

REVISTA CIENTÍFICA

# AMBIENTE ACADÊMICO

VOLUME 9, NÚMERO 2, JULHO A DEZEMBRO DE 2023 ISSN ON LINE 2526-0286

**MULTIVIX**

---

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

**ISSN 2447-7273**

**REVISTA CIENTÍFICA AMBIENTE ACADÊMICO**  
**Volume 9, número 2**

**Cachoeiro de Itapemirim**

**2023**

**EXPEDIENTE**

**Publicação Semestral**

**ISSN 2447-7273**

**Temática Multidisciplinar**

**Revisão Português**

**Andressa Borsoi Ignez**

**Capa**

***Marketing* Faculdade Multivix de Cachoeiro de Itapemirim**

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

**Correspondências**

**Coordenação de Pesquisa e Extensão Faculdade Multivix-Cachoeiro de Itapemirim**

Rua Moreira, 29, Bairro Independência, Cachoeiro de Itapemirim/ES | 29306-017

E-mail: [pesquisaeextensao.cachoeiro@multivix.edu.br](mailto:pesquisaeextensao.cachoeiro@multivix.edu.br)

## **FACULDADE MULTIVIX-CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM**

### **DIRETOR EXECUTIVO**

Tadeu Antônio de Oliveira Penina

### **DIRETORA ACADÊMICA**

Eliene Maria Gava Ferrão Penina

### **DIRETOR DE OPERAÇÕES**

Fernando Bom Costalonga

### **DIRETOR FINANCEIRO**

Rogério Ferreira da Silva

### **DIRETOR DE INOVAÇÃO**

Giuliano Bresciani

### **DIRETOR GERAL**

Valderedo Sedano Fontana

### **COORDENADORA ACADÊMICA**

Laureanny Madeira

### **COORDENADORA DE GRADUAÇÕES**

Valquiria Cruz Cereza

### **COORDENADOR DE PESQUISA E EXTENSÃO**

Nelson Coimbra Ribeiro Neto

### **BIBLIOTECÁRIA**

Alexandra Barbosa Oliveira

### **PRESIDENTE DA COMISSÃO EDITORIAL**

Eliene Maria Gava Ferrão Penina

### **COMISSÃO EDITORIAL**

Andressa Borsoi Ignêz  
Eliene Maria Gava Ferrão Penina  
Daniele Drumond  
Helber Barcellos da Costa  
Aline Cadurini Pezzin  
Laureanny Madeira

Gabriel Uzai  
Natalia Ribeiro Bernardes  
Nelson Coimbra Ribeiro Neto  
Raphael Cardoso Rodrigues  
Valderedo Sedano Fontana  
Valquiria Cruz Cereza

Revista Científica Ambiente Acadêmico / Multivix Cachoeiro,  
Ensino, Pesquisa e Extensão Ltda., Faculdade do Espírito Santo  
– v. 9. n. 2, jul./dez. 2023 – Cachoeiro de Itapemirim: MULTIVIX,  
2023.

Semestral  
ISSN Impresso 2447-7273  
ISSN on line 2526-0286

1. Generalidades: Periódicos. I. Faculdade Multivix Cachoeiro de  
Itapemirim – MULTIVIX.

*CDD. 000*

## APRESENTAÇÃO

Caro Leitor,

Por meio desta edição da Revista Ambiente Acadêmico, a Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim reforça seu compromisso técnico científico e social, aproximando a Instituição de Ensino ao público leitor, apresentando estudos inovadores, tecnológicos e com temáticas sociais relevantes em diversas áreas de conhecimento.

Sua essência aprofunda temas que provocam reflexão no cotidiano da sociedade e também da academia, unificando a Pesquisa e a Extensão, por meio de seus atores principais: docentes, discentes e o público externo à Instituição.

A socialização do conhecimento é um foco significativo nos estudos aqui publicados, em busca de uma sociedade mais evoluída, contribuindo diretamente com o desenvolvimento local regional, estadual e nacional.

Neste ínterim, o leitor é convidado a imergir nos textos e assimilar os contextos neles explícitos, a fim de transformar também o seu nível proximal de conhecimento, atingindo uma parceria indissolúvel com a Instituição. Boa leitura!

Valderedo Sedano Fontana  
Diretor Geral  
Faculdade Multivix Cachoeiro

## SUMÁRIO

**ANÁLISE DO PADRÃO DE RESPOSTA DE *Tinea unguium* SUBMETIDOS À DISTINTOS TRATAMENTOS COM DIPIRONA SODICA EM SOLUÇÃO SOB CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO.....08**

Luiz Guilherme Sala De Melo Costa, Gilson Silva Filho, Gustavo Zigoni de Oliveira Ribeiro, Miguel da Silva Cheibub, Bruna Zanivan Peppe, Fernanda Rabello Anholeti, Aline Ribeiro Borçoi, Natália Ribeiro Bernardes, Raphael Cardoso Rodrigues

**PERFIL PSICOSSOCIAL DAS PUÉRPERAS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 EM UMA MATERNIDADE REFERÊNCIA NO SUL DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.....15**

Bianca Castoldi Scuassante, Bruno Mezdari, Luciano Stefanato Negrini, Hudson José Cacao Barbosa, Natália Ribeiro Bernardes

**RISCOS DA OXIGENOTERAPIA EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS: UMA REVISÃO DA LITERATURA.....23**

Laís Santana dos Santos, Letícia Souza Moreira, Paloma Eduarda Guisso Silva, Maria Auxiliadora Simões Dias, Gilbania Rafaela Landi

**ESTUDO PRELIMINAR SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DO EFLUENTE DE UM LATICÍNIO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM.....30**

Hugo Leite Ferreira, Camile Vitória, Núbia Pereira Silva, Diogo Silva Quinteiro, Bruno de Oliveira Amaral, Michelle Pereira Babisk, Diego Borges Tabelini

**O IMPACTO DE PRÁTICAS COERCITIVAS NO DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS.....38**

Laise Viçosi Bernabé, Maria Eduarda Perim da Silva, Yasmin Sader Torres, Thiago Pereira Machado

**CORRELAÇÃO ENTRE COMORBIDADES E NECESSIDADE DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR POR DENGUE.....46**

João Victor Oinhos de Oliveira, Larissa Targa Petri, Daniel Athayde Junger Oliveira.

**AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE SOFRIMENTO PSÍQUICO ENTRE ESTUDANTES DE MEDICINA.....53**

Paola Fernanda Bastos Netto, Esther Gonçalves Guimarães, Vitor Benevenuto Freitas.

**PANORAMA E ATUALIZAÇÕES DA CHIKUNGUNYA NO BRASIL: UMA REVISÃO LITERÁRIA.....59**

João Victor Oinhos de Oliveira, Larissa Targa Petri, André Couto David, Jéssica Rauta Balbino, Maria Júlia Secco Schwan Diirr, Raphael Cardoso Rodrigues.

# ANÁLISE DO PADRÃO DE RESPOSTA DE *Tinea unguium* SUBMETIDOS À DISTINTOS TRATAMENTOS COM DIPIRONA SODICA EM SOLUÇÃO SOB CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO

Luiz Guilherme Sala De Melo Costa<sup>1</sup>  
Gilson Silva Filho<sup>1</sup>  
Gustavo Zigoni de Oliveira Ribeiro<sup>1</sup>  
Miguel da Silva Cheibub<sup>1</sup>  
Bruna Zanivan Peppe<sup>1</sup>  
Fernanda Rabello Anholeti<sup>1</sup>  
Aline Ribeiro Borçoi<sup>2</sup>  
Natália Ribeiro Bernardes<sup>3</sup>  
Raphael Cardoso Rodrigues<sup>4</sup>

## RESUMO

Um dos mais comuns fungos causador da onicomicose é o *Tinea unguium*. Assim, distintas pessoas relatam, em redes sociais, que o medicamento a base de dipirona sódica resolve os problemas de fungos nas unhas. Inclusive o próprio pesquisador já passou por esta experiência. Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre os métodos de controle de onicomicoses, utilizando as bases de dados de pesquisa científica como Scopus, Scielo, Pubmed e Dynamed plus. Para a busca de artigos foram utilizados os descritores *Tinea unguium*; Onicomicoses; Controle de Onicomicoses; Dipirona e Onicomicoses; Medicamentos para *Tinea unguium*. Após, para avaliar se as placas de petri estavam com meio de cultura esterilizados, estas foram mantidas por quatro dias em estufa bacteriana do tipo B.O.D, em temperatura de  $25,0^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  e fotoperíodo de 12 horas de Luz e Escuro, com umidade relativa em  $70\% \pm 10\%$ . O tempo de quatro dias foi definido pelo aparecimento de crescimento fúngico em testes anteriores. Para o dipirona PA, depositado sem a diluição, proporcionou a alteração na característica da colônia, como mudança na cor e aspecto. Foram testados sobre quatro tipos de fungos sendo que o dipirona e o clotrimazol foram estatisticamente significativos,  $p < 0,05$ , sobre o teste de média de inibição, quando comparados ao controle negativo e ao dipirona PA. Os

---

<sup>1</sup> Graduandos do Curso de Medicina da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, lsalademelocosta@gmail.com; silva.filho.gilson@gmail.com; gustavo.zigoni@gmail.com; miguelcheibub90@gmail.com; brunazpeppe@gmail.com; franholeti@gmail.com

<sup>2</sup> Professora coorientador externo: pós-doutorado em Neurociências, UFES, alineborcoi@gmail.com

<sup>3</sup> Professora coorientadora interna: doutora em Produção Vegetal, Curso de Medicina da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, nataliarbernardes@gmail.com

<sup>4</sup> Professor orientador: doutor em Produção Vegetal, Curso de Medicina da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, raphaelcrodrigues@gmail.com

resultados puderam evidenciar que o dipirona é eficaz para supressão do crescimento fúngico.

**Palavras-chave:** Controle de Onicomicoses; Dipirona; Onicomicoses; Medicamentos para Tinea Unguium; Onicomicoses; Tinea Unguium.

## **ABSTRACT**

One of the most common fungi caused by onychomycosis is Tinea unguium. Thus, different people report, on social networks, that the medicine based on sodium dipyrone solves nail fungus problems. Even the researcher himself has had this experience. A bibliographical review was carried out on methods of controlling onychomycosis, using scientific research databases such as Scopus, Scielo, Pubmed and Dynamed plus. To search for articles, the descriptors Tinea unguium; Onychomycosis; Control of Onychomycosis; Dipyrone and Onychomycosis; Medications for Tinea Unguium. Afterwards, to assess whether the petri dishes had sterilized culture medium, they were kept for four days in a B.O.D type bacterial greenhouse, at a temperature of  $25.0^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  and a photoperiod of 12 hours of Light and Dark, with relative humidity. by  $70\% \pm 10\%$ . The four-day time was defined by the appearance of fungal growth in previous tests. For dipyrone PA, deposited without dilution, it provided changes in the colony's characteristics, such as changes in color and appearance. They were tested on four types of fungi, with dipyrone and clotrimazole being statistically significant,  $p < 0.05$ , on the average prevention test, when compared to the negative control and dipyrone PA. The results showed that dipyrone is effective in suppressing fungal growth.

**Key-words:** Control of Onychomycosis; Dipyrone; Onychomycosis; Medicines for Tinea Unguium; Onychomycosis; Tinea Unguium.

## **1 INTRODUÇÃO**

A Atenção Primária à Saúde é uma das principais estratégias de promoção de saúde para a população dos municípios do Espírito Santo e do Brasil. A abordagem da população adscrita, definida pelo processo de territorialização pela equipe de saúde e atendida pelas unidades básicas de saúde em cada bairro, conta com a dinâmica de atendimento das agentes comunitárias de saúde. Durante suas visitas domiciliares relatam que durante a abordagem familiar sistêmica, um dos grandes problemas

relacionados a saúde populacional são as infecções fúngicas, como a onicomicose. Este problema está relacionado com os hábitos culturais da população e até mesmo de trabalho, pois os principais relatos são de pessoas que fazem uso de calçado fechado por longos períodos ou que frequentam periodicamente ambientes aquáticos de uso comum em países tropicais. Estes dados já foram evidenciados por alguns autores como Brilhante et al. (2000), Sidrim et al. (2004), Damázio et al. (2007), Zaitz (2010) e Gaffi (2014). A onicomicose é uma infecção ungueal causada por fungos dermatófitos (leveduras) e não dermatófitos por fungos filamentosos (RUIZ; CHIACCHIO, 2005). “A subungueal distal é a forma clínica mais comum, e tem início na borda livre da unha, descolando a lâmina superficial. O material resultante da intensa queratólise abaixo da unha a torna opaca e esbranquiçada” (SIDRIM et al., 2004).

Contudo, um dos mais comuns fungos causador da onicomicose é o *Tinea unguium*. Assim, distintas pessoas relatam, em redes sociais, que o medicamento a base de dipirona sódica resolve os problemas de fungos nas unhas. Inclusive o próprio pesquisador já passou por esta experiência. No entanto, quando se pesquisa na internet rapidamente sobre a onicomicose e utilização de dipirona para seu tratamento, vários sítios de informação apresentam que o dipirona não tem efeito sobre os fungos de unhas, como exemplo “a dipirona não funciona para tratar a micose de unha. A única forma realmente eficaz [...]” “[...] é com o uso de medicamentos antifúngicos, que devem ser indicados e orientados por um dermatologista” (SALES, 2022).

Neste sentido que surge a pergunta científica desta pesquisa: É possível controlar onicomicose causada por *Tinea unguium* com a utilização de dipirona sódica em solução, conforme relatado por distintas pessoas na internet? Mediante a própria experiência de um dos pesquisadores deste trabalho é possível controlar a onicomicose de unhas adicionando gotas de dipirona sódica para uso adulto em baixo da unha com fungo. Nesse interim este trabalho tem como objetivo avaliar a resposta de *Tinea unguium* à diferentes concentrações de dipirona em solução como mecanismo de eliminação de onicomicoses de humanos.

Assim o objetivo desta pesquisa foi avaliar a resposta de *Tinea unguium* à diferentes concentrações de dipirona em solução como mecanismo de eliminação de onicomicoses de humanos.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

Para contemplar as metas propostas foram realizadas as seguintes atividades:  
1-revisão sobre os métodos de controle de onicomicoses causadas por *Tinea unguium*

e por outros agentes fúngicos; 2-cultivo *Tinea unguium* em laboratório; 3- teste de sensibilidade ao dipirona em solução.

Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre os métodos de controle de onicomicoses, utilizando as bases de dados de pesquisa científica como Scopus, Scielo, Pubmed e Dynamed plus. Para a busca de artigos foram utilizados os descritores *Tinea unguium*; Onicomicoses; Controle de Onicomicoses; Dipirona e Onicomicoses; Medicamentos para *Tinea unguium*. Os descritores serão usados nos idiomas português e inglês. Os descritores foram utilizados de forma individual e combinada. Foram lidos minuciosamente os resumos dos artigos encontrados nos últimos 15 anos que abordem diretamente um dos descritores de busca. Foram excluídos da pesquisa os trabalhos que não versem diretamente sobre a temática e/ou algum descritor, ou ainda que estejam com mais de 15 anos de publicação. Salvo a exceção de trabalhos base, renomados sobre o tema. Na plataforma médica Daynamed plus foram avaliados os sinais, sintomas, efeitos fisiopatológicos e recomendações de medicamentos e dosagens para o controle de Onicomicoses. A pesquisa bibliográfica foi realizada durante todo o período de pesquisa.

Para o cultivo de *Tinea unguium* em laboratório, primeiramente o fungo foi coletado da unha de um parente dos pesquisadores. Foi solicitado ao parente do pesquisador um fragmento de unha para a realização da pesquisa, o qual concordou com a doação. Contudo foi explicado ao doador que não seria possível fazer uso de qualquer medicamento ou utilizar qualquer substância de uso tópico, seja industrializada ou natural até a dada da coleta do material. O doador concordou com os termos, considerando que após a doação o mesmo fosse munido com fungicidas para o controle da sua onicomicose. Os pesquisadores concordaram com os termos do doador.

Após a obtenção do fungo *Tinea unguium* foram produzidos meios de cultura seletivos para crescimento fúngico, como o meio Sabourad, que foi enriquecido com queratina na concentração de 2%, pois o fungo se alimenta digerindo a queratina. Foi utilizado um meio sem queratina como controle. O qual não evidenciou crescimento do fungo. Para evitar a contaminação do meio de cultura o mesmo foi diluído em proveta, transferido para um em balão volumétrico. Posteriormente foi autoclavado a 121 bar por 15 minutos. Quando estava esfriando foi vertido em placas de Petri de 10 cm de diâmetro esterilizadas, próximo à chama do bico de Bunsen, para evitar contaminação de microrganismos que estejam no ar.

Após, para avaliar se as placas de petri estavam com meio de cultura esterilizados, estas foram mantidas por quatro dias em estufa bacteriana do tipo B.O.D,

em temperatura de  $25,0^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  e fotoperíodo de 12 horas de Luz e Escuro, com umidade relativa em  $70\% \pm 10\%$ . O tempo de quatro dias foi definido pelo aparecimento de crescimento fúngico em testes anteriores.

Após o período definido para avaliar se o meio de cultura estava esterilizado, as placas foram retiradas da estufa e, próximo à chama do bico de Bunsen foram inoculadas com *Tinea unguium* nos meios de cultura para seu crescimento. O resultado do crescimento do fungo foi avaliado pelo alastramento do fungo pela área de meio de cultura no período de até 10 dias após a inoculação. Foram avaliadas proporções de áreas cobertas do meio de cultura e o tipo de estrutura fúngica produzida.

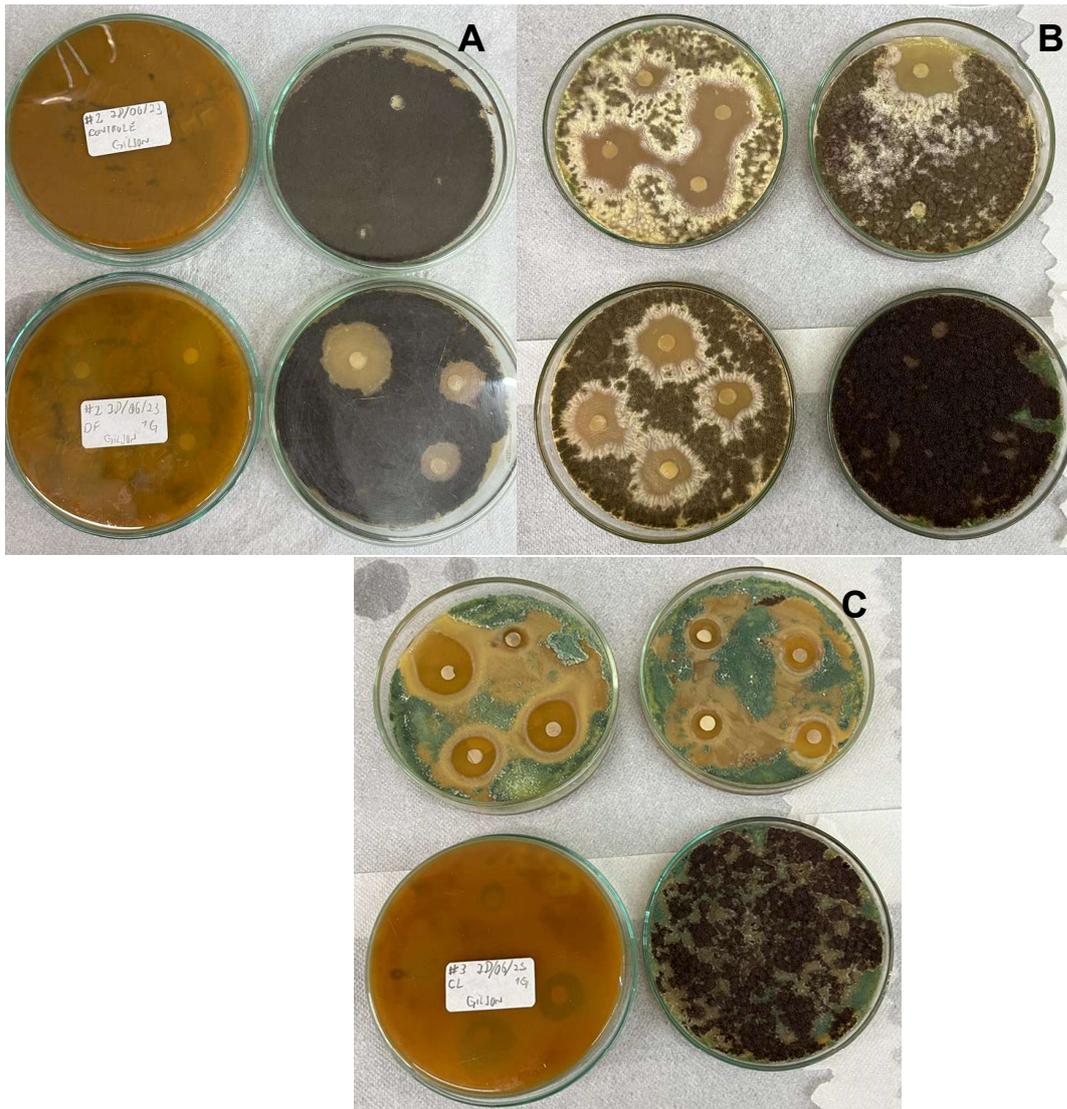
O Teste sensibilidade do fungo ao foram realizados três tratamentos, uso de dipirona de farmácia, clotrimazol como controle positivo e somente o meio de cultura como controle negativo. Para cada tratamento e para o controle foram utilizadas três réplicas. Foram adicionadas uma gota do dipirona ou do clotrimazol em discos de papel filtro e estes discos colocados em contato com o meio de cultura com o fungo inoculado. Para o controle foram colocados apenas os discos para verificar se os mesmos tinham, por si só, efeitos de supressão de crescimento do fungo. Foram avaliados os halos de inibição.

Os resultados serão avaliados mediante a análise estatística comparando-se o diâmetro médio dos halos de inibição e/ou o tamanho das colônias mediante análise de variância sob 5% de significância.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi evidenciada a supressão de crescimento fúngico, com halo de inibição maior que 20 mm (Figura 1, A e B), o que indica sensibilidade do fungo ao dipirona, tanto de farmácia quando PA. Resultado similar foi observado com o controle positivo com clotrimazol que apresentou halo de inibição do crescimento do fungo de 20 mm (Figura 1, C). Para o dipirona PA, depositado sem a diluição, proporcionou a alteração na característica da colônia, como mudança na cor e aspecto. Foram testados sobre quatro tipos de fungos sendo que o dipirona e o clotrimazol foram estatisticamente significativos,  $p < 0,05$ , sobre o teste de média de inibição, quando comparados ao controle negativo e ao dipirona PA.

**Figura 1** – A Evidencia do halo de inibição na parte inferior a direita da imagem, comparada ao controle, parte superior direita; B – Evidência do halo de inibição com dipirona; C- Evidência do hao de inibição com o clotrimazol, controle positivo



O problema com onicomicoses está relacionado com os hábitos culturais da população e até mesmo de trabalho, pois os principais relatos são de pessoas que fazem uso de calçado fechado por longos períodos ou que frequentam periodicamente ambientes aquáticos de uso comum em países tropicais. Brilhante et al. (2000), Sidrim et al. (2004), Damázio et al. (2007), Zaitz (2010) e Gaffi (2014).

#### 4 CONCLUSÃO

Os resultados puderam evidenciar que o dipirona é eficaz para supressão do crescimento fúngico. Recomenda solicitar, por meio de testes mais robustos a recomendação para a agência regulatória, para uso com este fim. Os fungos serão identificados geneticamente pela parceria interinstitucional e novos testes serão realizados.

#### 5 REFERÊNCIAS

BRILHANTE, R. S. N.; PAIXÃO, G. C.; SALVINO, L. K.; DIÓGENES, M. J. N.; BANDEIRA, S. P.; ROCHA, M. F. G.; SANTOS, J. B.; SIDRIM, J. J. C. Epidemiologia e ecologia das dermatofitoses na cidade de Fortaleza: o *Trichophyton tonsurans* como importante patógeno emergente da *Tinea capitis*. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 33, n. 5, p. 417-25, 2000.

DAMÁZIO, P. M. R.; LACERDA, H. R.; FILHO, A. M. L.; MAGALHÃES, O. M. C.; NEVES, R. P. Epidemiologia, etiologia e formas clínicas das dermatofitoses em Pernambuco, 1995-2005. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 40, n. 4, p. 484-86, 2007.

GAFFI, Global action fund for fungal infections. **Epidemiological studies**. Disponível em: <<http://www.gaffi.org/where/epidemiological-studies>>. Acesso em: 28 jun. 2022.

RUIZ, L. R. B.; CHIACCHIO, N. Di. **Manual de conduta nas onicomicoses diagnóstico e tratamento**. In: Sociedade Brasileira de Dermatologia. Manual de Conduta. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Dermatologia; 2004. p. 191-201.

SALES, Janyele. **Dipirona funciona para micose de unha?**. 2022. Disponível em <https://medicoresponde.com.br/dipirona-para-micose-de-unha-funciona>. Acesso em: 28 jun. 2022.

SIDRIM, J. J. C.; MEIRELES, T. E. F.; OLIVEIRA, L. M. P.; DIÓGENES, M. J. N. Aspectos clínico-laboratoriais das dermatofitoses. In: SIDRIM, J. J. C.; ROCHA, M. F. G. **Micologia médica à luz de autores contemporâneos**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2004. cap. 14, p. 135-161.

ZAITS, C. Dermatofitoses. In: ZAITS, C.; CAMPBELL, I.; MARQUES, S., A.; RUIZ, L. R. B.; FRAMIL, V. M. S. **Compêndio de micologia médica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2010. cap. 15, p. 157-167.

# PERFIL PSICOSSOCIAL DAS PUÉRPERAS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 EM UMA MATERNIDADE REFERÊNCIA NO SUL DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Bianca Castoldi Scuassante<sup>5</sup>  
Bruno Mezadri<sup>1</sup>  
Luciano Stefanato Negrini<sup>1</sup>  
Hudson José Cacau Barbosa<sup>6</sup>  
Natália Ribeiro Bernardes<sup>7</sup>

## RESUMO

Diversos motivos podem levar à piora da saúde mental de mulheres durante o puerpério, entre eles destaca-se a redução no tempo da hospitalização materna pós-parto. Sendo as mulheres grávidas e puérperas já vulneráveis a transtornos mentais, frente ao cenário atual de pandemia, essa situação pode ter se agravado. Trata-se de um estudo descritivo analítico do tipo transversal realizado em gestantes, divididas em dois grupos: hípidas de COVID-19 e diagnosticadas pela doença no período da gestação, realizado no Hospital Materno Infantil Francisco de Assis (HIFA), na Cidade de Cachoeiro de Itapemirim-ES, entre o período de agosto de 2022 a agosto de 2023. Participaram do estudo 180 puérperas, de 18 a 47 anos, com mediana de idade de 25 anos. No contexto da saúde mental das puérperas, a prevalência de depressão pós-parto (DPP) nesta população foi de 24,4% e de ansiedade foi de 74,5%. A pandemia afetou negativamente a saúde mental da população em geral. Dessa forma, deve-se ressaltar a importância e a necessidade da atenção à saúde mental das mulheres após o parto e durante o período de aleitamento materno, considerando que alterações de humor podem prejudicar o puerpério e a amamentação.

**Palavras-chave:** Amamentação; Ansiedade; COVID-19; Depressão pós-parto; Gestante.

## ABSTRACT

---

<sup>5</sup> Graduandos do curso de Medicina da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, junior.stefanato@gmail.com; bruno.mezadri34@gmail.com; biancacastoldi.bc@gmail.com

<sup>6</sup> Professor orientador: especialista em Pediatria. Curso de Medicina da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, hjcacaubarbosa@gmail.com

<sup>7</sup> Professora orientadora: doutora e mestre. Curso de Medicina da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, natalia.bernardes@multivix.edu.br

Several reasons can lead to a worsening of women's mental health during the postpartum period, among which the reduction in maternal hospitalization time postpartum stands out. As pregnant and postpartum women are already vulnerable to mental disorders, given the current pandemic scenario, this situation may have worsened. This is a cross-sectional analytical descriptive study carried out on pregnant women, divided into two groups: healthy with COVID-19 and diagnosed with the disease during pregnancy, carried out at the Hospital Materno Infantil Francisco de Assis (HIFA), in the city of Cachoeiro. of Itapemirim-ES, between the period from August 2022 to August 2023. 180 postpartum women, aged 18 to 47, participated in the study, with a median age of 25 years. In the context of the mental health of postpartum women, the prevalence of postpartum depression (PPD) in this population was 24.4% and anxiety was 74.5%. The pandemic has negatively affected the mental health of the general population. Therefore, the importance and need for attention to women's mental health after childbirth and during the breastfeeding period must be highlighted, considering that mood changes can harm the postpartum period and breastfeeding.

**Key-words:** Breastfeeding; Anxiety; COVID-19; Baby blues; Pregnant.

## 1 INTRODUÇÃO

Os distúrbios mentais (ansiedade e depressão) estão entre as 10 principais causas de morbidade a partir de 10 anos de idade em todo o mundo, estando em sexto lugar entre indivíduos de 25 a 49 anos. Estima-se que em 2030 essas doenças podem ocupar o primeiro lugar (ABBAFATI et al., 2020). Ressalta-se que esses distúrbios são mais prevalentes no sexo feminino, quando comparado ao masculino, e isso aumenta significativamente no período gravídico e puerperal, devido às alterações emocionais e hormonais que acometem as mulheres nesse período (HARTMANN; MENDOZA-SASSI; CESAR, 2017; GBD, 2019).

Diversos motivos podem levar à piora da saúde mental de mulheres durante o puerpério, entre eles destaca-se a redução no tempo da hospitalização materna pós-parto, o que, além de limitar o tempo de recuperação, dificulta que a mulher receba orientações e o apoio necessários para o sucesso da amamentação, podendo levar à redução do tempo de aleitamento materno e até à não amamentação (HARTMANN; MENDOZA-SASSI; CESAR, 2017)

A ansiedade aumenta o risco de desenvolvimento de depressão no pós-parto (SILVA et al., 2019), uma das complicações mais frequentes, com prevalência estimada de 10 a 15% dos nascimentos (HARTMANN; MENDOZA-SASSI; CESAR, 2017). Se não tratada, sua ocorrência está relacionada com morbimortalidade materna, infanticídio e pior relação afetiva da mãe para com a criança (GUINTIVANO; TRACY MANUCK, 2018).

Nessa perspectiva, a pandemia da COVID-19, um dos maiores problemas de saúde pública internacional das últimas décadas, causou impactos negativos para a saúde mental da população em geral (FARO et al., 2020). Portanto, sendo as mulheres grávidas e puérperas já vulneráveis a transtornos mentais, frente ao cenário atual, essa situação pode ter se agravado (BAUER et al., 2019) (LIMA et al., 2020)

Destarte, destaca-se a importância desse estudo, uma vez que as alterações emocionais e pensamentos negativos frente à pandemia COVID-19, podem resultar na redução ou na não amamentação, o que poderá provocar influências negativas no desenvolvimento neuropsicomotor do lactente.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo atenderá às normas éticas em pesquisa no Brasil e para que seja iniciado deverá ser aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Multivix. Todas as mães que aceitarem participar deverão assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

Trata-se de um estudo descritivo analítico do tipo transversal realizado em gestantes, divididas em dois grupos: hígidas de COVID-19 e diagnosticadas pela doença no período da gestação.

O estudo será realizado no Hospital Materno Infantil Francisco de Assis (HIFA), na Cidade de Cachoeiro de Itapemirim-ES, entre o período de agosto de 2022 a agosto de 2023. As coletas de dados ocorreram em pelo menos 3 dias da semana, no período diurno, supervisionado por um profissional médico da maternidade.

Estudos investigativos clínico-epidemiológicos ou experimentais objetivam descrever fenômenos ou comparar o comportamento de variáveis em subgrupos de uma população (AZEVEDO, 2008). Assim, considerando uma população em média de 1740 partos anuais, e, objetivando um estudo de coorte prospectivo observacional, com nível de confiança de 95%, o cálculo da amostra resultou em 197 puérperas que deverão ser incluídas no estudo. Para efeito de estudos em bioestatística, usou-se a fórmula ( $n = N$

$Z^2 p (1-p)(N-1) e^2 + Z^2 p (1-p)$  para o cálculo mínimo da amostragem a partir de uma população, a saber (AZEVEDO, 2008):

n = tamanho da amostra obtido por meio do cálculo;

N = total da população pertencente a pesquisa;

Z = desvio indicado ao valor médio aceitável para que o nível de confiança seja atingido;

e = margem de erro máxima que a pesquisa permite; proporção que desejamos encontrar no cálculo.

Critérios de Inclusão: GRUPO 1: ter mais de 18 anos, assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE, estar no sétimo dia após o parto e nunca ter sido diagnosticada com COVID-19. GRUPO 2: ter mais de 18 anos, assinar o TCLE (ANEXO A), estar no sétimo dia após o parto e apresentar Swab nasal RT-PCR positivo para COVID 19 no período da gestação, seja no 1º, 2º ou 3º trimestre.

Critérios de exclusão: GRUPO 1: Serão excluídas do estudo as puérperas que já foram diagnosticadas com COVID-19 em algum momento antes ou durante a gestação e/ou estão infectadas, pacientes psiquiátricas e as puérperas que se recusarem a assinar o TCLE. GRUPO 2: Serão excluídas as pacientes que não apresentaram COVID-19 em algum período da gestação, pacientes psiquiátricas, gestantes que se recusaram a assinar TCLE, mulheres que não estiverem grávidas, e as que estiverem com infecção ativa pelo vírus da SARS-CoV-2 no momento do parto.

O estado psicossocial será avaliado pelas alterações do humor e estilo de vida, traço e estado de ansiedade, e depressão pós-parto através de 3 questionários, respectivamente: sociodemográfico, questionário do inventário de Traço e Estado de Ansiedade (IDATE) e Escala de Depressão Pós-Parto de Edimburg (EPDS). Foram considerados como critérios de inclusão, ter mais de 18 anos, assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), estar no sétimo dia após o parto.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Participaram do estudo 180 puérperas, de 18 a 47 anos, com mediana de idade de 25 anos, atendidas no Hospital Materno Infantil Francisco de Assis (HIFA), na Cidade de Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo, entre o período de 01 de agosto de 2021 a 01 de março de 2022. Entre as 29 puérperas que relataram já ter sofrido algum tipo de violência doméstica, 6,9% (n = 2) sofreram na infância, 3,4% (n = 1) na adolescência, 62,0% (n = 18) na vida adulta, antes da gravidez, 20,7% (n = 6) durante a gravidez e 6,9% (n = 2) não informaram.

Entre as 38 que sofreram aborto ou perderam o bebê com menos de cinco meses de gravidez, 89,5% (n = 34) relataram ter sido espontâneo, 7,9% (n = 3) não espontâneo e 2,6% (n = 1) não respondeu.

Ademais, entre as mulheres que disseram ter recebido apoio durante a gravidez, a maioria (68,3%; n = 123) disse ter recebido da família, 31,1% (n = 56) do pai do bebê e 0,6% (n = 1) de amigos. Com relação a saúde mental, 44 puérperas (24,4%) apresentaram depressão pós-parto, 151 (83,9%) apresentavam traço ansioso médio, e 24 (74,5%) apresentavam estado ansioso. A maioria (58,3%) tinham conhecimento médio sobre a COVID-19. Sobre os impactos da pandemia, 41,1% (n = 74) relataram que afetou o processo de gestação, 37,2% (n = 67) acreditavam que tenham afetado o bem-estar do bebê, e 48,9% (n = 88) disseram ter afetado a sua saúde mental. Não houve diferença entre as prevalências de traço e estado ansioso, bem como de depressão pós-parto, entre as puérperas positivas, e negativas para COVID19, durante a gestação. (Tabela 1)

**Tabela 1** – Comparação da prevalência de traço e estado ansioso e depressão pós-parto entre as puérperas positivas e negativas para COVID-19

Doenças	COVID-19		p
	Sim % (n)	Não % (n)	
Depressão pós-parto	Sim	34,1 (15)	0,282 <sup>†</sup>
	Não	25,7 (35)	
Traço ansioso	Baixo	12,5 (2)	0,157 <sup>†a</sup>
	Médio	30,5 (46)	1,000 <sup>†b</sup>
	Alto	15,4 (2)	0,349 <sup>†c</sup>
Estado ansioso	Baixo	26,1 (12)	0,662 <sup>†a</sup>
	Médio	29,5 (36)	0,711 <sup>†b</sup>
	Alto	16,7 (2)	0,508 <sup>†c</sup>

<sup>†</sup> Qui-quadrado de Pearson; <sup>‡</sup> Exato de Fisher.

<sup>a</sup> Comparação entre “baixo” e “médio”; <sup>b</sup> Comparação entre “baixo” e “alto”; <sup>c</sup> Comparação entre “médio” e “alto”.

Em relação as variáveis que se associaram à saúde mental das puérperas, considerando DPP, traço e estado ansioso, observa-se que quem era de classe de renda mais baixa e aquelas que acreditavam que a COVID-19 afetou sua saúde mental tinham 2,6vezes mais chances de ter DPP. Ainda, mulheres que tiveram o bebê prematuro, nunca, ou às vezes, tinham alimentação regular e balanceada, às vezes consumiam bebida alcoólica e já passaram por situação de violência doméstica apresentaram respectivamente: 3,59, 3,64, 3,39 e 3,55 vezes mais chances de ter DPP. A menor escolaridade foi associada a maior chance de traço ansioso (OR:2,55), já o fato de ter recebido apoio emocional foi associado a menores chances (OR: 0,28). (Tabela 2)

**Tabela 2 – Variáveis que se associaram à saúde mental das puérperas**

<b>Depressão pós-parto</b>			
<b>Variáveis</b>	<b>OR (IC95%)</b>	<b>P</b>	
<b>Renda familiar</b>			
Classe C	(ref.)	0,027	
Classe E	2,60 (1, 10-6, 13)		
<b>A COVID-19 afetou a saúde mental</b>			
Não	(ref.)	0,031	
Sim	2,60 (1,08-6,20)		
<b>Traço ansioso</b>			
<b>Variáveis</b>	<b>OR (IC95%)</b>	<b>P</b>	
<b>Escolaridade</b>			
Ensino médio incompleto/completo	(ref.)	0,034	
Ensino fundamental incompleto/completo	2,55 (1,07-6,08)		
<b>Apoio emocional durante a gravidez</b>			
Não	(ref.)	0,012	
Sim	0,28 (0,10-0,75)		

OR: *odds ratio*

No contexto da saúde mental das puérperas, a prevalência de depressão pós-parto (DPP) nesta população foi de 24,4% e de ansiedade foi de 74,5%. Segundo a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ, 2016) a prevalência de DPP no Brasil é de 25,7%, o que vai de encontro aos dados deste estudo. Contudo, é importante considerar que essa prevalência pode estar subestimada pois, segundo a Associação Americana de Psiquiatria (2014), metade dos casos não são diagnosticados, e menos de 30% das puérperas com sintomas depressivos relatam essa condição para obstetra e/ou a parteira. Neste estudo, as análises mostraram que as puérperas com classes de renda mais baixa tinham o dobro de chances de desenvolver DPP.

Este resultado foi de encontro aos apresentados pela FIOCRUZ (2016), que mostrou que as características das mães que apresentaram sintomas de DPP foram: cor parda, alta paridade uso excessivo de álcool, que não havia planejado a gravidez, e principalmente com baixa condição socioeconômica.40No Brasil, diante dos impactos da DPP, foi aprovado o Projeto de Lei da Câmara, nº 98/2018, que prevê avaliações psicológicas no pré-natal para detectar a propensão à DPP, de forma que o rastreamento seja feito preferencialmente no primeiro e terceiro trimestres da gestação, e na consulta de retorno pós-parto, e se identificados sintomas de depressão, a mulher deverá ser imediatamente encaminhada para acompanhamento psicológico ou psiquiátrico (SENADO, 2018).

Outros estudos também mostraram prevalências semelhantes. O estudo de Silva et al. (2022) com 247 puérperas da atenção primária à saúde de Cruzeiro do Sul, Acre, mostrou que a ocorrência de DPP foi de 20%, sendo que a maioria (83,8%)

apresentavam baixa renda. No estudo de Zejnullahu et al. (2021), com 247 puérperas em Kosovo, na Sérvia, a taxa foi de 21%, sendo maior naquelas com baixa renda. Um recente estudo de revisão sistemática e meta análise mostrou que a prevalência de DPP varia de 5% a 26,32%, sendo significativamente maior nos países em desenvolvimento e nas puérperas com baixa renda (LIU et al., 2022). Importante considerar que essas prevalências citadas acima não se referem a o período da pandemia da COVID-19.

Assim, ao se pensar que este estudo envolveu puérperas no período pandêmico, é necessário considerar que a prevalência aqui encontrada possa estar relacionada a esse contexto, uma vez que a literatura mostra que as taxas de DPP aumentaram durante a pandemia da COVID-19. Esse aumento foi atribuído, de maneira geral, ao medo da criança ser infectada pelo vírus (CEULEMANS et al., 2020; DALVEMPORT et al., 2020; SUM et al., 2020; WU et al.,2020).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Sabe-se que a pandemia afetou negativamente a saúde mental da população em geral. Dessa forma, deve-se ressaltar a importância e a necessidade da atenção à saúde mental das mulheres após o parto e durante o período de aleitamento materno, especialmente em período pandêmico, considerando que alterações de humor podem prejudicar o puerpério e a amamentação.

Para isso, são necessárias políticas públicas que atendam as gestantes de maneira integral, levando a maior cobertura da vacinação contra aCOVID-19, e promoção do aleitamento materno e o acompanhamento da saúde mental das mesmas, com intervenções de fácil acesso a essas mulheres.

#### **5 REFERÊNCIAS**

ABBAFATI, C. et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, v. 396, n. 10258, p. 1204–1222, 2020.

ALCALÁ, D. F.; OSUNA, A. F.; CASADO, R. D. P. Personal and Family resources related to depressive and anxiety symptoms in women during puerperium. *Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 52, 2020.

ANGELO, R. C. O. et al. Pain and associated factors in depressed and non depressed puerperal women. *Rev Dor*, v. 15, n. 2, p. 100-6, 2014.

ARAÚJO, I.; AQUINO, K.; FAGUNDES, L. K. A.; SANTOS, V. Postpartum depression: epidemiological clinical profile of patients attended in a reference public maternity in Salvador-BA. *Rev Bras Ginecol Obstet*, v. 41, n. 3, p. 155-63, 2019. doi: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1676861>.

BAUER, D. F. V. et al. Professional guidance and exclusive breastfeeding: A cohort study. *Cogitare Enfermagem*, v. 24, 2019.

BEHESHTI, M. A. Z.; ALIMORADI, Z.; BAHRAMI, N. et al. Predictors of breastfeeding self-efficacy during the COVID-19 pandemic. *Journal of Neonatal Nursing*, v. 28, n. 5, p. 349-355, 2022.

BURGUEIRO, A. A. C. Neonatal outcomes during SARS-CoV-2 pandemic. *Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina) – Faculdade de Medicina - Universidade de Coimbra*. Coimbra, p. 27. 2021.

CAMARGO, L. M. A.; SILVA, R. P. M.; DE OLIVEIRA MENEGUETTI, D. U. Research methodology topics: Cohort studies or prospective and retrospective cohort studies. *Journal of Human Growth and Development*, v. 29, n. 3, p. 433–436, 2019.

CEULEMANS, M.; FOULON, V.; NGO, E. et al. Mental health status of pregnant and breastfeeding women during the COVID-19 pandemic – A multinational cross-sectional study. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, v. 100, n. 7, p. 1219-1229, 2021.

CEULEMANS, M.; HOMPES, T.; FOULOUN, V. Mental health status of pregnant and breastfeeding women during the COVID-19 pandemic: a call for action. *Gynecology & Obstetrics*, v. 151, n. 1, p. 146-147, 2020.

COX, J. L.; HOLDEN, J. M.; SAGOVSKY, R. Detection of postnatal depression: development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Br J Psychiatry*, v. 150, p. 782-786, 198.

# RISCOS DA OXIGENOTERAPIA EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Laís Santana dos Santos<sup>8</sup>

Letícia Souza Moreira<sup>1</sup>

Paloma Eduarda Guisso Silva<sup>1</sup>

Maria Auxiliadora Simões Dias<sup>1</sup>

Gilbania Rafaela Landi<sup>9</sup>

## RESUMO

No período intrauterino, o sistema respiratório começa a se formar na quarta semana e continua até o nascimento, e os recém-nascidos prematuros, especialmente os moderados a extremos, necessitam de suporte ventilatório e, muitas vezes, de surfactante exógeno. A oxigenoterapia é usada para fornecer oxigênio suplementar a bebês que têm dificuldade para respirar ou não conseguem manter níveis adequados de oxigênio no sangue. Esta é uma revisão da literatura nas bases de dados: (Scientific Electronic Library Online), DATASUS, Revista Eletrônica Acervo Saúde, Revista Pesquisa em fisioterapia e Revista Enfermagem Atual In Derme, aplicada no mês de agosto de 2023 e foram encontrados 30 artigos, e selecionados apenas 14 publicados nos últimos 5 anos e que atendiam a temática e objetivo proposto neste estudo. O acompanhamento da gasometria arterial foi colocado como uma necessidade para fazer uma avaliação da real necessidade da quantidade do O<sub>2</sub>, e se caso este controle não for realizado podem ocorrer complicações imediatas ou tardias pelo excesso ou mesmo pela falta do O<sub>2</sub>. O uso do oxigênio em neonatos apresenta-se como um paradoxo, determinado por um lado, o seu efeito, e por outro, pelo reconhecimento imprescindível na correção de hipóxia.

**Palavras-chave:** Alto Fluxo; Baixo Fluxo; Desconforto Respiratório; Oxigenoterapia; Prematuro; Recém-Nascido.

---

<sup>8</sup> Graduandas do curso de Enfermagem da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, laisantana110@gmail.com

<sup>9</sup> Professora orientadora: Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local. Especialista em Terapia Intensiva e Pediátrica, Geral e Adulta e Cardiológica. Especialista em Inserção, utilização e cuidados com Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC). Docente do Curso de Graduação de Enfermagem da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, gilbanialandi@professor.multivix.edu.br

## ABSTRACT

In the intrauterine period, the protective system begins to form in the fourth week and continues until birth, and premature newborns, especially moderate to extreme ones, require ventilatory support and, often, exogenous surfactant. Oxygen therapy is used to provide supplemental oxygen to babies who have difficulty breathing or do not provide adequate levels of oxygen in their blood. This is a review of the literature in the databases: (Scientific Electronic Library Online), DATASUS, Revista Eletrônica Acervo Saúde, Revista Pesquisa em Fisioterapia and Revista Enfermagem Atual In Derme, applied in the month of August 2023 and 30 articles were found, and Only 14 published in the last 5 years were selected and which met the theme and objective proposed in this study. Monitoring arterial blood gas analysis was considered a necessity to assess the real need for the amount of O<sub>2</sub>, and if this control is not carried out, immediate or late complications may occur due to excess or even lack of O<sub>2</sub>. The use of oxygen in neonates presents itself as a paradox, determined on the one hand, by its effect, and on the other, by its indispensable recognition in the correction of hypoxia.

**Key-words:** High Flow; Low Flow; Respiratory Discomfort; Oxygen therapy; Premature; Newborn.

## 1 INTRODUÇÃO

O recém-nascido é considerado pré-termo pela Organização Mundial da Saúde (OMS) quando nascido com menos de 37 semanas de gestação. A prematuridade, o baixo peso ao nascer e problemas durante a gravidez e no parto caracterizam os principais fatores de risco relacionados à morbidade e mortalidade neonatal precoce. Nos últimos anos a neonatologia vem passando por inúmeras transformações que vêm modificando o prognóstico e a qualidade de vida dos recém-nascidos pré-termos (RNPT) ou daqueles que apresentam alguma patologia. O nascimento prematuro apresenta vários problemas relacionados à imaturidade biológica causada pela interrupção do desenvolvimento intrauterino, e dentre as principais complicações mais graves associada, a imaturidade do sistema respiratório (GUEDES et.al, 2018).

No período intrauterino, o sistema respiratório começa a se formar na quarta semana e continua até o nascimento. A partir da 26ª semana, na fase do saco terminal, o epitélio alveolar se diferencia em pneumocistose tipo I e pneumocistose tipo II. Os pneumocistose tipo II são as células responsáveis pela secreção do surfactante,

substância cuja função é diminuir a tensão superficial e prevenir o colapso alveolar. Portanto, os recém-nascidos prematuros, especialmente os moderados a extremos, necessitam de suporte ventilatório e, muitas vezes, de surfactante exógeno (SOARES et al 2019). A oxigenoterapia é usada para fornecer oxigênio suplementar a bebês que têm dificuldade para respirar ou não conseguem manter níveis adequados de oxigênio no sangue. Na UTIN, diferentes métodos de oxigenoterapia são aplicados de acordo com as necessidades do seu bebê (ARAÚJO et al, 2013).

Sabendo-se que os prematuros, principalmente moderados a extremos, necessitam de um suporte de ventilação mecânica e que sua estrutura de subdesenvolvimento pulmonar os predispõe as complicações.

A oxigenoterapia consiste na inalação de oxigênio (O<sub>2</sub>) a uma pressão maior que a do ar ambiente, o que facilita as trocas gasosas e reduz o trabalho da respiração. Configura-se como uma terapia imprescindível no tratamento da hipóxia e/ou na correção da insuficiência respiratória, que pode ser percebida por meio de vários sinais e sintomas, como batimento das asas do nariz, hipotensão, retração costal, apneia, dispneia, aumento do esforço respiratório, entre outros. A terapia de O<sub>2</sub> na UTIN é realizada sob monitoramento e supervisão constante dos profissionais de saúde, que acompanham a resposta do bebê ao tratamento e ajustam as configurações de acordo com as necessidades individuais. É importante ressaltar que a oxigenoterapia deve ser usada com cautela e somente quando clinicamente indicada, pois uma administração excessiva de oxigênio também pode ter efeitos negativos na saúde do bebê (DE SOUZA ESPÍNDOLA et al 2022).

Assim objetiva-se identificar os danos à saúde de recém-nascidos expostos a oxigenoterapia, bem como a importância da atuação do profissional para terapia eficaz e segura.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

Este estudo trata-se de uma revisão da literatura nas bases de dados: (Scientific Eletronic Library Online), DATASUS, Revista Eletrônica Acervo Saúde, Revista Pesquisa em fisioterapia e Revista Enfermagem Atual In Derme. Foram utilizados os seguintes descritores: "oxigenoterapia", "recém-nascido", "baixo e alto fluxo", "prematuro", "desconforto respiratório". A pesquisa foi realizada no mês de agosto de 2023. Foram encontrados 30 artigos, selecionados apenas 14 publicados nos últimos 5 anos e que atendiam a temática e objetivo proposto neste estudo.

### 3 DESENVOLVIMENTO

De acordo ao DATASUS (2015) 10,3% dos nascidos vivos no ano de 2015 no Brasil foram oriundos de partos prematuros e quase 1000 óbitos no primeiro ano de vida são relacionados a complicações do período perinatal. A oxigenoterapia de alto fluxo tem sido utilizada como suporte respiratório nos casos de apneia em prematuros, síndrome do desconforto respiratório e doença pulmonar crônica, além de ser utilizada para retirada da assistência respiratória como ventilação mecânica invasiva e não-invasiva. A ventilação mecânica (VM) é um método invasivo, que utiliza uma pressão positiva através de um tubo endotraqueal para conservação das trocas gasosas objetivando o menor uso de Fração inspiratória de Oxigênio (FI<sub>O2</sub>), o que reduz os riscos de mortalidade em RN, mas pode trazer riscos e desencadear patologias pulmonares como: displasia bronco pulmonar, barotraumas, estresse oxidativo causado pela hipóxia, infecções nosocomiais, traumas em vias aéreas e prolongação do tempo de internação, dentre outros. Os critérios para indicação da VM são: dispneia importante na Pressão Positiva contínua nas Vias Áreas (CPAP); apneias frequentes no CPAP; PaO<sub>2</sub> < 50 com FiO<sub>2</sub> > 60; acidose metabólicas intratáveis e doenças neuromusculares.

De acordo com Cardoso et al. (2017), a terapia de rede de descanso visa fornecer um equilíbrio entre autonomia, movimento, estado comportamental, atenção e interação e subsistemas de autor regulação, proporcionando ganho de peso, organização postural e conforto. Segundo Ribeiro et al. (2020), as principais indicações patológicas para o uso de oxigenoterapia de alto fluxo são bronquiolite aguda e suporte ventilatório para prematuros, ambos com evolução para insuficiência respiratória (hipóxia, hipercapnia leve a moderada).

Na UTIN, os bebês podem necessitar de assistência ventilatória, como a ventilação invasiva, não-invasiva ou uso de oxigenoterapia (MENDONÇA & ALBUQUERQUE, 2016). Esta última, consiste na inalação de oxigênio em uma concentração maior que a do ar ambiente, é amplamente utilizada e é essencial para sustentar a vida (FIOCRUZ, 2018; TAVARES et al, 2019). Porém, como qualquer medicamento, o oxigênio suplementar pode ser prejudicial e causar complicações decorrentes do uso inadequado (CUMMINGS & LAKSHMINRUSIMHA, 2017; TAVARES et al, 2019), como a Retinopatia da Prematuridade (ROP) e a Displasia Bronco pulmonar (DBP) (HAKEEM et al, 2012; WANG & DONG, 2018). Logo, durante a administração de oxigênio, o bebê deve ser monitorado para evitar estas e outras complicações. Nesse contexto, a equipe multidisciplinar é responsável pela constante vigilância e manejo da oxigenoterapia (FIOCRUZ, 2018). Sendo que, o fornecimento de oxigênio de acordo

com protocolos pode diminuir os efeitos negativos do uso incorreto da oxigenoterapia (TYLER et al, 2019).

O acompanhamento da gasometria arterial foi colocado como uma necessidade para fazer uma avaliação da real necessidade da quantidade do O<sub>2</sub>, e se caso este controle não for realizado podem ocorrer complicações imediatas ou tardias pelo excesso ou mesmo pela falta do O<sub>2</sub>. Este acompanhamento se torna fundamental, pois os gases sanguíneos arteriais refletem o estado pulmonar, cardíaco e metabólico do RN. Todos os RN submetidos a oxigenioterapia deverão ser conectados ao oxímetro de pulso e periódica mente avaliados quanto à gasometria arterial ou capilar para avaliação dos níveis de O<sub>2</sub> no sangue. Estes cuidados devem ser tomados independentemente do método de tratamento com O<sub>2</sub> ao RN (KLAUS et al, 1982; TAMEZ, 1999). No caso do RN submetido a oxigenioterapia em ventilação mecânica (VM) as complicações mais frequentes são displasia bronco pulmonar, infecção secundária pulmonar, atelectasia pós-extubação, obstrução laríngea, pneumotórax, hemorragia pulmonar, alterações no equilíbrio acidobásico (TROSTER & TOMA, 1996; PRONCIANOY, 1997).

#### **4 CONCLUSÃO**

O uso do oxigênio em neonatos apresenta-se como um paradoxo, determinado por um lado, o seu efeito, e por outro, pelo reconhecimento imprescindível na correção de hipóxia. Quanto maior o tempo em oxigenoterapia e quanto maior a fração inspirada, maiores são as probabilidades para o desenvolvimento de problemas em recém-nascidos. Há necessidade de maior envolvimento no manejo do oxigênio, bem como de ampliar a produção de conhecimento nessa aérea, de modo a subsidiar a prática.

#### **5 REFERÊNCIAS**

ALCANTARA, Julia de Cassia Oliveira, **UM PROTOCOLO DE OXIGENOTERAPIA EM UTI NEONATAL DE UM HOSPITAL PUBLICO**, 2022, Revista Biomotriz, Disponível em: Acesso em: 21 out. 2023.

CUMMINGS, J. J.; LAKSHMINRUSIMHA, S. **Oxygen Saturation Targeting by Pulse Oximetry (SpO<sub>2</sub>) in the Extremely Low Gestational Age Neonate (ELGAN): A Quixotic Quest**. Current Opinion in Pediatrics, 2017. v. 29, n. 2, p. 153-158. Disponível em: [https:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5482503/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5482503/). Acesso em: 09 de set. 2023.

FIOCRUZ, **Portal de Boas Práticas. Principais questões sobre Monitoramento do uso de oxigênio na unidade neonatal**. 2018. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/principais-questoes-sobre-monitoramento-do-uso-de-oxigenio-naunidade-neonatal/>. Acesso em: 28 de agosto 2023.

GUEDES, Jéssica Magalhães; CONCEIÇÃO, Suane Lopes; DOS SANTOS ALBERGARIA, Tatiane Falcão. **Efeitos deletérios da ventilação mecânica invasiva em prematuros: revisão sistemática.** Revista Pesquisa em Fisioterapia, v. 8, n. 1, p. 119-130, 2018.

HAKEEM, A. H. A. A. et al. Retinopathy of Prematurity: **A Study of Prevalence and Risk Factors.** *Middle East African Journal of Ophthalmology*, 2012. v. 19, n. 3, p. 289-294. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3401797/>. Acesso em: 20 agosto de 2023.

KLAUS, M.; FANAROFF, A. **ALTO RISCO EM NEONATOLOGIA. 2A ED., RIO DE JANEIRO, INTERAMERICANA, 1982.**

MENDONÇA, B. C. A.; ALBUQUERQUE, W. C. S. **RELACIONAR O ESCORE DE GRAVIDADE SNAPPE II COM A NECESSIDADE DE ASSISTÊNCIA VENTILATÓRIA MECÂNICA E OXIGENOTERAPIA: UM ESTUDO DE COORTE PROSPECTIVO.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia)- Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, 2016.

OKAMOTO, C. T. et al. **RETINOPATIA DA PREMATURIDADE: ANÁLISE DE UMA TENTATIVA DE REDUÇÃO DE DANOS. REVISTA BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA**, 2019. v. 78, n. 2, p. 117-121. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbof/a/fPpxd7SygJDKRWzmVvPNn6S/?lang=pt>. Acesso em: 04 set. 2023.

SOARES, Leticia Gramazio et al. **EFEITOS DA OXIGENOTERAPIA EM NEONATOLOGIA: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA: EFFECTSOFOXYGENOTHERAPY IN NEONATOLOGY: INTEGRATINGLITERATURE REVIEW.** Revista Enfermagem Atual In Derme, v. 87, n. 25, 2019.

SOUZA ESPÍNDOLA, Camila et al. **FATORES ASSOCIADOS AO USO DE OXIGENOTERAPIA E SUPORTE VENTILATÓRIO EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS.** Revista Pesquisa em Fisioterapia, v. 12, p. e4471-e4471, 2022.

TAMEZ, R. N; SILVA, M. J. P. **ENFERMAGEM NA UTI NEONATAL: ASSISTÊNCIA AO RECÉM-NASCIDO DE ALTO RISCO.** 1a ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1999.

TAVARES, A. K. et al. **COMPREENSÃO DO ENFERMEIRO SOBRE O CUIDADO AO RECÉM-NASCIDO EM OXIGENOTERAPIA.** Revista Online de Pesquisa, 2019. v. 11, n. 1, p. 31-39. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/6444/pdf>. Acesso em: 02 de set. 2023.

TROSTER, E. J.; TOMA, E. **INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA.** In: LEONE, C. R.; TRONCHIN, D. M. R. **ASSISTÊNCIA INTEGRADA AO RECÉM-NASCIDO.** São Paulo, Atheneu, 1996.

WANG, J.; DONG, W. **OXIDATIVE STRESS AND BRONCHOPULMONARY DYSPLASIA. GENE**, 2018. v. 678, p. 177-183. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/>. Acesso em: 02 set. 2023.

## ESTUDO PRELIMINAR SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DO EFLUENTE DE UM LATICÍNIO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

Hugo Leite Ferreira<sup>10</sup>  
Camile Vitória<sup>1</sup>  
Núbia Pereira Silva<sup>1</sup>  
Diogo Silva Quinteiro<sup>1</sup>  
Bruno de Oliveira Amaral<sup>1</sup>  
Michelle Pereira Babisk<sup>11</sup>  
Diego Borges Tabelini<sup>12</sup>

### RESUMO

O Brasil garantiu seu lugar entre os cinco maiores produtores de leite do mundo, o estado do Espírito Santo contribuiu com essa posição com a produção de mais de 361 milhões de litros. De acordo com os últimos números divulgados pelo IBGE em 2022, estima-se que em 2021 o Brasil produziu 35,3 Bilhões de litros de leite. O propósito deste estudo consiste em analisar e correlacionar parâmetros físico-químicos dos efluentes proveniente do laticínio situado em Cachoeiro de Itapemirim. No desenvolvimento desta pesquisa foram realizados ainda levantamentos bibliográficos em artigos científicos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses com o auxílio do Google Acadêmico, além das bases de dados Scielo, Web of Science e Scopus. Os resultados obtidos foram comparados aos encontrados na literatura. Independente do processo adotado (aeróbio ou anaeróbio) o efluente necessitaria de suplementação para uma atividade microbiológica mais equilibrada. A verificação da existência de correlação linear entre a DBO5 e DQO é de grande valia para o monitoramento de estações de tratamento de efluentes, visto que a DQO é mais facilmente obtida, por ser uma análise mais rápida, enquanto a de DBO demanda 5 dias para ser determinada, e possui valor 4,5 vezes maior que a anterior. O tratamento anaeróbio, caso seja utilizado tratamento biológico, é o indicado, visto que seu gasto energético é bem menor que o tratamento aeróbio.

---

<sup>10</sup> Graduandos dos Cursos de Engenharias da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, hugoleiteferreira015@gmail.com; camiletorio@gmail.com; nubiapereira.silva03@gmail.com; diogoquinteiro1@gmail.com; brunoamaral25@hotmail.com

<sup>11</sup> Professora orientadora: doutora em Engenharia e Ciência dos Materiais, pesquisadora externa, michellebabisk@hotmail.com

<sup>12</sup> Professor orientador: mestre em Biotecnologia, Cursos de Engenharias da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, diegoborgestabelini@gmail.com

**Palavras-chave:** Efluente; Laticínio; Meio Ambiente; Tratamento.

## **ABSTRACT**

Brazil secured its place among the five largest milk producers in the world, the state of Espírito Santo contributed to this position with the production of more than 361 million liters. According to the latest figures released by IBGE in 2022, it is estimated that in 2021 Brazil produced 35.3 billion liters of milk. The objective of this study is to analyze and correlate the physical-chemical interactions of effluents from the dairy located in Cachoeiro de Itapemirim. In developing this research, bibliographical surveys were also carried out on scientific articles, course completion works, dissertations and theses with the help of Google Scholar, in addition to the Scielo, Web of Science and Scopus databases. The results obtained were compared to those found in the literature. Regardless of the adoption process (aerobic or anaerobic), the effluent would require supplementation for a more balanced microbiological activity. Verifying the existence of linear brightness between BOD5 and COD is of great value for monitoring effluent treatment plants, as COD is more easily obtained, as it is a faster analysis, while BOD requires 5 days to be determined, and has a value 4.5 times greater than the previous one. Anaerobic treatment, if biological treatment is used, is recommended, as its energy expenditure is much lower than aerobic treatment.

**Key-words:** Effluent; Dairy; Environment; Treatment.

## **1 INTRODUÇÃO**

Devido ao aumento da população, a indústria alimentícia registrou um enorme crescimento no setor dos laticínios. O Brasil garantiu seu lugar entre os cinco maiores produtores de leite do mundo, o estado do Espírito Santo contribuiu com essa posição com a produção de mais de 361 milhões de litros. De acordo com os últimos números divulgados pelo IBGE em 2022, estima-se que em 2021 o Brasil produziu 35,3 Bilhões de litros de leite.

No setor de laticínios do Brasil, é produzida uma quantidade de efluente entre 1,1 e 6,8 metros cúbicos por metro cúbico de leite processado. Segundo Saraiva *et al.* (2009), a quantidade de efluente gerado por uma fábrica de laticínios está diretamente

relacionada com a quantidade de água consumida, 75% a 95% da água utilizada na indústria é transformada em efluente, observado na Figura 1.

A água residuária proveniente de laticínios contém elevadas quantidades de carboidratos, proteínas, gorduras e nutrientes como fósforo e nitrogênio. Além disso, apresenta elevados teores de DQO e DBO (Demanda Química e Bioquímica de Oxigênio, respectivamente), bem como resíduos de detergentes e desinfetantes utilizados na limpeza de equipamentos. A descarga desses resíduos em corpos de água, sem seu devido tratamento, resulta em contaminação. O excesso de fósforo e o nitrogênio pode levar à eutrofização dos corpos hídricos receptores (LOPES, *et al.*, 2016).

**Figura 1** – Representação do consumo de água e efluente gerado na produção de leite



Fonte: Autores (2023).

Quanto ao descarte desses efluentes, é necessário que sejam tratados e estejam em conformidade com os parâmetros estabelecidos pela legislação ambiental federal atualmente em vigor (CONAMA) (Brasil, 2011).

O propósito deste estudo consiste em analisar e correlacionar parâmetros físico-químicos dos efluentes proveniente do laticínio situado em Cachoeiro de Itapemirim, estabelecendo a relação entre DQO, DBO e nutrientes presentes nos efluentes, utilizando esses dados para direcionar o tratamento mais adequado (físico-químico ou biológico aeróbio ou anaeróbio) a ser aplicado às águas residuais.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

A formulação deste estudo se deu a partir de dados coletados no laticínio de Cachoeiro de Itapemirim, os aspectos físico-químicos dos efluentes dos últimos 19 meses (março/2022 a setembro/2023) foram interpretados e estabelecida a relação entre os principais parâmetros, além das razões DBO/DQO, DBO:N:P e DQO:N:P. Para estabelecer uma correlação linear entre DQO e DBO foi utilizado o Microsoft Excel 2020.

No desenvolvimento desta pesquisa foram realizados ainda levantamentos bibliográficos em artigos científicos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses com o auxílio do Google Acadêmico, além das bases de dados Scielo, Web of Science e *Scopus*. Os resultados obtidos foram comparados aos encontrados na literatura.

Todo o estudo foi desenvolvido em parceria com o colegiado de engenharia da faculdade Multivix, com o laticínio local e com a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santos (FAPES).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados cedidos pelo laticínio foram organizados e podem ser contemplados na Tabela 1.

**Tabela 1** – Parâmetros físico-químicos do efluente da indústria de laticínio de Cachoeiro de Itapemirim.

<b>DBO5</b> (mg de O <sub>2</sub> .L <sup>-1</sup> )	<b>DQO</b> (mg de O <sub>2</sub> .L <sup>-1</sup> )	<b>NKT</b> (mg.L <sup>-1</sup> )	<b>N-NH3</b> (mg.L <sup>-1</sup> )	<b>PT</b> (mg.L <sup>-1</sup> )	<b>Temperatura</b> (°C)	<b>O&amp;G</b> (mg.L <sup>-1</sup> )	<b>pH</b>	<b>Mês da coleta</b>
610	2900	-	31	24	34,3	130	10	set/23
390	6000	13	11	34	28,7	91	6	ago/23
230	3100	6,4	2,7	19	27,3	98	12	jul/23
300	1900	7,7	6,5	11	32,4	110	12	jun/23
100	1500	-	0,5	3,9	23,4	95	6	mai/23
220	2600	6,9	2,3	28	30,8	115	11	abr/23
390	8700	10	9,8	41	35,6	93	10	mar/23
240	3700	17	8,5	14	34,1	140	12	fev/23
360	3100	-	5,8	6,9	29,4	120	11	jan/23
840	9400	55	14	13	30,3	119	3	dez/22
660	5100	8,4	7,3	39	27,8	25	11,7	nov/22
180	2600	3,9	4	18	35,1	110	11	out/22
360	1200	8	2,9	11,7	30,1	55	10	set/22
920	19000	40	57	41	32,6	100	10	ago/22
350	1500	8,4	87	23	31	80	10	jul/22
590	11000	18	26	48	29,3	120	6	jun/22
100	1500	-	0,5	3,9	23,4	95	6	mai/22
220	2600	6,9	2,3	28	30,8	115	11	abr/22
240	3700	17	8,5	14	34,1	140	12	mar/22

Fonte: Autores (2023).

Com os valores referentes às características do efluente, foram estabelecidas faixas de amplitude, médias e seus desvios-padrão (DP), assim como a quantidade de cada parâmetro usado para esses cálculos (Tabela 2).

**Tabela 2** – Faixa e média de parâmetros para os dados do efluente da indústria de laticínio de Cachoeiro de Itapemirim.

Parâmetros	Nº de dados usados	Faixa	Média ± DP
<b>DBO5 (mg O<sub>2</sub>.L<sup>-1</sup>)</b>	19	100 - 920	384,21 ± 235,26
<b>DQO (mg O<sub>2</sub>.L<sup>-1</sup>)</b>	19	1200 - 19000	4794,74 ± 4461,87
<b>NKT (mg.L<sup>-1</sup>)</b>	15	3,9 - 55	12,01 ± 13,89
<b>N-NH<sub>3</sub> (mg.L<sup>-1</sup>)</b>	19	0,5 - 87	15,14 ± 22,15
<b>PT (mg.L<sup>-1</sup>)</b>	19	3,9 - 48	22,18 ± 13,44
<b>Temperatura (°C)</b>	19	23,4 - 35,6	30,55 ± 3,5
<b>O&amp;G (mg.L<sup>-1</sup>)</b>	19	25 - 140	102,68 ± 27,9
<b>pH</b>	19	3 - 12	9,51 ± 2,7

Fonte: Autores (2023).

Para fins de análise da biodegradabilidade, a Tabela 3 apresenta as relações entre DBO5/DQO e os nutrientes fósforo e nitrogênio, seguindo a relação mínima de DQO:N:P de 250:5:1 para processos anaeróbios e DBO5:N:P de 100:5:1 para processos aeróbios (SANTANA JR., 2013).

**Tabela 3** – Relações entre matéria orgânica e nutrientes para o efluente da indústria de laticínio de Cachoeiro de Itapemirim

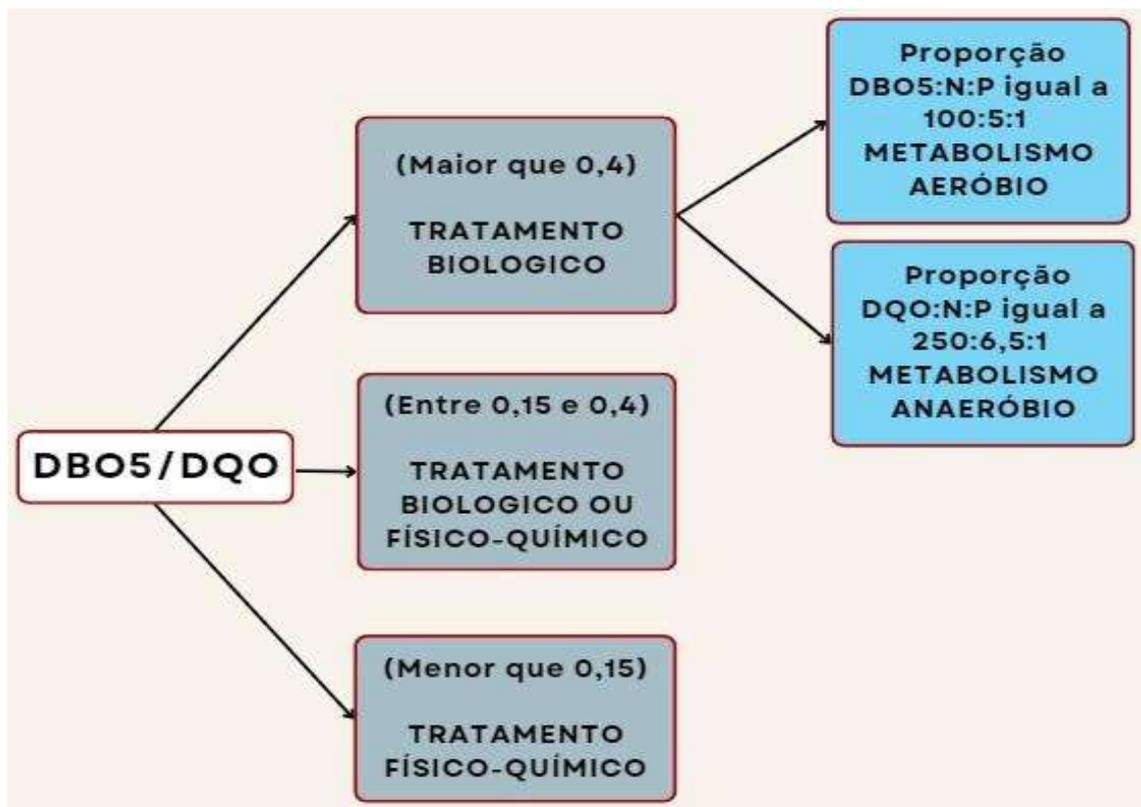
Mês da coleta	DBO5/DQO	DBO5:N:P	DQO:N:P
set/23	0,21	100: - :3,93	250: - :2,07
ago/23	0,07	100:3,33:8,72	250:0,54:1,42
jul/23	0,07	100:2,78:8,26	250:0,52:1,53
jun/23	0,16	100:2,56:3,67	250:1,01:1,45
mai/23	0,07	100: - :3,9	250: - :0,65
abr/23	0,08	100:3,14:12,73	250:0,66:2,69
mar/23	0,04	100:2,56:10,51	250:0,29:1,18
fev/23	0,06	100:7,08:5,83	250:1,19:0,95
jan/23	0,12	100: - :1,92	250: - :0,56
dez/22	0,09	100:6,55:1,55	250:1,46:0,35
nov/22	0,13	100:1,27:5,91	250:0,41:1,91
out/22	0,07	100:2,17:10	250:0,38:1,73
set/22	0,30	100:2,22:3,25	250:1,67:2,44
ago/22	0,05	100:4,35:4,46	250:0,53:0,54
jul/22	0,23	100:2,4:6,57	250:1,4:3,83
jun/22	0,05	100:3,05:8,14	250:0,41:1,09
mai/22	0,07	100: - :3,9	250: - :0,65

abr/22	0,08	100:3,14:12,73	250:0,66:2,69
mar/22	0,06	100:7,08:5,83	250:1,15:0,95

Fonte: Autores (2023).

A Figura 2 organiza os tipos de tratamento adequado para cada tipo de efluente segundo Santana Jr. (2013) e Von Sperling (2014).

**Figura 2** – Relação de tratamento indicado para valores de razão DBO<sub>5</sub>/DQO



Fonte: Autores (2023).

Por meio da análise da razão DBO<sub>5</sub>/DQO (índice de biodegradabilidade) é possível concluir que cerca de 79% das amostras apresentaram valores inferiores a 0,15, o que indica a pequena biodegradabilidade do efluente, apontando para os tratamentos físico-químicos como o mais adequado (JANCZUKOWICZ *et al.*, 2008).

Para fins de análise da necessidade ou não de aeração nos tratamentos biológicos, caso fossem utilizados, fixou-se a relação de 250:5:1 para processos anaeróbios e 100:5:1 para processos aeróbios. Efluentes lácteos tendem a apresentar uma difícil degradação devido a existência de gorduras em sua composição (CICHELLO *et al.*, 2013)

Diante dos registros na Tabela 3, é possível notar que independente do processo adotado (aeróbio ou anaeróbio) o efluente necessitaria de suplementação para uma atividade microbiológica mais equilibrada.

A verificação da existência de correlação linear entre a DBO5 e DQO é de grande valia para o monitoramento de estações de tratamento de efluentes, visto que a DQO é mais facilmente obtida, por ser uma análise mais rápida, enquanto a de DBO demanda 5 dias para ser determinada, e possui valor 4,5 vezes maior que a anterior. A correlação linear calculada foi de 0,6, o que não nos permitiu estabelecer equação de obtenção de DBO5 a partir do valor de DQO, como almejado, visto que correlações ideais para isso devem possuir valor superior a 0,8 (SILVA e MENDONÇA, 2003). Apesar da correlação não ser a esperada para esse efluente, há evidências na literatura de que efluentes de laticínios, em sua maioria, podem apresentar de fato uma correlação acima de 0,8 (BATISTA e AGUIAR, 2018).

#### 4 CONCLUSÃO

Pela análise das características físico-químicas dos efluentes do laticínio cachoeirense, pode-se constatar que esse tipo de efluente é, em geral, rico em matéria orgânica, mas apresenta baixa biodegradabilidade, uma vez que a razão DBO5/DQO foi inferior a 0,15 em mais de 79% das verificações, indicando o tratamento físico-químico como o mais adequado a esse efluente. De acordo com os dados obtidos, concluiu-se que o tratamento anaeróbio, caso seja utilizado tratamento biológico, é o indicado, visto que seu gasto energético é bem menor que o tratamento aeróbio e ao fato de os efluentes não necessitarem de uma concentração tão grande de nutrientes, como é o caso do aeróbio, minimizando assim a necessidade de suplementação no processo de tratamento. Apesar da literatura comprovar que efluentes de laticínios possuem elevada correlação entre DBO5 e DQO, o efluente avaliado apresentou correlação de 0,6, considerada inadequada para estabelecer equação e determinação de um em função do outro.

#### 5 REFERÊNCIAS

BATISTA, Nilton Bruno Silva; AGUIAR, André. **Estudo de parâmetros físico-químicos e suas correlações para efluentes de laticínios do estado de Minas Gerais**. XXII Encontro Latino-Americano de Iniciação Científica, Itajubá-MG, Brasil. 2018.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 430, (2011)

CICHELO, Giovanna Carolina Ventriglia; RIBEIRO, Rogers; TOMMASO, Giovana. **Caracterização e cinética do tratamento anaeróbio de efluentes de laticínios.** UNOPAR Científica. Ciências Biológicas e da Saúde, v. 15, n. 1, p. 27-40, 2013

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa trimestral do Leite – 1º trimestre de 2022.** Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

JANCZUKOWICZ, Wojciech; ZIELIŃSKI, Marcel; DEBOWSKI, Marcin. **Biodegradability evaluation of dairy effluents originated in selected sections of dairy production.** Bioresource Technology, 2008.

LOPES, Rita de Cássia Souza de Queiroz; ANDRADE, Isadora Rosário; DANTAS, Isadora Rosário; RODRIGUES, Luciano Brito; NETO, José Adolfo de Almeida. **Wetlands construídas na redução de carga orgânica de efluente de laticínio.**

Anais do IV Simpósio de Engenharia de Produção, v. 9, n. 1, p. 107-120, Recife - PE, Abril - 2016.

SANTANNA JR, Geraldo Lippel. **Tratamento biológico de efluentes: fundamentos e aplicações.** [S. l.: s. n.], 2013.

SARAIVA, Claudety Barbosa et al. **Consumo de água e geração de efluentes em uma indústria de laticínios.** Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, [S.l.], v. 64, n. 367, p. 10-18, dez. 2009.

SILVA, Sara R.; AGUIAR, Marluce M.; MENDONÇA, Antônio S. F. **Correlação entre DBO e DQO em esgotos domésticos para a região de Grande Vitória - ES.** In. Anais do Congresso da Água. Vitória, 2003.

VON SPERLING, Marcos. (org.) **Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos**, 4th ed., Editora UFMG, 2014.

# O IMPACTO DE PRÁTICAS COERCITIVAS NO DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS

Laise Viçosi Bernabé<sup>13</sup>  
Maria Eduarda Perim da Silva<sup>1</sup>  
Yasmin Sader Torres<sup>1</sup>  
Thiago Pereira Machado<sup>14</sup>

## RESUMO

O conteúdo a se desenvolver nesta revisão de literatura tem como principal objetivo analisar, descrever e compreender sobre práticas coercitivas na educação infantil e suas principais consequências na saúde mental de crianças e adolescentes. A estrutura da pesquisa é uma revisão de literatura qualitativa que tem como principal meta estudar o conceito de práticas educacionais parentais, utilizando a abordagem de Skinner e ideias da disciplina positiva proposta por Jane Nelsen. Com isso, ressaltaremos a importância de aplicar práticas não-coercitivas na educação infanto-juvenil e a conscientização de pais e responsáveis sobre como respeito e gentileza são essenciais para um bom desenvolvimento da saúde mental de seus filhos.

**Palavras-Chave:** práticas coercitivas, educação parental, saúde mental infantil, disciplina positiva, reforçamento e punição.

## ABSTRACT

The main objective of the content to be developed in this literature review is to analyze, describe and understand coercive practices in early childhood education and their main consequences on the mental health of children and adolescents. The structure of the research is a qualitative literature review whose main goal is to study the concept of educational parental practices, using Skinner's approach and positive discipline ideas proposed by Jane Nelsen. With this, we emphasize the importance of practicing non-coercive practices in children's education and the awareness of parents and guardians about how respect and kindness are essential for the good development of their children's mental health.

---

<sup>13</sup> Graduandas do Curso de Psicologia da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, vicosilaise@gmail.com; mariaeduardaperim@hotmail.com; yasminsader@gmail.com

<sup>14</sup> Professor orientador: Doutorando e Mestre em Psicologia Institucional no Programa de Pós-graduação em Psicologia Institucional da Universidade Federal do Espírito Santo – PPGPSI/UFES, Docente da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, thiagopmachadopsi@gmail.com

**Keywords:** coercive practices, parental education, child mental health, positive discipline, reinforcement and punishment.

## 1 INTRODUÇÃO

As práticas educacionais parentais são utilizadas como uma forma de educação, segundo a própria convicção adotada por seus genitores. Segundo Ana Paula V. Salvador & Lidia Natalia D. Weber (2005), as práticas educacionais são estratégias adotadas pelos genitores com o intuito de suprir comportamentos que para eles são inadequados ou incentivar a ocorrência de comportamentos julgados como aceitáveis e adequados a se reproduzir. Os pais as utilizam com o objetivo de desenvolver o senso de socialização, independência, responsabilidade e autonomia do sujeito a fim de modelar os comportamentos de seus filhos (SAPIENZA; AZNAR-FARIAS; SILVARES, 2009). Esses hábitos educacionais se relacionam com o desenvolvimento saudável da criança, assim como com a presença dos modos antissociais (GOMIDE, 2001).

A falta de habilidade parental é um dos grandes motivos em parte das manutenções e interações familiares conturbadas e em consequência, acarreta problemas comportamentais e deficiência na saúde mental de seus filhos (COELHO & MURTA, 2007). Frisa-se que o desenvolvimento das habilidades sociais é formado na primeira infância, onde se relaciona ao contexto familiar do sujeito, suas vivências e práticas educacionais. Ana Paola L. Lubi (2003) denota que o desenvolvimento de habilidades sociais na primeira infância tem uma correlação ao contexto familiar, as vivências e as práticas educacionais.

Para nos aprofundarmos no tema escolhido para o artigo, iremos trazer exemplos de práticas coercitivas na educação de crianças. Vamos refletir sobre o impacto das práticas coercitivas no desenvolvimento de crianças e adolescentes, procurando entender o seu efeito no comportamento e aprendizagem em contexto de desenvolvimento pessoal. De início, buscamos uma análise não sistemática de pesquisas sobre o tema, para buscar compreender que estratégias coercitivas com correções físicas estão associadas a resultados negativos no desenvolvimento de crianças e adolescentes, podendo acarretar consequências como: comportamentos agressivos e baixa autoestima, podendo trazer riscos ao desenvolvimento saudável do sujeito. No entanto, essas práticas são compartilhadas socialmente e consideradas

naturais pelas famílias, muitas vezes desconhecendo outras modalidades de parentalidade.

A paternidade é uma preocupação constante para muitos pais, que se perguntam se estão criando seus filhos corretamente e estabelecendo limites apropriados. Essa preocupação se justifica porque o lar é o primeiro ambiente social do qual as crianças participam, onde aprendem as regras e formas de interagir com os outros (CONTE, 1997). As interações familiares são a base para a construção das relações sociais das crianças. Segundo Gabriela Dal Forno Martins (2009), cabe aos pais estabelecer bases sólidas para a socialização da criança e criar um ambiente estimulante e seguro para o seu desenvolvimento. As famílias desempenham um papel importante em proporcionar uma sensação de segurança, afeto, proteção e bem-estar, embora nem sempre seja assim (SHAFFER, 2005).

No seio familiar, a criança absorve regras que serão posteriormente aplicadas em outros ambientes. A socialização da criança pode ser induzida através das experiências que seus pais proporcionam. Essas práticas são utilizadas pelos seus genitores para obter objetivos específicos que se relacionam a aspectos do comportamento infantil. Essas estratégias envolvem fatores de punição e reforço. (PATIAS; SIQUEIRA; DIAS, 2012)

Na literatura, as práticas educativas são frequentemente apontadas como fatores que podem oferecer riscos ou proteção ao desenvolvimento de crianças e adolescentes. Os fatores de risco são condições ou variáveis que estão associadas a uma maior probabilidade de resultados negativos ou adversos durante o desenvolvimento, afetando potencialmente a saúde, o bem-estar e o desempenho social (JESSOR *et al*, 1995). Já os elementos protetores, em contrapartida, são compreendidos como elementos ou variáveis que atuam de forma a mitigar o risco, alterar, aprimorar ou modificar a resposta de um indivíduo diante de um ambiente desafiador que poderia resultar em consequências não adaptativas. (HUTZ, 2002; RUTTER, 1985, 1987, 1996).

Segundo estudos de Mariana Souque Soares *et al* (2022) é possível observar que existe um desafio entre os adultos para conseguir educar uma criança sem utilizar a violência, tendo em vista que essa prática é de cunho cultural e cômodo. Por conta disso, é importante ressaltar a disciplina positiva (DP) teorizada por Jane Nelsen (2007) como uma nova alternativa na educação e desenvolvimento de crianças. Essa teoria visa uma educação sem violência e com o estabelecimento de regras e limites em conjunto, entre os pais e a criança, fornecendo um ótimo desenvolvimento psicossocial no indivíduo (SOARES *et al*, 2022).

O objetivo deste estudo é realizar uma análise abrangente dos efeitos das práticas educativas coercitivas no processo de desenvolvimento de crianças e adolescentes, com foco na compreensão do impacto dessas práticas no comportamento e na aprendizagem. Para alcançar esse propósito, será conduzida uma revisão concisa e não sistemática da literatura, com base em uma ampla gama de fontes, incluindo livros e artigos de renomados pesquisadores da área. Esses estudiosos exploraram o tema sob diversas perspectivas teóricas, abrangendo as áreas da psicologia do desenvolvimento, da aprendizagem social e da psicologia cognitivo-comportamental.

Acreditamos que incentivar a reflexão sobre estas temáticas ajudará a promover os valores de uma educação para a não-violência, permitindo que estes princípios se instalem na família. Por sua vez, isso ajudará as crianças a se tornarem adultos saudáveis no futuro.

## **2 METODOLOGIA**

Segundo Suely F. Deslandes “quando escrevemos um projeto, estamos mapeando de forma sistemática um conjunto de recortes. Estamos definindo uma cartografia de escolhas para abordar a realidade (o que pesquisar, como, por quê)” (DESLANDES, 2002, p. 34). A partir desse ponto de vista, nosso artigo é de caráter de revisão de literatura qualitativa, ou seja, não levamos em consideração dados números e quantitativos. Esse tipo de análise possibilita evidenciar resultados qualitativos do objeto de pesquisa, fundamentando cientificamente o estudo escolhido.

O planejamento desta pesquisa foi promovido através de uma proposta de artigo científico para a disciplina Intervenção Psicológica em Saúde Mental do 5º período do curso de Psicologia da Faculdade Multivix no ano de 2023. A partir da proposta, as discentes iniciaram o estudo bibliográfico em abril do mesmo ano.

Para chegar a contextualização e a conclusão do assunto abordado, foram utilizados livros, artigos, teses e dissertações que tratam das temáticas abordadas. O critério aplicado para a escolha dos materiais foi que discorrer acerca dos temas Behaviorismo (principalmente, reforço e punição), práticas coercitivas e disciplina positiva.

As pesquisas foram realizadas por meio da base eletrônica de dados dos sites Scielo, Pepsic, Google Acadêmico, além de repositórios de diversas universidades, a partir das palavras chaves: práticas coercitivas, disciplina positiva, educação parental e punição e reforço segundo Skinner.

### 3 DESENVOLVIMENTO

#### Skinner e o esquema de reforço e punição

Ao dissertar sobre o impacto de práticas coercitivas no desenvolvimento de crianças, é importante entendermos o conceito da abordagem de Burrhus Frederic Skinner e suas obras acerca disso na análise do comportamento, bem como a definição de reforço, punição e aprendizagem. Nos trabalhos clássicos de Skinner, o aprendizado é caracterizado como adquirir novos comportamentos e ensinar é simplesmente o arranjo de contingências de reforçamento (SKINNER, 1968). De forma geral, é a relação entre seu comportamento e suas consequências, sendo então um condicionamento operante. Entretanto, as consequências não têm influência somente sobre a frequência de ocorrência dos comportamentos considerados adequados ou socialmente aceitos; elas também aumentam, mantêm ou reduzem a frequência de comportamentos considerados socialmente inadequados ou indesejados (MOREIRA & MEDEIROS, 2019, p. 49)

Podemos considerar as consequências como mudanças ambientais em resposta a determinados comportamentos, classificadas em dois tipos: reforçadoras, quando aumentam a probabilidade de repetição do comportamento no futuro, e punitivas, quando diminuem essa probabilidade. As consequências do comportamento podem retroagir sobre o organismo. Quando isso acontece, podem aumentar a probabilidade de o comportamento ocorrer novamente (SKINNER, 2003). Tanto o reforço quanto a punição podem ser classificados como positivos ou negativos. Ainda sobre o reforço, Skinner vai trazer a seguinte reflexão:

[...] quando um comportamento tem o tipo de consequência chamada reforço, há maior probabilidade de ele ocorrer novamente. Um reforçador positivo fortalece qualquer comportamento que o produza: um copo d'água é positivamente reforçador quando temos sede e, se então enchemos e bebemos um copo d'água, é mais provável que voltemos a fazê-lo em ocasiões semelhantes. Um reforçador negativo revigora qualquer comportamento que o reduza ou o faça cessar: quando tiramos um sapato que está apertado, a redução do aperto é negativamente reforçadora e aumenta a probabilidade de que ajamos assim quando um sapato tiver apertado (SKINNER, 1982, p.23).

Fazendo alusão ao comportamento operante proposto por Skinner e *linkando* com a perspectiva do trabalho, analisamos o caso trazido por Márcio Borges Moreira, Carlos Augusto de Medeiros em seu livro:

Muitos pais oferecem à criança o que ela quer no momento em que está fazendo birra. Digamos que essa criança esteja no supermercado, veja um doce e o peça para seu pai. O pai, nesse momento, diz "não", e a criança começa a chorar. Ele, então, lhe dá o doce. Cada vez que o pai der o doce quando a criança estiver chorando, ele, possivelmente, torna mais provável que ela volte a chorar em situações semelhantes no futuro. Nesse sentido, em termos técnicos, dizemos que a consequência "receber um doce controla o comportamento da criança, pois aumenta sua probabilidade de voltar a ocorrer." Da

mesma forma, dizemos que a criança chorar, e parar de chorar após receber o doce, controla o comportamento do pai de dar o doce, pois aumenta sua probabilidade de voltar a ocorrer. Veja que controle do comportamento, nesse sentido, refere-se apenas aos efeitos das consequências sobre o comportamento, e não a concepções relativas a obrigar alguém a fazer algo. (MOREIRA & MEDEIROS, 2019, p. 51)

Em termos de punição, a negativa ocorre quando a retirada de um estímulo positivo, diminuindo a frequência de resposta, enquanto a punição positiva é a presença de um estímulo aversivo, reduzindo a frequência de resposta ou extinguindo um comportamento. Vale ressaltar que, a punição é facilmente confundida com o reforço negativo, algumas vezes chamado “controle adversativo” são usados e o reforço negativo pode ser definido como a punição por não agir; a punição visa a remover um comportamento de um repertório, ao passo que o reforço negativo gera comportamento (SKINNER, 1982, p.56).

Skinner (1972) lembra que o uso da coerção produz efeitos colaterais emocionais, dentre os quais é possível citar: medo, ansiedade, raiva, mágoa e ociosidade. Medo e ansiedade são implicações comuns dos comportamentos de fuga e esquiva.

Partindo dos fatos supracitados, exploraremos aspectos relacionados ao comportamento operante e proporcionando a compreensão de que tal comportamento produz mudanças no ambiente que aumentam a probabilidade de sua ocorrência no futuro, outrossim como práticas coercitivas educacionais parentais afetam o desenvolvimento da criança e adolescente.

### **Práticas educacionais parentais**

Segundo estudos de Salvador & Weber (2005) as práticas educacionais parentais podem ser fragmentadas em práticas não coercitivas, também chamadas de práticas positivas e em práticas coercitivas, conhecidas como as negativas. A diferença entre ambas são o modo de aplicação e seus estímulos, onde a positiva se encontra em um aspecto mais respeitoso, apresentando assim para a criança reforçadores positivos e regras, e a negativa, estímulos aversivos (SALVADOR & WEBER, 2005).

Alguns estudiosos dividem as práticas educacionais parentais em sete categorias, duas correspondendo a práticas educacionais positivas e o restante como práticas negativas adotadas pelos genitores. As denominadas como positivas consistem em práticas onde a demonstração de carinho, afeto, conhecimento sobre as atividades e atenção estão presentes e referem-se ao ensinamento de valores morais tais como honestidade, generosidade e senso de justiça (SALVO; SILVARES; TONI, 2005).

Ademais, Fátima Cristina de S. Conte (1997) cita outras condutas parentais ao desenvolvimento saudável, entre elas a condução calorosa, a demonstração de aceitação, a valorização pessoal, o apoio às iniciativas, o encorajamento ao desenvolvimento de competência social e interações mais positivas, os modelos apropriados de pais, o incentivo ao desenvolvimento da autonomia, a utilização de métodos racionais e verbais de disciplina e a minimização de brigas e atos agressivos compartilhados entre familiares (CONTE, 1997)

Todas as condutas citadas anteriormente por Conte (1997) são consideradas de suporte parental, ou seja, são técnicas utilizadas pelos adultos que fazem com que a criança sinta que pode se apoiar neles em um momento de fragilidade. Tais condutas geram uma sensação de acolhimento na criança, visto que ela se sentirá segura ao expressar e demonstrar seus sentimentos e conquistas para com seus responsáveis, sabendo que não será julgada ou punida por isso (CONTE, 1997).

Em consonância com Conte, Caroline G. d. Salvo, Edwiges F. d. M. Silvaes e Plínio M. d. Toni (2005) citam outras práticas negativas, sendo em destaque: as punições inconsistentes, que ocorrem quando seus genitores punem de acordo com seu humor, sem uma razão plausível e não de modo adequado ao comportamento em que a criança tomou; a negligência, caracterizando a não atenção dos pais para essa criança, deixando a necessidade de seus filhos de lado, ocorrendo a omissão de auxílio, afeto e amor; a monitoria negativa, que se monta pelo excesso de fiscalização e de instruções que seus filhos não dão seguimento, desse modo dificultando a dependência emocional da criança com seus pais; a disciplina relaxada, que ocorre quando os pais não cumprem as regras por eles mesmo estabelecidas e assim a criança se torna revoltado e manipulador; e a de cunho de abuso físico, que ocorrem quando os pais machucam ou causam dor a seus filhos com a justificativa de que estão os educando. (SALVO; SILVARES; TONI, 2005)

Se tratando das habilidades dos pais para com as crianças, Patrícia Alvarenga e Cesar Piccinini (2007) relatam que pais com habilidades emocionais reduzidas e menor disponibilidade emocional têm maiores chances da não percepção da emissão de sinais coercitivos emitidos para seus filhos, que assim empregam com maior frequência e facilidade. Por outro lado, pais sensíveis aos comportamentos de seus filhos tendem a ser mais hábeis na regularização do comportamento, conseguindo assim empregar estratégias assertivas e reforçadoras em momentos corretos no desenvolvimento infantil (ALVARENGA & PICCININI, 2007).

A interação dos cuidadores com seus filhos nos anos iniciais é considerada a base para o sucesso das relações futuras (PICCININI *et al.*, 2007), isso se dá porque as experiências vivenciadas pelas crianças nos primeiros anos repercutem nos comportamentos ao longo de seu desenvolvimento, resultando em um surgimento ou não de problemas de comportamento na infância média ou adolescência (BANDEIRA *et al.*, 2006). Crianças que guardam uma grande variedade de problemas em seu comportamento tendem a desenvolver um longo histórico de resultados negativos, como abandono escolar, delinquência e violência (LOCHMAN *et al.*, 2006). A consorciação entre práticas parentais coercitivas com problemas de externalização nas crianças é frequentemente referida na literatura (ALVARENGA & PICCININI, 2007; PESCE, 2009; PICCININI *et al.*, 2007). Problemas com a externalização normalmente envolvem a presença de agressividade física ou verbal, comportamentos opostos ou desafiantes, antissocialismo, assim como comportamentos que demonstram risco (BANDEIRA *et al.*, 2006)

Zilda Aparecida Pereira Del Prette e Almir Del Prette (2002) refletem sobre três métodos utilizados pelos pais com a intenção de educar os filhos: por meio da modelagem (Teoria da Aprendizagem Social), por meio de suas consequências (recompensa e punições) e pelo estabelecimento de regras e normas, explicações e estímulos. Albert Bandura (1973) sugere, por meio da Teoria Social da Aprendizagem, que crianças têm a capacidade de aprender comportamentos complexos em face de observação de um modelo (responsáveis), adquirindo uma aprendizagem resistente à extinção. Essa teoria é de extrema importância para a compreensão da agressividade humana, uma vez que foca no ambiente social e suas aquisições, manutenções e modificações de respostas agressivas (CORTEZ; PADOVANI; WILLIAMS, 2005). Essa correlação é observada em famílias com crianças muito agressivas, nas quais tanto pais quanto filhos utilizam punições verbais, psicológicas ou físicas que mostram que violência é a maneira mais eficaz e apropriada para se relacionar e resolver conflitos (PESCE, 2009).

Segundo Bandura (1973), valores e condutas aversivas dos adultos servem como normas a serem seguidas pelos filhos, e eles tendem a imitar essas práticas. A aprendizagem das práticas agressivas por meio de modelos (sociedade, família) se discorre quando o indivíduo está atento aos ensinamentos a ele passado, as observações que são codificadas e representadas na memória e as representações transformadas em padrão de imitação de comportamentos que foram aprendidos. Estes incentivos são postos em seu repertório lentamente pelas recompensas e punições que

os modelos mostram (KRISTENSEN *et al*, 2003). Logo, muitas curvas podem ser observadas nas normas e podem ser explicadas pelos tipos de informação a que o indivíduo tem acesso e pela importância dada a essas (GALLO & WILLIAMS, 2005).

Consequências de comportamentos fortalecedores e sentimentos positivos são valorados como bons, reforços. Entretanto, comportamentos com consequências enfraquecedoras e sentimentos negativos são dados como maus, punições. As consequências reforçadoras, reforçam. As consequências punitivas, enfraquecem. Assim, é com base nos resultados que os comportamentos e sentimentos que acompanham os indivíduos constituem juízos de valor ou atribuem valor (ABIB, 2001). A influência exercida pelo modelo no comportamento do indivíduo envolve generalização de padrões de respostas imitativas em novos contextos em que o modelo pode estar ausente (MARLOWE & CANESTRARI, 2006). Corroborando com o acontecimento dessa generalização, Alessandra T. Bolsoni-Silva e Edna Maria Marturano (2002) citam que os comportamentos perturbadores de crianças tendem a ocorrer com o passar do tempo, locais, passando por etapas das vidas e locais do indivíduo.

Levando em consideração reforços e punições, pode-se compreender que pais e filhos treinam uns aos outros. O índice da criança criar um comportamento agressivo e desafiador pode crescer quando a criança se recusa a seguir as exigências de seus pais e estes deparam-se com a inabilidade da recusa. Diante disso, o comportamento da criança pode assumir um caráter aversivo que tende a piorar se reforçado negativamente (TODOROV & MOREIRA, 2009). Segundo Skinner (1971), as práticas ameaçadoras que produzem reforço positivo imediato com consequências negativas postergadas precisam ser enfrentadas com modificação negativas imediatas para essas práticas ou fortalecer práticas alternativas com condições de substituí-las.

### **A importância da disciplina positiva na educação de crianças**

De acordo com Nelsen (2007), é comum confundir a disciplina positiva (DP) com permissividade, visto que a permissividade é reconhecida como uma abordagem educacional livre, sem regras e, conseqüentemente, considerada mais irresponsável de se lidar com uma criança. Por conta disso, a autora pontua que “a disciplina positiva é uma abordagem que não inclui controle excessivo ou permissividade [...] a disciplina positiva é baseada em respeito mútuo e cooperação” (2007 p. 38). Isto quer dizer que a DP é uma forma de educação apoiada em gentileza e firmeza, onde o conceito principal é a criação de regras estabelecidas com a colaboração dos responsáveis e da criança.

Essa conduta se fundamenta no propósito de que as crianças, assim como qualquer ser humano adulto, sejam tratadas com respeito e dignidade, tendo a chance de desenvolver as habilidades necessárias para a vida em um ambiente tranquilo, firme e gentil, ao invés de marcado pela culpa, vergonha e dor (NELSEN, 2007).

A disciplina positiva defendida por Nelsen (2007) constitui uma das três principais abordagens para a interação entre adultos e crianças, se opondo às outras duas abordagens, tanto ao autoritarismo, quanto à permissividade. A tabela abaixo demonstra tais abordagens e suas principais características:

Tabela 1 - As três principais abordagens para a interação adulto-criança

<b>Autoritarismo</b> (controle excessivo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordem sem liberdade;</li> <li>- Sem escolhas;</li> <li>- “Você faz isso porque eu mando”.</li> </ul>
<b>Permissividade</b> (sem limites)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liberdade sem ordem;</li> <li>- Escolhas ilimitadas;</li> <li>- “Você pode fazer o que quiser”.</li> </ul>
<b>Disciplina positiva</b> (autêntico; gentileza e firmeza ao mesmo tempo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liberdade com ordem;</li> <li>- Escolhas limitadas;</li> <li>- “Você pode escolher dentro dos limites que demonstrem respeito por todos”;</li> </ul>

Fonte: adaptada do livro *Disciplina Positiva* - Jane Nelsen (2007).

Uma vez que a DP busca uma disciplina efetiva a longo prazo, utilizando critérios regidos pelo desenvolvimento de senso de aceitação/importância e pelo ensino de habilidades sociais valiosas para uma boa índole (NELSEN, 2007), ela confronta o autoritarismo justamente porque a autora afirma que punições são efetivas a curto prazo, fazendo com que a criança desenvolva raiva de quem a pune e podendo voltar a repetir o comportamento justamente para desafiar o punidor.

Em relação à permissividade, a disciplina positiva argumenta que uma criança que se desenvolve sem o estabelecimento de limites (de forma conjunta com os pais), “são treinadas a usar toda a sua energia e inteligência para manipular e ocupar os adultos com seus desejos. Elas gastam mais tempo tentando fugir de sua responsabilidade do que desenvolvendo independência e suas capacidades.” (NELSEN, 2007, p. 35), ou seja, tais crianças crescem com a mentalidade de que todas as pessoas ao seu redor devem fazer tudo aquilo que elas quiserem, do jeito que elas quiserem, justamente porque foram criadas dessa forma (NELSEN, 2007).

Em conformidade com a teoria de Nelsen, Maria M. Soistak e Cristiane A. Costa constatam que a disciplina positiva é “construída por ensinamentos, compreensão,

encorajamento, comunicação e não pela punição” (2022, p. 359), pois o ato de ensinar crianças está intrinsecamente ligado à preparação e resolução emocional de adultos, uma vez que eles devem estar prontos para estabelecer limites, acolher e construir um relacionamento de respeito e amor em conjunto com a criança.

Nesse processo de educação de crianças, o acolhimento, a empatia, o elogio e o encorajamento, os limites e as permissividades, a regulação, e as experiências adversas na infância são fundamentais. O acolhimento ocorre quando o adulto entende e demonstra compreensão diante dos comportamentos desafiadores da criança, criando um ambiente favorável para relacionamentos positivos. A empatia é entendida como essencial para um bom relacionamento entre pais e filhos, tornando os momentos de birra mais fáceis de lidar, pois os pais entendem que a criança está passando por um grande estresse, por exemplo. O elogio e o encorajamento são termos parecidos, mas que geram respostas diferentes em uma criança, de modo que o elogio corresponde ao curto prazo e o encorajamento ao longo prazo. Essas motivações fazem com que a criança se sinta disposta a realizar suas atividades, sendo válido ressaltar a importância de orientar a criança a não depender dessa validação para executar suas tarefas. (SOISTAK & COSTA, 2022)

Se tratando dos limites e das permissividades, Soistak & Costa (2022) dissertam que, na DP, o estabelecimento de limites é realizado de maneira positiva, não com o objetivo de reprimir a criança, mas sim de orientá-la e fornecer um direcionamento adequado. No que se refere a permissividade, a mesma ocorre quando há um excesso de gentileza e uma escassez de firmeza, por isso, é fundamental definir um limiar entre gentileza e firmeza, para garantir um ambiente saudável e equilibrado. Por fim, a regulação se dá quando a criança associa toques, cheiros, sons ou visão ao prazer, fazendo com que ela passe a conseguir se regular através desses sentidos após sentir um incômodo. (SOISTAK & COSTA, 2022)

Muito se discute sobre qual seria a forma mais adequada de criar crianças corretas e coerentes perante a sociedade. Camila Carneiro d. M. Fernandes (2018) ressalta que “o autoritarismo e a permissividade são as práticas que visam sanar o mau comportamento, porém não são mais eficazes, pois não enxergam o aprendizado presente e o amadurecimento futuro” (2018, p. 63), ou seja, essas abordagens se propõem a buscar uma melhora rápida e momentânea de um comportamento ruim, sem pensar no desenvolvimento vindouro à esse comportamento.

O uso da disciplina positiva na educação de crianças se mostra como uma tática muito promissora (NELSEN, 2007), isso se dá na contribuição da formação de crianças

respeitosas, que, conseqüentemente, se tornam adultos respeitosos (SANTOS, 2018). Segundo Mariana Cristina d. S. Santos (2018):

A disciplina positiva conecta os pais aos filhos através do respeito mútuo, da valorização dos sentimentos e da confiança que é estabelecida entre eles, que continuará por toda a vida, além de criar adultos autoconfiantes, emancipados e autossuficientes (SANTOS, 2018, p. 36).

É válido ressaltar que as crianças aprendem com as atitudes do adulto que a ensina, ou seja, seu aprendizado funciona como um espelho (FERNANDES, 2018). Tendo isso em vista, é essencial que o adulto não só aplique a disciplina positiva como também viva ela em seu cotidiano com suas próprias atitudes perante seus erros e comportamentos. Um exemplo disso é que se o adulto reagir com raiva ou agressividade diante de um problema e a criança presenciar isso, eventualmente ela irá repetir esse comportamento quando um problema acontecer com ela (FERNANDES, 2018).

Em resumo, a DP põe a criança em destaque, e mesmo que demore um tempo para que todas as esferas da educação adotem esse tipo de técnica, é importante que a vontade de mudar uma perspectiva não acabe, fazendo com que consigamos cumprir tal mudança significativa. (FERNANDES, 2018)

Com isso, aplicando a disciplina positiva e fortalecendo o respeito mútuo com as crianças, geramos adultos mais calmos, que conhecem seus limites, sabem respeitar os sentimentos de outras pessoas, conseguem resolver seus próprios problemas com conversas e escuta e são capazes de expressar e validar seus sentimentos (SANTOS, 2018; FERNANDES, 2018).

#### **4 CONCLUSÃO**

Tendo em vista que o artigo 18-A da lei 13.010/2014 afirma que:

Art. 18-A. A criança e o adolescente têm o direito de ser educados e cuidados sem o uso de castigo físico ou de tratamento cruel ou degradante, como formas de correção, disciplina, educação ou qualquer outro pretexto, pelos pais, pelos integrantes da família ampliada, pelos responsáveis, pelos agentes públicos executores de medidas socioeducativas ou por qualquer pessoa encarregada de cuidar deles, tratá-los, educá-los ou protegê-los (PLANALTO, 2014).

Partindo ainda do ponto em que trouxemos pesquisas que constatarem que as práticas coercitivas não são benéficas a longo prazo, sendo de cunho desleal para a criança que ainda está aprendendo a se portar e ter seus desejos sanados, sem muitos pensamentos críticos como os adultos e levando também em consideração a disciplina positiva, que demonstra eficácia a longo prazo, utilizando métodos que incluem a criança

na sua própria educação e desenvolvimento, temos em conclusão a percepção de quão ruim e prejudicial é o tratamento derivado de punições físicas e mentais, conseqüentemente acarretando em traumas e distúrbios ao longo da vida da criança.

É de suma importância a necessidade da reeducação, tanto dos pais quanto das crianças, levando em conta um olhar não agressivo como resposta de suas ações, buscando uma educação onde os pais possam respeitar os limites de seus filhos e saberem que eles têm desejos e necessidades, explicando e acrescentando na educação dessa criança, para que possam crescer com um olhar empático, acolhedor e respeitoso para com todos.

Em resumo, é essencial a aplicação da disciplina positiva e a diminuição de práticas coercitivas, pois isso contribui para que a criança se desenvolva entendendo a necessidade de acolher e lidar com seus sentimentos e emoções, se tornando um indivíduo menos violento dentro de sua família e, conseqüentemente, tornando a sociedade mais compreensiva e menos violenta (SOARES *et al*, 2022).

## 5 REFERÊNCIAS

ABIB, José Antônio Damásio. Arqueologia do behaviorismo radical e o conceito de mente. *In*: GILHARDI, J *et al*. **Sobre comportamento e cognição**: expondo a variabilidade. Santo André: ESETEC, 2001. p. 20-35.

ALVARENGA, Patrícia; PICCININI, Cesar. Práticas Educativas Maternas e Problemas de Comportamento em Pré-Escolares. **Psicologia: reflexão e crítica**, v. 14, n. 3, p. 449-460, 2001. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/prc/a/XyJFJJkMqkTG6gWDB89J6fr/?format=pdf&lang=pt>.  
Acesso em: 8 abr. 2023.

BANDEIRA, Marina *et al*. Comportamentos problemáticos em estudantes do ensino fundamental: características da ocorrência e relação com habilidades sociais e dificuldades de aprendizagem. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 11, n. 2, p. 199-208, 2006. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/epsic/a/LqFFJgNdKMnnLyKTJNpbBZb/?format=pdf&lang=pt>.  
Acesso em: 9 abr. 2023.

BANDURA, Albert. **Aggression**: A Social Learning Analysis. New Jersey: Prentice-Hall, 1973.

BOLSONI-SILVA, Alessandra Turini; MARTURANO, Edna Maria. Práticas educativas e problemas de comportamento: uma análise à luz das habilidades sociais. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 7, n. 2, p. 227-235, 2002. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/epsic/a/9mqzq5FXLBVB6PyZPMDf3LR/?format=pdf&lang=pt>.  
Acesso em: 10 abr. 2023.

COELHO, Marília Velasco; MURTA, Sheila Giardini. Treinamento de pais em grupo: um relato de experiência. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 24, n. 3, p. 333-341,

2007. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/estpsi/a/p46JTwrzpkBwM36jHdmyz3L/?format=pdf&lang=pt>.  
Acesso em: 8 abr. 2023.

CONTE, Fátima Cristina de Souza. Promovendo a relação entre pais e filhos. *In*: DELITTI, Maly. **Sobre Comportamento e Cognição: A prática da análise do comportamento e da terapia cognitivo-comportamental**. v. 2. São Paulo: ARBytes, 1997. p. 165-173.

CORTEZ, Mirian Béccheri; PADOVANI, Ricardo da Costa; WILLIAMS, Lúcia Cavalcanti de Albuquerque. Terapia de grupo cognitivo-comportamental com agressores conjugais. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 22, n. 1, p. 13-21, 2005. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/estpsi/a/DfQN7SYm5D6VYrfBVMTQrRJ/?format=pdf&lang=pt>.  
Acesso em: 9 abr. 2023.

DEL PRETTE, Zilda Aparecida Pereira; DEL PRETTE, Almir. Transtornos psicológicos e habilidades sociais. *In*: GUILHARDI, Hélio José; MADI, Maria Beatriz Barbosa Pinho; QUEIROZ, Patricia Piazzon; SCOZ, Maria Carolina. **Sobre comportamento e cognição: contribuições para a construção da teoria do comportamento**. Santo André: ESETEC, 2002. P. 377-386.

DESLANDES, Suely Ferreira. A construção do projeto de pesquisa. *In*: MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 31-50.

FERNANDES, Camila Carneiro de Mendonça. Disciplina Positiva: Uma mudança de paradigma. **Universidade de Brasília**, Brasília, 69 p., 2018. Disponível em:  
[https://bdm.unb.br/bitstream/10483/21681/1/2018\\_CamilaCarneiroDeMendoncaFernandes\\_tcc.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/21681/1/2018_CamilaCarneiroDeMendoncaFernandes_tcc.pdf). Acesso em: 2 jun. 2023.

GALLO, Alex Eduardo; WILLIAMS, Lúcia Cavalcanti de Albuquerque. Adolescentes em conflito com a lei: uma revisão dos fatores de risco para a conduta infracional. **Psicologia: teoria e prática**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 81-95, 2005. Disponível em:  
<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ptp/v7n1/v7n1a07.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2023.

GOMIDE, Paula Inez Cunha. Efeito das práticas educativas no desenvolvimento do comportamento anti-social. *In*: MARINHO, Maria Luiza; CABALLO, Vicente E. **Psicologia Clínica e da Saúde**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2001.

HUTZ, Cláudio. **Situações de risco e vulnerabilidade na infância e na adolescência**: aspectos teóricos e estratégias de intervenção. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002. 212 p.

JESSOR *et al.* Protective factors in adolescent problem behavior: Moderator effects and developmental. **Developmental Psychology**, v. 31, n. 6, p. 923-933, 1995. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1996-14634-001>. Acesso em: 2 jun. 2023.

KRISTENSEN, Christian Haag. *et al.* Fatores etiológicos da agressão física: uma revisão teórica. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 8, n. 1, p. 175-184, 2003. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/epsic/a/WWySXTTh5dPchLKTNQhHgMDD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 abr. 2023.

LOCHMAN, John E.; POWELL, Nicole R.; WHIDBY, Janet M.; FITZGERALD, David P. Crianças Agressivas: Avaliação e Tratamento Cognitivo-Comportamental. *In*: KENDALL, Philip C. **Terapia da criança e do adolescente: produtores cognitivo-comportamentais**. Nova Iorque: Guilford Press, 2006. p. 33-81.

LUBI, Ana Paola Lopes. Estilo parental e comportamento socialmente habilidoso da criança com pares. *In*: BRANDÃO, Maria Zilah da Silva. *et al.* **Sobre comportamento e cognição: a história e os avanços, a seleção por consequências em ação**. Santo André: ESETEC, 2003. p. 536-541.

MARLOWE, Bruce A.; CANESTRARI, Alan S. **Psicologia educacional em contexto: leituras para futuros professores**. 2. ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2005. p. 328-328.

MARTINS, Gabriela Dal Forno. Influência do apoio social sobre crenças e práticas maternas em capitais e pequenas cidades brasileiras. **Universidade Federal de Santa Catarina**, Florianópolis, 10 p., 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/106651>. Acesso em: 3 jun. 2023.

MOREIRA, Márcio Borges; MEDEIROS, Carlos Augusto de. **Princípios básicos de análise do comportamento**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. 306 p.

NELSEN, Jane. **Disciplina Positiva**. 3. ed. Barueri: Manole, 2007. 345 p.

PATIAS, Naiana Dapieve; SIQUEIRA, Aline Cardoso; DIAS, Ana Cristina Garcia. Bater não educa ninguém!: práticas educativas parentais coercitivas e suas repercussões no contexto escolar. **Educação e Pesquisa**, v. 38, n. 4, p. 981-996, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/G3mWcTWFjDksB4J7hbLNndP/?lang=pt#>. Acesso em: 3 jun. 2023.

PESCE, Renata. Violência familiar e comportamento agressivo e transgressor na infância: uma revisão da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 2, p. 507-518, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/KjYh6xp6Jjf77LYfB9QTCnD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 9 abr. 2023.

PICCININI, Cesar Augusto *et al.* Práticas educativas de pais e mães de crianças aos 18 meses de idade. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 23, n. 4, p. 369-377, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/cCHqh746SKL6f6qbhqwjzzh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 8 abr. 2023.

PLANALTO. **Lei nº 13.010, de 26 de Junho de 2014**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13010.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13010.htm). Acesso em: 2 jun. 2023.

RUTTER, Michael. Resiliência psicossocial e mecanismos de proteção. **American Journal Orthopsychiatry**, v. 57, p. 316-331, 1987.

RUTTER, Michael. Resiliência psicossocial e mecanismos de proteção. *In*: ROLF, Jon *et al.* **Risk and protective factors in the development of psychopathology** Nova Iorque: Cambridge University Press, 1996. p. 181-214.

RUTTER, Michael. Resiliência diante das adversidades: fatores de proteção e resistência ao transtorno psiquiátrico. **British Journal of Psychiatry**, v. 147, p. 598-611, 1985.

SALVADOR, Ana Paula Viezzer; WEBER, Lidia Natalia Dobrianskyj. Práticas educativas parentais: um estudo comparativo da interação familiar de dois adolescentes distintos. **Interação em Psicologia**, Curitiba, v. 9, n. 2, 2005. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/psicologia/article/view/4782>. Acesso em: 7 abr. 2023.

SALVO, Caroline Guisantes; SILVARES, Edwiges Ferreira de Matos; TONI, Plinio Marco de. Práticas educativas como forma de predição de problemas de comportamento e competência social. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 22, n. 2, p. 187-195, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/estpsi/a/9vBZLGndVv54p8MmXPhBksk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 abr. 2023.

SANTOS, Mariana Cristina da Silva. A disciplina positiva como alternativa aos outros modelos de educação. **Universidade Federal Fluminense**, Volta Redonda, 39 p, 2018. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/7383/MARIANA%20CRISTINA-%20TCC.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Acesso em: 2 jun. 2023.

SAPIENZA, Graziela; AZNAR-FARIAS, Maria; SILVARES, Edwiges Ferreira de Mattos. Competência Social e Práticas Educativas Parentais em Adolescentes com Alto e Baixo Rendimento Acadêmico. **Psicologia: reflexão e crítica**, v. 22, n. 2, p. 208-213, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/vMG7FbmB3V5Zsd7ChFnwsLk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 7 abr. 2023.

SHAFFER, David R. **Psicologia do desenvolvimento: infância e adolescência**. Tradução da 6ª edição norte-americana: Cíntia Regina Pemberton Cancissu. São Paulo: Pioneira, 2005.

SKINNER, Burrhus Frederic. **Além da Liberdade e da Dignidade**. Ciências do Homem, 1971.

\_\_\_\_\_. **Ciência e comportamento humano**. 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

\_\_\_\_\_. **Sobre o behaviorismo**. 7. ed. São Paulo: Editora Cultrix, 1968/1982. 211 p.

\_\_\_\_\_. **Tecnologia do Ensino**. 1. ed. São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo, 1972. 271 p.

SOARES, Mariana Souque. *et al.* A disciplina positiva como método no desafio de educar sem violência. **Kiri-kerê**, Vitória, v. 1, n. 12, p. 99-115, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/kirikere/article/view/33606>. Acesso em: 1 jun. 2023.

SOISTAK, Maria Marilize; COSTA, Cristiane Aparecida. A contribuição da disciplina positiva na construção de estratégias para nutrir a mente em desenvolvimento das crianças. **Faculdade Sant'Ana em Revista**, Ponta Grossa, v. 6, n. 2, p. 357-383, 2022. Disponível em: <https://www.iessa.edu.br/revista/index.php/fsr/article/view/2306>. Acesso em: 8 jun. 2023.

TODOROV, João Cláudio; MOREIRA, Márcio Borges. Psicologia, comportamento, processos e interações. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 22, n. 3, p. 404-412, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/5zWLP5rvHzvFxtYQP4VVsHH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 abr. 2023.

# CORRELAÇÃO ENTRE COMORBIDADES E NECESSIDADE DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR POR DENGUE

João Victor Oinhos de Oliveira<sup>15</sup>  
Larissa Targa Petri<sup>1</sup>  
Daniel Athayde Junger Oliveira<sup>16</sup>

## RESUMO

A confirmação do diagnóstico de dengue é útil para definir o cuidado clínico de suporte, particularmente para casos atípicos. O presente estudo visa verificar e expor o panorama atual dessa doença endêmica no Brasil com atualizações que visam corroborar a uma maior compreensão da Dengue para posterior elaboração de estratégias de saúde pública mais efetivas. Foram identificados 163 artigos, que foram submetidos a critérios de seleção. A inclusão abrangeu artigos publicados entre 2018 e 2023, abordando temas pertinentes à pesquisa, e enquadrados em categorias como estudos observacionais, ensaios clínicos, revisões bibliográficas narrativas, revisões sistemáticas e meta-análises, e estudos de coorte, todos disponibilizados na íntegra. A hipertensão arterial (HAS) é uma das comorbidades mais prevalentes entre os pacientes com dengue grave. Há algumas explicações plausíveis para associação entre a hipertensão e a dengue grave, embora todos os mecanismos ainda não estejam completamente esclarecidos. Os pacientes que apresentam tais condições devem ser monitorados, de forma a identificar precocemente qualquer indício de suporte, por meio da internação hospitalar.

**Palavras-chave:** Comorbidade; Dengue; Hospitalização.

## ABSTRACT

Confirming the diagnosis of dengue is useful in defining supportive clinical care, particularly for atypical cases. The present study aims to verify and expose the current panorama of this endemic disease in Brazil with updates that aim to corroborate a greater understanding of Dengue for the subsequent development of more effective public health strategies. 163 articles were identified, which were subjected to selection criteria. The

---

<sup>15</sup> Graduandos do Curso de Medicina da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, oinhosjoavictor@gmail.com; laritargapetri@gmail.com;

<sup>16</sup> Professor orientador: Mestre em Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas no Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas, Fundação Oswaldo Cruz, Curso de Medicina da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, dajunger@gmail.com

inclusion covered articles published between 2018 and 2023, addressing topics relevant to research, and falling into categories such as observational studies, clinical trials, narrative bibliographic reviews, systematic reviews and meta-analyses, and cohort studies, all available in full. Arterial hypertension (SAH) is one of the most prevalent comorbidities among patients with severe dengue. There are some plausible explanations for the association between hypertension and severe dengue, although all the mechanisms are not yet completely understood. Patients who present such conditions must be monitored, in order to identify any signs of support early, through hospital admission.

**Key-words:** Comorbidity; Dengue; Hospitalization.

## 1 INTRODUÇÃO

A dengue é uma arbovirose causada pelo vírus da dengue (DENV) pertencente à família Flaviviridae. Quatro sorotipos antígenos e geneticamente distintos do DENV (DENV1–4) têm sido descritos como circulantes em todo o mundo, sendo causadores de infecções humanas (TSHETEN., 2021). A infecção apresenta um amplo espectro de manifestações clínicas, desde infecções assintomáticas até quadros graves, com risco de morte, como no caso da Síndrome do Choque da Dengue. Segundo dados do DATASUS, o Brasil notificou cerca de 1,5 milhão de casos de dengue em 2019. Na suspeita de dengue, a confirmação diagnóstica pode ser por uma variedade de métodos: detecção anticorpos anti-DENV, do antígeno da proteína não estrutural 1 (NS1) ou do ácido nucleico específico para DENV. A confirmação do diagnóstico de dengue é útil para definir o cuidado clínico de suporte, particularmente para casos atípicos, e reduzir a necessidade de investigações e tratamentos dispendiosos para diagnósticos alternativos (RAAFAT., 2019).

A classificação de casos de dengue da OMS de 2009 categorizou a dengue em: dengue sem sinais de alerta, dengue com sinais de alerta e dengue grave. Tal classificação tem sido utilizada no Brasil desde 2014. A rápida identificação desses casos, seguida de manejo adequado, é crucial para melhorar o prognóstico clínico. Ademais, identificar se existem fatores predisponentes a um pior prognóstico (dengue grave) torna-se essencial para um manejo clínico precoce efetivo, mitigar a necessidade de internações hospitalares, eventos graves e óbito.

O presente estudo visa verificar e expor o panorama atual dessa doença endêmica no Brasil com atualizações que visam corroborar a uma maior compreensão da Dengue para posterior elaboração de estratégias de saúde pública mais efetivas. Além disso, objetiva-se também propiciar melhores evidências se, de fato, existe correlação entre comorbidades e necessidade de internação hospitalar por dengue.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

A busca por literatura foi conduzida no repositório PubMed Central, utilizando combinações de descritores junto ao operador booleano "AND": (Dengue) AND (comorbidity) AND (hospitalization). Inicialmente, foram identificados 163 artigos, que foram submetidos a critérios de seleção. A inclusão abrangeu artigos publicados entre 2018 e 2023, abordando temas pertinentes à pesquisa, e enquadrados em categorias como estudos observacionais, ensaios clínicos, revisões bibliográficas narrativas, revisões sistemáticas e meta-análises, e estudos de coorte, todos disponibilizados na íntegra. Os artigos duplicados, resumos, aqueles não diretamente relacionados ao escopo do estudo e os que não satisfizeram os critérios de inclusão foram excluídos. O estudo final incorporou 18 artigos para análise/estruturação da presente pesquisa de revisão.

## **3 DISCUSSÃO**

De acordo com as diretrizes da OMS para dengue de 2009, a dengue grave definida como dengue com uma ou mais das seguintes condições: vazamento de plasma levando a choque e/ou acúmulo de líquidos no terceiro espaço, propiciando a dificuldade respiratória; sangramento profuso; e comprometimento grave de órgãos. Os sinais de alerta são dor abdominal, vômitos persistentes, sobrecarga de líquidos, sangramento de mucosas, letargia ou inquietação, hepatomegalia e aumento do hematócrito em conjunto com uma rápida diminuição de plaquetas.

Pacientes com idades inferiores a 10 anos e superiores a 60 anos, apresentam maiores riscos de hospitalização e mortalidade por dengue. As comorbidades que apresentam maiores riscos para internações hospitalares são: hipertensão arterial, insuficiência cardíaca congestiva, doenças pulmonares, doença renal crônica, diabetes, síndrome metabólica, obesidade, acidente vascular encefálico, imunossupressão, ademais, a gravidez é uma condição que aumenta os riscos de internação. Para mortalidade, as comorbidades mais comuns são diabetes, doenças pulmonares, doenças cardíacas, doença renal crônica e gravidez. Pacientes que apresentam dengue

leve e alguma comorbidade, apresentam maiores riscos de complicações, por isso, faz-se necessário avaliações cuidadosas, de modo a detectar precocemente indicadores de piores desfechos (FONSECA-PORTILLA ET AL., 2021).

Os mecanismos fisiopatológicos decorrentes do risco aumentado de dengue grave e diabetes ainda não foram completamente esclarecidos. Todavia, a diabetes é uma doença com estado inflamatório permanente e que altera a permeabilidade endotelial dos vasos sanguíneos, tendo danos micro e macrovasculares que comprometem a circulação, o que impacta no aumento do acúmulo de líquido no terceiro espaço na dengue grave, propiciando a evolução para choque grave (DANDONA ET AL., 2004; HSUEH ET AL., 2004). Pacientes que possuem controles glicêmicos com metformina apresentam menores riscos para essas manifestações (HTUN ET AL., 2018).

A doença renal crônica apresenta um risco ao paciente que adquire a dengue grave, visto que a mesma pode causar lesão renal aguda pelo choque hemorrágico, rabdomiólise e glomerulonefrite, que podem ser incitados pelo vírus. Dessa forma, pacientes com doença renal crônica são mais propensos aos danos renais (MALLHI ET AL., 2017B; THOMAS ET AL., 2019).

A hipertensão arterial (HAS) é uma das comorbidades mais prevalentes entre os pacientes com dengue grave. Há algumas explicações plausíveis para associação entre a hipertensão e a dengue grave, embora todos os mecanismos ainda não estejam completamente esclarecidos. Tanto a HAS quanto a infecção por DENV envolvem ativação do sistema imunológico e os receptores imunes inatos impulsionam a ativação imunológica e a doença do vírus. A hipertensão também é uma condição pró-inflamatória que tem aumento significativo da interleucina-6, proteína C reativa em indivíduos hipertensos, que pode evoluir com disfunções do endotélio vascular, o que pode propiciar em dengue grave (NG, WEI YAO ET AL., 2022). A obesidade predispõe a outras comorbidades, o que aponta desfechos negativos na dengue grave. Há indícios que a obesidade pode exacerbar a tendência ao sangramento e ao acúmulo de líquido no terceiro espaço, devido a disfunção endotelial e redução do óxido nítrico. A obesidade regula negativamente a proteína quinase ativada por adenosina de monofosfato sob condições de sobrepeso e inflamação crônica (CHIU, YU-YAO, ET AL., 2023). O vírus da dengue também regula negativamente a proteína quinase ativada por adenosina de monofosfato, para aumentar a quantidade de lipídeos disponíveis para a formação do envelope viral durante a infecção (CHIU, YU-YAO, ET AL., 2022). Em conjunto, estes resultados sugerem que a obesidade pode facilitar a replicação do DENV, predispondo

a perdas plasmáticas mais graves. Ademais, o aumento de inflamação causa níveis elevados de proteína C reativa sérica, diminuindo a produção de óxido nítrico e a perda da função vasomotora. Tais mecanismos predisõem pessoas obesas à disfunção endotelial dos vasos e exacerbam a gravidade da dengue.

Crianças com menos de 10 anos possuem risco aumentado de complicações devido a fragilidade vascular e à redução da perfusão capilar, o que predispõe a extravasamento plasmático, hemoconcentração e trombocitopenia, propiciando em hipovolemia (LOVERA et al., 2016). Tais parâmetros representam um estado hemodinâmico comprometido, o que pode refletir em marcadores laboratoriais de dengue grave (DHOCHAK et al., 2019). A hipovolemia, quando não manejada adequadamente, acarreta a disfunção múltipla de órgãos, predispondo a maior suscetibilidade de hospitalização e mortalidade.

Embora não se tenha compreensão completa entre a associação da dengue grave e gravidez, sabe-se que a dengue sintomática tem sido relacionada a maiores chances de parto prematuro, baixo peso ao nascer e aumento da mortalidade materna (FRIEDMAN ET AL., 2014). Tais condições podem ser decorrentes de alterações inflamatórias e hemodinâmicas que o vírus pode predispor, resultando em hipóxia, nutrição fetal limitada e aumento da apoptose trofoblástica, causando restrição do crescimento fetal. Ademais, o aumento das citocinas pró-inflamatórias na dengue podem estimular as contrações uterinas, culminando em parto prematuro (PAIXÃO ET AL., 2016; RIBEIRO ET AL., 2017). Vale ressaltar que as alterações fisiológicas na gravidez, como a hemoconcentração, podem gerar incertezas na distinção entre dengue grave e condições obstétricas comuns (PAIXÃO ET AL., 2018).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise indica vários fatores de risco, tendo como principais, a idade jovem e avançada, diabetes, hipertensão arterial, doença renal crônica e gravidez. Os pacientes que apresentam tais condições devem ser monitorados, de forma a identificar precocemente qualquer indício de suporte, por meio da internação hospitalar. Ademais, as doenças crônicas exacerbam o curso da dengue, resultando em maior frequência de hospitalização, maior necessidade de cuidados na UTI e maior risco de desfechos adversos e fatais. Dessa forma, faz-se necessário o desenvolvimento de novas ferramentas baseadas nos fatores e características de riscos para a dengue grave, de modo a diminuir a sua mortalidade, diminuir o tempo entre a abordagem inicial e os cuidados de suporte necessários.

## 5 REFERÊNCIAS

AL AWADY, Salah T et al. "Epidemiological and Clinical Characteristics of Patients with Dengue Fever in a Recent Outbreak in Oman: A Single Center Retrospective cohort Study." *Oman medical journal* vol. 37,6 e452. 30 Nov. 2022, doi:10.5001/omj.2023.57

BAQI, Abdul et al. "Prevalence and Outcomes of Myocarditis in Dengue-Infected Patients Admitted to a Tertiary Care Hospital of Low-Middle Income Country." *Global heart* vol. 17,1 44. 23 Jun. 2022, doi:10.5334/gh.1129

CHI, Chia-Yu et al. "Development and Utility of Practical Indicators of Critical Outcomes in Dengue Patients Presenting to Hospital: A Retrospective Cross-Sectional Study." *Tropical medicine and infectious disease* vol. 8,4 188. 25 Mar. 2023, doi:10.3390/tropicalmed8040188

CHIU, Yu-Yao et al. "The association of obesity and dengue severity in hospitalized adult patients." *Journal of microbiology, immunology, and infection = Wei mian yu gan ran za zhi* vol. 56,2 (2023): 267-273. doi:10.1016/j.jmii.2022.08.008

FONSECA-PORTILLA, Rodrigo et al. "Risk factors for hospitalization and mortality due to dengue fever in a Mexican population: a retrospective cohort study." *International journal of infectious diseases : IJID : official publication of the International Society for Infectious Diseases* vol. 110 (2021): 332-336. doi:10.1016/j.ijid.2021.07.062

GUPTA, Aviral et al. "Prevalence of Dengue Serotypes and Its Correlation With the Laboratory Profile at a Tertiary Care Hospital in Northwestern India." *Cureus* vol. 13,5 e15029. 14 May. 2021, doi:10.7759/cureus.15029

ISSOP, Azizah et al. "Dengue clinical features and harbingers of severity in the diabetic patient: A retrospective cohort study on Reunion island, 2019." *Travel medicine and infectious disease* vol. 54 (2023): 102586. doi:10.1016/j.tmaid.2023.102586

JISAMERIN, Joy et al. "Dengue: A Neglected Disease of Concern." *Cureus* vol. 13,10 e18500. 5 Oct. 2021, doi:10.7759/cureus.18500

LEE, Ing-Kit et al. "Diabetic patients suffering dengue are at risk for development of dengue shock syndrome/severe dengue: Emphasizing the impacts of co-existing comorbidity(ies) and glycemic control on dengue severity." *Journal of microbiology, immunology, and infection = Wei mian yu gan ran za zhi* vol. 53,1 (2020): 69-78. doi:10.1016/j.jmii.2017.12.005

LIEN, Chia-En et al. "A Population-Based Cohort Study on Chronic Comorbidity Risk Factors for Adverse Dengue Outcomes." *The American journal of tropical medicine and hygiene* vol. 105,6 1544-1551. 27 Sep. 2021, doi:10.4269/ajtmh.21-0716

LUE, Aileen May et al. "Severity and Outcomes of Dengue in Hospitalized Jamaican Children in 2018-2019 During an Epidemic Surge in the Americas." *Frontiers in medicine* vol. 9 889998. 21 Jun. 2022, doi:10.3389/fmed.2022.889998

MACIAS, Alejandro E et al. "Mortality among Hospitalized Dengue Patients with Comorbidities in Mexico, Brazil, and Colombia." *The American journal of tropical medicine and hygiene* vol. 105,1 102-109. 10 May. 2021, doi:10.4269/ajtmh.20-1163

MAROIS, Ingrid et al. "Development of a bedside score to predict dengue severity." *BMC infectious diseases* vol. 21,1 470. 24 May. 2021, doi:10.1186/s12879-021-06146-z

NG, Wei Yao et al. "A double whammy: The association between comorbidities and severe dengue among adult patients-A matched case-control study." *PloS one* vol. 17,9 e0273071. 20 Sep. 2022, doi:10.1371/journal.pone.0273071

RAO, Pooja et al. "Correlation of Clinical Severity and Laboratory Parameters with Various Serotypes in Dengue Virus: A Hospital-Based Study." *International journal of microbiology* vol. 2020 6658445. 15 Dec. 2020, doi:10.1155/2020/6658445

SYUE, Ling-Shan et al. "Bloodstream infections in hospitalized adults with dengue fever: Clinical characteristics and recommended empirical therapy." *Journal of microbiology, immunology, and infection = Wei mian yu gan ran za zhi* vol. 52,2 (2019): 225-232. doi:10.1016/j.jmii.2018.11.003

VIDANAPATHIRANA, Manudi, and Inoshi Atukorala. "Dengue hemorrhagic fever with bleeding and fluid overload in a patient with active lupus nephritis: a case report of diagnostic and therapeutic challenges." *BMC infectious diseases* vol. 23,1 433. 26 Jun. 2023, doi:10.1186/s12879-023-08415-5

WILLEAM PETER, Serric Suthesh et al. "Admission Clinicopathological Factors Associated with Prolonged Hospital Stay Among Hospitalized Patients with Dengue Viral Infections." *Vector borne and zoonotic diseases (Larchmont, N.Y.)* vol. 19,7 (2019): 549-552. doi:10.1089/vbz.2018.2379.

# AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE SOFRIMENTO PSÍQUICO ENTRE ESTUDANTES DE MEDICINA

Paola Fernanda Bastos Netto<sup>17</sup>  
Esther Gonçalves Guimarães<sup>1</sup>  
Vitor Benevenuto Freitas<sup>2</sup>

## RESUMO

Transtornos Mentais Comuns são classificados como sintomas psiquiátricos não psicóticos, insuficientes para produzir diagnóstico formal, porém comprometem o desempenho do indivíduo em suas atividades cotidianas. O presente estudo visa compreender o atual panorama da saúde dos estudantes de medicina do Brasil, na forma de levantamento bibliográfico. Foram utilizadas as plataformas Mendeley e PubMed, sendo selecionados seis artigos para a composição deste trabalho, além de um capítulo de livro. A ideologia do não envolvimento e do distanciamento contraria todas as evidências de que compreender e se sentir compreendido, ouvir e poder falar das próprias inquietações, é bom para pacientes, médicos e para estudantes de medicina. A incidência de TMC entre estudantes de medicina é alta devido a carga mental e psicológica do curso, muitas vezes excessiva.

**Palavras-chave:** Estudantes de Medicina; Saúde Mental; Transtornos Mentais.

## ABSTRACT

Common Mental Disorders are classified as non-psychotic psychiatric symptoms, insufficient to produce a formal diagnosis, but compromising the individual's performance in their daily activities. The present study aims to understand the current health panorama of medical students in Brazil, in the form of a bibliographical survey. The Mendeley and PubMed platforms were used, and six articles were selected to compose this work, in addition to a book chapter. The ideology of non-involvement and distancing contradicts all the evidence that understanding and feeling understood, listening and being able to talk about one's concerns, is good for patients, doctors and medical

---

<sup>17</sup>Graduandas do curso de medicina da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, paolafernandabastos@gmail.com; esther\_22499@hotmail.com

<sup>2</sup> Professor orientador: Mestre em Psicologia Institucional, Curso de Medicina da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, vitorbenevenuto@gmail.com

students. The incidence of CMD among medical students is high due to the mental and psychological burden of the course, which is often excessive.

**Key-words:** Medical Students; Mental health; Mental Disorders.

## 1 INTRODUÇÃO

O estudante de medicina se encontra em uma jornada integral, com alto grau de exigência e dedicação quase exclusiva, necessitando internalizar uma vasta diversidade de conteúdos complexos em um intervalo de tempo restrito. As situações de estresse, o medo da incapacidade profissional e o alto grau de cobrança quanto as responsabilidades sobre a futura profissão fazem os alunos desenvolverem comportamentos e sentimentos com ansiedade, sentimento de culpa, medo, angústia, que levam alguns a serem classificados como portadores de Transtornos Mentais Comuns (TMC).

Transtornos Mentais Comuns são classificados como sintomas psiquiátricos não psicóticos, insuficientes para produzir diagnóstico formal, porém comprometem o desempenho do indivíduo em suas atividades cotidianas (Pereira, Padoim & Junior, 2014). Estudantes de medicina estão entre os grupos mais passíveis de serem acometidos pelos TMC, e há evidências de que o próprio curso estaria relacionado ao surgimento de condições e agravamento das existentes, levando até mesmo a quadros mais graves como depressão e ideação suicida dentro dessa população.

O presente estudo visa compreender o atual panorama da saúde dos estudantes de medicina do Brasil, na forma de levantamento bibliográfico. O artigo busca elencar, com base nas atuais pesquisas sobre o tema, as principais causas de adoecimento dos alunos de medicina e as medidas sugeridas de serem tomadas por professores, alunos e instituições para evitar o surgimento e agravamento de Transtornos Mentais Comuns entre os estudantes.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Por se tratar de um estudo do tipo levantamento bibliográfico, foram utilizadas as plataformas Mendeley e PubMed, utilizando-se os termos “saúde mental estudantes de medicina” e “transtornos mentais estudantes de medicina”. Foram excluídos artigos que não se tratasse de teses, artigos de publicações periódicas e capítulos de livro.

Foram descartados também estudos com universitários que não eram específicos quanto a tratarem de estudantes de Medicina.

Ao levar em conta as dificuldades de se estabelecer de forma concisa a definição de saúde no campo da saúde mental e socioambiental, este artigo leva em consideração a definição da Organização Mundial da Saúde, que postula que “saúde é um estado de bem-estar no qual um indivíduo realiza suas habilidades pessoais, trabalha de forma produtiva e é capaz de contribuir positivamente para a sua comunidade”. Isso se faz necessário para a interpretação dos resultados posteriores. Foram selecionados seis artigos para a composição deste trabalho, além de um capítulo de livro. Todos os estudos citados presaram pelo anonimato dos estudantes participantes.

### **3 DESENVOLVIMENTO**

Em seu livro “Morte e Formação Médica”, Zaidhaft (1990) conclui que “o curso de medicina espera e exige dos alunos uma extinção de sua própria subjetividade, o que acaba por transformá-los naquilo que os seres humanos mais tememos – a morte”. Isso ocorre, pois, o curso promove uma progressiva diminuição da empatia dos alunos e de sua motivação durante o curso. Por isso, depressão e ideação suicida estão relacionadas ao desenrolar do curso, mesmo que não combinados com condições prévias de autoexigência dos alunos (SILVA, et al., 2018). Concomitante a isso, Rocha et al., (2018) afirma que um tratamento psíquico prévio ao ingresso no curso de medicina pode estar associado ao sofrimento mental no estudante no decorrer do curso.

Em uma pesquisa realizada na UFPE (Universidade Federal de Pernambuco – PE) sobre o predomínio de Transtornos Mentais entre estudantes de medicina, foi encontrado um predomínio de 34,1% (Facundes & Ludemir, 2005). O estudo apontou que os índices são maiores durante o ciclo clínico e parte de internato. Porém, uma pesquisa realizada na UFES (Universidade Federal do Espírito Santo) por Fiorotti et al. (2010), encontrou resultados totais de 37,1%, entretanto com predominância entre alunos do segundo e quarto anos e menor índice no último ano.

Em uma instituição privada no interior da região sudeste, estudo conduzido por Aragão (2017) demonstrou que houve dificuldades em apontar relações entre a presença de TMC e características socioeconômicas e demográficas dos alunos, dada a alta homogeneidade do grupo pesquisado, apesar do grande percentual amostral.

Devido a esse e outros fatores, as causas do adoecimento dos estudantes de medicina têm sido de difícil elucidação. Em relação a esse tema, Zaidhaft (2019, p. 91) conclui que “O sofrimento dos alunos tem como causa a vivência do curso como uma

sobrecarga, sem qualquer tempo para prazer na vida pessoal e muito menos no próprio curso”. Confirmando a hipótese, Leão et al. (2018) afirmam que estudantes insatisfeitos com o curso apresentam maiores chances de desenvolverem depressão. É inegável o fato de que seres humanos precisam sentir prazer e realização em suas atividades para não terem sua saúde mental afetada de forma danosa e prejudicial, como concluiu Freud (1914), em sua obra intitulada *Introdução ao Narcisismo*, que é necessário amar, para não adoecer ou padecer de sofrimento de psíquico. Amar o trabalho, a ação de estudar e a inserção nos espaços formativos. Amar e, com isso, obter prazer e satisfação, fatores que podem ser protetivos e promotores da saúde mental.

Todos os trabalhos citados comentaram a importância de se dar atenção à saúde mental dos estudantes como um todo, e não apenas dos que procuram ajuda ou estão tendo comportamentos erráticos. É importante salientar que não ser abandonado, ser bem atendido nos serviços de saúde e ter suas necessidades reconhecidas são direitos de todo cidadão. Por isso, o estudante deve ser assistido pelo sistema de saúde e pelos serviços de apoio psicológico das faculdades mesmo quando não procurar tratamento por patologia autorreferida, haja vista esse também ser um dos pilares do funcionamento do Modelo de Atenção Primária à Saúde, conceituado pelo seu foco na prevenção e no cuidado longitudinal.

Uma das propostas para a resolução e prevenção do problema apontado neste estudo está em um estudo realizado por Ahmed et al. (2014) que consistia em dividir os alunos em grupos de quatro e dar a eles um roteiro de entrevistas definido, contendo nome, origem, percurso até chegar à faculdade, sonhos e expectativas para o futuro. No encontro seguinte, são orientados a conversar com alguém – conhecido ou não – e ouvir sua história de vida. A conexão com outros seres humanos e o exercício da habilidade de ouvir desperta neles o lado humano da medicina.

A promoção de saúde para alunos e professores pode ser feita em forma de rodas de conversa, trocas de experiências, mentoria, sessões de cinema, rodas de música, etc. Em suma, envolver arte, conexão humana e criação de vínculos. A ideologia do não envolvimento e do distanciamento contraria todas as evidências de que compreender e se sentir compreendido, ouvir e poder falar das próprias inquietações, é bom para pacientes, médicos e para estudantes de medicina (Zaidhaft, 2019).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A incidência de TMC entre estudantes de medicina é alta devido a carga mental e psicológica do curso, muitas vezes excessiva, e as suas relações com questões

socioeconômicas não estão bem elucidadas. A formação de laços ao longo do curso, com colegas, professores e pacientes é o que trará prazer ao aluno dentro da graduação em Medicina. Além disso, o ensino médico deve ser prazeroso, pois aprender pelo prazer é melhor – e mais eficaz – que pelo medo.

## 5 REFERÊNCIAS

AHMED, Samar. et al. Creating a Community of Practice Using Learning Circles: a unique design. **MedEdPORTAL**, v.10, n.1, set. 2014.

ARAGÃO, Julio Cesar Soares, *et al.* Saúde Mental em Estudantes de Medicina. **Revista de Estudios e Investigación en Psicología y educación**, n.14, p.38-41, dez. 2017.

FACUNDES, Vera Lucia Dutra, LUDEMIR, Ana Bernarda. Transtornos Mentais Comuns em Estudantes da Área de Saúde. **Rev. Brasileira Psiquiatria**, São Paulo, v.27, n.3, p.194-200, set. 2005.

FIOROTTI, Karoline Pedroti *et al.* Transtornos Mentais Comuns entre Estudantes de Medicina: prevalência e fatores associados. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Rio de Janeiro, v.59, n.1, p.17-23, p. 17-23, 2010.

FREUD, S. Sobre o narcisismo: uma introdução (1914c). In: **Edição Standard Brasileira das obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud**. Rio de Janeiro: Imago, 1996. v.14.

LEÃO, Andrea Mendes *et al.* Prevalência de Fatores Associados a Depressão e Ansiedade entre Estudantes Universitários da Área de Saúde de um Grande Centro Urbano do Nordeste. **Rev. Brasileira de Educação Médica**, São Paulo, v.42, n.4, p.55-65, out-dez. 2018.

ONUBR – NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **Saúde Mental depende de bem-estar físico e social**, diz OMS em dia Mundial. Brasília:2016. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/74566-saude-mental-depende-de-bem-estar-fisico-e-social-diz-oms-em-dia-mundial/>>. Acesso em: 11 mar. 2021.

PEREIRA, Nayara Karoline Correia; PADOIM, Igor; FRAGUAS JUNIOR, Renerio. Psychosocial and health-related stressors by undergraduate medical students. **Revista de Medicina**, v.93, n.3, p.125-134, set. 2014.

ROCHA, Andreia Maria Carmargos Rocha *et al.* Tratamento Psíquico Prévio ao Ingresso na Universidade: Experiência de um serviço de apoio ao estudante. **Rev. Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v.44, n.3, p. 44, jun. 2020.

SILVA, Gabriel Mendes Corrêa et al. Comparison of students' motivation at different phases of medical school. **Rev. Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v.64, n.10, p.902-908, out. 2018.

ZADHAFT, Sérgio. A Saúde Mental dos Estudantes de Medicina: reminiscências e conjecturas de um mestre-escola. **Revista Medicina**, São Paulo, v.98, n.2, p.86-

98,mar. 2019.

ZAIDHAFT, Sérgio. **Morte e Formação Médica**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1990. 167p.

# PANORAMA E ATUALIZAÇÕES DA CHIKUNGUNYA NO BRASIL: UMA REVISÃO LITERÁRIA

João Victor Oinhos de Oliveira<sup>18</sup>  
Larissa Targa Petri<sup>1</sup>  
André Couto David<sup>1</sup>  
Jéssica Rauta Balbino<sup>1</sup>  
Maria Júlia Secco Schwan Diirr<sup>1</sup>  
Raphael Cardoso Rodrigues<sup>19</sup>

## RESUMO

A Chikungunya é transmitida por meio da picada de mosquitos do gênero *Aedes*. O CHIKV causa uma taxa mais alta de infecção sintomática do que outros arbovírus generalizados, como o vírus da dengue (DENV) e o vírus Zika (ZIKV). Embora tenha sido relatado que uma alta proporção de infecções por CHIKV são sintomáticas (80 a 97%). A busca por literatura foi conduzida no repositório PubMed Central, identificados 327 artigos, que foram submetidos a critérios de seleção. O estudo final incorporou 10 artigos para análise/estruturação da presente pesquisa de revisão. Sobre a mortalidade associada a doença, estudos detectaram associação significativa de doença renal crônica como fator de aumento de probabilidade de morte em pacientes com Chikungunya, provavelmente devido a um componente central da lesão renal. Portanto, os resultados indicaram que a Chikungunya é um problema de saúde pública preocupante e emergente que representa desafios para as autoridades brasileiras.

**Palavras-chave:** Brasil; Chikungunya; Infecção.

## ABSTRACT

Chikungunya is transmitted through the bites of mosquitoes of the genus *Aedes*. CHIKV causes a higher rate of symptomatic infection than other widespread arboviruses such as dengue virus (DENV) and Zika virus (ZIKV). Although it has been reported that a high proportion of CHIKV infections are symptomatic (80 to 97%). The search for literature was conducted in the PubMed Central repository, identifying 327 articles, which were

---

<sup>18</sup> Graduandos do Curso de Medicina da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, oinhosjoavictor@gmail.com; laritargapetri@gmail.com; andreccavid@icloud.com; jessicabalbino13@hotmail.com; majusschwan@yahoo.com.br

<sup>19</sup> Professor orientador: Doutor em Produção Vegetal na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, Curso de Medicina da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, raphael.rodrigues@multivix.edu.br

subjected to selection criteria. The final study incorporated 10 articles for analysis/structuring of this review research. Regarding mortality associated with the disease, studies have detected a significant association of chronic kidney disease as a factor in increasing the probability of death in patients with Chikungunya, probably due to a central component of kidney damage. Therefore, the results indicated that Chikungunya is a worrying and emerging public health problem that represents challenges for Brazilian authorities.

**Key-words:** Brazil; Chikungunya; Infection.

## 1 INTRODUÇÃO

A Chikungunya é uma arbovirose causada pelo vírus Chikungunya (CHIKV), da família *Togaviridae*, gênero *Alfavírus*. É transmitida por meio da picada de mosquitos do gênero *Aedes*. O CHIKV causa uma taxa mais alta de infecção sintomática do que outros arbovírus generalizados, como o vírus da dengue (DENV) e o vírus Zika (ZIKV). Embora tenha sido relatado que uma alta proporção de infecções por CHIKV são sintomáticas (80 a 97%), a proporção de infecções por CHIKV sintomáticas para inaparentes (relação S/I) tem variado acentuadamente na literatura. Fatores associados à relação S/I incluem a presença de anticorpos neutralizantes preexistentes para CHIKV e a idade do paciente (NATRAJAN, 2019). A apresentação clássica da Chikungunya inclui o início rápido de febre alta, dor articular grave e incapacitante e erupção cutânea. Esses três sintomas foram documentados desde os primeiros surtos e continuam sendo o padrão de doença mais prevalente (POWERS, 2019). O quadro algico acentuado é extremamente incapacitante e pode perdurar após a infecção pelo Chikungunya (NATRAJAN, 2019).

É desafiador diferenciar sinais e sintomas clínicos de infecção por CHIKV de outras patologias, especialmente quando ZIKV e DENV estão circulando na mesma região geográfica. Indivíduos infectados por esses arbovírus podem apresentar uma ampla gama de manifestações clínicas semelhantes, como exantema, mialgia, exantema, artralgia, dores articulares, cefaleia, hipertrofia linfonodal, comprometimento neurológico e febre. Nesse contexto, variações na apresentação clínica dos casos podem dar pistas sobre a etiologia viral; por exemplo, a poliartralgia saliente e prolongada, é tipicamente mais indicativa de Chikungunya, enquanto manifestações hemorrágicas e mialgia são mais comumente observadas em infecções por DENV. Como a variedade e intensidade dos sintomas associados às infecções por CHIKV,

DENV e ZIKV são tão semelhantes e dificultam o diagnóstico clínico em áreas de cocirculação, é necessária a análise laboratorial para confirmar a respectiva etiologia viral. Os testes laboratoriais para o diagnóstico específico da infecção pelo CHIKV são baseados no isolamento do vírus, detecção do RNA viral e sorologia (SILVA, 2018).

O presente estudo visa verificar e expor o panorama atual dessa doença endêmica no Brasil com atualizações que visam corroborar a uma maior compreensão da Chikungunya para posterior elaboração de estratégias de saúde pública mais efetivas. Além disso, objetiva-se também propiciar melhores evidências de variáveis e informações que auxiliarão posteriormente em estudos científicos mais específicos que abordarão a cidade de Cachoeiro de Itapemirim – ES, com a elaboração do perfil epidemiológico e demais variáveis de pacientes diagnosticados com Chikungunya no município.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

A busca por literatura foi conduzida no repositório PubMed Central, utilizando combinações de descritores junto ao operador booleano "AND": (Chikungunya [MeSH]) AND (Brazil). Inicialmente, foram identificados 327 artigos, que foram submetidos a critérios de seleção. A inclusão abrangeu artigos publicados entre 2018 e 2023, abordando temas pertinentes à pesquisa, e enquadrados em categorias como estudos observacionais, ensaios clínicos, revisões bibliográficas narrativas, revisões sistemáticas e meta-análises, e estudos de coorte, todos disponibilizados na íntegra. Os artigos duplicados, resumos, aqueles não diretamente relacionados ao escopo do estudo e os que não satisfizeram os critérios de inclusão foram excluídos. O estudo final incorporou 10 artigos para análise/estruturação da presente pesquisa de revisão.

## 3 DISCUSSÃO

As doenças arbovirais como a Chikungunya são um problema de saúde global devido à sua rápida disseminação geográfica. Estas doenças são transmitidas através de insetos artrópodes como *Aedes Aegypti* e *Aedes Albopictus*. Esses tipos de vírus, conhecidos como arbovírus, são mais comumente encontrados em países tropicais, como o Brasil cujo clima favorece a amplificação e transmissão viral (DA SILVA NETO, 2022).

Uma consideração crucial para além do Brasil, e até mesmo das Américas, é que as mudanças climáticas provavelmente expandirão a distribuição dos vetores mencionados do vírus Chikungunya. Tornando a necessidade de abordar diretamente a

infecção muito mais universal se comparado com o cenário atual, na qual a incidência é muito maior em países tropicais (PAHO, 2023).

A distribuição temporal dos casos de CHIKV sugere um padrão de sazonalidade, como ocorre com a dengue. Os boletins epidemiológicos do Ministério da Saúde brasileiro que descrevem os casos de dengue, CHIKV e febre pelo vírus Zika identificam, para as três doenças, um padrão de sazonalidade semelhante. Estudos indicam que a dengue no Brasil tem maior incidência nos primeiros cinco meses do ano, assim como os resultados do CHIKV aqui apresentados, e a explicação para esse padrão sazonal é que esses meses são os mais quentes e úmidos, fato recorrente em climas tropicais (VIDAL, 2022).

Em 2022, o Brasil registrou 174.517 casos prováveis de Chikungunya, com uma taxa de incidência de 81,8 casos a cada 100 mil habitantes. De acordo com o primeiro Boletim Epidemiológico de 2023 do Ministério da Saúde, esse indicador representa um aumento de 78,9% na comparação com 2021, e de 32,4% na comparação com o número registrado em 2019. Foram confirmadas 94 mortes causadas pelo vírus Chikungunya no Brasil em 2022. Epidemiologicamente, os grupos mais afetados foram as mulheres, os indivíduos de 20 a 49 anos e os de pele parda. Estudos sugeriram que a doença afeta desproporcionalmente as mulheres. Porém, a diferença presente no SINAN pode ser afetada por vieses, uma vez que historicamente as mulheres procuram mais os serviços de saúde do que os homens (VIDAL, 2023).

Sobre a mortalidade associada a doença, estudos detectaram associação significativa de doença renal crônica como fator de aumento de probabilidade de morte em pacientes com Chikungunya, provavelmente devido a um componente central da lesão renal. Além disso, comorbidades como hipertensão e diabetes estão associadas a maior cronicidade, bem como a piores resultados ou ao aumento da intensidade da dor/artralgia. Sabe-se que hipertensão e diabetes são fatores preditivos para progressão de doença renal e que há descompensação de doenças de base em pacientes com infecção por CHIKV. Isso pode ser um fator contribuinte para a evolução grave (morte ou cronicidade) desses pacientes principalmente quando essas comorbidades estão descompensadas (DE MORAES, 2022).

Autópsia e análises histopatológicas sugerem que a síndrome de disfunção de múltiplos órgãos na infecção por CHIKV pode ocorrer por distúrbio hemodinâmico (congestão vascular, edema e hemorragia) e/ou hidroeletrolítico dos principais órgãos, predominantemente coração, rins e pulmões. Além disso, a presença de hemossiderófagos e megacariócitos nos pulmões sugere um papel para o aumento da

pressão nos capilares alveolares, levando a complicações hemorrágicas, como descrito anteriormente para dengue (DE LIMA, 2021).

No que tange o diagnóstico existe um desafio enorme, os testes laboratoriais são tecnicamente exigentes e requerem equipamentos que não estão amplamente disponíveis no Brasil. Como consequência, estima-se que apenas um quarto dos casos são testados sorologicamente. Ademais, os sintomas agudos são partilhados com várias outras infecções, principalmente a dengue, resultando facilmente em diagnósticos clínicos errados. A história mais longa do Brasil com dengue, juntamente com números de casos de dengue normalmente muito mais altos, significa que o diagnóstico incorreto da infecção por CHIKV, já que a dengue tenderá a dominar o cenário oposto. Isto terá o resultado inevitável de distorcer as notificações no sentido da subestimação (YAKOB, 2022).

Em relação ao tratamento o que tem mais recente e importante são as vacinas. Existem candidatas em desenvolvimento pré-clínico são diversas; estes incluem uma vacina inativada de vírus completo, uma vacina quimérica VEE/CHIKV, uma vacina vetorial de adenovírus recombinante, uma vacina CHIKV baseada em DNA, uma vacina de partícula semelhante a vírus (VLP), e uma vacina viva atenuada que tem uma resposta imunológica mais forte e de longo prazo. Mais recentemente ainda, as vacinas baseadas em mRNA tornaram-se disponíveis devido à sua autorização de uso emergencial durante a pandemia de SARS-CoV-2; assim, tal como para o CHIKV, as empresas farmacêuticas estão agora a desenvolver estratégias de imunização baseadas em vacinas de mRNA e alguns ensaios clínicos estão em avaliação (CAVALCANTI, 2022).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Portanto, os resultados indicaram que a Chikungunya é um problema de saúde pública preocupante e emergente que representa desafios para as autoridades brasileiras, sugerindo a necessidade de maiores investimentos na prevenção, no cuidado ao paciente e no desenvolvimento de novas tecnologias em saúde que possam mitigar esse problema. A presente revisão ratifica tudo que já está muito bem estabelecido no que concerne a doença como e aborda questões mais atuais como o possível impacto das mudanças climáticas na transmissão da CHIKV e o desafio do desenvolvimento de uma vacina eficaz contra a Chikungunya.

#### **5 REFERÊNCIAS**

CAVALCANTI, Thaise Yasmine Vasconcelos et al. "A Review on Chikungunya Virus Epidemiology, Pathogenesis and Current Vaccine Development." *Viruses* vol. 14,5 969. 5 May. 2022, doi:10.3390/v14050969.

DA SILVA NETO, Sebastião Rogério et al. "Arboviral disease record data - Dengue and Chikungunya, Brazil, 2013-2020." *Scientific data* vol. 9,1 198. 10 May. 2022, doi:10.1038/s41597-022-01312-7.

DE LIMA, Shirlene Telmos Silva et al. "Fatal Outcome of Chikungunya Virus Infection in Brazil." *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America* vol. 73,7 (2021): e2436-e2443. doi:10.1093/cid/ciaa1038

DE MORAIS, Raquel et al. "Chikungunya Death Risk Factors in Brazil, in 2017: A case-control study." *PloS one* vol. 17,4 e0260939. 7 Apr. 2022, doi:10.1371/journal.pone.0260939.

NATRAJAN, MS, Rojas A, Waggoner JJ. Beyond Fever and Pain: Diagnostic Methods for Chikungunya Virus. *J Clin Microbiol.* 2019 May 24;57(6):e00350-19. doi: 10.1128/JCM.00350-19. PMID: 30995993; PMCID: PMC6535601.

PAHO, TLM. *The Lancet Microbe*. "Chikungunya in Brazil ... and beyond?." *The Lancet. Microbe* vol. 4,5 (2023): e284. doi:10.1016/S2666-5247(23)00120-9.

POWERS, AM. Chikungunya. *Clin Lab Med.* 2010 Mar;30(1):2019. doi: 10.1016/j.cll.2009.10.003. PMID: 20513548.

SILVA, José V J Jr et al. "A scoping review of Chikungunya virus infection: epidemiology, clinical characteristics, viral co-circulation complications, and control." *Acta tropica* vol. 188 (2018): 213-224. doi:10.1016/j.actatropica.2018.09.003.

VIDAL, Emily Raquel Nunes et al. "Epidemiological burden of Chikungunya fever in Brazil, 2016 and 2017." *Tropical medicine & international health : TM & IH* vol. 27,2 (2023): 174-184. doi:10.1111/tmi.13711.

YAKOB, Laith. "Predictable Chikungunya Infection Dynamics in Brazil." *Viruses* vol. 14,9 1889. 26 Aug. 2022, doi:10.3390/v14091889.

**MULTIVIX**

---

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM