita de toxoplasmose 57,14%, também responderam correto por completo, 21,42% parcialmente correto, porém o percentual de erro aumentou para 21,42% (Tabela VI).

**Tabela VI:** Conhecimento dos participantes sobre os sintomas que podem servir como suspeita de Toxoplasmose aguda. Unidade Básica de Saúde de Araçatuba, São Paulo, Brasil, Julho, 2020.

Quais sintomas que poderiam servir como suspeita para toxoplasmose aguda?	Total em %
Acertaram por completo a pergunta	57,14%
Erraram ou não souberam responder	21,42%
Acerto incompleto sobre a pergunta	21,42%
Total	100%

As sintomatologias mais descritas foram febre, igualmente observado em estudos anteriores [27], mal estar dor de cabeça, inflamação dos gânglios e visão diminuída. Outros sintomas como dor muscular, manchas na pele (exantema) e confusão mental também foram relatados nesse estudo, porém, foram menos considerados, mas podendo estar igualmente associados a doença, dependendo do estágio. Não sabiam os sintomas, 21,42% dos entrevistados.

A importância de profissionais da saúde, em especial os enfermeiros na abordagem de pacientes positivos para a toxoplasmose são de fundamental importância no diagnóstico primário, contudo um conjunto de ações como políticas públicas e capacitação profissional tem que ser consideradas no controle dessa zoonose [30]. Quando questionados sobre a conduta diante de um caso de gestante com exames

de IgM positivo e IgG negativo para toxoplasmose, 92,85% das respostas foram corretas por completo e 7,14 não respondeu à questão (Tabela VII).

**Tabela VII:** Conhecimento sobre a conduta dos profissionais perante a situação de uma gestante de até 3 meses de gestação com exame de anticorpo IgM positivo para anti-*T. gondii*.

O que você faria se uma gestante de até três meses de gestação apresentasse exames de anticorpo IgM positivo e negativo anti- <i>T. gondii</i> ?	Total em %
Responderam completamente correto a pergunta	92,85%
Erraram ou não souberam responder	0%
Responderam, porém acertaram incompletamente	7,15%
Total	100%

As ações mais descritas foram encaminhamento para consulta médica com indicação de toxoplasmose, encaminhamento para exames, e encaminhamento para tratamento [27]. As ações apresentadas foram satisfatórias por oferecerem medidas interventivas e possivelmente efetivas na interrupção no decurso da doença.

O fato de mais de 90% acertarem a questão mencionada, provavelmente está relacionado ao desenvolvimento de um conhecimento adquirido pela experiência da prática e conseqüente aptidão teórica, que faz com que os profissionais consigam passar a orientação, em diversos tipos de linguagens abrangendo toda população e assim tornando essa comunicação efetiva.

### Considerações finais

A análise descritiva dos dados do presente estudo permitiu uma visão sobre o perfil dos enfermeiros atuantes nas UBS e do conhecimento sobre a toxoplasmose, em vários aspectos. Esses agentes da saúde encontram-se constituídos por mulheres, em sua maioria jovens, formadas em média há nove anos, inseridas no mercado de trabalho há dois anos após conclusão do curso superior e trabalhando no atendimento público

depois de ter atuado como enfermeiro, em média há um ano e dois meses.

Pode-se também constatar, do ponto de vista técnico, que a maioria acredita na necessidade de atualização profissional, sugerindo inclusive a utilização de materiais e instruções oferecidos pelo Ministério de Saúde, cursos pela internet, on-line e por meio de leituras, como instrumentos para a qualificação profissional. Os dados observados revelaram sintonia com o perfil profissional, no âmbito nacional dos enfermeiros. Da mesma forma, a necessidade de atualização contínua, apontada pelo grupo desse estudo está em consonância com os relatos encontrados na literatura desse tema.

Sobre o conhecimento teórico, especificamente da toxoplasmose verificou-se insuficiente conhecimento sobre o parasito, sobretudo os aspectos etiológicos e biológicos, coincidindo com as avaliações da literatura, que sugeriram a necessidade de formação continuada.

Contudo, quando analisados sob o aspecto da prevenção e controle da toxoplasmose, o grupo estudado demonstrou maior domínio do conhecimento teórico. Esse é um aspecto de grande relevância social, visto a importância dos profissionais de enfermagem na averiguação de paciente positivo, evitando o desenvolvimento da Toxoplasmose, entretanto para que essa ação fosse mais efetiva e ampla deveria contar com um conjunto de ações de políticas públicas, tanto na área da educação e da saúde, bem como a capacitação profissional.

Quando avaliados sob o conhecimento a respeito do atendimento de caso específico de paciente de risco para toxoplasmose, o resultado foi positivamente satisfatório, demonstrando decisões acertadas, decisivas e interventivas no decurso da doença.

Apartir dessa realidade, acredita-se que programas para melhoria na habilitação desses profissionais, por meio de instrumentos sugeridos nesse estudo poderão refletir em melhor capacitação como agentes decisivos na ação contra a toxoplasmose, uma vez que demonstraram



conhecimento efetivo na identificação e encaminhamento dessa zoonose.

## Referências

REY L. *Parasitologia*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

AMATO NETO, V. Prefácio. In: SOUZA, W., and BELFORT JR., R., comp. *Toxoplasmose & Toxoplasma gondii* [online]. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2014, pp. 11-15. ISBN: 978-85-7541-571-9. <https://doi.org/10.7476/9788575415719.0001>.

SIMÕES L; FAVARON PO; ANUNCIAÇÃO ARA; MIGLINO MA. *Toxoplasma gondii e Gestação: Características da toxoplasmose, sinais clínicos, diagnóstico e a importância da doença na saúde pública – Revisão*. Rev Cient Med Vet [revista da internet] 2015. [acesso em 27 de agosto de 2019]; 13(25). Disponível em: [http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/9fhGH5NmPvR3L4j\\_2015-11-27-12-17-35.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/9fhGH5NmPvR3L4j_2015-11-27-12-17-35.pdf)

BORGES AS; MINEO JR. TOXOPLAMOSE. In: Salomão R. *Infectologia: Bases clínicas e tratamento*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017. p. 185-197.

PRADO AAF; ALMEIDA GF; GONTIJO LS; TORRES MLM. *Toxoplasmose: O que o profissional da saúde deve saber*. Encicl Biosf [revista em internet] 2011. [acesso em 27 de agosto de 2019]; 7(12). Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2011a/agrarias/toxoplasmose.pdf>

SAMPAIO GHF; CELESTINO DCD; ARAÚJO CAM; CAVALCANTI DGK; LEMOS TAM; SALES VSF; FREIRE ACG; SILVA EMA; CAVALCANTI Jr GBC. *Ocorrência de Anticorpos IgG e IgM Anti-Toxoplasma gondii em Soro de Gestantes Atendidas na Unidade Básica de Saúde de Brasília Teimosa-Natal/RN*. JO. LAES & HAES 2009. [acesso em 13 de outubro de 2021]; 0: 1-11. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/259558841\\_OcorrênciadeAnticorpos](https://www.researchgate.net/publication/259558841_OcorrênciadeAnticorpos)

MORI FMRL; BREGANÓ RM; CAPOBIANGO JD; INOVE IT; REICHE EMV; MORIMOTO HK; et al. *Programas de controle da toxoplasmose congênita*. Rev Assoc Med Bras [revista em internet] 2011. [acesso em 27 de agosto de 2019]; 57(5): 594-599. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v57n5/v57n5a21.pdf>

CAPOBIANGO JD; BREGANÓ RM; MORI FMRL; NAVARRO IT; CAMPOS JSA; TATAKIHARA LT; et al. *Toxoplasmose adquirida na gestação e toxoplasmose congênita: uma abordagem prática na notificação da doença*. Rev Epidemiol Serv Saúde [revista em internet] 2016. [acesso em 29 de agosto de 2019] 25(1). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2237-96222016000100187](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222016000100187)

MANETI SA; CIAMPONE MHT; MIRA VL; MINAME LF; SOARES JMS. *O processo de construção do perfil de competências gerenciais para enfermeiros coordenadores de área hospitalar*. Rev esc enferm [revista em internet] 2012 [acesso em 19 de agosto de 2020];46(9):727-733. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid)

MACHADO MH; FILHO WA; LACERDA WF; OLIVEIRA E; LEMOS W; WERMELING M; et al. *Características gerais da enfermagem: o perfil sócio demográfico*. Enferm Foco [revista em internet] 2015 [acesso em 19 de agosto de 2019]; 6(1/4): 11-17. Disponível em: <http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2016/07/Caracter%C3%ADsticas>

LOPES MJM; LEAL SMC. *A feminização persistente na qualificação profissional da enfermagem brasileira*. Cadernos Pagu [revista em internet] 2005 [acesso em 13 de outubro de 2021] (24): 105-125;24. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cpa/a/W4mKrfz7znsdGBdJxMHsGPG/?lang=pt&format=pdf>

ARAUJO MAN DE; LUNARDI FILHO WD; ALVARENGA MRM; OLIVEIRA RD DE; SOUZA JC, VIDMANTAS S. *Perfil sociodemográfico dos enfermeiros da rede hospitalar* [revista em internet] 2017 [acesso em 13 de outubro de 2021]; 11(11): 4716-4725. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/231214/25225>

BUBLITZ S; GUIDO LA; KIRCHHOF RS; NEVES ET; LOPES LFD. *Perfil sociodemográfico e acadêmico de discentes de enfermagem em quatro instituições brasileiras*. Rev. Gaúcha enferm [revista em internet] 2015 [acesso em 19 de agosto de 2020]; 36(1): 77-83. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472015000100077&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472015000100077&script=sci_arttext&tlng=pt)

AQUINO PS; BRITO FEV. *Perfil sexual de adolescentes universitários de um curso de graduação em enfermagem*. Rev. Min. Enferm 2012 jut-set 16(3): 324-329.

VIANA RAPP; VARGAS MAO; CARMAGNANI MIS; TANAKA LH; LUZ KR; SCHMITT PH. *Perfil do enfermeiro de terapia intensiva em diferentes regiões do Brasil*. Texto contexto-enferm [revista em internet] 2014 [acesso em 19 de agosto de 2020]; 23(1): 151-159. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072014000100018>

CAMELO SHH; SILVA VLS; LAUS AM; DIAS LPC. *Perfil profissional de enfermeiros atuantes em unidades de terapia intensiva de um hospital de ensino*. Ciencia y enferm [revista em internet] 2013 [acesso em 19 de agosto de 2020]; XIX(3): 51-62. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=370441814006>

OLIVEIRA WA. *Enfermagem: os desafios e dificuldades do início da carreira*. Rev de enferm Faciplac [revista em internet] 2017 [acesso em 20 de agosto de 2020]; 2(2). Disponível em: <http://revista.faciplac.edu.br/index.php/REFACI/index>

CAMBIRIBA TFC; FERROTANO AF; FONTES KB. *Percepções de egressos de enfermagem frente à inserção no mercado de trabalho*. Arq. Cienc. Saúde UNIPAR [revista em internet] 2014 [acesso em 23 de agosto de 2020]; 18(1): 27-32. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/tce/v22n1/pt\\_12.pdf](https://www.scielo.br/pdf/tce/v22n1/pt_12.pdf)

LANDEIRO MJL; FREIRE RMA; MARTINS MM; MARTINS TV; PERES HHC. *Tecnologia educacional na gestão de cuidados: perfil tecnológico de enfermeiros de hospitais portugueses*. Rev es. enfer. USP [revista em internet] 2015 [acesso em 18 de agosto de 2020]; 49(spe2): 150-155. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000800021>

FERRAZ L; VENDRUSCOLO C; MARMETT S. *Educação Permanente na Enfermagem: Uma Revisão Integrativa*. Rev Baiana Enferm [revista em internet] 2014 [acesso em 13 de outubro de 2021]; 28(32): 196-297. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/download/8366/8871>

SALUM NC; PRADO ML. *A educação permanente no desenvolvimento de competências profissionais de enfermagem*. Rev. Texto contexto-enferm [revista em internet] 2014 Abr/Jun [acesso em 19 de agosto de 2020]; 23(2): 301-308. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/tce/v23n2/pt\\_0104-0707-tce-23-02-00301.pdf](https://www.scielo.br/pdf/tce/v23n2/pt_0104-0707-tce-23-02-00301.pdf)

SIMÕES TR; VANNHUCHI MTO; ROSSANEIS MA; SILVA LG; HADDAD MCL; JENAL S. *Educação continuada: concepção de enfermeiros em hospital filantrópico de alta complexidade*. Rev. Enferm. UERJ [revista em internet] 2013 Dez [acesso em 18 de agosto de 2020]; 21(5): 642-647. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/10042>

MATOS JC DE; LUZ GS; MARCOLINO JS DE; CARVALHO MDB; PELLOSO SM. *Ensino de teorias de enfermagem em Cursos de Graduação em Enfermagem do Estado do Paraná – Brasil*. Acta Paul. Enferm 2011; 24(1): 23-28.

CAETANO WEG; RODRIGUES GMM DOS ANJOS; L. DOS SANTOS MM. *Estudo das principais formas de contaminação por toxoplasmose no Brasil*. Revista Liberum accessum 2021 10(1): 12-17.

TENTER AM. *Toxoplasma gondii in animals used for human consumption*. Mem Inst Oswaldo Cruz [revista em internet] 2009 Jan/Mar [acesso em 19 de agosto de 2020]; 104(2): 364-369. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0074-02762009000200033](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0074-02762009000200033)

BRANCO BHM; ARAÚJO SM; FALAVIGNA GAL. *Prevenção primária da toxoplasmose: conhecimento e atitudes profissionais de saúde e gestantes do serviço público de Maringá, estado do Paraná*. Scien. Med. 2012; 22(4): 185-190.

.SILVA J; GALEÃO P; VASCONCELOS EMR; ALENCAR EN. *Conhecimentos dos estudantes de enfermagem e medicina sobre a toxoplasmose*. Rev. Enferm UFPE [revista em internet] 2011 Jun [acesso em 26 de agosto de 2020]; 5(4): 788-797. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/6788/6035>

MOURA IPS; FERREIRA IP; NASCIMENTO A; BICHARA CNC. *Conhecimento e comportamento preventivo de gestantes sobre toxoplasmose no município de Imperatriz, Maranhão, Brasil*. Ciênc. & Saúde Colet. 2019; 24(10): 3933-3946.

FARIA G; SANTOS LG; BETIN TA. *Incidência de toxoplasmose na gestação –um problema de saúde pública no município de Cacoal-RO*. Rev Cient da Fac Educ e Meio Ambiente. 2018; 9(2): 692-697.

NETO PKS; SOUZA RF; SOARES PRO; COÊLHO JCA; COELHO NMD. *Importância do conhecimento dos enfermeiros e diagnóstico precoce da toxoplasmose gestacional*. Rev. Conexão Elétron. - Três Lagoas, MS [revista em internet] 2016 [acesso em 27 de setembro de 2020]; 13(1). Disponível em: <http://revistaconexao.aems.edu.br/wp-content/plugins/download-attachments/includes/download.php?id=910>.

# Avaliação da atividade antibacteriana do extrato bruto da *Moringa oleífera*

*Evaluation of antibacterial activity of crude extract of Moringa oleífera*

Jaqueline Reiter Gonçalves<sup>1</sup>  
Giuliano Reder de Carvalho<sup>2</sup>  
Aline Correa Ribeiro<sup>3</sup>  
Soraia Chafia Naback de Moura<sup>4</sup>

## RESUMO

Este trabalho verificou a presença de taninos a partir do extrato bruto da *Moringa oleífera* através de reações químicas e avaliou a atividade antibacteriana desse extrato sobre linhagens padronizadas de *Proteus mirabis*, *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*. A presença de taninos foi verificada através da reação de precipitação de proteínas, reação com sais de ferro e reação com acetato de chumbo. Para o antibiograma, foram utilizadas as técnicas de impregnação de disco e perfuração de poço. Os resultados foram satisfatórios para a positividade de taninos e a atividade antibacteriana do extrato bruto da *Moringa oleífera* foi comprovada somente pela técnica de perfuração de poço. As folhas da *Moringa oleífera* apresentaram potencial antibacteriano frente às bactérias testadas, o que pode ser justificado pela presença dos taninos identificados.

**Palavras-chave:** Atividade antibacteriana, *Moringa oleífera*, taninos.

## ABSTRACT

This project analyzed the presence of tannins from the crude extract of *Moringa oleifera* through chemical reactions and evaluated the antibacterial activity of this extract on standardized strains of *Proteus mirabis*, *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. To identify the tannins, protein precipitation reactions were performed with iron salts and lead acetate. For the antibiogram, the techniques of disc impregnation and well drilling were used. The results were satisfactory for the positivity of tannins and the antibacterial activity of the crude extract of *Moringa oleifera* was only proven by the well drilling technique. The leaves of *Moringa oleifera* showed antibacterial potential against the tested bacteria,

<sup>1</sup> Farmacêutica graduada pelo Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – UNIPAC – Juiz de Fora – MG.

<sup>2</sup> Farmacêutico, Professor do Curso de Farmácia do Centro presidente Antônio Carlos – UNIPAC, mestre.

<sup>3</sup> Farmacêutica, Professora do Curso de Farmácia do Centro presidente Antônio Carlos – UNIPAC, mestra.

<sup>4</sup> Farmacêutica, Professora do Curso de Farmácia do Centro presidente Antônio Carlos – UNIPAC, mestra.

which can be explained by the presence of tannins identified.

**Keywords:** Antibacterial activity, *Moringa oleífera*, tannins

## **Introdução**

Devido à grande diversidade de plantas brasileiras com propriedades medicinais, os estudos acerca de produtos fitoterápicos vêm crescendo, visando a busca de componentes mais eficientes e menos agressivos, no combate a doenças causadas por bactérias [1].

A *Moringa oleífera* é uma hortaliça perene e arbórea, pertencente à família Moringaceae, árvore pequena de crescimento rápido, de fácil adaptação em qualquer tipo de solo, exceto aqueles muito encharcados. Conhecida popularmente como acácia-branca, lírio-branco, quiabo de quina ou simplesmente moringa, planta é nativa do noroeste indiano, trazida para o Brasil no ano de 1950 e desde então, cultivada devido seu alto valor medicinal e nutricional. O termo oleífera é devido sua característica de produzir óleo insolúvel em água, com alto potencial energético. Suas folhas possuem alto valor nutricional e são utilizadas como fonte de alimentação alternativa contra a desnutrição [2].

Entretanto, em junho de 2019, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), através da Resolução-RE nº 1478, proibiu a comercialização, distribuição, fabricação, importação e propaganda da mesma por considerar que não há avaliação e comprovação de segurança do uso da espécie como alimento [3].

Diversos estudos sobre a atividade dos taninos evidenciam importante ação antibacteriana, sobre protozoários, na reparação de tecidos e na regulação enzimática e proteica. As atividades bactericida e fungicida ocorrem devido a três características gerais comuns aos taninos: complexação com íons metálicos; atividade antioxidante e sequestradora de radicais livres; e habilidade de complexar com outras moléculas, principalmente com proteínas e polissacarídeos [4]. Estudos

recentes comprovaram que a *Moringa oleífera* possui diversos princípios ativos de importância medicinal como os compostos fenólicos, taninos, flavonoides, cumarinas, esteroides, heterosídeos cardioativos, alcaloides e açúcares redutores [5].

Diversas bactérias são sensíveis aos taninos como os *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumonia*, *Bacillus anthracis* e *Shigella dysenteriae*, e cada vez mais, estudos das propriedades antibacterianas desta classe de metabólitos secundários são conhecidos e documentados [6].

O objetivo deste trabalho foi identificar a presença de taninos, a partir do extrato bruto da *Moringa oleífera* através de reações químicas e avaliar a atividade antibacteriana do extrato bruto obtido do pó das folhas da *Moringa oleífera* sobre linhagens padronizadas ATCC (*American Type Culture Collection*) de *Proteus mirabilis* (ATCC 29906), *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923) e *Escherichia coli* (ATCC 25922).

## **Material e Métodos**

A *Moringa oleífera* foi adquirida na forma de pó das folhas, em um estabelecimento comercial no município de Juiz de Fora - MG. A metodologia para obtenção do extrato hidroalcoólico foi adaptada de Pina e colaboradores, onde foram pesados 20g do pó da *Moringa oleífera* e adicionado 100 ml da solução água:etanol (100:70 v/v) [5]. O extrato permaneceu em maceração estática por 7 dias [7]. Posteriormente, a mistura foi filtrada com papel de filtro e a partir deste extrato foram feitos os ensaios para identificação de taninos e o teste antimicrobiano.

A partir do extrato bruto foram realizadas a reação de precipitação de proteínas, a reação com sais de ferro e a reação com acetato de chumbo para a identificação da presença de taninos.

A reação de precipitação de proteínas foi feita em um tubo contendo 2 mL do extrato bruto em seguida adicionado duas gotas de



ácido clorídrico 2N e duas gotas de solução de gelatina a 2,5%. A formação de um precipitado é indicativo da presença de taninos [4].

A reação com sais de ferro foi realizada em um tubo contendo 5 mL de água destilada, adicionados 0,5mL do extrato bruto e três gotas de cloreto férrico ( $\text{FeCl}_3$ ) a 2%. A formação de um precipitado verde indica reação positiva para taninos [4].

Para a reação com acetato de chumbo foi utilizado um becker contendo 3mL do extrato bruto onde foram acrescentadas 3 gotas da solução aquosa de acetato de chumbo a 10%. A formação de um precipitado de coloração branca indica a presença de taninos [4].

### **Teste de sensibilidade antimicrobiano (TSA) realizado com o extrato bruto**

O antibiograma foi realizado por duas técnicas: a de impregnação de disco difusor em ágar Mueller Hinton e a técnica de perfuração em ágar Mueller Hinton para a formação de poços. Foram utilizadas cepas padronizadas de ATCC (*American Type Culture Collection*) de *Proteus mirabilis* (ATCC 29906), *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923) e *Escherichia coli* (ATCC 25922).

Para iniciar o TSA por impregnação do disco difusor, foi feita uma suspensão direta das cepas em tubos identificados com os respectivos micro-organismos contendo 3mL de caldo Mueller Hinton e mantidos na estufa bacteriológica durante 24 horas com o objetivo de obter o crescimento das bactérias. Após incubação, as amostras foram suspensas em 3mL de solução salina (0,9%) até a obtenção de uma turvação 0,5 da escala de McFarland, ( $1,5 \times 10^8$  UFC/mL - unidades formadoras de colônias/ mL).

Em seguida, as amostras foram semeadas, com o auxílio de um swab estéril, na superfície da placa de Petri contendo ágar Mueller Hinton com aproximadamente 4mm de espessura, de acordo com as

recomendações da CLSI 2019 (*The Clinical and Laboratory Standards Institute*) [8].

Com o auxílio de uma pinça flambada e resfriada, foram aplicados dois discos sobre a superfície do meio inoculado em cada placa, sendo um disco estéril umedecido com 50µL do extrato bruto da moringa e um disco estéril umedecido com etanol 70% como controle negativo. Após a distribuição dos discos na superfície das placas, as mesmas foram mantidas invertidas dentro da estufa bacteriológica a uma temperatura de 37°C por um período de 24 horas.

Este ensaio foi realizado em duplicata com a finalidade de obter a reprodutibilidade dos resultados e com o propósito de medir com o auxílio de um paquímetro o tamanho do halo de inibição em milímetros.

Para iniciar o TSA na técnica de perfuração em ágar, foi feita uma suspensão direta das cepas em tubos identificados com os respectivos micro-organismos contendo 3mL de caldo Mueller Hinton e mantidos na estufa bacteriológica durante 24 horas com o objetivo de obter o crescimento das bactérias. Após incubação, as amostras foram suspensas em 3mL de solução salina (0,9%) para obtenção de turvação 0,5 da escala de McFarland.

Em seguida as amostras foram semeadas com o auxílio de um *swab* estéril na superfície da placa de Petri contendo ágar Mueller Hinton com aproximadamente 4mm de espessura, de acordo com as recomendações da CLSI (2019) [8]. Com o auxílio de cilindros de 6-8 mm de diâmetro, foram feitas as perfurações no ágar e a remoção do meio para a formação de poços, nos quais foi possível a aplicação do extrato bruto da *Moringa oleífera*.

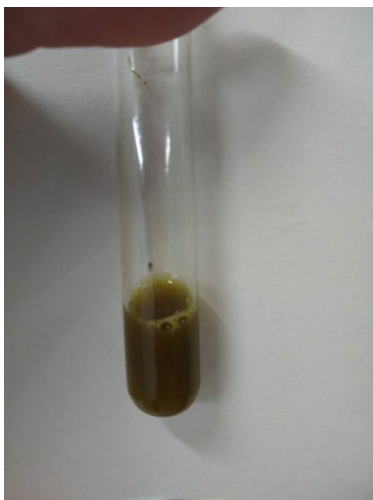
Em cada placa, foram feitos dois poços; em um poço foi adicionado o etanol 70% para controle negativo e no outro poço foram adicionados 50µL do extrato bruto da *Moringa oleífera*. Após este procedimento, as placas foram levadas para a estufa bacteriológica a uma temperatura de

37°C por um período de 24 horas. Este ensaio foi realizado em duplicata com a finalidade de obter a reprodutibilidade dos resultados e com o propósito de medir o tamanho do halo de inibição em milímetros com o auxílio de um paquímetro.

### Resultados e Discussão

Os resultados das reações químicas para identificação da presença de taninos do extrato bruto das folhas da *Moringa oleífera* foram satisfatórios. Na reação de precipitação de proteínas, observou a formação de um precipitado indicando resultado positivo, conforme Figura 1.

**Figura 1** – Reação de precipitação de proteínas.



Fonte: Arquivo pessoal

Os taninos reagem com os metais, pelos seus grupos hidroxilas fenólicos e carboxílicos, resultando em complexos geralmente corados, muitas vezes, insolúveis [9]. Na reação com sais de ferro, houve a formação de um precipitado de coloração esverdeada, podendo ser observada na Figura 2, confirmando a presença de taninos.

**Figura 2** – Reação com cloreto férrico



**Fonte:** Arquivo pessoal

Na reação com acetato de chumbo, observou-se a formação de um precipitado de coloração branca, confirmando a presença de taninos no extrato, conforme a Figura 3.

**Figura 3** – Reação com acetato de chumbo a 10%



**Fonte:** Arquivo pessoal

As atividades farmacológicas dos taninos são devidas a três características: complexação com íons metálicos; atividade antioxidante e sequestradora de radicais livres; e complexação com outras moléculas, como proteínas. Sendo assim, o extrato de *Moringa oleífera* é um grande precursor para diversas atividades farmacológicas, uma vez que apresentou reações positivas para taninos, dentre elas, bactericidas, fungicidas, antivirais e citotóxicas [7].

A leitura do antibiograma seguiu critérios de análises e interpretação conforme a tabela abaixo.

**Tabela I** – Tamanho dos halos de inibição (em mm) de culturas bacterianas testadas a partir das técnicas Impregnação de Disco e Perfuração em ágar

	<i>Staphylococcus aureus</i>		<i>Escherichia coli</i>		<i>Proteus mirabilis</i>	
Impregnação de Disco	R	R	R	R	R	R
Perfuração em ágar	12mm	14 mm	12 mm	14 mm	15 mm	13 mm
Etanol a 70%	-	-	-	-	-	-

Legenda: R: Resistente ao extrato; -: Ausência de halo

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com os resultados exibidos na Tabela I, foi possível evidenciar que o extrato de *Moringa oleífera* apresentou atividade antibacteriana sobre as linhagens de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Proteus mirabilis* somente pela técnica de Perfuração em Ágar.

Segundo Silveira e colaboradores, o método de difusão em ágar - técnica de impregnação de disco - não oferece condições de igualdade para se comparar substâncias com solubilidade e difusibilidade distintas. Analisando substâncias com diferentes capacidades de difusão e

dissociação, algumas substâncias apresentam dificuldades de difusão e dissociação em ágar [10]. Diversos fatores influenciam nesta técnica como a presença de enzimas bacterianas, a composição do meio, a difusão da substância no meio, a densidade do inóculo, o período de incubação, a temperatura e a estabilidade da substância em uso [11].

O *Staphylococcus aureus* é uma bactéria esférica, do grupo dos cocos gram-positivos, capaz de causar doenças que vão desde uma simples infecção até infecções mais graves. Devido à sua enorme capacidade de adaptação e resistência, tornou-se uma das espécies de maior importância no quadro das infecções hospitalares e comunitárias [12]. Com os resultados obtidos observa-se que o extrato da moringa apresentou efeito antibacteriano sobre as linhagens de *Staphylococcus aureus*. Resultado semelhante também foi observado no trabalho de Peixoto e colaboradores, através da comparação dos extratos aquosos e etanólicos da moringa frente a cepas de *Staphylococcus aureus* [13]. Um estudo feito por Sousa e colaboradores evidenciou a sensibilidade da cepa de *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923) frente ao extrato aquoso de moringa pela técnica de impregnação, resultado diferente do encontrado neste trabalho, uma vez que não foi comprovada a sensibilidade do *Staphylococcus aureus* pela técnica de impregnação [14].

A *Escherichia coli* (*E. coli*) é uma bactéria pertencente à família *Enterobacteriaceae*, tendo como principal habitat o trato intestinal humano e animal. A *Escherichia coli* comensal faz parte da microbiota intestinal, não sendo patogênica e ainda apresenta um importante papel fisiológico para o funcionamento do organismo. No entanto, seis categorias patogênicas de *Escherichia coli* causam infecção intestinal em homens e animais, sendo denominadas de *E. coli* diarreiogênicas, que são diferenciadas pela presença de fatores de virulência classificadas em *E. coli* enteropatogênica (EPEC), *E. coli* enterotoxigênica (ETEC), *E. coli* enteroinvasora (EIEC), *E. coli* enterohemorrágica (EHEC) ou *E.*

*coli* produtora da toxina de Shiga (STEC), *E. coli* enteroagregativa (EAEC) e *E. coli* aderente difusa (DAEC) [15].

A partir dos resultados obtidos neste trabalho, foi evidenciado que o extrato da *Moringa oleífera* tem um efeito antibacteriano frente às cepas de *E. coli*, o que também foi comprovado no trabalho de Vieira e colaboradores no qual avaliou a atividade antibacteriana do extrato da moringa pelo método impregnação por disco difusor, contra bactérias gram positivas e gram negativas [16].

*Proteus mirabilis* é uma bactéria gram-negativa, pertencente à família *Enterobacteriaceae*, onde os movimentos dos seus flagelos, através da superfície do meio sólido, apresentam uma aparência de “véu”. Organismos deste gênero são considerados patógenos oportunistas. No homem, provoca infecção no trato urinário, principalmente em indivíduos em uso de cateter ou com anormalidades estruturais no trato urinário [17]. O presente trabalho mostrou que o extrato da moringa foi eficaz sobre linhagens de *Proteus mirabilis* concordando com o trabalho de Thangavel Rao, que avaliaram a atividade antibacteriana do extrato da *Moringa oleífera* pelas técnicas de impregnação do disco difusor e difusão em ágar pour plate, em pacientes com infecção urinária causada por *Proteus mirabilis* [18].

## **Conclusão**

Diante dos resultados elucidados foi possível comprovar que o extrato bruto das folhas da *Moringa oleífera* apresentou potencial antibacteriano. Foi identificada a presença de taninos em suas folhas e que possivelmente são os responsáveis pelos efeitos antibacterianos. Os princípios ativos obtidos de extratos vegetais com propriedades medicinais abrangem a urgência no desenvolvimento de novos produtos farmacêuticos para o tratamento de doenças causadas por microrganismos resistentes a drogas. Vale ressaltar a importância dos

estudos a cerca desta planta, uma vez que recentemente foi proibida sua comercialização pela ANVISA.

### **Referências Bibliográficas**

DE PINHO L, SOUZA PNS, SOBRINHO EM, DE ALMEIDA AC, MARTINS ER. *Atividade antimicrobiana de extratos hidroalcoólicos das folhas de alecrim- pimenta, aroeira, barbatimão, erva baleeira e do farelo da casca de pequi*. Cienc. Rural. 2011;42(2):326-31.

GUALBERTO AF, FERRARI GM, DE ABREU KMP, PRETO BL, FERRARI JL. *Características, propriedades e potencialidades da moringa (Moringa oleifera Lam.): Aspectos agroecológicos*. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável. 2014;9(5):19-25.

AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA(BRASIL). Resolução nº 1.478, de 03 de junho de 2019. *Proibição – Comercialização, Distribuição, Fabricação, Importação, Propaganda da Moringa oleífera*. Diário Oficial da União. 04 jun 2019; Seção 1.

MELLO JCP, SANTOS SC. TANINOS. IN: SIMOES CMO, SCHENKEL EP, GOSMANN G., DE MELLO JCP, MENTZ LA, PETROVICK PR. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 6a ed. Porto Alegre: UFRGS; 2007; p.615-56.

PINA JC, DE OLIVEIRA AKM, MATIAS R, DA SILVA F. *Influência de diferentes substratos na produção de fitoconstituintes de moringa oleifera lam. Cultivada a pleno sol*. Ciência Florestal. 2018; 28(3):1076-87

MONTEIRO JM, ALBUQUERQUE UP, ARAÚJO EL. *Taninos: Uma Abordagem da Química à Ecologia*. Química Nova. 2005; 28(5): 892-6.

SARAIVA LCF, MAIA WMN, LEAL FR, MAIA FILHO ALM, FEITOSA CM. *Triagem fitoquímica das folhas de Moringa oleifera*. Boletim Informativo Geum. 2018; 9(2):12-9.

MANUAL DE ANTIBIOGRAMA 2019 - Segundo BrCAST/EUCAST. Laborclin Produtos para Laboratórios Ltda.



SOUSA OV, OLIVEIRA MS, CUNHA RO, COSTA BLS, ZANCANELLA CR, LEITE MN. *Avaliação da qualidade de matérias-primas de ruibarbo utilizadas em formulações farmacêuticas*. Rev. Bras. Farmacogn. 2003;13:30-4.

SILVEIRA LMS, OLEA RSG, MESQUITA JS, CRUZ ALN, MENDES JC. *Metodologias de atividade antimicrobiana aplicadas a extratos de plantas: comparação entre duas técnicas de ágar difusão*. Rev. Bras. Farm. 2009; 90(2):124-8.

RIBEIRO MC, SOARES MMSR. *Microbiologia prática: roteiro e manual*. São Paulo: Atheneu; 2000.

DOS SANTOS AL, SANTOS DO, DE FREITAS CC, FERREIRA BLA, AFONSO IF, RODRIGUES CR et al. *Staphylococcus aureus: visitando uma cepa de importância hospitalar*. Bras Patol Med Lab. 2007;43(6):413-23.

PEIXOTO JRO, SILVA GC, COSTA RA, FONTENELLE JLS, VIEIRA GHF, FONTELES FILHO AD et al. *In vitro antibacterial effect of aqueous and ethanolic Moringa leaf extracts*. Asian Pacific Journal of Tropical Medicine. 2011:201-4.

DE SOUSA JPG, DA ROSA CE, ASSUNÇÃO DES, PAIVA ECR, BARROS JJC. *Atividade Antimicrobiana do Extrato Bruto da Moringa oleifera Lam em Função do Binômio Tempo/Temperatura*. Blucher Food Science Proceedings 2014;1(1).

SOUZA CO , MELO TRB, MELO CSB, MENEZES EM, DE CARVALHO AC, MONTEIRO LCR. *Escherichia coli enteropatogênica: uma categoria diarreioagênica versátil*. Rev Pan-Amaz Saude.2016;7(2):79-91.

VIEIRA GHF, MOURÃO JA, ÂNGELO AM, COSTA RA, VIEIRA RHSF. *Atibacterial effect (in vitro) of moringa oleifera and annona muricata against gram positive and gram negative bacteria*. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo.2010; 52(3):129-32.

DA MOTTA MC, SPINELLI MO, GODOY CMSC, DA CRUZ RJ, BORTOLATTO J. *Deteção de Proteus mirabilis nas Fezes de Camundongos SPF*. RESBCA. 2012;1(3):246-50.

THANGAVEL A, RAO CP. *Phytochemical Screening and Antibacterial Activity of Moringa oleifera Lam. against Proteus mirabilis from Urinary Tract Infected Patients.* International Journal of PharmTech Research. 2011;3(4):2118-23.

# **Benefícios da fisioterapia em pacientes renais crônicos submetidos a hemodiálise**

*Benefits of physical therapy in chronic renal patients undergoing hemodialysis*

João Otávio Andrade<sup>1</sup>  
Thiago Matheus Fukuda<sup>2</sup>  
Maria Solange Magnani<sup>3</sup>  
Graziele Cristina Gelmi Simões<sup>4</sup>  
Carla Komatsu Machado<sup>5</sup>  
Jeferson da Silva Machado<sup>6</sup>  
Vanessa Serrano Borges Pestana<sup>7</sup>  
Selmo Mendes Elias<sup>8</sup>  
Débora de Souza Scardovelli<sup>9</sup>

## **RESUMO**

A insuficiência renal crônica (IRC) é classificada como uma patologia de caráter progressivo e irreversível, quando os rins não têm mais capacidade de manter o equilíbrio metabólico. O presente trabalho tem por objetivo analisar e descrever os benefícios da fisioterapia respiratória e motora nos pacientes renais crônicos que realizam hemodiálise. Foi realizada uma revisão de literatura descritiva, na qual foram utilizados como fontes de referência trabalhos publicados em periódicos, livros didáticos e artigos científicos no período de 2008 a 2016. Conclui-se, então, que a fisioterapia respiratória e motora nos pacientes renais crônicos melhora a função cardiovascular, a força muscular dos membros superiores e inferiores, a capacidade funcional e a resistência muscular, melhorando a qualidade de vida desses pacientes.

**Palavras-chave:** Fisioterapia; Hemodiálise; Insuficiência renal

---

<sup>1,2</sup> Acadêmicos do 10º termo do curso de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

<sup>3,4,5,6</sup> Docentes do curso de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

<sup>7,8,9</sup> Fisioterapeutas e orientadores de estágio do curso de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

## **ABSTRACT**

Chronic renal failure (CRF) is classified as a progressive and irreversible pathology, where the kidneys are no longer able to maintain metabolic balance. This study aimed to analyze and describe the benefits of respiratory and motor physiotherapy in chronic renal patients undergoing hemodialysis. A descriptive literature review was carried out, in which the following were used as reference sources: works published in journals, textbooks and scientific articles from 2008 to 2016. It is concluded, then, that respiratory and motor physiotherapy in renal patients chronic pain improves cardiovascular function, muscle strength of the upper and lower limbs, functional capacity, muscle endurance and improving the quality of life of these patients.

**Keywords:** Physiotherapy; Hemodialysis; Renal insufficiency

## **Introdução**

A insuficiência renal crônica (IRC) é uma doença que afeta milhares de pacientes no Brasil, com estimativa de aumento da incidência a cada ano. Ela é caracterizada por um processo patológico, progressivo e irreversível, onde os rins não têm mais a capacidade de manter o equilíbrio metabólico, necessitando, assim, de terapia de substituição renal, sendo a hemodiálise a alternativa mais comum para o tratamento, no Brasil e no mundo [1,2-5].

Quando os rins não funcionam de forma adequada, os pacientes acumulam substâncias tóxicas no organismo, desencadeando fadiga muscular, cansaço, edema, problemas pulmonares, alteração na sensibilidade, entre outros, ou seja, são inúmeros os prejuízos à saúde do portador, em geral. Este conjunto de alterações gera uma restrição na qualidade de vida, além de aumentar as chances de o paciente vir a ter depressão, morbidade e mortalidade [2,3,6-8].

A hemodiálise é a primeira forma de tratamento para os pacientes com IRC e é um procedimento realizado para a filtragem do sangue, retirada de toxinas e excesso de água do organismo, sendo realizada por um aparelho chamado dialisador. O sangue retirado retorna ao paciente

por meio de um cateter ou fístula fixada em sua pele, limpo, filtrado e livre de toxinas. Atualmente, a Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) estima que cerca de cento e vinte e dois mil pacientes com IRC, no Brasil, necessitam de hemodiálise para o seu tratamento e quando não há eficácia, o transplante de rins se faz necessário [3,8-11].

Os pacientes podem realizar a hemodiálise de forma convencional (três vezes por semana, com duração de quatro horas cada sessão) ou diariamente (de cinco a sete vezes por semana, com duração de duas horas), mas costumemente são acometidos de efeitos colaterais da doença ou pós hemodiálise, apresentando baixa tolerância ao exercício, fraqueza muscular e hipotrofismo, resultando em alterações na capacidade física, social e psicológica do indivíduo [9,11-15].

A fisioterapia pode proporcionar aos pacientes com IRC, uma melhora no bem-estar geral, pois, favorece o sistema cardiorrespiratório e osteomuscular, melhorando a capacidade funcional, a função cardiovascular, pulmonar e a resistência muscular. Os exercícios realizados podem retardar a evolução da doença, diminuindo as complicações e a fadiga, promovendo o ganho de força muscular, melhorando o sono, o humor e liberando tensões, prevenindo complicações pulmonares, dando vitalidade ao paciente e melhor qualidade de vida, possibilitando, assim, um convívio melhor em sociedade [3,7,9,14,16-18].

Portanto, o presente trabalho tem por objetivo analisar e descrever os benefícios da fisioterapia respiratória e motora nos pacientes renais crônicos que realizam a hemodiálise.

## **Material e método**

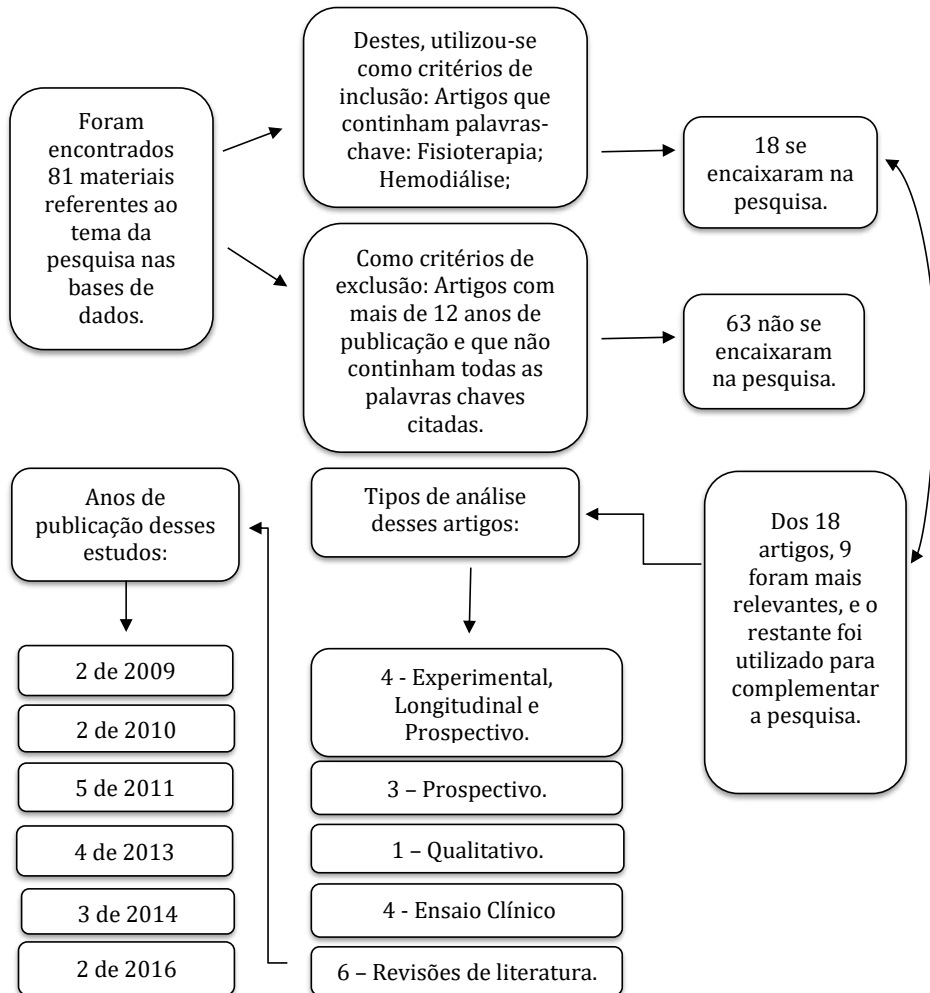
Trata-se de uma revisão de literatura descritiva, na qual foram utilizados como fontes de referência, trabalhos publicados em periódicos, livros didáticos e artigos científicos, indexados em bancos de dados da BIREME, abrangendo o período de 2008 a 2016. O levantamento

bibliográfico foi realizado no período de setembro de 2019 a setembro de 2020. Durante as pesquisas foram utilizadas como palavras-chave: Fisioterapia; Hemodiálise; Insuficiência renal.

Após o levantamento bibliográfico, foram selecionados os artigos pertinentes ao tema, tendo como critério de inclusão artigos nos quais continham as palavras-chave já citadas. Considerando critérios de exclusão, foram descartados artigos científicos que não se encontravam no período estipulado da pesquisa ou artigos onde o paciente possuía Insuficiência Renal, mas não realizava hemodiálise.

## **Resultados**

Durante o levantamento bibliográfico, foram encontrados na literatura 81 materiais pertinentes ao tema da pesquisa, entretanto, apenas 18 artigos se encaixavam como critérios de inclusão previamente impostos. Além disso, dos materiais encontrados, 4 foram Experimentais, Longitudinais e Prospectivos, 3 Prospectivos, 1 Qualitativo, 4 Ensaios Clínicos Controlado, e 6 revisões de literatura, do ano de 2009 a 2016, como mostra o fluxograma abaixo (figura 1):



**Figura1:** Fluxograma de sequência da busca e seleção dos artigos.

**Fonte:** Autores.

A tabela 1, encontrada abaixo, demonstra os principais artigos utilizados, relatando o ano, tipo de análise, tipo de fisioterapia, recursos utilizados, abordagens e resultados priorizados na pesquisa.

**Tabela 1:** apresenta os principais artigos utilizados na pesquisa, com a descrição de metodologia e os melhores resultados observados.

<b>Autor(es)</b>	<b>Ano</b>	<b>Tipo de análise</b>	<b>Tipo de fisioterapia</b>	<b>Recursos</b>	<b>Abordagens e resultados</b>
<i>Soares et al.</i>	2011	<i>Experimental, longitudinal e prospectiva.</i>	<i>Motora e respiratória.</i>	<i>Alongamentos, fortalecimento, relaxamento e conscientização respiratória.</i>	<i>Foi realizada uma pesquisa com pacientes em hemodiálise por no mínimo 12 meses. As sessões foram feitas duas vezes na semana durante 20 semanas, observando benefícios na qualidade de vida dos portadores de IRC.</i>
<i>Silva et al.</i>	2013	<i>Prospectiva.</i>	<i>Motora.</i>	<i>Fortalecimento, alongamento e bicicleta ergométrica.</i>	<i>Foram utilizados exercícios físicos de fortalecimento nos pacientes durante a hemodiálise, notando uma melhora no desempenho e na qualidade de vida.</i>
<i>Kovelis et al.</i>	2008	<i>Experimental e longitudinal.</i>	<i>Respiratória.</i>	<i>Espirometria e força muscular respiratória.</i>	<i>Foram observados dezesseis pacientes que realizavam semanalmente três sessões de hemodiálise. Nesses pacientes, analisou-se a força muscular respiratória através da espirometria e foi possível observar que quanto maior o tempo de hemodiálise, maior era a perda de força muscular respiratória e pior a função pulmonar.</i>



<i>Padulla et al.</i>	2011	<i>Qualitativa.</i>	<i>Respiratória e motora.</i>	<i>Cinesioterapia, reexpansão pulmonar e atividades lúdicas.</i>	<i>Foram separados 2 grupos de pacientes, onde, o grupo 1 realizava fisioterapia três vezes na semana durante 3 meses, com sessões de 45 min e o grupo 2, que não realizou tratamento fisioterapêutico. Como conclusão, observou-se que a fisioterapia é essencial nos pacientes com IRC, melhorando a qualidade de vida desses doentes.</i>
<i>Lara et al.</i>	2013	<i>Ensaio clínico controlado.</i>	<i>Motora e respiratória.</i>	<i>Alongamentos, exercícios metabólicos, fortalecimentos, relaxamento e respiratórios.</i>	<i>Foram realizadas sessões de fisioterapia com pacientes durante a sessão de hemodiálise por 25 minutos, três vezes na semana. Observou-se que os pacientes apresentaram melhora na capacidade funcional, vitalidade, além da melhora emocional e qualidade de vida dos pacientes.</i>
<i>Daibem et al.</i>	2014	<i>Ensaio Clínico Controlado.</i>	<i>Motora.</i>	<i>Aquecimento, Exercício resistido e alongamento passivo.</i>	<i>Houve melhora expressiva na capacidade funcional, força muscular expiratória, flexibilidade e fluxo sanguíneo durante o exercício, o que gera melhor perfusão muscular e transferência de solutos, como ureia do meio intracelular.</i>

<i>Seixas et al.</i>	2009	<i>Experimental, longitudinal e prospectiva.</i>	<i>Motora e respiratória.</i>	<i>Teste de caminhada de 6 minutos, e exercícios respiratórios e físicos.</i>	<i>O estudo mostrou como a fisioterapia motora e respiratória traz benefícios cardiovasculares e musculoesqueléticos, melhorando a capacidade funcional, e qualidade de vida.</i>
<i>Correa LB</i>	2009	<i>Ensaio clínico.</i>	<i>Motora e respiratória.</i>	<i>Questionário de vida (SF-36), teste de caminhada, escala de borg. e fortalecimento.</i>	<i>O treinamento muscular periférico, quando aplicado durante a hemodiálise como rotina, proporciona melhora na qualidade de vida, dor, estado geral de saúde e vitalidade. Além disso o estudo observou que, após o treinamento, as intervenções, mesmo não sendo aeróbicas, houve ganho na capacidade funcional.</i>
<i>Reboredo MM</i>	2011	<i>Ensaio Clínico.</i>	<i>Motora.</i>	<i>Alongamento, fortalecimento e exercício aeróbico.</i>	<i>A prática de exercícios em pacientes portadores de doenças dialíticas gera melhora cardiovascular, além de ganho na qualidade de vida e aumento da sobrevida. Essa melhora da qualidade de vida, associou-se ao melhor controle da hipertensão arterial e ao aumento na capacidade funcional.</i>

## Discussão

A IRC é uma doença irreversível que leva o paciente a um desequilíbrio na função dos rins, resultando na perda da capacidade de regular a pressão arterial, equilíbrio hídrico e ácido-base e desempenho hormonal do paciente. Ela atinge aproximadamente 91.314 pessoas no Brasil, sen-

do que, a maioria dos pacientes acometidos, realizam hemodiálise para seu tratamento [1,2,5].

Pacientes hemodialíticos são facilmente acometidos por incapacidades funcionais, declínio de força muscular, alterações cardiovasculares, ósseas, metabólicas e respiratórias, ou seja, várias complicações sistêmicas, principalmente em fase avançada da doença [3,4,5-9].

O tratamento com hemodiálise é o mais indicado para a correção de alterações clínicas laboratoriais, excreção do excesso de água, remoção dos solutos urêmicos e eletrólitos do organismo. Durante a sessão de hemodiálise o paciente pode, e é comum, sentir câimbras, náuseas, cefaleias, hipertensão arterial e em casos mais graves, febre ou convulsões. Devido esses sintomas, normalmente os pacientes se tornam mais sedentários, diminuindo sua força muscular e causando atrofia por desuso. Uma complicação frequente nesses pacientes hemodialíticos é a amiotrofia urêmica que afeta, entre outros, principalmente, a musculatura dos músculos: quadríceps femoral, abdominais, deltoides, diafragma e intercostais, ou seja, os pacientes sofrem alterações esqueléticas e respiratórias, sendo prejudicial à sua qualidade de vida [2,5,6,9].

O estudo de Soares, Viesser, Rznisk e Brum, aborda a eficácia de um protocolo de exercícios físicos em pacientes com IRC durante o tratamento de hemodiálise. Eles realizaram um estudo experimental com pacientes de 40 a 60 anos, com o mínimo de 12 meses de hemodiálise, e ausência de déficit cognitivo. Destes pacientes, 27 se encaixaram como critério de inclusão para a realização da pesquisa, onde eram submetidos a sessões de fisioterapia com alongamentos, relaxamento e conscientização respiratória. As sessões eram realizadas de 20 a 30 minutos, duas vezes por semana, por 20 semanas seguidas. Os autores concluíram que os exercícios levaram benefícios à qualidade de vida dos portadores de IRC [1].

Para Lara, Santos, Silva e Camelier, a fisioterapia com alongamen-

tos, exercícios metabólicos, fortalecimentos, relaxamento e exercícios respiratórios são essenciais nos pacientes com disfunções renais em tratamentos de hemodiálise. Para eles, os pacientes apresentam melhora na capacidade funcional, vitalidade, além da melhora emocional e qualidade de vida, concordando com o estudo acima citado, pois, os dois concluem que a fisioterapia respiratória e motora melhora a qualidade de vida desses pacientes [2].

Kovelis, Pitta, Probst, Peres, Delfino e Mocelin montaram um estudo com 17 pacientes que realizavam 3 sessões semanais de hemodiálise. Nesses pacientes eram avaliados os fluxos respiratórios através da espirometria e como resultado, observaram que quanto maior o tempo de hemodiálise, maior foi a perda dos volumes e capacidades pulmonares, reforçando a necessidade da fisioterapia respiratória nesses pacientes [3].

Para Corrêa, Oliveira, Cantareli e Cunha, o treinamento muscular periférico, quando aplicado durante a hemodiálise como rotina, proporciona melhora na qualidade de vida, dor, estado geral de saúde e vitalidade, mostrado na maioria dos artigos encontrados. Além disso, o estudo observou que, após o treinamento, as intervenções, mesmo não sendo aeróbicas, geraram ganho na capacidade funcional. Eles utilizaram, como forma de tratamento fisioterapêutico, a fisioterapia motora e respiratória, além de exercícios de caminhada associados a exercícios respiratórios e de fortalecimento [5].

Na dissertação de Daibem, participaram 29 pacientes de ambos os sexos, que se encaixaram nos requisitos mínimos de serem maiores de 18 anos, com no mínimo três meses de tratamento hemodialítico e não apresentarem nenhum tipo de comprometimento motor. Os pacientes foram divididos em 2 grupos, sendo avaliados com testes de capacidade funcional, Teste Sentar-se e Levantar-se (TSL), dinamometria, teste de seis minutos, força muscular respiratória e flexibilidade. Os resultados deste estudo foram: a melhora expressiva na capacidade funcional, força

muscular expiratória, flexibilidade e composição corporal, melhorando os aspectos físicos e otimizando o tratamento global dos pacientes renais crônicos [6].

Reboredo, Faria, Pertes, Mol, Pinheiro e Maumgratz realizaram um ensaio clínico em pacientes com insuficiência renal hemodialítica. Estes pacientes realizavam sessões de fisioterapia com exercícios de alongamentos, caminhadas e fortalecimento há cinco anos. Como resultado, foi observado que a prática de exercícios em pacientes portadores de doenças dialíticas gera melhora cardiovascular, ganho na qualidade de vida e aumento da sobrevida. Essa melhora da qualidade de vida, associou-se ao melhor controle da hipertensão arterial e ao aumento na capacidade funcional [7].

No artigo qualitativo de Padulla, Matta, Mellato, Miranda e Camargo, eles distribuíram 2 grupos de pacientes, onde o grupo 1 realizava fisioterapia três vezes na semana por 3 meses com sessões de 45 minutos e o grupo controle que não realizou tratamento fisioterapêutico. Eles utilizaram como forma de tratamento cinesioterapia, reexpansão pulmonar e atividades lúdicas e concluíram que a fisioterapia é essencial nos pacientes com IRC, pois melhora a qualidade de vida desses pacientes [9].

Segundo Silva, Amaral, Monteiro, Nascimento e Boschetti, no seu ensaio clínico não controlado, com 15 participantes em tratamento de no mínimo de 3 meses de hemodiálise e frequência de 3 vezes por semana, os pacientes foram avaliados através de um questionário, manovacuômetria digital para mensurar P<sub>Imax</sub> e P<sub>E<sub>max</sub></sub>, espirometria, teste de 6 minutos e escala de Borg, levando à conclusão de que, em 8 semanas, os pacientes tiveram uma melhora significativa na distância percorrida no TC6M e sem alteração nos demais parâmetros avaliados [11].

No estudo de Bianchi, Barreto, Thomé e Klein, foram avaliados 33 pacientes com IRC terminal. Tinham como critério de avaliação, que a última sessão de hemodiálise não tivesse transcorrido mais de 48 horas.

Os pacientes eram submetidos à aferição da oximetria, espirometria, coleta sanguínea e análise estatística através do Statistical Analysis System (SAS), onde esses sinais e espirometria eram avaliados antes e depois da hemodiálise. Eles concluíram que, mesmo sem apresentar sintomas respiratórios, pacientes renais crônicos que realizam hemodiálise, na maioria das vezes, apresentam alteração na função pulmonar, que melhora após o tratamento com hemodiálise. Isso foi observado pela melhora das variáveis espirométricas e força muscular respiratória após o procedimento [12].

Zanini, Sperotto, Ferreira, Piovesan e Leguisamo, realizaram um estudo transversal avaliando 30 pacientes, foi utilizado manovacuômetro, TC6M, monitoração dos sinais vitais como formas de avaliação, para assim, verificar se pacientes renais evoluem com complicações respiratórias e concluíram que indivíduos com doença renal em hemodiálise, apresentam diminuição da capacidade funcional e da força muscular inspiratória quando comparado a valores previstos fisiológicos [14].

Duarte, Medeiros, Pietro e Lopes realizaram um estudo prospectivo com 25 pacientes, avaliando a força dos músculos respiratórios (Pimax e Pemax) com a manovacumetria após a hemodiálise. Para participar do estudo, os pacientes necessitavam ter estabilidade hemodinâmica constante, nível de consciência e tempo de hemodiálise superior a seis meses. Eles concluíram que ambas as medidas, PImax e PEmax, apresentaram quedas estatisticamente significantes após a realização da hemodiálise, reforçando a necessidade de fisioterapia respiratória nesses pacientes para aumentar a forças dos músculos e, conseqüentemente, diminuir riscos de complicações pulmonares [16].

Almeida *et al.* realizaram um estudo transversal de caráter quali-quantitativo com 20 pacientes em tratamento de insuficiência renal. Os pacientes do estudo eram de ambos os sexos, com idade de 18 a 60 anos, e realizavam hemodiálise três vezes por semana. Nestes pacientes,

foi avaliada a força muscular com a escala (MRC) de músculos dos membros superiores e membros inferiores e foi aplicado um questionário para avaliar a qualidade de vida desses pacientes. Também foi realizado o teste de 6 minutos, monitorando todos os sinais hemodinâmicos e escala de borg. Após a avaliação, os pacientes eram submetidos a 12 sessões de fisioterapia, por 40 minutos, 3 vezes na semana e com exercícios de fortalecimento isotônicos de músculos superiores e inferiores. Como resultado, observaram que trabalhar a força muscular nos pacientes hemodialíticos, possibilita a melhora na capacidade funcional e, contudo, na qualidade de vida do paciente [17].

No estudo de Lima *et al.* participaram 28 pacientes com insuficiência renal que realizaram hemodiálise, de ambos os sexos, com idade de 40 a 60 anos. Nestes pacientes, foi avaliada a força muscular respiratória com a manovacuometria, a capacidade funcional pelo teste de caminhada de 6 minutos, a função pulmonar pela espirometria e a qualidade de vida por meio de questionário. As atividades fisioterapêuticas eram realizadas três vezes por semana, por 40 minutos, durante 8 semanas. Este estudo concluiu que os volumes de capacidades pulmonares se mantiveram normais durante as sessões de fisioterapia, porém, foi observada uma melhora funcional de força com programa de exercícios aeróbicos e de fortalecimento [18].

## **Conclusão**

Conclui-se que a fisioterapia respiratória e motora nos pacientes renais crônicos que realizam hemodiálise é primordial, pois melhora os volumes e capacidades pulmonares, a função cardiovascular, sobretudo a força muscular dos membros superiores e inferiores, a capacidade funcional e resistência muscular, proporcionando uma melhora no bem-estar geral e conseqüentemente, a qualidade de vida dos pacientes.

## Referências

SOARES KTA, VIESSER MV, RZNISKI TAB, BRUM EP. *Eficácia de um protocolo de exercícios físicos em pacientes com insuficiência renal crônica, durante o tratamento de hemodiálise, avaliada pelo SF-36*. Fisioter. Mov. [periódico da Internet]. 2011 [acesso 14 em set. 2019]; 24(1):133-40. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/fisio>

LARA CR, SANTOS FAOG, SILVA TJ, CAMELIER FWR. *Qualidade de vida de pacientes renais crônicos submetidos a fisioterapia na hemodiálise*. Rev. ciências e saúde [periódico da Internet]. 2013 [acesso em 14 set. 2019]; 6(3):163-71. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faenfi/article/view/13628/>

KOVELIS D, PITTA F, PROBST VS, PERES CPA, DELFINO VDA, MOCELIN AJ. *Pulmonary function and respiratory muscle strength in chronic renal failure patients on hemodialysis*. Journ. Bras. De Pneumol. [periódico da internet]. 2008 [acesso em set. 2019]; 34(11). Disponível em: [http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe\\_artigo.asp?id=722](http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe_artigo.asp?id=722)

SOUZA RMG, GUEDES RMJ. *Benefícios funcionais da fisioterapia para pacientes em hemodiálise*. Rev. Pesq. Em Fisioter. [periódico da internet]. 2014 [acesso em 12 set. 2019]; 4(2):107-13. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia>

CORRÊALB, OLIVEIRA RN, CANTARELI F, CUNHALS. *Efeito do treinamento muscular periférico na capacidade funcional e qualidade de vida nos pacientes em hemodiálise*. J. Bras. Nefrol. [periódico da internet]. 2009 [acesso 22 em set. 2019]; 31(1):18-24. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?q=fisioterapia+na+hemodialise>

DAIBEM CGL. *Exercício físico resistido em paciente com doença renal crônica em hemodiálise: ensaio clínico randomizado e controlado*. Dissertação de mestrado. 2014. [acesso em 22 de fev. 2020]; Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/128040/000848915.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

REBOREDO MM, FARIA RS, PERTES LH, MOL CG, PINHEIRO BV, MAUMGRATZ RP. *Exercício aeróbico durante a hemodiálise: Relato de 5 anos de experiência*. Fisioter. Mov. [periódico da internet] 2011. [acesso em 22 set. 2019]; 24(2):239-46. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/fm/v24n2/a05v24n2>



SILVA SF, PEREIRA AA, SILVA WAH, SIMÕES R, BARROS JRN. *Fisioterapia durante a hemodiálise de paciente com doença crônica renal*. J. Bras. Nefrol. [periódico da internet] 2013. [acesso em 12 fev. 2020]; 35(3):170-76. Disponível em:[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-28002013000300002&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-28002013000300002&script=sci_abstract&tlng=pt)

PADULLA SAT, MATTÁ MV, MELATTO T, MIRANDA RCV, CAMARGO MR. *A fisioterapia pode influenciar na qualidade de vida de indivíduos em hemodiálise*. Cienc. Cuid. Saúde. [periódico da internet] 2011. [acesso em 12 fev. 2020]; 10(3):564-70.

ROCHA CBJ, ARAÚJO S. *Avaliação das pressões respiratórias máximas em pacientes renais crônicos nos momentos pré e pós hemodiálise*. J. Bras. Nefrol. [periódico da internet] 2010. [acesso em 12 fev. 2019]; 32(1). Disponível em:<https://www.scielo.br/pdf/jbn/v32n1/v32n1a17.pdf>

SILVA VG, AMARAL C, MONTEIRO MB, NASCIMENTO DM, BOSCHETTI JR. *Efeitos do treinamento muscular inspiratório nos pacientes em hemodiálise*. J. Bras. Nefrol. [periódico da internet] 2011. [acesso em 12 fev. 2019]; 33(1). Disponível em:[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-28002011000100009&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-28002011000100009&script=sci_abstract&tlng=pt)

BIANCHI PDA, BARRETO SSM, THOMÉ FS, KLEIN. *Repercussões da hemodiálise na função pulmonar de pacientes com doença renal crônica terminal*. J. Bras. Nefrol. [periódico da internet] 2010. [acesso em 12 fev. 2019]; 31(1):25-31. Disponível em:[https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/08/jbn\\_v31n2a6.pdf](https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/08/jbn_v31n2a6.pdf)

PEZZINI CA, ZANATA J, MARASCHIN R, MORTANI DM, SCAPINI KS, LEGUISAMO CP. *Repercussão da hemodiálise na função pulmonar e força muscular ventilatória em paciente com doença renal crônica terminal*. Fisioter. Bras. [periódico da internet] 2012. [acesso em 12 fev. 2019]; 13(2). Disponível em:

ZANINI SCC, SPEROTTO MC, FERREIRA JS, PIOVESAN F, LEGUISAMO CP. *Força muscular respiratória e capacidade funcional de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise*. Fisioter. Bras. [periódico da internet] 2016. [acesso em 12 fev. 2019]; 17(5):457-63. Disponível em:<http://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/681/1499>

MENEZES JUNIOR CAV, GUIA MJ, PERÃO KA, SANTOS E. *Repercussões da doença renal crônica e da hemodiálise na função pulmonar: uma revisão de literatura*. Rev. [periódico da internet] 2013. [acesso em 12 fev. 2019]; 10(20). Disponível em:<http://revista.lusiada.br/index.php/ruep/article/viewFile/102/u2013v10n20e71>

DUARTE J, MEDEIROS RF, PIETRO TD, LOPES TK. *Alterações de volumes e capacidades pulmonares pré e pós-hemodialise em insuficiência renal crônica*. J. Health Sci. Inst. [periódico da internet] 2011. [acesso em 12 fev. 2019]; 28(1):70-75. Disponível em:[https://www3.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2011/01\\_jan-mar/V29\\_n1\\_2011\\_p70-72.pdf](https://www3.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2011/01_jan-mar/V29_n1_2011_p70-72.pdf)

ALMEIDA AC, SILVA VC, REZENDE AAB, RODRIGUES ESR, SILVEIRA JM, MIRANDA EF. *Efeitos do protocolo de reabilitação fisioterapêutica na melhora da qualidade de vida e capacidade funcional de paciente em hemodiálise*. Rev. Amaz. Scien. e Health. [periódico da internet] 2016. [acesso em 12 fev. 2019]; 4(2):9-15.

LIMA FF, MIRANDA RCV, SILVA RCS, MONTEIRO HL, YEN LS, FAHUR BS, et.al. *Avaliação funcional pré e pós programa de exercício físico de pacientes em hemodiálise*. Rev. usp. [periódico da internet] 2013. [acesso em 12 fev. 2019]; 46(1):24-35. Disponível em:<http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/62380/65181>

# Os efeitos da eletroestimulação transcraniana por corrente contínua na reabilitação neurofuncional

*The effects of transcranial direct current electrical stimulation on neurofunctional rehabilitation.*

Wagner Pereira de Araújo<sup>1</sup>  
Willian Kennedy Borghetto Silva<sup>2</sup>  
Gabriela Miguel de Moura Muniz<sup>3</sup>  
Carolina Rúbio Vicentini Verdi<sup>4</sup>  
Selmo Mendes Elias<sup>5</sup>  
Maria Solange Magnani<sup>6</sup>

## Resumo

Eletroestimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC) é uma técnica de estimulação cerebral não invasiva, e profissionais da saúde têm demonstrado interesse nos últimos anos. Objetivo é demonstrar a importância da ETCC na fisioterapia neurofuncional e mostrar a importância destes efeitos na reabilitação neurofuncional. O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura de caráter descritivo, onde os critérios de inclusão compreenderam materiais bibliográficos publicados a partir do período de 2011, utilizando dos seguintes termos e palavras chaves para a busca de artigos: doenças do sistema nervoso, eletroestimulação transcraniana por corrente contínua e fisioterapia. A ETCC é uma ferramenta promissora na reabilitação neurofuncional, que promove uma melhor qualidade de vida aos pacientes.

**Palavra-Chave:** Doenças do sistema nervoso, eletroestimulação transcraniana por corrente contínua e fisioterapia.

---

<sup>1</sup>Acadêmico do 10º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba –SP

<sup>2</sup> Acadêmico do 10º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba –SP.

<sup>3</sup>Fisioterapeuta, especialista em Fisioterapia Neurofuncional adulto e pediátrica. Orientadora de estágio do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba –SP

<sup>4</sup>Fisioterapeuta, mestre. Docente do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba –SP

<sup>5</sup>Fisioterapeuta, especialista, orientador do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba –SP

<sup>6</sup>Fisioterapeuta, mestre, docente do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba –SP

## **Abstract**

Transcranial direct current electrical stimulation (ETCC) is a non-invasive brain stimulation technique, and health professionals have shown interest in recent years. Objective is to demonstrate the importance of ETCC in neurofunctional physiotherapy and to show the importance of these effects in neurofunctional rehabilitation. The present study is a descriptive literature review, in which the inclusion criteria included bibliographic materials published from 2011 onwards, using the following terms and keywords for the search for articles: diseases of the nervous system, electrostimulation transcranial direct current and physical therapy. ETCC is a promising tool in neurofunctional rehabilitation, which promotes a better quality of life for patients.

**Key words:** Nervous system diseases, transcranial direct current stimulation, physical therapy specialty

## **Introdução**

Eletroestimulação transcraniana por corrente contínua são técnicas de estimulações cerebrais não invasivas, com grande potencial para reabilitação neurofuncional, tendo como principal característica sua baixa intensidade, com um fluxo direto e contínuo capaz de modular a atividade cortical não agindo diretamente nos neurônios [1].

No século XIX teve início sobre estudos referentes à eletroestimulação cerebral em cadáveres por Giovani e Aldini na universidade de Bolonha na Itália, com uso de pilhas voltaicas na região de córtex cerebral e identificaram atividades como contrações musculares conforme as áreas neurais estimuladas. Na década de 60 houve avanços em pesquisas de eletroestimulação cerebral em doenças neurológicas como Parkinson, porém as pesquisas farmacológicas acabaram inibindo os estudos dentro da estimulação elétrica, mas com os efeitos adversos farmacológicos acabou ficando uma lacuna e pesquisadores voltaram a realizar pesquisas na área de estimulação elétrica cerebral não invasiva em doenças neurológicas [2].

O início dos estudos realizados com eletroestimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC), se deu por volta de 1998

com Priori e 2000 com Nistache e Paulus, ambos buscavam efeitos constante quanto à estabilidade neuronal e diante disso averiguaram que os efeitos dependiam da polaridade usada na eletroestimulação, portanto constaram naquela época que a aplicação positiva (anódica) aumentava a atividade cortical e a negativa (catódica) diminua a excitabilidade cortical [2].

Alguns estudos relatam que os profissionais da saúde têm demonstrado grande interesse nos últimos anos no tratamento por ETCC e que o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), reconhece o método para tratamento fisioterapêutico como: auxiliando na dor, ajudando na função sensório motor e cognitiva [3].

A fisioterapia neurofuncional tem como finalidade manter a independência com mobilidade funcional, minimizando os efeitos da doença no paciente e permitindo a realização das atividades de vida diárias. O fisioterapeuta tem o propósito de prescrever exercícios apropriados, prevenindo complicações, fraqueza muscular, encurtamentos, evitando contraturas, entre outros além disso, deve sempre estar orientando aos familiares sobre os cuidados a serem tomados no dia-a-dia, através disso a área de fisioterapia vem ampliando seus estudos referente a ETCC sendo um método inovador e vem com intuito de ser utilizado no tratamento de diversas doenças neurológicas, por promover aumento da excitabilidade cortical, podendo atribuir positivamente na fisioterapia motora [4,5].

A ETCC utiliza-se como método, dois eletrodos de borracha, sendo alimentado por bateria produzindo uma corrente de 1,5 a 2mA1. O sentido dos elétrons flui da seguinte forma, os eletrodos anodos polo positivo para o catodo polo negativo, esses fluidos passam pela caixa craniana em direção ao córtex, conseqüentemente modificando os potenciais das membranas das células daquela região em que foi aplicada. Existem três formas de serem posicionados os eletrodos nos pacientes,

por exemplo, eles podem ser colocados no crânio sobre a região ou lado lesionado e outro eletrodo pode ser fixado ao lado do crânio saudável ou supraorbital, sendo assim bilateralmente, e outra forma de ser aplicado um dos eletrodos na área do crânio em que você quer estimular e no membro superior afetado [6].

O objetivo foi demonstrar a importância da ETCC na fisioterapia neurofuncional e identificar como é realizado o tratamento e as formas de aplicação deste método, mostrar a importância destes efeitos na reabilitação neurofuncional e como ele pode contribuir na melhora motora e na qualidade de vida dos pacientes neurológicos.

### **Material e método**

O presente estudo abordou uma revisão de literatura de caráter descritivo, onde foram realizadas buscas no período de agosto 2019 e outubro 2020, utilizando dos seguintes termos e palavras chaves para a busca de artigos: doenças do sistema nervoso, eletroestimulação transcraniana por corrente contínua e fisioterapia. Além disso, as referências dos artigos levantados foram analisadas e levadas em consideração, sendo os artigos mais relevantes incluídos na pesquisa.

Os critérios de inclusão compreenderam materiais bibliográficos publicados entre o período de 2011 a 2020, nos quais detinham como assunto principal doença do sistema nervoso, eletroestimulação transcraniana por corrente contínua e fisioterapia, além de artigos específicos relacionados a estes termos de forma individual, nos idiomas português e inglês. Artigos fora deste período ou que o tema/assunto principal não abordasse eletroestimulação por corrente contínua e neurofuncional se enquadram nos critérios de exclusão.

### **Resultados**

Durante o levantamento bibliográfico nas bases de dados

eletrônicas, foram identificados um total de 50 artigos. Após a leitura preliminar dos títulos e resumos, 18 artigos foram excluídos por não se enquadrarem na revisão, outros 17 artigos foram excluídos após a leitura exploratória, pois mostrava a utilização de outras técnicas dentro do método de eletroestimulação transcraniana por corrente contínua.

Dos 15 artigos utilizados, estão descritos no quadro abaixo os 06 mais relevantes ao objetivo deste trabalho.

Autor	Patologia	Sessões e tempo de aplicação	Resultado	Tipo de estudo
Andrade (2014)	Acidente vascular Cerebral	10 sessões, diariamente, durante 20 minutos de aplicação.	Intensidade de 2 mA, no córtex motor primário ipsilateral, anado e catado no membro afetado a lesão, nos mostra melhoras significativas na sua funcionalidade, pois ETCC com protocolos de fisioterapia pode ser empregada na rotina diária dos pacientes, é de fundamental importância para desenvolver a neuroplasticidade em pacientes com acidente vascular cerebral como técnica não invasiva, mostra que a ETCC associado a protocolos fisioterapêuticos, tenha bons prognósticos melhorando a espasticidade e funcionalidade por períodos indeterminados.	Ensaio clínico duplo cego, placebo controlado
Tenório et al., (2015)	Doença de Parkinson	10 sessões.	A eletroestimulação na doença de Parkinson tem efeito positivo colocado em áreas motoras pré-frontal dando melhor resultado do que na área motora suplementar, pois com treino de marcha por pistas visuais, promoveu melhoras no equilíbrio e na qualidade de vida em pacientes com DP.	Estudo clínico

Dumont et al., (2016)	Acidente vascular cerebral	Uma única sessão com 20 minutos de aplicação.	Houve uma avaliação para comprovação dos dados de olhos abertos e olhos fechados em treino de marcha na esteira, com olhos abertos apresentou melhor resultado na marcha no teste de 6 minutos, sendo assim o paciente percorreu 826 metros sempre verificando os sinais vitais, para este paciente obteve uma melhora em sua marcha e sua mobilidade funcional.	Estudo clínico aleatorizado controlado e duplo cego
Gimenez et al., (2018)	Doença de Parkinson	Vinte minutos por sessão.	ETCC associada a fisioterapia pode ser benéfica no tratamento de indivíduos com DP, sendo pertinente pois fala sobre os efeitos da eletroestimulação na função motora na doença de Parkinson.	Revisão de literatura
Hadoush et al (2018)	Parkinson (DP)	Dez sessões em 20 minutos de aplicação.	Houve uma significativa melhora na função de equilíbrio após o tDCS sessões terapêuticas e o teste pareado mostrou aumento significativo no escore médio do BBS (Escala de equilíbrio de Berg) e conseqüentemente houve melhoras significativas a preocupações dos pacientes quanto à queda dos níveis após as sessões terapêuticas tDCS.	Estudo clínico
Pilloni et al. (2019)	Ataxia cerebelar	70 sessões por 20 minutos de aplicação.	O paciente apresentou resultados positivos na sua capacidade motora, no equilíbrio e na fadiga. O mesmo começou o estudo com auxílio de locomoção e terminou o tratamento com marcha independente.	Estudo de caso

## Discussão

A doença de Parkinson (DP) é uma patologia neurodegenerativa que leva a uma degeneração do sistema dopaminérgico do sistema nervoso central afetando milhares de pessoas, principalmente acima



dos 60 anos, e se tornando cada vez mais incapacitante, tendo como características rigidez, tremor, bradicinesias ou acinesias e instabilidade postural, dificultando o indivíduo nas realizações dos seus movimentos e prejudicando em suas atividades de vida diárias (AVDs) [7].

A ETCC pode ter efeitos significativos no funcionamento motor, em pacientes com DP, em um estudo realizado por Gimenez [8], foi utilizado um protocolo no qual os eletrodos do ânodo foram posicionados sobre o córtex pré-frontal dorsolateral à esquerda (DLPFC), na posição F3 e o eletrodo catódico colocado sobre a área supraorbitária direita com intensidade de 2mA com uma duração de 20 minutos de aplicação. Diante deste protocolo os autores obtiveram resultados positivos com a ETCC colocado em áreas motoras pré-frontal do que na área motora suplementar, pois com 10 sessões de treino de marcha por pistas visuais, promoveu melhoras no equilíbrio e na qualidade de vida dos pacientes, através disso a ETCC associada à fisioterapia pode ser benéfica no tratamento de indivíduos com esta doença [9].

O estudo de Hadoush [10] demonstrou uma melhora significativa no equilíbrio no indivíduo com DP, o objetivo do estudo foi identificar o efeito terapêutico da ETCC com os eletrodos posicionados bilateralmente trabalhando sobre o equilíbrio e o medo de quedas em pacientes com DP, a técnica foi realizada de maneira diferente com dois eletrodos anodais sendo colocados sobre o FC1 esquerdo e o FC2 direito, por 10 sessões em 20 minutos de tratamento. Houve uma melhora na função de equilíbrio e mostrou aumento significativo no escore médio do BBS (Escala de equilíbrio de Berg), melhoras nas preocupações quanto à queda. Portanto a ETCC anodal bilateral, servem como protocolo abrangente de estimulação que garante ativação das principais áreas corticais envolvidas no equilíbrio, estabilidade postural e mobilidade funcional, sendo uma abordagem eficaz, segura e viável para pacientes com DP.

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) pode ser definido como

um déficit focal neurológico, de causa vascular, com começo súbito, que dure pelo menos 24 horas ou que possa levar o paciente até a morte, sem outra causa que não seja vascular, podendo ocorrer em qualquer área encefálica, afetando um ou mais vasos sanguíneos gerando isquemia de forma transitória ou constante ocorrendo em 85% dos casos, no qual é quando há a interrupção da circulação do sangue devido à obstrução de uma ou mais artérias seja ela por êmbolos ou trombos, e de forma hemorrágica, ocorrendo em 15% dos casos, que é quando há o rompimento de uma artéria ou de um vaso sanguíneo, provocando sangramento para o interior da cavidade cerebral [3,11].

Em um estudo realizado na por Bolognini [12], cujo objetivo foi identificar os efeitos da ETCC no AVE agudo (fase inicial da patologia), trinta e dois pacientes com déficit motores graves foram submetidos a cinco dias de tratamento com ETCC bilateral real ou simulada sobre o córtex motor, aplicações duas vezes ao dia por 15 minutos após 48- 72 horas pós AVE. Os resultados foram realizados através da força de preensão palmar manual (HGS) e a pontuação do índice de Motricidade- Membro superior (MI-UL) e as avaliações foram acompanhados antes do início do tratamento, pós-tratamento, um dia após o término do tratamento e acompanhamento por 2 – 6 meses. Após o tratamento imediato os pacientes que receberam a estimulação real tiveram uma significativa melhora em membros superiores, e mostrando também uma melhoria no teste MI-UL em comparação com o grupo que recebeu a estimulação simulada, mostrando que a ETCC tem potencial no tratamento de forma precoce no AVE agudo.

Corroborando com o estudo anterior, Andrade [2], nos mostrou os efeitos da ETCC real ou simulada quanto a evolução do prognóstico funcional dos participantes nos estágios subagudos após AVE. A aplicação foi feita com a intensidade de 2mA, no córtex motor primário homolateral, o anado e o catado no membro afetado por 20 minutos, diariamente, por

10 sessões. O procedimento teve resultados positivos e significantes na funcionalidade do paciente com AVE, pois a técnica com protocolos de fisioterapia pode ser empregada na rotina diária, e é de fundamental importância para desenvolver a neuroplasticidade em pacientes com esta patologia como técnica não invasiva.

Estudos realizados cujo objetivo foi verificar os efeitos da ETCC no córtex motor primário associado ao treino de marcha na esteira em paciente com AVE e também avaliando o equilíbrio e mobilidade funcional, em uma única sessão com utilização da intensidade de 2mA, com operador da máquina podendo fazer a modulação em 20 minutos de sessão, o eletrodo anodo foi colocado sobre o córtex motor primário (m1) ipsilesional, catado contralesional na região supra orbital. O estudo foi feito tanto com os olhos abertos e também fechados, com os olhos fechados o autor não obteve resultados positivos e com os olhos abertos apresentou melhores resultados na marcha, percorrendo 826 metros [13].

Na ataxia cerebelar no qual é um distúrbio que atinge o cerebelo, a ETCC foi utilizada em um paciente com 71 anos de idade, que apresentava marcha instável e déficit de equilíbrio. A estimulação constituiu em 20 minutos de corrente contínua 2,5 mA, associado com treinamento cognitivo, sendo o eletrodo anodal visando o cerebelo e um eletrodo catodal colocado sobre o ombro direito do paciente e em seguida sendo realizado 20 minutos de treinamento motor conduzido por um fisioterapeuta. O procedimento foi realizado de segunda a sexta em setenta sessões. Após a aplicação do protocolo o paciente apresentou resultados positivos na sua capacidade motora, no equilíbrio e na fadiga. O mesmo finalizou o tratamento com marcha de forma independente, mostrando a eficácia da ETCC, considerando como uma ferramenta promissora na neuroreabilitação [14].

Barreto [15] realizou um estudo cujo objetivo foi avaliar o

impacto da ETCC na postura, na marcha e coordenação nos movimentos dos indivíduos com ataxia cerebelar. O método utilizado foi um estudo piloto de duas fases, duplo-cego e de correspondência automática, no qual foram selecionadas pessoas com idades entre 17 e 45 anos. A ETCC foi aplicada, por 40 minutos em cinco dias corridos. Antes do início e após o último dia de estimulação os pacientes eram avaliados pela escala SARA (escala para avaliação e graduação de ataxia) no qual é utilizada para uma avaliação quantitativa da ataxia cerebelar. A aplicação da ETCC foi realizada com dois eletrodos, um em cada córtex cerebral, o anodo na área motor (c3 - c4) e catodo na região supra-orbital do lado contralateral com intensidade de 2ma. Após a aplicação ETCC de acordo com a escala SARA, notou-se uma melhoria em cada participante, tanto na marcha e desempenho motor, mostrando que apesar da pequena amostra do estudo, o tratamento por ETCC é promissor na reabilitação de ataxia Cerebelar.

## **Conclusão**

Concluiu-se que ETCC é uma ferramenta promissora na reabilitação neurofuncional, que vem sendo estudada por profissionais da área da saúde com o objetivo de melhorar o seu tratamento e as atividades de vida diária, promovendo uma melhor qualidade de vida aos pacientes.

Em relação à fisioterapia e principalmente dentro da área neurofuncional, os estudos mostraram resultados positivos referente à técnica dentro das doenças citadas, porém são necessários mais estudos para real comprovação sobre a eficácia da ETCC.

## **Referências**

NETO RLR. *O Potencial das Estimulações: Transcraniana por Corrente Contínua e Magnética Transcraniana a serem aplicadas à Reabilitação Neurofuncional*. Ceafi [periódico na internet]. 2016 [acesso em 17 nov 2019]; Disponível em: [www.ceafi.edu.br](http://www.ceafi.edu.br)

ANDRADE SMMS. *Neuroestimulação no tratamento do acidente vascular cerebral: Ensaio Clínico, duplo-cego, placebo- controlado*. Uni Federal PB [periódico na internet] 2014 [acesso em 21 mar 2020]; (1): Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/7511>

ANDRADE SM, OLIVEIRA EA. *Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua no Tratamento do Acidente Vascular Cerebral: Revisão de Literatura*. *Revneurocienc* [periódico na internet]. 2015 maio [acesso em 17 nov 2019]; 23(2): Disponível em: [www.revistaneurociencia.com.br](http://www.revistaneurociencia.com.br)

GUIMARÃES MTS, VALE V D, AOKI T. *Os benefícios da fisioterapia neurofuncional em pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica: revisão sistemática*. *ABCS Health Sciences* [periódico na internet] 2016 [acesso em 16 nov 2019]; 41(2): Disponível em: [bvsa.org](http://bvsa.org)

RAMOS LD, SILVA BRA, REIS DCP, COELHO SB, RODRIGUES NO, MORAES TP et al. *Eletroestimulação Transcraniana como recurso em fisioterapia neurofuncional: relato de experiência*. *Pecibes* [periódico na internet] 2018 out [acesso em 23 nov 2019]; 31(2): Disponível em: [periodicos.ufms.br](http://periodicos.ufms.br)

CAVENAGHI VB, SERAFIM V, SANTOS MD, SIMIS M, FREGNI F, GAGLIARDI RJ. *Estimulação cerebral não-invasiva na prática clínica: Atualização*. *Arq med hosp fac cienc med santa casa* [periódico na internet] 2013 [acesso em 17 nov 2019]; 29-33(58): Disponível em: <http://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/view/218/230#>

SOUZA CFM, ALMEIDA HCP, SOUZA JB, COSTA PH, SILVEIRA YSS, BEZERRA JCL. *A doença de Parkinson e o processo do envelhecimento motor: Uma revisão literatura*. *Rev neurocienc* [periódico na internet] 2011 [acesso em 07 fev 2020]; 718-723(4): Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8330/5864>

GIMENEZ FV, STADNIK AMW. *A estimulação transcraniana por corrente contínua no tratamento da doença de Parkinson*. *Uni tec Fed do PR* [periódico na internet] out 2018 [acesso em 07 fev 2020]; (1): Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/322646501\\_TRATAMENTO\\_DA\\_DOENÇA\\_DE\\_PARKINSON](https://www.researchgate.net/publication/322646501_TRATAMENTO_DA_DOENÇA_DE_PARKINSON)

TENÓRIO YA, SILVA KKM. *Eficácia da estimulação transcraniana por corrente contínua associada à fisioterapia no equilíbrio dos pacientes com doença de Parkinson*. XXIII conic [periódico na internet] 2015 [acesso em 09 fev 2020]; (1): Disponível em: [https://www.ufpe.br/documents/616030/885854/Eficacia\\_da\\_estimula%C3%A7ao\\_transcraniana\\_por\\_corrente\\_continua\\_associada.pdf](https://www.ufpe.br/documents/616030/885854/Eficacia_da_estimula%C3%A7ao_transcraniana_por_corrente_continua_associada.pdf)

HADOUSH H, AL-JARRAH M, KHALIL A, AL-SHARMAN A, AL-GHAZAWI S. *Bilateral anodal transcranial direct current stimulation effect on balance and fearing of fall in patient with Parkinson's disease*. NeuroRehabilitation [periódico na internet] 2018 [acesso em 21 mar 2020]: 63-8 (1): Disponível em: <https://content.iospress.com/articles/neurorehabilitation/nre172212>

SMICHT MH et al. *Acidente vascular cerebral e diferentes limitações: Uma análise interdisciplinar*. Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR [periódico na internet] 2019 [acesso em 21 mar 2020]; 139-144(2): Disponível em: <https://www.revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/6404/3778>

BOLOGNINI N et al. *Bihemispheric TDCS for upper-limb hemiparesis in acute stroke: A randomized, double-blind, sham controlled trial*. Original Article [periódico na internet] 2020 [acesso em 20 ago 2020]; 1-18(1): Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ene.14451>

DUMONT AJL. *Estimulação transcraniana por corrente contínua associada ao treino de marcha em esteira em indivíduos após acidente vascular cerebral: estudo clínica aleatorizado controlado e duplo cego*. Uninove [Periódico na internet] fev 2016 [acesso em 21 mar 2020]: (1): Disponível em: <https://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/1797>

PILLONI G, SHAW M, FEINBERG C, CLAYTON A, PALMERI M. *Long term at-home treatment with transcranial direct current stimulation (TDCS) improves symptoms of cerebellar ataxia: a case report*. Journal neuroengineering rehabilitation [periódico na internet] 2019 [acesso 20 mar 2020]: 16-41: Disponível em: <https://jneuroengrehab.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12984-019-0514-z>

BARRETO TL et al. *Transcranial direct current stimulation in the treatment of cerebellar ataxia: A two-phase, double-blind, auto-matched, pilot study*. *Clinical neurology* [Periódico na internet] 2019 [acesso em 27 jun 2020]: 123-9(1):Disponível em: [www.elsevier.com/locate/clineuro](http://www.elsevier.com/locate/clineuro)

# Os benefícios da utilização da pressão positiva contínua em vias aéreas superiores pelo CPAP na síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS)- uma revisão de literatura

*The benefits of the use of Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) in upper airways in Sleep Obstructive Apnea Syndrome (OSAS) - a literature review*

Bianca Tenório<sup>1</sup>  
Lucas Barducci Pires<sup>2</sup>  
Graziele Cristina Gelmi Simões<sup>3</sup>  
Débora de Souza Scardovelli<sup>4</sup>  
Vanessa S. Borges Pestana<sup>5</sup>

## RESUMO

A síndrome da apnéia obstrutiva do sono (SAOS) é caracterizada pela obstrução completa ou parcial das vias aéreas superiores durante o sono, sendo o ronco o principal sintoma. O estudo teve como objetivo observar os benefícios da utilização da ventilação não invasiva através do CPAP, no tratamento da SAOS. Foi realizada uma revisão de literatura, no período de 2010 a 2020, utilizando as bases de dados Google Acadêmico, Scielo, Lilacs e Bireme e Pedro. As análises dos estudos levantados demonstram a eficácia no tratamento da SAOS com o uso do CPAP. Concluindo assim, que o CPAP traz grandes benefícios incluindo a melhora na qualidade de vida dos que utilizam.

**Palavras- Chaves:** Apneia do sono, CPAP, tratamento.

---

<sup>1</sup>Acadêmica do 10º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba- SP

<sup>2</sup>Acadêmico do 10º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba- SP

<sup>3</sup>Fisioterapeuta Especialista em Cardiopulmonar, Supervisora Docente de Estágio da área de Cardiopulmonar, área Hospitalar e Coordenadora Clínica do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.

<sup>4</sup>Fisioterapeuta especialista em Fisioterapia Hospitalar pela FAMERP/HB. Orientadora de estágio supervisionado na área hospitalar do Centro Universitário Católico Auxilium de Araçatuba-SP.

<sup>5</sup>Fisioterapeuta especialista em Fisioterapia Hospitalar pela FAMERP/HB. Orientadora de estágio supervisionado na área cardiopulmonar do Centro Universitário Católico Auxilium de Araçatuba-SP.



## **ABSTRAT**

Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) is characterized by complete or partial obstruction of the upper airways during sleep, with snoring being the main symptom. The study aimed to observe the benefits of using non-invasive ventilation through CPAP, in the treatment of OSAS. A literature review was carried out from 2010 to 2020, using the Google Scholar, Scielo, Lilacs and Bireme and Pedro databases. The analyzes of the studies surveyed demonstrate the effectiveness in the treatment of OSAS with the use of CPAP. In conclusion, CPAP brings great benefits in the lives of those who use it, bringing an improvement in their quality of life.

**Keywords:** Sleep apnea, CPAP, treatment.

## **Introdução**

Quando dormimos, geralmente passamos por cinco fases distintas do sono: estágios 1, 2, 3, 4 e REM (rapid eye movement). Esses estágios progridem num ciclo: do estágio 1 ao sono REM e, então, o ciclo se inicia novamente com o estágio 1. Gastamos, em média, 50% do nosso tempo total de sono no estágio 2 - cerca de 20% em sono REM e 30% nos demais estágios. Diferentemente dos adultos, os lactentes gastam cerca da metade do seu tempo de sono em sono REM [1,2].

O sono NREM, além de contribuir para o repouso físico, pode também auxiliar o sistema imunológico e relacionar-se aos ritmos do sistema digestivo, incluindo estágios de 1 a 4. Considerado superficial e fugaz, no estágio 1, mergulha-se no sono, volta-se à vigília, sendo possível um despertar com facilidade, sendo um estágio transicional entre a vigília de sono durando geralmente entre 5 a 10 minutos. Na entrada ao estágio 2, os movimentos oculares param e as ondas cerebrais tornam-se mais lentas. É possível afirmar que é difícil acordar alguém durante os estágios 3 e 4 que juntos são chamados de estágio delta ou de sono profundo. Neste estágio não há movimento ocular ou atividade muscular.

Quando passamos para o sono REM a respiração se torna mais rápida, irregular e superficial. A frequência cardíaca e a pressão arterial tornam-

se variáveis. Ocorre atonia muscular que atinge toda a musculatura corporal exceto o diafragma e os músculos oculomotores. Os olhos movimentam-se em várias direções, em surtos rápidos, com intervalos regulares e, em homens, ocorre ereção peniana. Quando pessoas são despertadas durante o sono REM, frequentemente descrevem histórias bizarras e ilógicas que compõem os seus sonhos. O primeiro período de sono REM ocorre geralmente de 70 a 90 minutos após o início do sono. Um ciclo completo de sono dura entre 90 e 110 minutos. Os primeiros ciclos de sono a cada noite contêm períodos relativamente curtos de sono REM e períodos longos de sono profundo. À medida que a noite passa, os períodos de sono REM aumentam e os de sono profundo diminuem. Pela manhã as pessoas passam quase todo o seu período de sono nos estágios 1, 2 e REM [1,2].

Na síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) ocorre uma obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores (VAS), na maioria das vezes, associa-se ao colapso da faringe, podendo ocorrer em diversos níveis os quais levarão a uma pausa respiratória de aproximadamente dez segundos ou mais durante o sono. Outra característica desse distúrbio é que podem ocorrer cerca de cinco ou mais eventos de obstrução por hora de sono [3,4].

Esta obstrução da faringe está associada a um desequilíbrio de força entre as pressões positivas e negativas que estão atuando durante o processo de inspiração nas estruturas parafaríngeas, intrafaríngeas, no interior das vias aéreas e na complacência das paredes musculares da faringe. Isso ocorre quando a estrutura da faringe ou o sistema neuromuscular encontram-se alterados como por exemplo, alterações da estrutura orofaríngea, configuração craniofacial, atividade neuromuscular instável, baixo posicionamento do osso hióide, hipoplasia do maxilar ou mandíbula, hipertrofia de amígdalas ou de adenóide na qual há o volume aumentado de secreção entre outros distúrbios [4,5].

A SAOS pode estar relacionada também com fatores genéticos, podendo até mesmo desenvolver a síndrome de Down e Prader, hipotireoidismo entre outras. Outros fatores de predisposição podem estar relacionados com a obesidade, ou seja, IMC (Índice de Massa Corpórea) acima de  $40 \text{ kg/m}^2$ , idade variável entre quarenta e cinquenta anos, gênero masculino (regiões anatômicas) e feminino (alterações hormonais), obstrução nasal, ingestão de álcool e tabagismo [4-7].

Os sinais e sintomas ocorrem nos períodos diurno e noturno. No período noturno os mais apresentados são: as roncopatias presentes (em 95% dos pacientes), agitação durante a noite, sufocação ou engasgos e, a principal delas, as apneias durante o sono. Por conta de todos estes desconfortos, alguns sinais apresentam-se no período diurno, como a sonolência excessiva durante o dia, diminuição da capacidade cognitiva, alterações de humor, tais como a irritabilidade. Todos estes sintomas são extremamente prejudiciais ao portador da síndrome sendo necessário então, um diagnóstico e tratamento corretos para melhor qualidade de vida do indivíduo [3,5,8].

O diagnóstico da SAOS baseia-se na história clínica do paciente, em exames físicos e na realização da polissonografia. Para a história clínica, é recomendável o acompanhamento de pessoas próximas, pois percebem os roncos e as notáveis pausas respiratórias durante o sono. Um método muito utilizado durante a história clínica para auxiliar no diagnóstico da SAOS, se diz respeito a aplicação de um questionário, onde o mais utilizado é a escala de sonolência de Epworth. Esta escala foi desenvolvida a fim de avaliar o nível de sonolência diurna, durante várias atividades no dia. A escala traz situações simples do decorrer do dia, como qual a chance de cochilar fazendo a leitura de um livro, pontuando cada uma dessas situações de 0 a 3, sendo 0 nenhuma chance e 3 uma forte chance. Ao final dessa análise, pode se considerar que ao realizar acima de 9 ao fim do questionário, sugere-se o diagnóstico de sonolência

excessiva diurna. No exame físico são avaliados alguns aspectos como, peso e altura do indivíduo para a avaliação de seu Índice de Massa Corporal, circunferência cervical, cavidade nasal, e esqueleto cranial com o objetivo de identificar alguma alteração estrutural. Já a polissonografia é realizada através da monitorização contínua de uma noite de sono para avaliar a qualidade deste através de diversos sensores; verificando assim: o índice de apneia e hipopneia por hora de sono do indivíduo, o tempo da apneia, a saturação mínima durante esse quadro e a gravidade da SAOS [3,8].

O tratamento com o uso do CPAP (*continuous positive airway pressure*) é muito indicado em razão dos diversos estudos relatarem sua eficácia na redução de mortalidade e morbidade associadas a pacientes com a síndrome. O aparelho CPAP nasal é composto por uma máscara usada em torno do nariz com um mecanismo intrínseco que permite aspirar uma corrente de ar ambiente, filtrá-lo e enviar ao paciente através de um tubo flexível. O ar entra nas vias aéreas sobre pressão fixa estabelecida para cada paciente (de 5 a 15 cmH<sub>2</sub>O). O ar impede o colapso das paredes musculares faríngeas, evitando as apneias, que geram despertares. Além disso, o aparelho também impede a vibração das estruturas moles da faringe que causam o ronco. O principal papel do CPAP é reverter a obstrução e manter a permeabilidade das vias aéreas no sono. O tratamento com CPAP nasal com máscara gera elevação da pressão da nasofaringe restabelecendo assim, a pressão do fluxo inspiratório. O PEEP reexpande os alvéolos colapsados e hipoinflados que causam aumento da capacidade residual funcional, melhorando as áreas de baixa V/Q (ventilação/ perfusão). Isto leva à diminuição da hipoxemia pela redução do efeito *shunt*. Com a elevação da capacidade residual funcional, ocorre o aumento da complacência, diminuindo, assim, o trabalho respiratório. Com isso, a utilização do CPAP em casos de SAOS pode trazer melhoria nos distúrbios respiratórios do sono, na

sonolência excessiva diurna, na função cognitiva, no humor, além da melhora da tolerância às atividades diárias [10].

Diante do exposto, o objetivo deste artigo, é observar os benefícios da utilização da ventilação não invasiva (CPAP) no tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono.

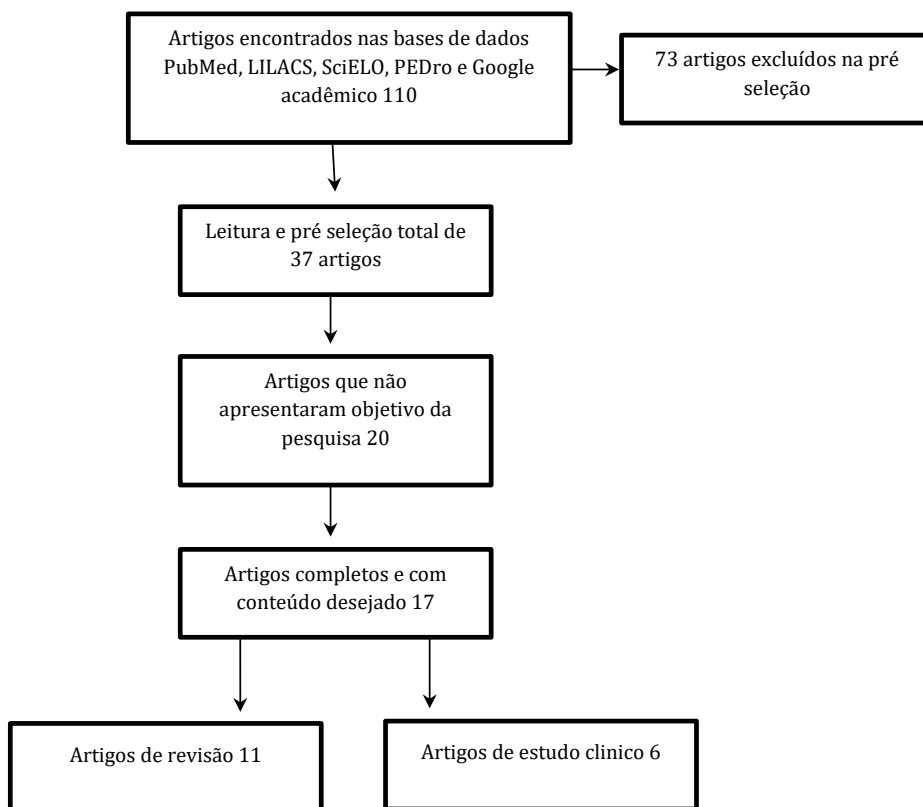
### **Material e método**

O presente estudo constitui-se de uma revisão bibliográfica de caráter descritivo e será estruturado através de referenciais teóricos de artigos extraídos de bases de dados online, como o centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, mais conhecido pela sigla BIREME, *scientific electronic library* online (Scielo), PEDro *Google Acadêmico*, onde serão pesquisados assuntos relacionados ao tema abrangendo o período de 2007 a 2020. Como critério de inclusão foram selecionados artigos que trazem os benefícios da utilização do CPAP no tratamento da SAOS. Já artigos que não correspondiam ao tema entraram no critério de exclusão.

### **Resultados**

Através da busca inicial realizada nas bases de dados PubMed, LILACS, SciELO, PEDro e *Google Acadêmico* durante o ano de 2020, foram identificados um total de 110 artigos. Após a leitura preliminar dos títulos e resumos, 73 artigos foram excluídos, dentre os quais 5 eram duplicatas. Após leitura completa dos artigos, 20 foram excluídos por não apresentarem o objetivo do artigo. Totalizando assim um levantamento de 17 artigos.

Figura 1



**Fonte:** Autores (2020)

A falta de tratamento da apneia obstrutiva do sono pode contribuir para a ocorrência de diversas alterações, tanto em distúrbios de sono quanto em problemas cardiovasculares. A partir de uma coleta de dados realizada, podemos observar abaixo na tabela de número 1 o que outros autores falam destas alterações e o que apresentam sobre a utilização do CPAP para o tratamento desta apneia.

**Tabela 1** – descrição dos achados bibliográficos de acordo com os critérios de inclusão selecionados.

AUTORES	TEMA	NÚMERO DE ARTIGOS ENVOLVIDOS	CONCLUSÃO	TIPO DE ANÁLISE
Carneiro G, Fontes FH, Togeiro SMGP 2010	Consequências metabólicas na SAOS não tratada	15	Chega-se à conclusão de que, a partir dos dados colhidos até então, a apneia obstrutiva do sono pode contribuir de forma independente para aumento dos riscos cardiometabólicos.	Revisão de literatura
Pereira A. 2007	Síndrome da apneia obstrutiva do sono	134	O autor nos mostra que a síndrome da apneia obstrutiva do sono influencia de forma negativa na qualidade de vida de seus portadores, causando cada vez - e com mais frequência- problemas cardiovasculares e cerebrovasculares.	Revisão de literatura
Campostrini DDA, Prado LBF, Prado GF 2014	Síndrome da apneia obstrutiva do sono e doenças cardiovasculares	67	O autor nos traz como conclusão a grande relação entre a apneia obstrutiva do sono e doenças cardiovasculares. Assim o tratamento das síndromes da apneia obstrutiva do sono é de extrema importância para melhor qualidade de vida dos indivíduos	Revisão de literatura
Silva GA, Sander HH, Eckeli AL, Fernandes RMF, Coelho EB, Nobre F 2009	Conceitos básicos sobre síndrome da apneia obstrutiva do sono.	80	O autor conclui que a síndrome da apneia obstrutiva do sono pode ter envolvimento com os efeitos deletérios do sistema cardiovascular. Também nos mostra que o cpap tem sido eficaz no tratamento.	Revisão de literatura

Czarnobai I, Ebers GM, Schroder JD, Wordell MD Boff TC Cardoso AM 2019.	Síndrome da apneia como fator de risco vascular: uma revisão literária	25	O autor aponta que a ap- neia torna-se um grande fator de risco para doen- ças vasculares. Através das pesquisas realizadas, mostrou-se que a utiliza- ção do cpap é de grande importância para a dimi- nuição dos riscos causa- dos pela síndrome.	Revisão de literatura
---	---	----	--	--------------------------

**Fonte:** Autores (2020)

De acordo com os apontamentos de Carneiro, Fontes, Togeiro [15] em estudo de revisão literária com um número de 15 artigos e abordando como tema as consequências metabólicas na SAOS, verifica-se que essa síndrome pode estar relacionada e pode contribuir de forma independente para o aumento dos riscos cardiometabólicos.

Pereira [3] através de sua busca literária de amplitude ainda maior - 134 artigos - conclui que a SAOS influencia de forma negativa na qualidade de vida de seus portadores, causando, com maior frequência, problemas cardiovasculares e cerebrovasculares.

Campostrini, Prado, Prado [8] através de sua revisão - a qual contém 67 artigos - nos traz como conclusão a grande relação da apneia obstrutiva do sono com doenças cardiovasculares. Assim, o tratamento da SAOS é de extrema importância para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos.

Silva et al [4] em sua revisão literária constituída de 80 artigos, aponta que a SAOS pode ter envolvimento com os efeitos deletérios do sistema cardiovascular e que o CPAP tem trazido efetividade em seu tratamento.

Por fim, Czarnobai et al [14] em seu estudo com base no apanhado de 25 artigos, apresenta em sua conclusão que a apneia torna-se um grande fator de risco para doenças vasculares e que, através das pesquisas realizadas, nota-se a importância da utilização do cpap no tratamento



desta síndrome para a diminuição dos riscos.

Como apresentado anteriormente, a utilização do CPAP propicia aos indivíduos inúmeras vantagens, tanto na redução de complicações cardiovasculares, quanto em outras alterações apresentadas, fazendo com que ocorra a melhora da qualidade de vida dos pacientes. A seguir, através de um levantamento bibliográfico, a tabela de número 2 mostrará os estudos clínicos colhidos, além de apresentar o nome dos autores, o tema da pesquisa, o objetivo, suas conclusões sobre a utilização do CPAP e o tipo de análise feita.

**Tabela 2** – descrição dos achados clínicos de acordo com os critérios de inclusão selecionados.

AUTORES	TEMA	METODO DE PESQUISA	CONCLUSÃO	TIPO DE ANALISE
Enzweiler, Diamantino, Pinheiro, Ortiz 2013	Benefícios do CPAP na Apneia Obstrutiva do Sono: Relato de Caso	O estudo foi realizado através de exame de polissonografia e aplicação de questionário	Foi possível comprovar que a utilização do CPAP foi eficiente no tratamento da Apneia Obstrutiva do Sono.	Estudo de caso
Franco, Bonanni, Jaguaribe, Junior 2012	Estudo sobre o impacto do uso de aparelho de emissão de pressão positiva contínua nas vias aéreas superiores na hipersonia diurna em portadores da síndrome de apneia do sono	Para esta coleta foram utilizados usuários e não usuários de CPAP nasal. Todos avaliados quanto à hipersonia diurna através da escala de sonolência de Epworth	Portadores de síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono usuários do CPAP nasal têm o seu nível de hipersonia diurna diminuído em relação àqueles que não o utilizam.	Estudo de caso

Junior, Nascimento 2017	Os benefícios do cpap na síndrome da apneia-hipopneia obstrutiva do sono no adulto: estudo de caso	Estudo realizado com base nos dados colhidos pelo exame de polissonografia	O uso do CPAP é eficaz para o tratamento da síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono.	Estudo de caso
Alves, Ramos, Volpato 2016	Qualidade de vida em indivíduos com apneia obstrutiva do sono moderada a grave antes e após tratamento com pressão positiva contínua nas vias aéreas	Os indivíduos foram identificados pela polissonografia e submetidos a dois questionários de qualidade de vida antes e depois do tratamento	Indivíduos com SAOS moderada a grave obtêm melhora na qualidade de vida com o uso da CPAP	Estudo de caso
Lacerda, Cunha, Souza, Vasconcelos, Melo, Abdon 2013	Qualidade de vida (QV) e aspectos clínicos de pacientes com síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) em tratamento com pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP)	Para a coleta de dados, aplicaram-se três instrumentos de coleta: questionário sobre a QV; dados demográficos e clínicos e a escala de sonolência de Epworth (ESE)	Diante dos achados, ressalta-se a importância da prescrição e aplicação do CPAP para melhora das condições clínicas da SAOS desses pacientes.	Estudo de caso
Silveira, Ferreira, Orcy 2017	Qualidade do sono em pacientes com apneia obstrutiva após cinco anos de uso de CPAP	O estudo foi realizado através do acompanhamento dos pacientes e realizadas avaliações através da escala de Epworth, escala visual e escala de Berlin	Foi constatado que, a utilização do CPAP de forma contínua, melhora a qualidade de vida e diminui os níveis de sonolência diurna dos indivíduos que o utilizam.	Estudo de caso

**Fonte:** Autores (2020)

De acordo com os estudos clínicos, listados na tabela de número 2, podemos observar que, para a SAOS, o tratamento utilizado diz respeito à aplicação da pressão positiva em vias aéreas através do aparelho de CPAP. Em relação aos resultados apresentados por estes estudos, podemos

observar que houve uma melhora significativa nas condições clínicas e na qualidade de vida dos pacientes após a utilização do aparelho.

O estudo de Enzweiler, Diamantino, Pinheiro, Ortiz [10] sobre os benefícios do CPAP na apneia obstrutiva do sono, contou com a participação de um paciente do sexo masculino, de 42 anos, morador da cidade de Tangará da Serra - MT que utilizava o CPAP nasal. Após aplicação de um questionário sobre sua qualidade de sono e sua proporção de sonolência, medida através da escala de sonolência de epworth antes e após a utilização do aparelho em um período de três meses, observou-se a melhora clínica do paciente tanto em sua hipersonia quanto em sua qualidade de sono. Com a utilização do aparelho de CPAP, as apneias e as hipopneias eliminaram-se durante o sono. Podendo ser constatados os benefícios da utilização do CPAP no tratamento.

Franco, Bonanni, Jaguaribe, Junior [13] estudaram o impacto do uso do aparelho de emissão de pressão positiva contínua nas vias aéreas superiores na hipersonia diurna, em portadores da síndrome da apneia do sono, e contaram com a participação de vinte voluntários, com idade superior a vinte anos, na clínica neurológica Luiz Ataíde, em Recife - PE entre setembro de 2006 e setembro de 2007. Para a obtenção de dados, foi feito exame de polissonografia e aplicação de um questionário. Ao término da pesquisa, foi possível observar que aos pacientes que utilizaram o CPAP nasal teve um decréscimo significativo nos níveis de sonolência diurna, diferentemente dos que não optaram por esse procedimento. Constatou-se, portanto, que os portadores da síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono, usuários do CPAP, tiveram melhora significativa quanto suas hiperssonias diferentemente dos não usuários do CPAP.

Em seus estudos Junior e Nascimento [9] abordaram como tema os benefícios do CPAP na síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono no adulto e contou com a participação de uma paciente do sexo feminino

com idade de 58 anos, no período de 07/12/2016 a 15/05/2017 na cidade de Santarém-Pa. Através dos exames realizados pela polissonografia, foram constatados excelentes resultados no índice de redução de apneias e hipopneias com utilização do CPAP. Sendo assim, os autores concluíram que o CPAP traz grande eficácia ao tratamento, possibilitando melhora do sono, normalização dos índices de SPO<sub>2</sub>, estabilidade hemodinâmica trazendo então, bem-estar aos pacientes que o utilizam.

Alves, Ramos, Volpato [12], trouxeram como tema a qualidade de vida em indivíduos com apneia obstrutiva do sono moderada a grave antes e após tratamento com pressão positiva contínua nas vias aéreas. Com a participação de vinte pessoas, sendo 10 homens e 10 mulheres, os dados foram recolhidos em um consultório particular de otorrinolaringologia estabelecido na cidade de Lages (SC). Os indivíduos foram identificados pela polissonografia e submetidos a dois questionários de qualidade de vida antes e depois do tratamento. O estudo provou que Indivíduos com SAOS moderada a grave obtêm melhora na qualidade de vida com o uso do CPAP.

Já Lacerda, Cunha, Souza, Vasconcelos, Melo, Abdon [11] avaliaram a qualidade de vida (QV) e aspectos clínicos de pacientes com SAOS em tratamento com pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), realizando a pesquisa no centro do estudo do sono de fortaleza (CESF) no período de 2011 e 2012 e contou com uma amostra de 33 participantes, de ambos os sexos, contendo adultos e idosos que faziam a utilização do CPAP. Para a coleta de dados foi aplicado um questionário sobre a qualidade de vida, escala de sonolência de epworth e dados clínicos. Diante dos achados, ressalta-se a importância da prescrição e aplicação do CPAP para melhora das condições clínicas da SAOS desses pacientes.

Por fim, Silveira, Ferreira, Orcy [16] abordaram o tema sobre a Qualidade do sono em pacientes com apneia obstrutiva após cinco anos de uso de CPAP. O estudo foi realizado em uma clínica especializada em

Distúrbios do Sono na cidade de Pelotas-RS e contou com uma amostra de 11 pacientes. A primeira avaliação dos dados obtidos ocorreu em 2010 e a segunda coleta em 2015. Foram feitos acompanhamentos dos participantes e realizadas avaliações através da escala de Epworth, escala visual e escala de Berlin. Após a observação dos dados, foi constatado que a utilização do CPAP de forma contínua melhora a qualidade de vida e diminui os níveis de sonolência diurna.

## **Discussão**

Como observado, a SAOS se dá pela obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores (VAS) e leva o indivíduo a ter pausas respiratórias durante o sono. Vários são os fatores que podem contribuir para que esta obstrução ocorra, como por exemplo, idade, gênero, fatores craniofaciais, obesidade, obstruções nasais, tabagismo e ingestão de álcool [3-7]. Quando se trata de manifestações clínicas é possível encontrar roncopatias, agitação e desconforto durante o sono, sonolência excessiva durante o dia, diminuição da capacidade cognitiva entre outras [3,5,8].

Em estudos realizados, autores defendem que as alterações metabólicas ocorridas pela síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS), podem contribuir de forma independente para o aumento de riscos cardiometabólicos quando não tratadas [15]. Outros autores ainda trazem em seus estudos que, o não tratamento da mesma, pode causar problemas cardiovasculares e cerebrovasculares, tais como anginas, doenças isquêmicas e acidente vascular cerebral, contribuindo então de forma negativa na qualidade de vida dos indivíduos acometidos pela síndrome [03,10,13,16].

Outros autores, em seus estudos, também encontraram correlações entre a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) e doenças vasculares, cerebrovasculares e cardiovasculares e trazem um grande aliado para o tratamento, sendo ele a utilização da pressão positiva em

vias aéreas através do CPAP que demonstra grande eficácia na diminuição de riscos e na melhora da qualidade de vida dos indivíduos que o utilizam [4,8,14].

A utilização da ventilação mecânica não invasiva pelo CPAP em vias aéreas superiores, faz com que ocorra a desobstrução das vias, evitando assim as ocorrências de apneias durante o sono [17]. Junior e Nascimento [9] e Enzweiler, Diamantino, Pinheiro e Ortiz [10] em seus estudos contendo a participação de um participante em cada, por um período de tempo relativamente pequeno, nos mostram grandes benefícios na utilização do CPAP durante o tratamento. Através da observação dos dados foi analisada, em um dos artigos, a melhora na hipersonia e qualidade do sono, já no outro foi possível analisar a melhora do sono, normalização dos índices de SpO<sub>2</sub> e estabilidade hemodinâmica, trazendo aos pacientes uma melhora na qualidade de vida.

Contando com a participação de 20 voluntários os pesquisadores Franco, Bonanni, Jaguaribe e Junior [13] observaram, em seus estudos, um decréscimo significativo nos níveis de sonolência diurna em pacientes que utilizaram o CPAP, diferentemente daqueles que não utilizaram o aparelho. Resultado muito parecido com o estudo realizado por Alves, Ramos, Volpato [12] que também contou com a participação de 20 voluntários em seu estudo e, após a coleta dos resultados, chegou-se à conclusão que os indivíduos que apresentavam uma SAOS moderada e grave tiveram grande melhora em sua qualidade de vida e redução de sonolência diurna. Em outro estudo realizado, muito parecido com os demais, porém com participação de um grupo um pouco maior, os dados colhidos demonstraram que a utilização do CPAP também trouxe melhora nas condições clínicas destes pacientes, diminuição da sonolência diurna e melhoras importantes na qualidade de vida nos pacientes que o utilizaram [11].

Por fim, confirma-se os benefícios do CPAP na SAOS, não só a curto

prazo, como também a longo prazo, incluindo o estudo realizado por Silveira, Ferreira, Orcy [16] contendo uma amostra de 11 pacientes que utilizaram o CPAP por cinco anos e, através da coleta de dados, chegou-se à conclusão de que a utilização do CPAP de forma contínua diminui os níveis de sonolência diurna e melhora a qualidade de vida dos indivíduos.

## **Conclusão**

Conclui-se que a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é uma síndrome em que ocorre uma obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores (VAS), impedindo a entrada de ar durante o sono, podendo causar aos indivíduos problemas cardiovasculares, cerebrovasculares e diminuição em sua qualidade de vida. Para tratamento desta síndrome, encontramos o CPAP que demonstra inúmeras vantagens a quem o utiliza. Após várias pesquisas e revisões de literatura, comprovou-se que a melhora do sono, a normalização dos índices de SpO<sub>2</sub>, a estabilidade hemodinâmica e a diminuição da sonolência diurna são exemplos dos benefícios do CPAP para os pacientes que necessitam do aparelho, trazendo assim, uma melhor qualidade de vida.

## **Referências:**

MULLER MR, GUIMARÃES SS. *Impacto dos transtornos do sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida*. Estud. Psicol.(Campinas) [periódico da internet] 2007 [acesso em 28 de setembro de 2020] 24(2):520-528. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/estpsi/v24n4/v24n4a11.pdf>

MAGALHÃES F, MATARUNA J. SONO. *Medicina da noite: da cronobiologia à prática clínica* [online].Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, [ periódico da internet] 2007 [ acesso em 28 de setembro de 2020] 105-106. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/3qp89/pdf/jansen-9788575413364-09.pdf>

PEREIRA A. *Síndromes da apneia obstrutiva do sono*. Arq. Med [periódico da internet] 2007 [acesso em 20 de setembro de 2019] 21(5/6): 159-73. Disponível em: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0871-34132007000400006](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0871-34132007000400006)

SILVA GA, SANDER HH, ECKELI AL, FERNANDES RMF, COELHO EB, NOBRE F. *Conceitos básicos sobre síndrome da apneia obstrutiva do sono*. Rev. Bras Hipertens [periódico da internet] 2009 [acesso em 21 de setembro 2019] 16(3) 150-157. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/16-3/05-conceitos.pdf>

BALBANI APS, FORMIGONI GGS. *Ronco e síndrome da apnéia obstrutiva do sono*. Rev. Ass Med Brasil [periódico da internet] 1999 [acesso em 22 de março de 2020] 45 (3) 273-8. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v45n3/1660.pdf>

JUNIOR CMC, DAL-FABBRO C, BRUIN VMS, TUFIK S, BITTENCOURT LRA. *Consenso brasileiro de ronco e apneia do sono- aspectos de interesse aos ortodontistas*. Dental Press J. Orthod [periódico da internet] 2011 [acesso em 6 de fevereiro de 2020] 16(1). 34, 1-10. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-94512011000100007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512011000100007)

DRAGERLF, POYARES D. *Apnéia obstrutiva do sono e doença cardiovascular*. Rev. Soc. Cardiol [periódico da internet] 2019 [acesso em 22 de março] 29 (2): 155-9. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1009492>

CAMPOSTRINI DDA, PRADO LBF, PRADO GF. *Síndrome da apnéia do sono e doenças cardiovasculares*. Rev. Neuro [periódico da internet] 2014 [acesso em 6 de fevereiro de 2020] 22(1): 102-112. Disponível em: <http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2014/2201/2201revisao/930revisao.pdf>



JÚNIOR JCMN, NASCIMENTO DS. *Os benefícios do CPAP na síndrome da apnéia- hipopnéia obstrutiva do sono no adulto: um estudo de caso*. Rev. Em Foco [ periódico da internet] 2017 [ acesso em 20 de setembro de 2019] 28: 55-58. Disponível em: <http://revistaemfoco.iespes.edu.br/index.php/Foco/article/view/209/05>

ENZWEILER AP, DIAMANTINO FF, PINHEIRO DO, ORTIZ T DE A. *Benefícios do CPAP na Apneia Obstrutiva do Sono: Relato de Caso*. Cient Cienc Biol Saúde [ periódico da internet] 2013 [ acesso em 27 de março de 2020] 15(4):291- 7. Disponível em: <https://revista.pgsskroton.com/index.php/JHealthSci/article/view/629>

LACERDA VMA, CUNHA ACR, SOUZA IR, VASCONCELOS RS, MELO LTM, ABDON APV. *Qualidade de vida (QV) e aspectos clínicos de pacientes com síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) em tratamento com pressão positiva continuas nas vias aéreas*. Rev. bras. qual. vida. [periódico da internet] 2013 [ acesso em 31 de maio de 2020] 05(01):22-30. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbqv/article/view/1409/960>

ALVES PRR, RAMOS FR, VOLPATO TB. *Qualidade de vida em indivíduos com apneia obstrutiva do sono moderada a grave antes e após tratamento com pressão positiva contínua nas vias aéreas: ABCS Health Sci* [ periódico da internet] 2016 [ acesso em 31 de maio de 2020] 41(3):146-149. Disponível em : <https://www.portalnepas.org.br/abcs/hs/article/view/903>

FRANCO CMR, BONANNI JC, JAGUARIBE AM, JUNIOR LA. *Estudo sobre o impacto do uso de aparelho de emissão de pressão positiva contínua nas vias aéreas superiores na hipersonia diurna em portadores da síndrome de apneia do sono*. Rev. port. pneumol. [periódico da internet] 2012 [ acesso em 01 de junho de 2020] 15(2):215-226. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/pne/v15n2/v15n2a06.pdf>

CZARNOBAI I, SCHORODER JD, WORDELL MD, BOFF TC, CARDOSO AM. *Síndrome da apneia com fator de risco vascular: uma revisão literária*. III Semana Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul [periódico da internet] 2019 [acesso em 13 de junho de 2020] 2(2): 1-1. Disponível em: <https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/SUE/article/view/11938>

CARNEIRO G, FONTES FH, TOGEIRO SMGP. *Consequências metabólicas na SAOS não tratada*. J Bras Pneumol [periódico da internet] 2010 [acesso em 15 de junho de 2020] 36(2):43-46. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v36s2/v36s2a12.pdf>

SILVEIRA FLC, FERREIRA GD, ORCY RB. *Qualidade do sono em pacientes com apneia obstrutiva após cinco anos de uso de CPAP*. Rev. Ciência e saúde [periódico da internet] 2017 [acesso em 17 de julho de 2020] 10(4): 207-212. Disponível em: [revistaseletronicas.pucrs.br](http://revistaseletronicas.pucrs.br)

PACHECO FYR, ANJOS ES, MAIA ABF. *Síndrome da apnéia/hipopnéia obstrutiva do sono: artigo de revisão bibliográfica*. Rev. UNILUS Ensino e Pesquisa. [periódico da internet] 2015 [acesso em 18 de julho de 2020] v. 12, n. 29. Disponível em: [revista.unilus.edu.br](http://revista.unilus.edu.br) › ruep › article › download

# O impacto da morte na atividade médica: como garantir o cuidado continuado do indivíduo após o fracasso da cura

*The impact of death on medical activity: how to ensure the continued care of the individual after failure to cure*

Marina Corbucci Lemos Zarranz<sup>1</sup>

Vanessa Mariano Montanha<sup>2</sup>

Luiz Fernando de Almeida Silva<sup>3</sup>

## RESUMO

Objetivo: conhecer o melhor modelo de cuidado e a vivência do médico frente a questão do processo de morte. Metodologia: artigo de revisão bibliográfica sobre a atividade médica e os impactos do cuidado frente a morte. Resultados: O modelo biopsicossocial é o melhor modelo de cuidado a ser seguido se comparado ao modelo biomédico, entretanto, sua desvantagem tem relevância importante na saúde do profissional. Conclusões: é necessário auxiliar, conduzir e cuidar da situação do paciente de maneira digna e humana, sabendo a importância da morte e a respeitando, e também cuidar do psicológico do médico que tem a missão de cura muitas vezes fracassada, por ser vencida pela morte.

**Palavras-chave:** Cuidado, Cura, Humana, Morte.

## ABSTRACT

Objective: to know the best model of care and the physician's experience regarding the issue of the death process. Methodology: literature review article on medical activity and the impacts of care in the face of death. Results: the biopsychosocial model is the best care model to be followed when compared to the biomedical model, however, its disadvantage is important for the health of the professional. Conclusions: it is necessary to help, lead and take care of the patient's situation in a dignified and humane way, knowing the importance of

<sup>1</sup>Acadêmica do 7º período do curso de Medicina da Fundação Educacional de Penápolis

<sup>2</sup>Acadêmica do 7º período do curso de Medicina da Fundação Educacional de Penápolis

<sup>3</sup>Acadêmico do 7º período do curso de Medicina da Fundação Educacional de Penápolis

death and respecting it, and also take care of the physician's psychological role, whose healing mission is often unsuccessful, due to being defeated by death.

**Keywords:** Care, Cure, Human, Death.

## **Introdução**

A morte não é somente um evento biológico natural e inevitável da vida humana, mas um processo construído socialmente [1]. Até meados da Idade Média no continente europeu, a morte era vista como evento natural, cercado de rituais públicos [2]. A partir do século XX, a sociedade ocidental começou a compreender como um evento que remete vergonha, ao qual é necessário esconder de todos a fim de garantir a impressão de que nada mudou. Em meio a essa transformação, a morte, que deveria passar despercebida, deixou de ser um fenômeno natural, para começar a ser vista como sinônimo de fracasso, impotência ou imperícia para essa sociedade [3].

A partir de todo o contexto histórico, SILVA et. al. [4] evidencia dois paradigmas nas ações de saúde: o cuidar e o curar. A filosofia paliativista parte destes dois paradigmas: de que se não é possível curar, é possível cuidar, consistindo em uma tecnologia leve e de grande impacto interpessoal no resgate da humanização nas ações em saúde [5].

O cuidar tem uma visão mais aprimorada do ser humano, com o intuito de tentar satisfazer as suas necessidades, e vendo a morte como um processo natural da vida humana. O cuidar sugere uma postura humanizada do profissional de saúde, pois acaba implicando na atitude do acolhimento, da proteção, tendo como visão à minimização do sofrimento, e também o bem-estar do paciente. O cuidar tem como prioridade um olhar particularizado para as enfermidades do indivíduo, tendo como destaque a autonomia e excelência ao tratar os pacientes, sem perder de vista o controle dos sintomas e eficácia no tratamento. Sendo assim, a atenção é focalizada no doente como um todo, como no modelo biopsicossocial.

Considerando a responsabilidade do profissional da saúde ao cuidar, a vulnerabilidade do paciente na situação de hospitalização, além da preocupação de manter a dignidade desse paciente durante toda a assistência, é importante que se reflita com certa constância sobre as atitudes e comportamentos ao cuidar do outro [6].

Em suma, a partir da medicalização exacerbada e dos inúmeros recursos disponibilizados pela tecnologia encontrados no contexto hospitalar, pode-se evidenciar a prática da cura onde as necessidades do paciente que poderiam ser minimizadas por inúmeras vias, como a da escuta, acolhimento e compreensão do silêncio, começam a ser desprezadas [7].

Com o predomínio, na medicina, de uma racionalidade tecnológica e instrumental, tivemos a desvalorização da relação médico-paciente como recurso terapêutico. Talvez se deva a esse fato a atual crise em termos socioculturais, na sociedade ocidental, que envolve as relações da sociedade com a medicina. Categorias como sofrimento, saúde, vida, cura e morte se encontram ainda hoje pouco trabalhadas no exercício médico. A teoria das doenças ficou em evidência e a relação se estabelece prioritariamente entre instituição médica e doença. [8]

Sem dúvida, são inegáveis os benefícios da medicina tecnocientífica, mas unilateralizada como recurso diagnóstico e terapêutico, ela pode ser mutilada. A evitação do contato humano elimina o reconhecimento do sofrer do outro através da palavra. A dor é medida, medicada, mas não reconhecida em seu significado, pois a palavra fica reduzida a meras informações na anamnese. Diante de um cenário assim, radicaliza-se o distanciamento e a desumanização da prática médica. [8]

Desmistificar concepções que permeiam o paradigma do curar, cronificados nos profissionais de saúde exige complexa transformação, pois o não curar desencadeia sensação de frustração, além do sentimento de ineficácia, colocando-os diante do fenômeno da morte [7]. Segundo

De Macedo [9] os profissionais médicos, enfermeiros e psicólogos ao cuidarem de pacientes na iminência da morte, realizam suas atividades rotineiras de forma técnica, objetivando proporcionar a cura nos seus diferentes âmbitos, seja a doença de maior ou menor gravidade, e este fato não pode constituir vínculos a fim de evitar o sofrimento e o vivenciar do luto, que não estão autorizados, pela ausência de preparo na formação, em detrimento da deficiência de disciplinas que envolvem fatores cognitivos e afetivos referentes ao processo da “morte e do morrer” e que os habilitaria a tratar a temática de forma empática. Não é tão simples ser ético, é um constante aprendizado, porque envolve muitos fatores. Para agir eticamente, não é suficiente apenas conhecer a teoria, é preciso sentir, vivenciar a situação por inteiro, para a partir disso agir com clareza e sempre respeitando os princípios de beneficência, autonomia e justiça [6]. Muito se escreve a respeito do paciente terminal e a família, mas pouco se pesquisou sobre os profissionais e suas dificuldades em explanar sobre o tema “morte” [9].

A morte, além de suscitar profundo desapontamento nos profissionais no que diz respeito aos ideais de onipotência e eficiência inculcados desde a formação acadêmica gera angústias existenciais advindas da projeção da fragilidade no outro e da identificação com o doente [9].

Falcão e Lino [10] identificam a dificuldade dos alunos em sua formação médica com a proximidade da morte, o consequente afastamento dos pacientes, o silêncio na formação. De acordo com suas palavras, chegam à seguinte constatação:

*A forma como se dá esse acompanhamento, hoje, põe em relevo o aparato dos recursos tecnológicos e químicos capazes de prolongar a vida e atenuar o sofrimento físico dos que vão morrer. Cuida-se dos*

*órgãos e esquece-se do atendimento ao ser humano integral que experimenta um momento crucial de sua existência. [10]*

Os autores Falcão e Lino [10] chamam a atenção para o papel fundamental que as instituições hospitalares e universidades precisam assumir para um acompanhamento da morte de forma menos solitária e mais humana, fazendo com que o paciente seja tratado de acordo com o modelo biopsicossocial.

Gadamer [11] indaga “Como é possível que nos aproximemos com a distância do simples olhar, de coisas que na prática, nos queimam os dedos, como, por exemplo, a doença e a morte?” Sabe-se que referir a expressão “a distância do simples olhar”, o autor remete à distância do tão-somente contemplar teórico; e não a simplicidade contida num olhar humano, capaz por ele mesmo, de aproximar. Partindo do pressuposto de que compreender a relação do estudante de medicina com a morte em sua relação médico-paciente, para além das relações com pacientes terminais, e de que a possibilidade de fazermos outro percurso passa também pela clareza em torno do caminho percorrido. [8]

O objetivo principal desse artigo de revisão é entender a vivência dos profissionais de saúde, principalmente o médico, com o processo da morte, assim como as suas implicações na percepção de tal fenômeno.

### **A morte como processo natural da vida do ser humano**

A vida é como um livro, pronto para ser escrito, capítulo por capítulo através dos inúmeros momentos e sentimentos vividos diariamente pelos seres humanos, no entanto, não sabe quando se encerrará. Afinal, ninguém tem essa autoridade sobre o tempo da existência humana, muito menos a sabedoria do momento correto para isso se concretizar. Com isso, o enigma que a morte nos traz, gera um

impacto significativo de não aceitação dessa vertente, ainda que, seja a única certeza que teremos na vida, ela acaba confrontando duramente as verdades humanas já estabelecidas, justamente por não preparar e na maioria das vezes não avisar o momento em que ocorrerá.

Neste contexto, a vertente exposta no parágrafo anterior vai ensinando a cada um o quão frágil é a vida e como não estamos no controle de tudo, mesmo com o avanço da ciência, capaz de nos proporcionar maior longevidade e um falso sentimento de controle sobre a vida, na qual, verdadeiramente não temos. Com base nessa afirmativa frente a morte, a medicina veio com o ideal na vida humana, de curar e cuidar da saúde das pessoas. Entretanto, esse modelo na grande maioria das vezes é frustrado, na tentativa de curá-lo e então livrá-lo da morte. Pois o tratamento médico é realizado em sua pureza, para a prevenção e tratamento de doenças e morbidades vigentes na sociedade.

Diversos autores, são capazes de comprovar a ineficácia do poder humano frente a morte, através da afirmativa demonstrada a seguir, pode-se concretizar essa nulidade: segundo MATOS, GRECO [5] do livro: “*O médico e a eutanásia: reflexões sobre a morte*” sugere a seguinte ideia que se encaixa com a proposta desse artigo de revisão:

*A Medicina, ao longo da história, tem tentado vencer as doenças e evitar a morte. Muito esforço tem-se feito neste sentido, (...) uma boa parte da energia dos indivíduos e das sociedades é dedicada à elaboração de soluções para esse problema constante e universal: a separação definitiva, a perda irreparável. O fato é que ela (a morte) é, pelo menos até então, inevitável. [5]*



O mesmo autor [5] ainda diz o seguinte:

*A morte, definida numa perspectiva biológica, é um fenômeno inerente à vida, uma vez que todo ser vivente morre, e se caracteriza pela cessação dos fenômenos vitais, fenômenos esses que podemos entender como “trocas” entre o ser vivente e o meio em que ele vive. Assim, numa conotação simbólica, a vida seria a manifestação dessa “comunicação” e a morte, a sua interrupção. Na ausência da vida o corpo já não responde aos estímulos ambientais.*

Desse modo, por mais que haja sempre avanços científicos para tentar mudar os rumos dessa função biológica tão bem definida, jamais conseguiremos ter controle efetivo desse fenômeno. O que poderá ser realizado pela tecnologia e ciência, é continuar garantindo o bem-estar dos indivíduos, mesmo que seja por tempo indeterminado, culminando em prolongamento da vida e nunca na exclusão da morte. Pois, engana-se o cientista que acha ser função dele fornecer garantia ilimitada de saúde e acima de tudo à sobrevivência, isso sim não está a seu alcance, a morte evidencia o lado concreto da existência do indivíduo.

### **A vivência do profissional médico a serviço da cura e do cuidado**

Na história da humanidade conforme as doenças foram aparecendo, obrigou o ser humano a buscar técnicas que oferecessem o cuidado frente a essas patologias imperadas, afim de estabelecer a cura. Somado a essa afirmativa, à medida que os indivíduos eram expostos às situações que necessitavam maior atenção na sua manutenção e convivência, essa necessidade do cuidado para conseguir a cura, era cada vez mais progressiva.

A apresentação ao fogo, as condições ambientais desfavoráveis, os alimentos, os instrumentos de trabalho, a criação de animais, fizeram o indivíduo compreender a importância do cuidado, como consolidação do seu próprio bem-estar, sobrevivência e por fim, perpetuação da sua espécie.

Segundo DE MACEDO [9] do artigo: *“A arte de cuidar e a arte de curar”*, declara: *“O Homem enquanto parte da natureza, em um movimento recíproco e mútuo de transformação, atua sobre ela, em função de suas necessidades, de forma a perpetuar-se e objetivar-se como espécie biológica e ser social”*. Assim, o cuidado faz parte das necessidades básicas para a sobrevivência da vida humana desde a antiguidade, afirmando as teorias observadas, na qual, acredita que o homem através da experiência adquirida ao longo do tempo, colaborou significativamente com o desenvolvimento detalhado do cuidado.

E então, com o passar dos anos e séculos, foram se observando a essencialidade do cuidado, pois esse conceito foi sendo traduzido na formação de pessoas especializadas em combater situações que pudessem gerar o adoecimento do indivíduo, a fim buscar saúde para o mesmo e então impactar na produtividade de suas atividades.

Baseado nesse conceito, segundo o artigo: *“Curandeirismo e saúde da família”* SILVA et al. [4], foram surgindo na história os chamados “curandeiros” que obtinham o conhecimento do cuidado através de práticas e manipulações de medicamentos naturais, por meio da utilização de ervas colhidas da natureza, com fins medicinais, nas quais, estas por sua vez eram capazes de curar ou ao menos tentar corrigir inúmeras moléstias comuns da época. Como exemplo, é visto nesta medicina baseada no curandeirismo a utilização de folhas de hortelã e gengibre para produção de chá, como medicamento que combate a dor de cabeça.

MATOS, GRECO [5] relata que foi a partir do século V na Europa que se iniciou um novo tempo na era do cuidado, pois, a igreja

finalmente organizou um documento, onde descrevia a profissão médica estabelecendo a importância dessa prática para atender a sociedade. E foi no século XVIII, que se iniciou a institucionalização de hospitais, como locais de espaço médico, com a finalidade de cuidar e curar o indivíduo acometido por morbidades.

Desta maneira, DE MACEDO [9] afirmou:

*A Medicina, numa análise superficial e sucinta, é uma ciência milenar que tem por objetivos principais: a conservação da saúde (aspecto preventivo) e a sua recuperação quando perturbada por algum distúrbio ou doença (aspecto curativo), buscando assegurar ao ser humano uma vida longa e saudável, vida com “qualidade”.*

Portanto, foi sendo cada vez evidenciada a essencialidade da atuação da equipe médica centrado no paciente e no seu cuidado, para buscar acima de tudo seu bem-estar e sua sobrevivência, até em meios, nos quais, eram desfavoráveis à manutenção de sua vida.

BARROS [7] expõe:

*A profissão médica supõe dedicação peculiar ao ser humano, procurando a saúde e o bem-estar. Deve-se integrar aqui o progresso técnico, e todas as outras situações que, fugindo do âmbito técnico, requerem estrutura humanística — ética e filosófica — para serem abordadas profissionalmente: a dor, o sofrimento, a vulnerabilidade humana, a dignidade que o ser humano possui e a própria morte*

Logo, é possível observar minuciosamente o quanto o profissional médico foi, vem sendo e possivelmente sempre será importante no processo do cuidado do indivíduo, mesmo que nem sempre esse cuidado possa atingir a “verdadeira cura”. Entretanto, a classe médica trabalha intensamente, para alcançar uma maior sobrevida do indivíduo. Essa vertente muitas vezes é confrontada no mundo moderno, por ser a explicação das divagações psicológicas que os mesmos possam ter, justamente por a morte ser objeto representativo do próprio fracasso no processo de cuidado e cura. [6]

### **A atividade médica no cuidado e cura frente ao impacto da morte**

Como podemos avaliar nos tópicos anteriores, o profissional da medicina há muito tempo tem uma função essencial no cuidado da sociedade ocidental, mesmo que isso não implique na certeza da cura, mas sim, garanta o máximo de bem-estar para que o paciente possa viver. Entretanto, os conceitos que enraizaram as técnicas médicas, em um primeiro momento e por grande parte da história da ciência ocidental, determinaram o seu modo de pensar e agir, em ideias completamente distintas das vistas atualmente. Isso porque, DA COSTA [6] alega que por muito tempo o médico exercia sua atividade médica baseada no modelo biomédico, no qual, voltava-se mais para a realização fiel da técnica para cuidar, como forma de tratamento, do que, no cuidado centrado no indivíduo como um todo (modelo biopsicossocial) e essa situação muitas vezes o colocava em uma representação diante do seu paciente, mais fria, imparcial e totalmente alienada no sentimento desastroso da morte, tornando-o insensível frente a esse fenômeno.

Essa forma de agir que o modelo biomédico impunha aos profissionais, de acordo com o mesmo autor [6], era uma forma de tentar evitar maiores envolvimento na relação médico-paciente, tendo em vista, que a distância dessa relação o tornaria mais “forte psicologicamente” mediante as situações catastróficas que expunha à fragilidade humana e

assim conseguiria realizar sua técnica com maior precisão e assertividade, sem danos na sua aplicabilidade.

Ao decorrer dos séculos, esse modelo de atuação da classe médica na sociedade, tornou-se cada vez mais distante de ser a melhor estratégia para cuidar e curar. BARROS [7] diz sobre essa concepção:

*A insensibilização para a morte é reflexo de uma insensibilização para a vida. Uma atitude irrefletida perante os valores humanos e transcendentais do ser humano, que teimosamente se vai alimentando com elementos técnicos, deixando de lado os verdadeiros nutrientes: um matar a fome sem alimentar, uma genuína subnutrição humanística.*

Diante do contexto, o autor aflora em nós a inviabilidade do prosseguimento da técnica a partir desse modelo, demonstrando ser infundado na prática do cuidado e na possível cura, devido a idealização de cada sistemática ser completamente distinta.

É ilusório cuidar e curar se houver esse distanciamento entre médico e paciente, pois ainda sim, todos são seres humanos, capazes de sentir a dor que causa a deterioração humana. E se não houver uma forma diferente de realizar o objetivo desse profissional, o cuidado e a cura médica estarão comprometidos.

Todos esses conceitos, a medicina foi transformando, trocando o que era ultrapassado (modelo biomédico), por uma estratégia mais humanizada (modelo biopsicossocial), mais digna do verdadeiro sentido que a palavra “cuidado” carrega, pois o real sentido da palavra “cuidado” está atrelado a promoção do bem estar e na intenção de se evitar o sofrimento causado por qualquer mal. Portanto, foi compreendido que a excelência da atenção ao indivíduo está intimamente ligada ao amplo significado dessa

palavra, na qual, só é efetiva na prática se zelar pela pessoa como um todo, e não apenas na teoria única focada no tratamento que o então modelo biomédico propunha, ou seja, o zelo pelo ser humano, vai além do mínimo que o tratamento em si possa oferecer.

Nesse “novo modelo”, o modelo biopsicossocial, o profissional foi compreendendo que a importância maior da sua técnica no processo do cuidado, agora estava totalmente relacionada mais à garantia do bem-estar, do que, na cura ou na certeza da sobrevivência, ao compreender as três dimensões do indivíduo (biológica, psicológica e social), saem em vantagem nessa linha do cuidado. Com isso, a medicina tem que continuar a ser sensível a causa humana, mesmo que seus esforços sejam condicionados apenas para a manutenção da vida e não de fato a cura. E esse novo contexto não faz o paciente ser menos importante, mas sim, demanda a multiplicação dos cuidados para com ele. E essa conceituação é provada segundo a afirmação do médico Francis Trudeau: *“Curar algumas vezes, aliviar outras, cuidar sempre.”* [12]

Com esse novo modelo instituído, o conceito do médico frente a morte se transformou, pois, não se mantém mais uma distância na relação médico-paciente como se tinha antes no modelo biomédico, por trata-lo de forma mais concisa e direta focado apenas no tratamento, não tendo espaço para criação de vínculos pessoais.

No presente momento, o profissional de saúde além de se preocupar com o indivíduo como um todo, visto no modelo biopsicossocial, acaba por se preocupar também com a questão da sua morte, justamente por estabelecer maiores vínculos pessoais com seus pacientes. Logo, neste momento, o profissional traduz maior significado pelo que esse fenômeno representa, no qual, ao romper as barreiras que uma vez os distanciaram, as relações tornaram-se muito mais complexas e interligadas, não mais insensíveis como vistas no protótipo anterior (modelo biomédico). Pode-se comprovar esse conceito, através da afirmação: *“o médico precisa, para*

*abordar estes temas que são ultra técnicos, além da pura preparação científica, de um embasamento ético, de formação e conhecimento humanístico e filosófico”.* [7]

O modelo biopsicossocial apesar dos inúmeros avanços que trouxe em sua metodologia de atuação para a prática da ciência demonstrado no parágrafo anterior frente ao modelo biomédico, pôde também demonstrar um gargalo na sua atuação frente o cuidado que antes o modelo biomédico não obtinha, que é a questão relacionada a dificuldade da aceitação da morte. Isso porque, com a maior proximidade médico-paciente, faz com que o cientista fomente a ideia de conseguir salvar o seu doente, criando por consequência uma perspectiva muitas vezes equivocada da realidade.

A partir desta ideia, cria-se inconscientemente um sentimento incessante de cura, capaz de atingir seu psicológico caso a morte aconteça, dando-lhe a falsa impressão de fracasso no seu processo de tratamento e consegue-se demonstrar este fato através da afirmação que elucida o pressuposto: *“a medicina traz consigo a promessa da salvação através de sua capacidade técnica de curar as doenças e controlar o sofrimento humano.”* [7]

Sabe-se que a salvação da morte em alguns casos não é possível. Como foi discutido no desenvolvimento deste artigo, a morte é a única certeza que o ser humano tem, e que por mais de todos os avanços tecnológicos que possam imperar positivamente no tratamento de um indivíduo, isto não é certeza de sucesso.

Portanto, DE MACEDO [9] diz:

*Esse fenômeno universal da negação da morte, como afirmamos acima, traz um problema a mais para o exercício da medicina, pois cria, repetimos, uma expectativa ilusória, quimérica, de que o médico pode evitar que as pessoas morram.*

## **Conclusão**

Como foi discutido, cabe ao profissional médico realizar sua técnica através do melhor modelo proposto, o biopsicossocial, mesmo correndo risco de ser atingido pela desvantagem que também carrega em seu contexto, o da negação da morte. Isto porque, o protótipo mencionado é o que mais se aproxima do sentido literal da palavra cuidado, bem como, cria relações interpessoais entre médico e paciente, dando maior conforto e segurança no processo de tratamento, podendo aumentar sua perspectiva de vida.

Frente ao fato mencionado, é essencial ressaltar a importância na atenção e cuidado também do profissional da saúde, tendo em vista, que podem adquirir um acometimento psicológico significativo, já que impedi-los de ter qualquer prejuízo emocional no âmbito profissional é impossível, contudo, temos que criar técnicas e articulações que possam estabelecer uma prevenção do surgimento dessas patologias psíquicas e isso pode ser realizado desde a formação desse profissional, para que haja menos danos possíveis no decorrer da sua carreira.

Em suma, para o profissional da medicina é necessária uma formação que o prepare tanto no âmbito técnico, como no âmbito comportamental e psicológico, estabelecendo diretrizes que o proteja de ciladas emocionais, e ao mesmo tempo os dê conhecimento para cuidar inteiramente do paciente, sem danos nessa brilhante função.

## **Referências**

PUGGINA, ANA CLÁUDIA GIESBRECHT; SILVA, MARIA JÚLIA PAES DA. *Ética no cuidado e nas relações: premissas para um cuidar mais humano*. Revista Mineira de Enfermagem. 2009, 13 (4): 599-605.



SANTOS, MANOEL ANTÔNIO DOS; HORMANEZ, MARÍLIA. *Atitude frente à morte em profissionais e estudantes de enfermagem: revisão da produção científica da última década*. Ciência & Saúde Coletiva. 2013; 18 (9): 2757-2768.

RODRIGUES, CARLOS AUGUSTO SANTOS. *O médico e a eutanásia: reflexões sobre a morte*. Goiânia: UCG, 2003.

SILVA, ELIETE MARIA; LIMA, REGINA APARECIDA GARCIA DE; MISHIMA, SILVANA MARTINS. *A arte de curar e a arte de cuidar: a medicalização do hospital e a institucionalização da enfermagem*. Revista Brasileira de Enfermagem. 1993; 46 (3-4): 301-308.

MATOS, IZABELA; GRECO, ROSANGELA MARIA. *Curandeirismo e saúde da família: conviver é possível*. Revista APS. 2005; 8 (1): 4-14.

DA COSTA, RODRIGO VIEIRA. *Atenção à Saúde: Discussão Sobre os Modelos Biomédico e Biopsicossocial*. 2013.

BARROS, JOSÉ AUGUSTO C. *Pensando o processo saúde doença: a que responde o modelo biomédico?*. Saúde e sociedade. 2002; 11: 67-84.

SILVA, GEORGIA SIBELE NOGUEIRA DA. *A construção do "ser médico" e a morte: significados e implicações para a humanização do cuidado*. Catálogo USP. 2007.

DE MACEDO, JULIANA LOPES. *A morte e a medicina: sentimentos envolvidos diante da morte entre médicos*. RBSE. 2019; 18 (53): 119.

FALCÃO, ELIANE BRIGIDA MORAIS; LINO, GILSON GOMES DA SILVA. *O paciente morre: eis a questão*. Revista Brasileira de Educação Médica. 2004; 28: 1106-118.

GADAMER, HAS-GEORGE. *O Ministério da Saúde: o cuidado da saúde e arte na medicina*. Lisboa. 1993; 70: 95.

TRUDEAU, Francis B.

# Relevância da atuação do psicólogo no tratamento da depressão: uma análise reflexiva

*Relevance of the psychologist's performance in the treatment of depression: a reflective analysis.*

Cassiano Junior Diniz Candido de Jesus<sup>1</sup>  
Natanael Rodrigues<sup>2</sup>  
Naiara Bena Ferreira<sup>3</sup>  
Gislene Marcelino<sup>4</sup>

## RESUMO

A depressão é um tema cada vez mais recorrente na história humana. Este transtorno tem sido compreendido como uma epidemia que está se inserindo nos contextos da interação humana, sendo um grande desafio para os profissionais da saúde. O objetivo deste trabalho foi compreender os atuais esforços da psicologia no combate à depressão. Trata-se de uma revisão de literatura de cunho qualitativo-reflexivo. Foram utilizados os bancos de dados Scielo, Portal Regional da BVS, Portal Redalyc e periódicos da Capes. Os resultados demonstraram que o papel do psicólogo deve ser repensado e revisitado a fim de possibilitar novas compreensões, além da necessidade de políticas públicas sobre a atuação do profissional enquanto agente promotor de saúde.

**Palavras-chave:** Psicoterapia, Saúde Mental, Transtorno Depressivo.

## ABSTRACT

Depression is an increasingly recurrent theme in human history. This disorder has been understood as an epidemic that is inserted in the contexts of human interaction, being a great challenge for health professionals. The aim of this

---

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Psicologia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Unisalesiano Campus Araçatuba.

<sup>2</sup>Acadêmico do curso de Psicologia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Unisalesiano Campus Araçatuba.

<sup>3</sup>Acadêmico do curso de Psicologia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Unisalesiano Campus Araçatuba.

<sup>4</sup> Cirurgiã dentista, Especialista em Educação em Saúde Pública pela UNAERP - Ribeirão Preto, Mestre em Odontologia Preventiva e Social pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba-UNESP, Doutora em Ciências da Educação pela UNIGRAN e docente dos Cursos de Enfermagem e Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

work was to understand the current efforts of psychology to combat depression. This is a qualitative-reflective literature review. Scielo databases, VHL Regional Portal, Redalyc Portal and Capes journals were used. The results showed that the role of the psychologist must be rethought and revisited in order to enable new understandings, in addition to the need for public policies on the performance of the professional as a health promoting agent.

**Keywords:** Psychotherapy, Mental Health, Depressive Disorder.

## **Introdução**

A terminologia “depressão” tem sido adotada para definir tanto um estado afetivo (tristeza), como também um sintoma, uma síndrome ou várias doenças. Nas situações em que se caracteriza como síndrome, a depressão apresenta alterações de humor como por exemplo, a irritabilidade, falta da capacidade de sentir prazer ou apatia e, inclusive, alterações cognitivas, psicomotoras e vegetativas. Os principais sinais que a assinalam são: humor depressivo, sensação de tristeza, autodesvalorização, sentimento de culpa, redução da capacidade de experimentar prazer na maior parte das atividades, fadiga ou sensação de perda de energia, diminuição da capacidade de pensar, de se concentrar ou de tomar decisões. Os sintomas fisiológicos tendem a aparecer nas seguintes formas: alteração do sono, alteração do apetite e redução do interesse sexual [1].

A depressão é um tema recorrente na história humana de modo que, por ser considerada um distúrbio do humor, afeta de maneira indistinta diferentes situações sociais, em suas mais variadas formas de contato com o mundo, embora exista consenso na literatura psiquiátrica sobre o papel e a influência ambiental e genética, sendo sua causa exata ainda desconhecida [2].

A depressão sob esta nomenclatura parece algo recente, entretanto, ao se analisar o seu quadro sintomático por uma perspectiva histórica, pode-se perceber que esta patologia apresenta relatos desde a

antiguidade, assumindo, em muitos casos, o nome de melancolia ou “bile negra”[3].

Na atualidade, a depressão é apontada pela Organização Mundial da Saúde como a quarta doença mais presente no mundo. Estima-se que a doença afete 121 milhões de pessoas, em contrapartida, menos de 25% dos deprimidos têm acesso ao tratamento, e calcula-se que 5 a 10% da população mundial sofrerão ao menos um episódio de depressão ao longo da vida, sendo considerada uma epidemia neste novo século [1, 3, 4].

Pôde-se observar a alta prevalência do acometimento do transtorno em uma pesquisa, na qual utilizando-se da PNS (Pesquisa Nacional de Saúde) de 2013 - um sistema de inquérito de base populacional, foram entrevistados cerca de 81 mil domicílios, constatando que 7,6% dos adultos participantes entrevistados haviam em algum momento da vida recebido o diagnóstico de depressão, sendo encontradas diferenças significativas entre gênero e faixa etária [5].

A este respeito, foi apontado no levantamento, um maior diagnóstico deste transtorno em mulheres (10,9%), do que em homens (3,9%), enquanto a faixa etária mais acometida foi de 60 a 64 anos (11,1%). A disparidade no diagnóstico, causada pela dificuldade de acesso aos serviços, foi levantada pelos pesquisadores como uma das temáticas centrais para um melhoramento no aparato científico atual acerca da compreensão da depressão [5].

Para cada paciente, existe um método apropriado para tratamento, seja ele medicamentoso e/ou psicoterápico, podendo variar entre tipos de abordagens teóricas, sendo que o próprio manejo clínico do profissional influencia na eficácia do tratamento [6].

Nos últimos anos foram realizadas diversas pesquisas que confirmam a eficácia da psicoterapia, do tratamento medicamentoso e o cruzamento das duas terapêuticas. As abordagens teóricas

psicoterapêuticas mais utilizadas para o tratamento depressivo seriam: cognitiva, interpessoal, psicanalítica e comportamental. Após a análise em relação a diversos ensaios clínicos com diferentes abordagens, métodos, participantes e idades, os autores evidenciaram que a combinação do tratamento medicamentoso junto à psicoterapia gera mais resultados positivos enquanto à melhora do paciente, independente da abordagem teórica usada no tratamento psicoterápico [7].

Um estudo foi realizado para discutir a maneira de executar a psicoterapia interpessoal e sua eficácia, sendo verificada que a TIP (Terapia de Integração Pessoal) analisa a problemática da depressão numa ótica multideterminada, considerando as causas genéticas, ambientais e interpessoais, focando na relação dos acontecimentos atuais da vida do paciente, com o intuito de favorecer a adaptação do indivíduo frente às dificuldades, reduzir os sintomas da depressão e ajudar o paciente a lidar melhor com as pessoas e situações de sua vida associadas ao início da patologia [8].

Ainda hoje, faz-se necessária uma constante revisitação sobre a temática, pois sua manutenção se liga intimamente com a postura dos profissionais de saúde envolvidos, tanto no acolhimento e tratamento dos acometidos por este transtorno, quanto pela conceituação da depressão como conhecimento científico [9].

Desta maneira, fica clara a necessidade de um trabalho que, por meio de uma revisão, investigue o impacto do conhecimento da ciência psicológica nos trabalhos que desvelam sobre o tratamento da depressão, por meio de medicamentos e psicoterapia, ou formas alternativas fornecidas pela psicologia.

## **Objetivo**

Este trabalho teve como objetivo analisar a importância da psicologia no tratamento da depressão, a fim de permitir novas

possibilidades de compreensão sobre essa problemática à luz da literatura científica.

## **Metodologia**

Trata-se de uma revisão de literatura de cunho reflexivo e caráter qualitativo.

A terminologia revisão de literatura; refere-se a todo material escrito sobre o tema encontrado em livros, artigos, teses, dissertações e registros históricos. Uma revisão de literatura é caracterizada como a pesquisa onde é realizada uma busca e análise sobre o tema e possíveis respostas [10].

A pesquisa qualitativa responde questões muito particulares, trabalhando com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis, sendo uma investigação acerca do tema de maneira exploratória e sensível aos significados e ações das relações humanas em sua ordem mais complexa. Desta forma, a reflexão torna-se uma importante ferramenta para a compreensão de dados qualitativos [11].

Para a coleta de dados foram pesquisados os bancos de dados Scielo, Portal de regional da BVS (Virtual Health Library, VHL = BVS), Portal Redalyc e Portal de Periódicos da Capes, cujas palavras-chave utilizadas para a pesquisa foram: psicoterapia, saúde mental, transtorno depressivo. Decorreram desta pesquisa cerca de 60 artigos. Destes, foram selecionados 19 artigos e 1 livro, correspondentes ao período de 1999 a 2020. A coleta de dados teve seu início em agosto de 2019 e finalização em outubro de 2020.

Os critérios de inclusão utilizados foram os trabalhos que tratassem diretamente da temática, disponíveis on-line, com acesso

gratuito e integral. Artigos publicados antes do ano de 2010 que foram considerados relevantes ao tema discutido; são utilizados nesta pesquisa como base referencial para a discussão dos resultados.

Utilizou-se como método de exclusão: artigos que não possuísem as palavras-chave utilizadas e que não eram pertinentes ao objetivo proposto.

A questão norteadora utilizada foi: qual a relevância da atuação do Psicólogo no tratamento da depressão?

### **Discussão dos resultados**

O termo depressão é utilizado para se referir a qualquer um dos muitos transtornos depressivos. Alguns termos estão classificados no *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fifth edition* (DSM-V) por seus sintomas estritos, como: o transtorno depressivo maior, transtorno depressivo persistente ou outro transtorno depressivo ou inespecífico. Enquanto outros são categorizados por sua origem ou relação, sendo estes: o transtorno disfórico-menstrual, transtorno depressivo decorrente de outra condição médica ou transtorno depressivo induzido por substância ou medicação [12].

O método de diagnóstico proposto no DSM-V, em especial nos casos de ansiedade e depressão, favorece o esgotamento do significado de sofrimento, reduzindo-o a um conjunto expresso, afastando a possibilidade de compreensão da patologia enquanto sintoma e, favorecendo a medicalização enquanto solução rápida do sofrimento [13].

Esta doença surge a partir de perturbações biopsicoafetivas, sendo considerada um transtorno complexo que abrange grande parte das facetas da interação humana com o mundo, vem acompanhada de diversos sintomas, sejam eles de aspectos orgânicos, hereditários, sociais, econômicos e religiosos. Sob esta compreensão, fica clara a dificuldade



de se reduzir a depressão a um quadro sintomático específico que pode ser completamente compreendido pelo reducionismo [14].

Este transtorno possui uma alta prevalência, acometendo principalmente jovens adultos, apresentando-se de maneira crônica ou episódica, havendo a necessidade de se criar políticas públicas que visem o tratamento da depressão como um contínuo nos diferentes níveis de saúde devido à sua complexidade [15].

A depressão é uma patologia séria, que acomete as pessoas de sofrimento em inúmeros setores de sua vida. Podendo ser considerada uma pandemia de caráter complexo, insere-se num contexto social humano como um todo e, desta maneira, deve ser vista como uma questão de política pública. Vista desta forma, a atuação do psicólogo se mostra de extrema importância por possibilitar o tratamento e o acesso a esta possibilidade de variadas formas [16].

Nos últimos anos, a atenção à saúde mental foi inserida no âmbito de atenção básica, onde o indivíduo é cuidado de forma integral, considerando todas as áreas de sua realidade. Visando essa integralidade, o profissional da saúde pública atua com o paciente depressivo através da escuta sensível e empática, a fim de saber qual o melhor método de intervenção a ser realizado, entre eles, encontram-se: psicoterapia individual ou grupal (esta última em casos de depressão leve), a psicoeducação; (que promove o conhecimento do próprio paciente em relação à sua condição); e escuta qualificada; entretanto, o serviço é predisposto de tal forma atualmente que acaba por reduzir a depressão a um contexto biomédico [17].

O Sistema Unificado de Assistência Social – SUAS –, por meio de seus dispositivos, permitiu o acesso cada vez mais amplo do profissional de psicologia no campo psicossocial. Entretanto, o compromisso social da psicologia apresenta-se não como uma estrutura cristalizada, mas como um movimento que busca e se revisa por meio da pesquisa. Desta

maneira, é necessário repensar as atuais políticas públicas que fomentam essa cristalização da atuação do psicólogo [18].

Muitos autores concordam que atualmente a psicologia parece se estender por meio de pesquisas e trabalhos pioneiros, de maneira a cobrir a lacuna psicossocial apresentada pela disposição dos serviços do SUAS [17, 18, 19].

Também foi evidenciada a importância de um grupo de apoio e do contrato terapêutico formado entre profissionais e usuários do dispositivo, como forma de acolhimento e acesso a informações dos usuários [16].

Um estudo realizado por meio de uma terapia grupal, com pacientes depressivos e ansiosos inseridos no contexto da saúde pública, pôde atestar a eficácia metodológica e financeira da aplicação de psicoterapia num grupo, possibilitando a eles uma nova compreensão acerca de sua própria condição [20].

Nos recentes achados na pesquisa psicológica sobre o tratamento da depressão, pode-se averiguar que a atuação do psicólogo em ambos os contextos de atuação, seja inserido num meio clínico ou ambulatorial, se mostra de enorme importância para o desenvolvimento correto do tratamento da pessoa depressiva [9].

Nesse cenário, a psicologia se mostra como uma ferramenta capaz de aliviar o sofrimento da pessoa, por meio do desenvolvimento de suas potencialidades e, o empoderamento por meio de uma rede de apoio que, ao que parece, é facilitado quando o profissional se insere no contexto ambulatorial, permitindo o enfrentamento não somente da depressão, mas também de fatores correlacionados à esta condição [8, 20].

Trabalhos e pesquisas pioneiras desvelam um novo panorama na compreensão da atuação do profissional, como facilitador de acesso ao serviço de tratamento, bem como dispositivo na compreensão da pessoa

depressiva sobre sua própria condição. Em contrapartida, é necessário revisitar as estruturas políticas e sociais que engendram estes espaços, a fim do melhoramento e avanço da ciência psicológica enquanto autora social e política [18].

## **Conclusão**

Por meio do levantamento bibliográfico realizado, foram averiguados trabalhos que apresentavam diferentes formas de olhar lançados pela psicologia sobre o transtorno depressivo nos últimos 20 anos. Torna-se necessária, portanto, a compreensão dos elementos críticos correlacionados ao atual cenário do tratamento da depressão como questão de saúde pública, buscando, de maneira clara, novas possibilidades de entendimento da relação tríade antidepressivos, psicologia e pessoa.

Fatores como a falta de informações sobre o transtorno e dificuldade de acesso ao serviço terapêutico são obstáculos que podem ser contornados mais facilmente com um engajamento planejado e descentralizado do psicólogo, atuando como agente multiplicador numa determinada comunidade.

O tema do tratamento da depressão revela os obstáculos do profissional enquanto meio de atuação na saúde das comunidades, havendo a necessidade de se repensar as estruturas que criam os espaços de atuação do psicólogo, possibilitando uma nova noção terapêutica da profissão quanto ao seu papel de promotor de saúde e bem-estar social.

## **Referências**

OMS - Organização Mundial da Saúde. *CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde*. 10a rev. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1997. vol.2.

BARBOSA FO, MACEDO PCM, SILVEIRA RMC. *Depressão e o suicídio*. Rev. SBPH, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 233-243, jun. 2011. Disponível em [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-08582011000100013&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582011000100013&lng=pt&nrm=iso). Acesso em 10 de Outubro. 2020.

MACHADO LV, FERREIRA RR. *A indústria farmacêutica e psicanálise diante da "epidemia de depressão": respostas possíveis*. Psicol. estud, Maringá, n. 1, p. 135-144, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pe/v19n1/14.pdf>>. Acesso em 13 de Janeiro. 2020.

PARANHOS ME, WERLANG BG. *Diagnóstico e intensidade da depressão*. Revista do departamento de ciências humanas, Santa Cruz do Sul, v. 1, n. 31, ed. 2, p. 111 - 125, 2009. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/barbaroi/article/view/1089>. Acesso em: 15 de Maio. 2020.

STOPA SR *et al.* *Prevalência do autorrelato de depressão no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2015*. Rev. bras. epidemiol., São Paulo, v. 18, supl. 2, p. 170-180, Dezembro. 2015. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2015000600170&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2015000600170&lng=en&nrm=iso)>. Acesso de 10 Outubro. 2020. <https://doi.org/10.1590/1980-54972015000600>

RIBEIRO RP *et al.* *Estresse ocupacional entre trabalhadores de saúde de um hospital universitário*. Rev. Gaúcha Enferm., Porto Alegre, v. 39, e65127, 2018. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472018000100421&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472018000100421&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 10 Outubro. 2020. Publicação eletrônica em 23 de Julho. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2018.65127>.

BAPTISTA MN *et al.* *Burnout, estresse, depressão e suporte laboral em professores universitários*. Rev. Psicol., Organ. Trab., Brasília, v. 19, n. 1, p. 564-570, jun. 2019. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-66572019000100008-&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572019000100008-&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 10 de Outubro. 2020. <http://dx.doi.org/10.17652/rpot/2019.1.15417>.

FLECK MPA *et al.* *Diretrizes da Associação Médica Brasileira para o tratamento da depressão.* Rev. Bras. Psiquiatr., São Paulo, p. 114-122, 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-44462003000200013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462003000200013&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 27 de Maio. 2020

MARGARIDO FB. *A banalização do uso de ansiolíticos e antidepressivos.* *Encontro: Revista de Psicologia*, [s. l.], ano 2012, v. 15, ed. 22, p. 131-146, 2012. Disponível em: <https://revista.pgsskroton.com/index.php/renc/article/view/2485>. Acesso em 28 de Janeiro. 2020.

ECHERIC. *A revisão de literatura na construção do trabalho científico.* RGE: Revista Gaúcha de Enfermagem, Porto Alegre, v. 22, ed. 2, p. 5-20, 2001. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/4365/2324>. Acesso em 10 de Maio. 2020.

MOZZATO AR, GRZYBOVSKI D. *Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios.* Rev. adm. contemp., Curitiba, v. 15, n. 4, p. 731-747, agosto. 2011. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-65552011000400010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552011000400010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 10 de Outubro. 2020. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552011000400010>.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA (2014). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5* [Recurso eletrônico]. (5a ed.; M. I. C. Nascimento, Trad.). Porto Alegre, RS: Artmed.

CAPONI S. *O DSM-V como dispositivo de segurança.* Rev. Physis, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 741-763, Setembro. 2014. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-733120140003000741&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-733120140003000741&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 05 Setembro. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312014000300005>.

FRIZZO GB *et al.* *Aspectos relacionais da depressão: o conceito de "honorável fachada" em dois casos clínicos.* Psicol. clin., Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 133-155, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-56652011000100009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-56652011000100009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 27 de Maio. 2020.

LIMA MS. *Epidemiologia e impacto social*. Rev. Bras. Psiquiatr., São Paulo, p. 01-05, 1999. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-44461999000500002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44461999000500002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 26 de Maio 2020.

MORAES MAV. *Contrato terapêutico grupal desenvolvido no ambulatório de ansiedade e depressão: relato de experiência*. Rev. NUFEN, São Paulo, p. 5-21, 2013. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2175-25912013000200002&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-25912013000200002&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 27 de Maio. 2020.

MOTTA CCL, MORE CLOC, NUNES, CHSS. *O atendimento psicológico ao paciente com diagnóstico de depressão na Atenção Básica*. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 911-920, Março. 2017. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232017002300911&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017002300911&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 10 Outubro. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017223.27982015>.

MIRON AX, GUARESCHI NMF. *Compromisso Social da Psicologia e Sistema Único de Assistência Social: Possíveis Articulações*. Psicol. cienc. prof., Brasília, v. 37, n. 2, p. 349-362, June 2017. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-98932017000200349&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932017000200349&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 05 de Setembro. 2020. <https://doi.org/10.1590/1982-3703000952014>.

BERLINCK MT, FEDIDA P. *A clínica da depressão: questões atuais*. Rev. latinoam. psicopatol., São Paulo, v. 3, n. 2, p. 9-25, 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-47142000000200009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-47142000000200009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 26 de Maio. 2020.

ROS IA, FERREIRA CAC, GARCIA CS. *Avaliação da psicoterapia de grupo em pacientes com ansiedade e depressão*. Rev. Psicol. Saúde, Campo Grande, p. 75-86, 2020. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2177-093X2020000100006&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2177-093X2020000100006&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 27 de Maio. 2020.



## **Normas para publicação**

Os pesquisadores interessados em publicar na UNIVERSITAS devem preparar seus originais seguindo as orientações abaixo, exigências preliminares para recebimento dos textos para análise, aprovação e posterior publicação.

### **Normas adotadas:**

**ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas** – áreas de exatas e humanas

**Vancouver:** área da saúde

### **1) Postagem e endereço eletrônico**

Os originais devem ser encaminhados com uma cópia impressa a UNIVERSITAS, Rodovia Senador Teotônio Vilela, 3821 – Jardim Alvorada – Araçatuba – SP, e outra ao endereço eletrônico [universitas@unisalesiano.com.br](mailto:universitas@unisalesiano.com.br)

### **2) Formatação**

Digitado nos processadores Microsoft Office Word ou similar, apresentado em formato A4, fonte Cambria, tamanho da fonte 12, margens superior e inferior: 2,5 cm, direita: 3 cm, esquerda: 3 cm, em espaço 1,5, utilizando-se um só lado da folha. Usar espaço correspondente 1,5 cm a partir da margem para início dos parágrafos. Os artigos devem ter um mínimo de 8 páginas e máximo de 15.

Devem anteceder o texto os seguintes itens:

Título do trabalho (Fonte Cambria, tamanho da fonte 20, em negrito, com espaçamento simples, centralizado, maiúsculo somente a primeira letra e as demais como nomes próprios).



Exemplo:

## **Quantificação de partos naturais e cesarianas no Hospital Municipal da Mulher – Araçatuba S.P.**

Uma linha depois de título principal do artigo deve estar: o mesmo, porém, traduzido em Inglês (Fonte Cambria, tamanho da fonte 12, em itálico, sem negrito, espaçamento simples e centralizado).

Exemplo:

*Quantification of Natural Births and Cesarean Section Performed at the Hospital Municipal da Mulher – Araçatuba – SP*

Uma linha após o título em Inglês devem conter (justificado a direita, negrito, espaçamento simples, fonte 9), nome do autor (es). Em nota de rodapé descrição do vínculo institucional do(s) mesmo(s) (indicar em nota de rodapé Instituição, atividade ou cargo exercido, endereço eletrônico).

**Renata Gava Rodrigues<sup>1</sup>  
Shedânie Carol Marques Rodrigues<sup>2</sup>  
Carla Komatsu Machado<sup>3</sup>**

Em seguida deve estar o resumo com no máximo 120 palavras, (Fonte Cambria, tamanho da fonte 11, espaço entre linhas simples, sendo o título- RESUMO- em maiúsculo e negrito), que deve ocorrer respeitando um corpo com único parágrafo.

Após o resumo, sem espaço, são apresentadas as palavras chave (até 5 palavras, fonte Cambria, tamanho da fonte 11, em negrito), em português e em ordem alfabética.

<sup>1</sup> Acadêmicas do 10º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba

<sup>2</sup> Acadêmicas do 10º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba

<sup>3</sup> Fisioterapeuta, Mestre em Fisiologia Geral e do Sistema Estomatognático pela Universidade de Campinas – UNICAMP - Coordenadora e docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba

Exemplo:

## **RESUMO**

Este trabalho verificou os índices quantitativos de partos normais e cesarianas no Município de Araçatuba/SP, entre os anos de 2000 e 2007, adotando como unidade de pesquisa o Hospital Municipal da Mulher *Dr. José Luis de Jesus Rosseto*. Foram analisados relatórios anuais e mensais fornecidos pela instituição e, com base nesses dados, verificou-se a diferença numérica entre tipos de partos, considerando-se que se trata de um órgão municipal, comparando-se os resultados obtidos com aqueles citados em estudos já realizados no Brasil, onde concluiu-se que houve aumento no número de partos cesarianas. Neste trabalho, é notado que por não se tratar de um hospital particular, os índices de partos naturais são maiores que os de cesarianas, e que, ainda assim, o número de partos cesarianas aumentou significativamente entre os anos de 2004 e 2007, aproximando-se muito da quantidade de partos naturais. As causas não são analisadas, porém este aumento pode estar relacionado com o aumento do número de complicações durante a gestação.

**Palavras-Chave:** Cesariana, Gestante, Hospital, Partos Normais

Posteriormente, abstract (versão inglês do resumo, fonte Cambria, tamanho da fonte 12, sendo a escrita ABSTRACT em maiúsculo e negrito, respeitando um único parágrafo, como no resumo em português) e Keywords (versão em inglês das palavras chaves, fonte Cambria, tamanho da fonte 11, negrito como no exemplo em português e em ordem alfabética).

## **ABSTRACT**

This project analyzed the numbers of natural births and cesarean sections done in the city of Aracatuba, between 2000-2007, using as a base the Hospital Municipal da Mulher “ Dr. José Luis de Jesus Rosseto”. We analyzed the annual and mensal data given to us by the institution. We then verified the numerical difference between the two types of birth, considering the institution as part of the city government, comparing the results with national wide research, the increase of cesarean sections. Because the hospital is not private, the number of natural births are greater than cesarean sections, but an increase in the number of cesarean

sections between 2004-2007 is relevant, almost to the point of being the same as the number of natural births. The cause of this effect could be related with the increase of the need for cesarean sections.

**Keywords:** Cesarean sections, Natural birth, pregnancy, hospital

A estrutura do texto deve ser dividida em partes não numeradas e com subtítulos. Os subtítulos devem ser destacados no texto com um espaço posterior ao termino do texto anterior, alinhado a esquerda (Fonte Cambria, tamanho da fonte 12, e negrito), sendo a primeira letra maiúscula, as demais somente será maiúscula caso seja nome próprio, porém, não há espaço que o separe do próximo texto, a qual faz menção. É essencial conter introdução, o corpo do texto, conclusão ou considerações finais e referência bibliográfica.

### **3) Referência no corpo de texto**

Quando usa-se citação livre sem transcrever as palavras do autor, a bibliografia deve ser indicada no texto pelo sobrenome do(s) autor(es), em maiúscula, e ano de publicação (SILVA, 1995) de acordo com ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Se um mesmo autor citado tiver mais de uma publicação no mesmo ano, identificar cada uma delas por letras (SILVA, 1995a). Fonte Cambria, tamanho da fonte 12.

Na norma da **Vancouver**, esse procedimento comparece no texto como exemplo abaixo, ordem numérica sequencial.

Exemplo:

A escolha do tipo de parto pela gestante e indução do médico sempre foram assuntos complexos e polêmicos, pois existem vários fatores que contribuem para que o parto normal não seja escolhido, entre eles: o tempo de gestação, situação socioeconômica e medo da gestante de sentir dores. Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto.

Esses procedimentos não são isentos de risco, pois estão associados a maiores morbidade e mortalidade materna e infantil [1]. Em publicação de 2001, a “cesariana a pedido” tem sido implicada como uma das causas do crescente aumento de partos cesarianas [2].

Na norma da **ABNT**:

A escolha do tipo de parto pela gestante e indução do médico sempre foram assuntos complexos e polêmicos, pois existem vários fatores que contribuem para que o parto normal não seja escolhido, entre eles: o tempo de gestação, situação socioeconômica e medo da gestante de sentir dores. Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto.

Esses procedimentos não são isentos de risco, pois estão associados a maiores morbidade e mortalidade materna e infantil (RATINER, 1996). Em publicação de 2001, a “cesariana a pedido” tem sido implicada como uma das causas do crescente aumento de partos cesarianas (CURY & MENEZES, 2006).

No caso de envolver citação sem recuo, justamente por ser inferior a 3 linhas acrescenta-se o sobrenome do(s) autor(es), em maiúscula, ano e página (RATINER, 1995, p. 12). Neste caso usar fonte Cambria, tamanho 12 e itálico.

Exemplo

*[...] Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto. [...] (RATINER, 1996, p. 12)*

#### **4) Citações Textuais**

Para as citações textuais - transcrição literal de textos de outros autores - longas (mais de 3 linhas) deve constituir parágrafo independente, com recuo de 2 cm, itálico, tamanho da fonte 11. O espaçamento entre linhas passa a ser simples, no entanto, a fonte permanece a mesma.

Para as normas da **Vancouver**:

*A escolha do tipo de parto pela gestante e indução do médico sempre foram assuntos complexos e polêmicos, pois existem vários fatores que contribuem para que o parto normal não seja escolhido, entre eles: o tempo de gestação, situação socioeconômica e medo da gestante de sentir dores. Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para*

*aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto. Esses procedimentos não são isentos de risco, pois estão associados a maiores morbidade e mortalidade materna e infantil [2].*

Para as normas da **ABNT**:

*A escolha do tipo de parto pela gestante e indução do médico sempre foram assuntos complexos e polêmicos, pois existem vários fatores que contribuem para que o parto normal não seja escolhido, entre eles: o tempo de gestação, situação socioeconômica e medo da gestante de sentir dores. Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto. Esses procedimentos não são isentos de risco, pois estão associados a maiores morbidade e mortalidade materna e infantil (RATTNER, 1996, p.2).*

## **5) Referências Bibliográficas**

Devem conter, nas referências bibliográficas somente aquelas citadas no texto. As mesmas deverão estar em ordem alfabética, dentro das normas usuais da **ABNT** e **Vancouver** na ordem sequencial numérica conforme aparecem no texto.

Para aqueles que recorrerem à norma da **Vancouver**:

CURY AF, MENEZES PR. *Fatores associados à preferência por cesariana.*

Rev. Saúde Pública. 2006 Abr 40(2):226-32

RATTNER D. *Sobre a hipótese de estabilização das taxas de cesárea do Estado de São Paulo.* Rev. Saúde Pública. 1996 Fev 30(1).

Para aqueles que recorreram a norma da **ABNT**

HAESBAERT, Rogério. *Territórios alternativos.* 2. ed. São Paulo: Contexto, 2006

CURY AF, MENEZES PR. *Fatores associados à preferência por cesariana.* Revista Saúde Pública. 40(2):226-32, Abr. 1996

RATTNER D. *Sobre a hipótese de estabilização das taxas de cesárea do Estado de São Paulo*. Revista Saúde Pública. 30(1). Fev. 1996

## 6) Nomenclaturas

Para o uso da nomenclatura tabelas, ilustrações, gráficos a mesma deve estar em negrito com fonte Cambria, tamanho 11 e alinhada à esquerda. Devem ser numeradas em arábico, consecutivamente, obedecendo a ordem que aparece no texto. Não usar abreviaturas (como no caso de Fig.).

Exemplo

**Tabela I** -Dados das quantidades de partos normais e cesarianas nos anos de 2000 a 2003

Ano	2000		2001		2002		2003	
	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana
Janeiro								
Fevereiro								
Março								

Fonte: Martins - 2006

O título, deve estar, fonte Cambria, tamanho da fonte 11, sem negrito.

Já no interior da tabela os dados devem ser digitados em fonte Cambria, tamanho da fonte 9. As tabelas não devem ter suas bordas fechadas a direita e esquerda, mas conter bordas superior e inferior, com suas respectivas divisões internas. Com relação a autoria dos dados, a fonte de ser Cambria, tamanho da fonte 10.

## 7) Artigos com dados de seres humanos ou animais

Os autores de ar

**CEP**- Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos ou pelo **CEUA** –Comissão de Ética e Pesquisa no uso de Animais.

**Sem esta certificação os trabalhos não serão avaliados ou publicados.**

**8) Restrições**

É vedada qualquer publicação realizada na UNIVERSITAS, em outras revistas científicas.

A cada ano que passa, novos desafios surgem no cotidiano da sociedade. E não é diferente dentro de uma comunidade acadêmica, pois aquele antigo “be-a-bá” deu espaço para um universo altamente tecnológico, que cobra das instituições e dos discentes um acompanhamento rígido e focado, para que o ensino não se disperse.

Na Revista Universitas 2021, são 10 produções ricas em conteúdo e elucidação sobre temas relacionados à área da saúde e humanas.

Espero que todos façam proveito da leitura da Revista Universitas 2021 para que o aprendizado possa sempre ser enriquecido.



**UniSALESIANO**

*Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - SP - Brasil*