

ORGANIZADORES: Gilmar De Oliveira Pinheiro Thamyres Carvalho, Jumara Batista, Jessica Arjona, Vitoria Souza De Oliveira Nascimento , Francisco Rolando Valenzuela Diaz



THE BEST ARTICLES OF THE  
I SEVEN CONGRESS  
**OF HEALTH**

2022

ORGANIZADORES: Gilmar De Oliveira Pinheiro Thamyres Carvalho, Jumara Batista, Jessica Arjona, Vitoria Souza De Oliveira Nascimento , Francisco Rolando Valenzuela Diaz



THE BEST ARTICLES OF THE  
**I SEVEN CONGRESS**  
**OF HEALTH**

2022

**EDITORES CHEFE**

Profº Me. João Victor Lucas

Prof.º Dr. Wanderson Farias

**EDITOR EXECUTIVO**

Nathan Albano Valente

**ORGANIZADOR DO LIVRO**

*Gilmar de Oliveira Pinheiro*

**AUTORES**

*Gilmar de Oliveira Pinheiro,*

*Thamyres Carvalho,*

*Jumara Batista, Jessica Arjona,*

*Vitoria Souza de Oliveira Nascimento,*

*Francisco Rolando Valenzuela Diaz,*

*Rita de Cássia Costa Santos,*

*Andreia Cristina Dalbello Rissati,*

*Arthur Silva de Andrade,*

*Anna Karolyna Freitas da Silva,*

*Dayane Pereira de Andrade,*

*Nayara Regina Mendes da Silva,*

*Rafaela Cristina Braga Rosário*

*Diego Teodoro Venancio Lopes,*

*Samantha Peixoto Pereira,*

*Amanda Grazielle de Lima Santos,*

*Gabrielle Rossini de Oliveira Fontes*

*Ludmila dos Santos Dultério,*

*Bruno Gonçalves da Silva,*

*PIO, G.P,*

*AIDAR, N.B,*

*MARQUES, P.D,*

*COSTA, L.P,*

*GONZATTI, J.V,*

*ROCHA, A.C.S,*

*FERRAZ, G.M, FERRO,*

*R.L.B, PIO, R.P,*

*Eidimara Ferreira,*

*Margarete Rien,*

*Micheline Teixeira,*

*Thaís Caroline Fin,*

*Ricléia Ferreira,*

*Willams Alves da Silva,*

*Vanessa Gomes Amaral Almeida,*

*Kristiana Cerqueira Mousinho,*

*Mary Anne Medeiros Bandeira,*

*Antonio Carlos Barbosa Bacelar,*

*Marcia Rego Sampaio de Almeida,*

*Luiz Antônio da Silva Gonçalves*

**IMAGENS DE CAPA**

AdobeStok

**ÁREA DO CONHECIMENTO**

Saúde

2022 by Seven Editora

Copyright © Seven Editora

Copyright do Texto © 2022 Os Autores

Copyright da Edição © 2022 Seven Editora

**PRODUÇÃO EDITORIAL**

Seven Eventos Acadêmicos e Editora

**EDIÇÃO DE ARTE**

Alan Ferreira de Moraes

**BIBLIOTECÁRIA**

Eliete Marques da Silva

**SEVEN**

EVENTOS ACADÊMICOS E EDITORA

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva da autora, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Seven Eventos Acadêmicos e Editora. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos a autora, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Seven Eventos Acadêmicos e Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.



O conteúdo deste Livro foi enviado pela autora para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional

## CORPO EDITORIAL

### Editores Chefe

Prof<sup>o</sup> Me. João Victor Lucas  
Prof.<sup>o</sup> Dr. Wanderson Farias

### Conselho Editorial

Prof. Dr. Pedro Henrique Ferreira Marçal. Universidade Vale do Rio Doce

Prof. Msc. Adriana Barni Truccolo- Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

Prof. Msc. Marcos Garcia Costa Morais- Universidade Estadual da Paraíba

Prof. Dra. Mônica Maria de Almeida Brainer - Instituto Federal Goiano Campus Ceres

Prof. Me. Caio Vinicius Efigenio Formiga - Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Prof. Me. Egas José Armando - Universidade Eduardo Mondlane de Moçambique.

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Ariane Fernandes da Conceição- Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Prof. Dr. Wanderson Santos de Farias - Universidad de Desarrollo Sustentable

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Maria Gorete Valus -Universidade de Campinas

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

The best articles from the Seven Congress of  
Health [livro eletrônico] / organização  
Seven Editora. -- Curitiba, PR : Seven  
Events, 2022.PDF

ISBN 978-65-997403-5-0

1. Artigos - Coletâneas 2. Saúde pública -  
Congressos I. Editora, Seven.

22-114987

CDD-614. 09813

**Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380**

Seven Evetos Academicos e Editora  
CNPJ: 43.789.355/0001-14  
[editora@sevenevents.com.br](mailto:editora@sevenevents.com.br)  
São José dos Pinhais/PR  
+55 (41) 9 9823-6892

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra **DECLARAM** para os seguintes fins que:

1. Não possui qualquer interesse comercial que enseje um conflito de interesses em relação ao conteúdo publicado;
2. Declara que participou ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente nas seguintes condições: "a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão; "
3. Certifica que o texto publicado está completamente isento de dados e/ou resultados fraudulentos e vícios de autoria;
4. Confirma a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas;
5. Reconhece ter informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa;
6. Autoriza a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Seven Eventos Acadêmicos e Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Seven Eventos Acadêmicos e Editora **DECLARA**, para fins de direitos deveres e eventuais aceções metodológicas ou jurídicas, que:



1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, constituindo direito sobre a publicação e reprodução dos materiais. Não se responsabilizando solidariamente na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; Sendo única e exclusivamente responsabilidade do (s) autor (es) a verificação de tais questões autorais e outras, se eximindo portando a Editora de eventuais danos civis, administrativos e penais que surjam.
2. Autoriza **A DIVULGAÇÃO DA OBRA**, pelo (s) autor (es) em palestras, cursos eventos, shows, meios midiáticos e televisivos, desde que com o **devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial**, com a **apresentação dos devidos CRÉDITOS a SEVEN EVENTOS ACADÊMICOS**, podendo ser responsabilizado o autor (es) e divulgadores pela omissão/apagamento de tais informações;
3. Todos os e-book são open access, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de e-commerce, ou qualquer outro meio virtual ou físico. Sendo, portanto, isenta de repasses de direitos autorais aos autores, vez que o formato não enseja demais direitos que não os fins didáticos e publicitários da obra que podem ser consultados a todo momento.
4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro;
5. A Seven Eventos Acadêmicos, não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra, em conformidade ao Marco Civil da Internet, a Lei Geral de Proteção de Dados e a Constituição da República Federativa.



# SUMÁRIO

## **Tuberculosis: the use of clay minerals nanoparticles to leverage isoniazid treatment efficiency, a promising future**



*Gilmar de Oliveira Pinheiro, Thamyres Carvalho, Jumara Batista, Jessica Arjona, Vitoria Souza de Oliveira Nascimento, Francisco Rolando Valenzuela Diaz*

  [10.56238/ebookhealth-001](https://doi.org/10.56238/ebookhealth-001)

.....1-13

## **Alimentação de pacientes em cuidados paliativos - percepção da equipe multiprofissional**



*Rita de Cássia Costa Santos, Andreia Cristina Dalbello Rissati*

  [10.56238/ebookhealth-002](https://doi.org/10.56238/ebookhealth-002)

.....14-18

## **Sequela psiquiátrica e cognitiva a longo prazo do SARS-CoV-2: evidências e discussões para um futuro mundo pós COVID-19? uma revisão integrativa da literatura**



*Arthur Silva de Andrade*

  [10.56238/ebookhealth-003](https://doi.org/10.56238/ebookhealth-003)

.....19-30

## **A atuação do enfermeiro frente ao paciente pós transplantes: o uso de imunossupressores e seus impactos na qualidade de vida**



*Anna Karolyna Freitas da Silva, Dayane Pereira de Andrade, Nayara Regina Mendes da Silva, Rafaela Cristina Braga Rosário*

  [10.56238/ebookhealth-004](https://doi.org/10.56238/ebookhealth-004)

.....31-40

## **Doenças periodontais em pacientes idosos**



*Diego Teodoro Venancio Lopes, Samantha Peixoto Pereira*

  [10.56238/ebookhealth-005](https://doi.org/10.56238/ebookhealth-005)

.....41-41

## **Pacientes em tratamento de hemodiálise no SUS e a possível interferência na qualidade de vida: uma revisão integrativa**



*Amanda Grazielle de Lima Santos, Gabrielle Rossini de Oliveira Fontes, Ludmila dos Santos Dultério, Bruno Gonçalves da Silva*

  [10.56238/ebookhealth-006](https://doi.org/10.56238/ebookhealth-006)

.....42-52

## **Avanço da terapia tri-modal no carcinoma urotelial músculo invasivo**



*PIO, G.P, AIDAR, N.B, MARQUES, P.D, COSTA, L.P, GONZATTI, J.V, ROCHA, A.C.S, FERAZ, G.M, FERRO, R.L.B, PIO, R.P*

  [10.56238/ebookhealth-007](https://doi.org/10.56238/ebookhealth-007)

.....53-56

## **A estética em Oncologia integrativa: uma visão à saúde, bem estar e na autoestima**



*Eidimara Ferreira, Margarete Rien, Micheline Teixeira, Thaís Caroline Fin, Ricléia Ferreira*

  [10.56238/ebookhealth-008](https://doi.org/10.56238/ebookhealth-008)

.....57-69

## **Alterações hematológicas associadas à covid – 19 em pacientes sintomáticos**



*Willams Alves da Silva, Vanessa Gomes Amaral Almeida, Kristiana Cerqueira Mousinho, Mary Anne Medeiros Bandeira*

  [10.56238/ebookhealth-009](https://doi.org/10.56238/ebookhealth-009)

.....70-79

**O impacto de palestras sobre o tema “orientações sobre o corona vírus: cuidados na escola” para alunos de escolas da rede pública: um resumo de estudo de caso**



*Tatiana Ferraz Carvalho*

  [10.56238/ebookhealth-010](https://doi.org/10.56238/ebookhealth-010)

.....80-83



# TUBERCULOSIS: THE USE OF CLAY MINERALS NANOPARTICLES TO LEVERAGE ISONIAZID TREATMENT EFFICIENCY, A PROMISING FUTURE

  10.56238/ebookhealth-001

### **Gilmar de Oliveira Pinheiro**

*Médico Veterinário; USP – Universidade de São Paulo;*

### **Thamyres Carvalho**

*Médico Veterinário; USP – Universidade de São Paulo;*

### **Jumara Batista**

*Médico Veterinário; USP – Universidade de São Paulo;*

### **Jessica Arjona**

*Médico Veterinário; USP – Universidade de São Paulo;*

### **Vitoria Souza de Oliveira Nascimento**

*Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science -  
University of São Paulo, São Paulo, Brazil*

### **Francisco Rolando Valenzuela Diaz**

*Polytechnic School (Department of Metallurgical and  
Materials Engineering) - University of São Paulo, São  
Paulo, Brazil*

**ABSTRACT:** Tuberculosis is a globally widespread infectious disease with elevated transmissibility and expressive mortality rate. It affects people throughout all age groups causing a strong economic impact on public health systems. Isoniazid, which was launched in the market in the 60's, has been the most effective antimicrobial drug for the treatment of tuberculosis so far. However, this is a long treatment with many adverse effects resulting in poor patient compliance. Therefore, it is necessary to develop oral intake systems that minimize the adverse effects of the drug to guarantee patients adherence to the treatment. Over the last decade, extensive research has shown that the development of controlled release systems is an effective way of addressing isoniazid's adverse effects. The intercalation of isoniazid in clay minerals such as bentonites present highly promising results and accounts for one of the uttermost contributions of material engineering science to human medicine. The present study review seeks to summarize and allow readers to understand the most recent researches on this subject.

## 1 INTRODUCTION

Tuberculosis is a globally widespread infectious disease with elevated transmissibility and expressive mortality rate. It affects people throughout all age groups causing a strong economic impact on public health systems. Isoniazid, which was launched in the market in the 60's, has been the most effective antimicrobial drug for the treatment of tuberculosis so far. However, this is a long treatment with many adverse effects resulting in poor patient compliance. Therefore, it is necessary to develop oral intake systems that minimize the adverse effects of the drug to guarantee patients adherence to the treatment. Over the last decade, extensive research has shown that the development of controlled release systems is an effective way of addressing isoniazid's adverse effects. The intercalation of isoniazid in clay minerals such as bentonites present highly promising results and accounts for one of the uttermost contributions of material engineering science to human medicine. The present study review seeks to summarize and allow readers to understand the most recent researches on this subject.

## 2 TUBERCULOSIS AND TREATMENT CHALLENGES

Tuberculosis is a serious public health problem with a high prevalence in developing countries. The agent for human tuberculosis is the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*. According to the WHO (World Health Organization), in 2018 about 11 million new cases of human tuberculosis were reported, of which 1,6 million resulted in deaths. In addition, health authorities estimate that tuberculosis cases may significantly increase, since its treatment may be neglected, due to the pandemic of Covid-19 (WHO, 2020).

The main transmission mechanism of *Micobacterium tuberculosis* is aerogenous, being exhaled with the patient's breath and may potentially infect people in a radius as far as 12 meters. Depending on the immunity conditions, individuals exposed to the bacillus may develop the active or the latent form of tuberculosis. The former is the classic one with clinical signs, and the latter occurs when the immune system can contain the proliferation of the bacteria without any apparent clinical signs. However, this can evolve into an active form within two years or more, making this individual a new source of transmission to other people (DUARTE et al., 2010).

It is important to point out that tuberculosis is a bacterial zoonosis: it infects not only humans but also other mammal species, with special importance given to cattle, which are infected by a bacillus variant called *Micobacterium bovis*. In addition, both bacteria, *M. tuberculosis* and *M. bovis* can indistinctly infect humans and other mammals. The main form of transmission of *M. bovis* to humans is the consumption of unpasteurized milk and raw or undercooked meat. In Brazil, the treatment of tuberculosis in cattle is not allowed, being compulsory the sanitary slaughter and proper disposal of the carcass. Therefore, the control of tuberculosis is of extremely importance not only from a public health perspective but also due to its strong economic impacts (MURRAY; MENDEL; SPIGELMAN, 2016; WILSON et al., 2020).

Despite being a serious disease, tuberculosis is curable in more than 90% of the cases, provided there is a complete adherence to the chemotherapy and the protocol is strictly followed by patients. Within four to six weeks of treatment the patient experiences a considerable improvement in clinical symptoms (also known as a sensation of clinical cure) and even stops transmitting the bacillus in the form of a respiratory aerosol. Whereas the full course of treatment in general takes from nine to twenty-four months to achieve the effective cure (ALLAND et al., 1998; OROFINO et al., 2012).

The drug of first choice for treatment of tuberculosis is the antimicrobial isoniazid, which is a hydrazide derived from isonicotinic acid and operating primarily like a bactericidal agent. The route of administration of isoniazid is oral although it can be intramuscular or even intravenous in critically ill patients, being absorbed and diffused quickly into corporal fluids and tissues. The therapeutic dosage recommended for isoniazid is 5-10 mg/kg of the patient's weight till the limit of 300 mg/day. Bioavailability of this drug is approximately 30% to 40% and first-pass metabolites are responsible for the adverse effects of the treatment, with emphasis on hepatotoxicity which requires constant clinical and laboratory monitoring of the patient (OROFINO et al., 2012; WYSZOGRODZKA-GAWEL et al., 2019).

Adverse effects such as skin reactions of hypersensitivity, peripheral neuropathy, seizures, headaches, among other side effects may be present all over the treatment. It is not uncommon for the patient to develop drug induced hepatitis. The treatment protocol of tuberculosis may also include the combination of isoniazid with other drugs, depending on the patient's clinical situation (WYSZOGRODZKA-GAWEL et al., 2019).

*Micobacterium tuberculosis* or *Micobacterium bovis* are classified as mycobacteria and are slow growing microorganisms whose cell walls are protected by lipids. The cell walls provide the bacteria a

considerable degree of impermeability to several antimicrobial agents and even develop the ability to select specific resistant strains for a particular drug. Therefore, it is required to establish appropriate treatment strategies to address these intrinsic characteristics of these bacteria. It is a general knowledge in microbiology science that antimicrobials are more effective in the treatment of diseases originated by fast growing microorganisms, which is not the case of tuberculosis. Treatment of diseases based on slow growth mycobacteria take longer periods, months, or years, at determined plasmatic concentrations to achieve the effective cure of the patient (GE et al., 2018; KATZUNG, 2006).

One of the biggest challenges in the treatment of tuberculosis is the abandonment of the therapy by patients because of the side effects and the elevated number of pills taken daily at fixed times. This poor patient compliance is one of the main factors responsible for the selection of bacteria strains that are resistant to isoniazid. According to WHO in 2017, approximately half a million new cases of tuberculosis resistant to isoniazid were reported and had to be treated with different combinations of antimicrobials, but nevertheless they resulted in more than 250.000 deaths. Because of that, it is necessary to develop strategies that might reduce the frequency of drug administration to patients, allowing better patient compliance (ALLAND et al., 1998; SCHUTZ et al., 2020).

The drug with predominant use in tuberculosis treatment is isoniazid, a synthetic derivative of isonicotinic acid, water soluble and has a molecular weight of 137 g/mol, approximately. It is the most active drug in treatment of all forms of tuberculosis, except in case of drug resistance. It is a low-cost drug and was introduced in the market back in the 60's and a consistent basis of information on its clinical use has been accumulated throughout these years. Isoniazid action mechanism is being a pro-drug that activates bacteria peroxidase catalase enzyme system inhibiting the synthesis of mycolic acid, which is responsible for the stiffness of the cell wall, and allows permeation of the drug (CARRIER, 1999; RODRIGUES; SHENDE, 2020).

In vitro controls demonstrate that a concentration of isoniazid of 0,2 µg/mL of blood is effective against the growth of tuberculosis bacillus (NKANGA; KRAUSE, 2019).

Regarding adverse effects of tuberculosis treatment, the incidence and severity of might vary with doses administered as well as time of administration. Despite disappearing completely at the end of treatment, febrile episodes and skin rashes are commonly reported, including the development of drug-induced systemic lupus erythematosus. These side effects that may affect many patients are related to isoniazid allergic processes in the body of sensitive individuals. Another negative aspect of the treatment of tuberculosis is the high number of pills taken daily at fixed times, in order to keep a constant plasmatic concentration of the drug (AMARNATH PRAPAKAR et al., 2017; ZHANG et al., 2014).

Toxicity symptoms caused by treatment with isoniazid are far worse than the reported side effects above and frequently induce patients to grave consequences. Symptoms like anorexia, nausea, emesis, jaundice, and pain in the right hypochondrium, which in combination may be fatal if treatment is not interrupted immediately. This collection of symptoms is an indication of liver function failure and should

not be misunderstood as derived from aminotransferase enzymes increase. The increase of these enzymes, sometimes up to three or four times above normal levels, happens in approximately 20% of the population treated with isoniazid, although some patients remain asymptomatic, and after finishing the treatment it returns to normal levels, indicating normal liver function (NKANGA; KRAUSE, 2019).

Once isoniazid is orally ingested it will be absorbed in the upper gastrointestinal tract and be immediately transported through the hepatic portal system to the liver, where approximately 70% of it will be metabolized by the first-pass mechanism and inactivated before reaching the systemic blood circulation. This mechanism is dependent on the acetylation enzymes, especially N-acetyltransferases produced in the liver, which reacts with isoniazid transforming it into acetyl-isoniazid, a metabolite without curative properties and potentially toxic to patients. This mechanism is also known as premature isoniazid metabolism and is responsible for reducing the plasma concentration of the drug and may differ significantly among individuals. It is well recognized that fast acetylators individuals reach lower bioavailability than slow acetylators. However, according to recent studies, slow acetylators have greater tendency to hepatotoxicity (AMARNATH PRAPHA KAR et al., 2017).

Considering that INH is the most cost-effective drug for the treatment of tuberculosis, all efforts must be towards preserving its clinical effectiveness, which is being threatened by the emergence of resistance bacteria strains (BIZERRA; SILVA, 2016).

Resistance bacteria strains mechanism is based on clinical studies in volunteer patients with an average capacity for absorption, distribution, and elimination of the drug. However, it is not possible to maintain a standard dose for all patients, because the individual clinical condition must be considered. In general, relevant individual aspects are the degree of nutrition, maturity of physiological processes, preexistence of other pathologies such as renal and renal failures, among others. All these factors presented affect the pharmacokinetic parameters of a drug administered to a patient. In general, two parameters have great importance regarding planning a drug therapy: the pharmacokinetics and the pharmacodynamics. The first, pharmacokinetics, deals with the necessary drug amount to be administered to the patient, via a specific route, to achieve a determined plasma concentration of it. On the other hand, pharmacodynamics, is related to the minimum drug plasma concentration to obtain the necessary curative effect. Plasma concentration is the link between pharmacokinetic and pharmacodynamic processes and is mainly represented by the binding of the drug to blood proteins, in 90% of cases, albumin (DE ALMEIDA et al., 2019).

Controlled release systems have as their main objective the stabilization of drug plasma concentration, using a carrier vehicle that continuously releases the drug at pre-determined rates to bind blood to plasma proteins. As an additional advantage, it allows the less frequent administration of doses and a smaller number of pills to be ingested by patients daily (DAMASCENO JUNIOR et al., 2020a; ZYOUD et al., 2016).

The rate of oral drug absorption is determined by gastrointestinal processes and the solubility of the

drug in stomach fluids, and significantly affects the first-pass mechanism and its deleterious consequences. These consequences can be minimized or even eliminated using controlled-release formulations. In this case the drug is not absorbed or modified by stomach fluids and will be released continuously directly in enterocyte cells of small intestines and join plasma proteins proceeding with the desired therapeutic effect. These controlled-release formulations are subject of several studies of pharmaceutical science and represent a feasible strategy for the rational use of existing drugs whose misuse has led to the development of microorganism's resistance, which is the case of isoniazid. As an additional advantage when using the strategy of controlled-release formulations it is possible to administer higher doses at once, preventing the patient from forgetting to swallow several pills a day to maintain the necessary plasma concentration of the drug, thus, treatment adherence is much better, leading to higher and faster cure rates and minimizing the development of resistant strains of the bacillus (PANDEY; YADAV; MISHRA, 2016).

The development of a controlled release system for isoniazid is highly desirable since it is a drug with fast absorption, short half-life, and high liver first pass transformation. In addition to the necessity of keeping a constant plasma concentration for the inhibition of bacteria growth (CHEN et al., 2019).

### **3 CLAY MINERALS CARRIERS**

New treatment strategies are being researched with focus in developing carriers that allow the controlled release of isoniazid, targeting a single daily or even weekly administered dose to the patient. Some nanoparticulated polymeric systems are very promising alternatives. However, at higher costs and in some cases, there is not enough information on the resulting metabolization of these materials. The option for studying clays as carriers and controlled release agents is since they are low cost and fully biocompatible materials, currently being one of the main lines of research. The multilayered spatial structure with well-defined interplanar distances and ionic interactions, make them potentially useful materials for the retention of organic molecules and later release at controlled rates (ANNABI-BERGAYA, 2008; BERGAYA; THENG; LAGALY, 2005).

Clay minerals are generally described as hydrated silicates with a layered structure possessing either tetrahedral or octahedral configurations linked through common oxygen atoms. Two main clay minerals are presently among the most researched for the purpose of intercalation of isoniazid, i.e., bentonite and halloysite (BERGAYA; THENG; LAGALY, 2005).

Bentonite is a clay mineral belonging to the family of smectites having a 2:1 structure, with two silica tetrahedral sheets and one aluminum octahedral sheet, and lamellar morphology. The halloysite clays contain mainly the clay mineral halloysite, which has a 1:1 structure, with one silica tetrahedral sheet and one aluminum octahedral sheet, and its morphology is in form of tubes. Both are micro-nanoparticles (montmorillonite with diameters in the micro scale and thickness in the nano scale, and halloysites with diameters in the nano scale and heights in the micro scale) with relative low cost and easily processed in most pharmaceutical plants, not demanding additional and costly unit operations. Halloysite, bentonite,



palygorskite and sepiolite are also potential candidates as carrier systems since they are not metabolized into by products when going through gastric system (BERGAYA; THENG; LAGALY, 2005).

The principle and the advantage of using clay minerals as carriers for isoniazid is related to these minerals' ionic characteristic and layered structures that allow the intercalation of the antimicrobial in the inner spaces between the layers, or in the intern part pf the halloysite tubes, also mentioned in some literatures as the lumens of the mineral. When it is swallowed by the patient and in contact with intestinal enterocytes, the mineral will start releasing the drug directly in the blood stream and will avoid the first pass mechanism, which is the main responsible for the adverse effects of the drug, while allowing a constant plasmatic concentration (HANG et al., 2019).

In case of using kaolin, additional benefits are being studied since it may result in systems that could possibly associate other drugs, for example DMSO (dimethyl sulfoxide), a well-recognized non-steroidal anti-inflammatory agent, which resulting system may have a synergistic effect enhancing the cure of tuberculosis (SOJKA et al., 2008).

Different methods of intercalation are applied by specific researchers with predominance of water dispersion techniques. The group of palygorskite-sepiolite phyllosilicates, besides being widely used in different industrial and environmental processes, were also studied by Akyuz et al, 2010, with the purpose to intercalate isoniazid. The preparation of the clay mineral intercalated with isoniazid compared two processes, aqueous solution, and solid-solid reactions. Aqueous solution is the predominant method described in most literature and takes advantage of the high solubility of INH in water. The preparation consists of dispersing palygorskite-sepiolite into water under mechanical homogenization, added to a prepared solution of INH, the outcome is filtered, centrifuged, oven dried and grinded. The alternative method also explored by these authors consists in a solid-solid homogenization of both clay mineral and isoniazid, in the presence of a small amount of water, making this method simpler and potentially attractive for future process scale-up. The key focus of this research is the evaluation of final product via FT-IR spectroscopy, demonstrating that INH molecules adsorbed are correlated with endocyclic nitrogen in addition to Si-OH groups over clay surface (AKYUZ; AKYUZ; AKALIN, 2010).

Carazo et al, 2018b, studied the intercalation of isoniazid in palygorskite using the method of aqueous dispersion, where fixed amounts of palygorskite were dispersed into pre-prepared INH water solutions with initial concentrations varying from 0,05 to 0,5 mol/L, also varying temperature and time. The purpose of the study was to determine the thermodynamic stability of the system under different conditions, on top of establishing the percentage of INH loaded into palygorskite. The characterization followed traditional methods as XRD, FT-IR, thermogravimetry. Conclusions regarding the interaction of INH molecules and palygorskite, resulting from FT-IR essays, are like that shown by Akyuz in 2010.

Damasceno et al, 2020, studied the interaction of palygorskite and isoniazid under different pH conditions. The aqueous dispersion method used was like other authors, being a solution of water and clay added with a solution of INH in water, then stirred, sedimented, filtered, centrifuged, dried, and

disaggregated. The additional point of this study is the use of a HCl solution used to fix different pH values, ranging from pH 6 to pH 2. Final evaluation of the intercalated product was carried out by XRD, FT-IR, microscopy, and zeta potential. Corroborating research above mentioned from Akyuz 2010 and Carazo 2018, this author demonstrated the intercalation of INH into palygorskite layers, resulting in a product suitable for controlled release (DAMASCENO JUNIOR et al., 2020a).

Considering the importance of adequately addressing the use of controlled release systems, mainly those based on clay minerals, table 1 shows some of the most recognized papers released over the last years and recommended for further consults. Table 1 indicates the clay utilized, a brief of the intercalation methodology, in the column “**Incorp**” it is stated the amount of isoniazid intercalated, if controlled release essays are performed, they are indicated with Yes or Not in the column ‘**Contr. Rel.**’, and finally the author.

Table 1: Some articles related to Isoniazid and clay minerals

CLAY	METHODOLOGY	INCORP.	CONTR. REL.	AUTHOR
Montmorillonite Saponite	Immersing the clays in aqueous solutions of isoniazid in sealed bottles.	Not measured	no	(AKYUZ; AKYUZ, 2008)
Montmorillonite	Ionic crosslinking of chitosan with sodium TPP plus isoniazid and montmorillonite, stirred and sonicated.	Avg 27% w/w	yes	(BANIK et al., 2012)
Montmorillonite	Chitosan, -montmorillonite solution, then the addition of isoniazid solution, mechanical stirring, precipitation and centrifuged	Avg 60% w/w	yes	(BANIK; RAMTEKE; MAJI, 2014)
Montmorillonite	Soy flour and montmorillonite crosslinked particles as carriers to isoniazid	Avg 55% w/w	yes	(BANIK et al., 2013)
Montmorillonite	Aqueous dispersion	20% w/w	No	(CARAZO et al., 2018c)
Montmorillonite	Crosslinked gelatin- montmorillonite nanoparticles	Avg 70% w/w	yes	(SARMAH et al., 2015)
Bentonite	Bentonite modified with environmentally free process with glycine for the adsorption of isoniazid	34 mg/g	No	(ÇALIŞKAN SALIHI; GÜNDÜZ; BAŞTUĞ, 2019)
Montmorillonite	Aqueous dispersion, swelled for 24 hours, sonicated, then centrifuged	90% w/w	yes	(SUGUNALAKSHMI et al., [s.d.])
Montmorillonite	Synthesis of a montmorillonite and poly(o-toluidine) nanocomposite as a carrier agent	Avg 72% w/w	Yes	(VERMA; RIAZ, 2018)
Sepiolite palygorskite	Adsorption of isoniazid onto sepiolite-palygorskite group of clays, aqueous dispersion method	Not measured	No	(AKYUZ; AKYUZ; AKALIN, 2010)
Hydrotalcites	Hydrotalcite and isoniazid nanocomposite obtained by aqueous process and precipitation	20% w/w	Yes	(ELENA et al., 2019)
Halloysite	Aqueous solution of halloysite and isoniazid, centrifugation	20% w/w	No	(CARAZO et al., 2017)
Palygorskite	Water solution of palygorskite and isoniazid, mechanically stirred, centrifuged, and characterized	20% w/w	No	(CARAZO et al., 2018b)
Halloysite	Dispersion of halloysite powder in isoniazid aqueous solutions	Avg 40% w/w	yes	(CARAZO et al., 2019)
Palygorskite	Aqueous dispersion of palygorskite and isoniazid	12,93 mgINH/g PAL	Yes	(DAMASCENO JUNIOR et al., 2020b)
Perlite	Aqueous solution of silica perlite, isoniazid, under variation of relevant parameters	Avg 41% w/w	Yes	(DE ALMEIDA et al., 2019)
Iron oxide CMC	Carboxymethyl starch-chitosan-coated iron oxide magnetic nanoparticles, in aqueous solution process	Avg 23% w/w	Yes	(SAIKIA et al., 2015)
Montmorillonite	Nanoparticles obtained from montmorillonite combined with thiolated starch.	Avg 29% w/w	Yes	(SAIKIA et al., 2014)
Zeolites	Water dispersion of zeolites and isoniazid under specific conditions	Avg 60 mg/g	No	(SOUZA et al., 2020)
Faujasita	Aqueous dispersion of faujasite and isoniazid in controlled acid pH	Avg 25 mg/g	Yes	(SOUZA et al., 2021)



Accordingly, to the articles showed at the Table 1, MMT can be used as a carrier itself (AKYUZ; AKYUZ, 2008; CARAZO et al., 2018a; SALIHI; GÜNDÜZ; BAŞTUĞ, 2019; SUGUNALAKSHMI et al., 2014) or as a filler in a polymer matrix to obtain composites that will be made of micro or nanoparticles to release isoniazid (BANIK et al., 2012, 2013; SAIKIA et al., 2015; SARMAH et al., 2015). In case of obtaining the polymeric particles, in general, first a polymer/clay compound is made by a solution method followed by the obtaining of nanoparticles using an emulsion agent. After the obtaining of nanoparticles, glutaraldehyde is usually used as a crosslinking agent. The polymers for this kind of application must be biocompatible and biodegradable, so its common use is chitosan (BANIK et al., 2012; BANIK; RAMTEKE; MAJI, 2014), or some polymer derived from starch (BANIK et al., 2013) or even both (SAIKIA et al., 2015). Clay particles can be kept in water previously to facilitate their swelling in INH solution (SAIKIA et al., 2015).

Clay can influence the polymer particle's properties like their size, surface smoothness, the adsorption capacity, water swelling capacity, and the release rate. In general, micro and nanoparticles reduced size with the addition of MMT, and that occurs because clay particles anchor polymer chains, preventing their free movement, reducing their mobility. BANIK et al. (2012) noticed that the presence of MMT reduced the particle size and increased the INH incorporation. This also affects the surface of micro/nanoparticles that become rougher because polymer chains, are not capable of well accommodation. According to (BANIK et al., 2013), the presence of clay increases nanoparticles' porosity due to hindering the movement of polymer chains. However, nanoparticles' porous are smaller and the superficial area is higher than free clay nanoparticles. That occurs because clay particles can cover these porous.

In general, the adsorption capacity is related to the swelling capacity as well as the release rate. SAIKIA et al. (2015) showed the importance of magnetic nanoparticles to the controlled release of drugs, and these particles must be coated by a biopolymer due to their natural aggregated state. They observed that the addition of MMT improved the incorporation of INH due to the high superficial area and a network with polymer chains helping to retain more INH. The swelling capacity is affected by MMT because these particles hinder water molecules onto the polymer chain; they act like a physical barrier blocking their entry in these particles. Higher swelling capacity reduces the adsorption capacity due to the fact water molecules solvate INH reducing the encapsulation. The release rate is affected because of it as well (BANIK et al., 2012, 2013; SAIKIA et al., 2015; SARMAH et al., 2015).

Regarding the use of the MMT carrier itself, it is commonly using a water dispersion method to obtain the nanohybrids MMT/INH. In these studies, ultraviolet-visible spectrophotometer (UV-vis) is used to verify the quantity of INH in water after the dispersion. This process can be influenced by pH, temperature, clay water swelling before having any contact to INH, time of particle contact with drug, and the concentration of the adsorbent and adsorbed. The previously preparation of MMT can vary depending on water dispersion of these particles and sonication or stirring or any kind of preparation unless the sieving (AKYUZ; AKYUZ, 2008), MMT can also be treated with another organic substance to increase the

interlayer distance (SALIHI; GÜNDÜZ; BAŞTUĞ, 2019).

The incorporation of INH can be modeled by mathematical fitting and can be done studies about the adsorption kinetics and adsorption isotherms, as the INH releasing. (SALIHI; GÜNDÜZ; BAŞTUĞ, 2019) showed that the adsorption occurs basely by two mechanisms: interlayer diffusion and film diffusion; and the adsorption formed a monolayer of INH, the same was observed by (CARAZO et al., 2018a). And there are no differences among MMT and organo-MMT adsorption mechanisms. They also verified that in acid pH the adsorption capacity increased, and the highest capacity occurred in pH around 4, when INH assumed its cationic form. Also, organic clays have molecules that can reduce MMT superficial charge, reducing electrostatic repulsion and interact with INH by hydrogen bonds, which improve MMT adsorption capacity.

The releasing of INH by MMT depends on temperature as well; the study developed by SUGUNALAKSHMI et al. (2014) indicates that the highest adsorption capacity occurs around 40°C. It was observed that when the concentration of MMT is higher than INH it improves the quantity of drug adsorbed. To study the mechanisms that are evolving to the releasing, some mathematical analyses are necessary like different modeling and verify how best the experimental data fit to each modeling. And it was observed that the major mechanism of releasing is diffusion. AKYUZ and AKYUZ (2008) observed that the interaction between INH and clay can be coordinated by exchangeable cations and the carboxyl group can interact with the water molecules that are present in clay particles' surface.

Halloysites nanotubes were used as nanocarriers for isoniazid by CARAZO (2019), the aqueous dispersion method used was like other authors, being a solution of water and halloysite added with a solution of INH in water, then stirred, sedimented, filtered, centrifuged, dried, and disaggregated. Result is a nanohybrid with an outer diameter of 90 nanometers. Further in vitro biocompatibility studies demonstrated the effectiveness of nanohybrid penetrating cell membranes and releasing the drug.

Expanded perlite, studied by DE ALMEIDA (2019), which is an aluminosilicate rich in SiO<sub>2</sub>, was treated with ethanol and nitric acid, following similar methods as other authors, i.e., aqueous dispersion under constant stirring, filtered, dried, disaggregated, and characterized. The incorporation of isoniazid also followed the aqueous dispersion method with further drying. The resulting nanohybrid presented an average load of 41% in a weight basis, and then submitted to release experiments in simulated gastrointestinal environment.

While studying biomedical applications of magnetic particles for drug targeting delivery systems, SAIKIA (2015), described the advantages of magnetic properties and small size of iron oxide particles, coprecipitated with carboxymethyl starch and further loaded with isoniazid. The advantage of this system might be the delivery of the drug in targeted areas when stimulated by an external magnetic field, resulting in a dosage reduction of the drug and improved efficiency. Results obtained by these researchers are highly promising.

The use of zeolites as a potential carrier for isoniazid has been investigated by SOUZA (2020), which is an alumina three-dimensional crystalline silicate, consisting of Si and/or Al tetrahedral, bonded to each

other by common oxygen atoms, given its isomorphic substitution may generate a charge deficiency that is compensated by a cation exchange capacity, where the incorporation of isoniazid fits the system. The preparation of the nanohybrid followed the aqueous stirring system as used by other researchers, varying time, and concentration of reagents. Intercalations results situated in the average of 60 mg of isoniazid per gram of zeolite clay mineral.

Considering that most zeolite types suitable for pharmaceutical use are not naturally occurring, they are obtained by laboratory crystallization in aqueous media at controlled and specified conditions. SOUZA (2021), moving further of his previous mentioned research, incorporated isoniazid in a zeolite-faujasite type, following the same aqueous dispersion method. Results have been recently published and account for an average incorporation rate of 25 mg of isoniazid per gram of clay mineral, followed by controlled release curves within the expected profile in the gastrointestinal environment.

#### **4 CURRENT STATUS / CONCLUSION**

Mostly over the last ten years several research on the use of systems combining bentonites, kaolin, and isoniazid have been published and patents deposited. These systems are recognized as highly promising for the treatment of tuberculosis. Based on these successes, these systems are also being considered for the use as carriers for antineoplastic agents for the treatment of metastatic melanomas.

Another important market that may be addressed in the future is the veterinary market, which nowadays forbids the treatment of tuberculosis in cattle or other mammals. Whenever and whether this becomes a reality, it will represent an important economic milestone, especially in the cattle market.

#### **ACKNOWLEDGMENT**

FAPESP – project number 2019/01231-2

## REFERENCES

- Akyuz, s.; akyuz, t. Ft-ir and ft-raman spectroscopic studies of adsorption of isoniazid by montmorillonite and saponite. *Vibrational spectroscopy*, v. 48, n. 2, p. 229–232, 2008.
- Akyuz, s.; akyuz, t.; akalin, e. Adsorption of isoniazid onto sepiolite-palygorskite group of clays: an ir study. *Spectrochimica acta - part a: molecular and biomolecular spectroscopy*, v. 75, n. 4, p. 1304–1307, abr. 2010.
- Alland, d. Et al. Identification of differentially expressed mrna in prokaryotic organisms by customized amplification libraries (decal): the effect of isoniazid on gene expression in mycobacterium tuberculosis. *Proceedings of the national academy of sciences of the united states of america*, v. 95, n. 22, p. 13227–13232, 1998.
- Amarnath praphakar, r. Et al. Phosphorylated  $\kappa$ -carrageenan-facilitated chitosan nanovehicle for sustainable anti-tuberculosis multi drug delivery. *Chemistryselect*, v. 2, n. 24, p. 7100–7107, 2017.
- Annabi-bergaya, f. Layered clay minerals. Basic research and innovative composite applications. *Microporous and mesoporous materials*, v. 107, n. 1–2, p. 141–148, 2008.
- Banik, n. Et al. Preparation and evaluation of the effect of particle size on the properties of chitosan-montmorillonite nanoparticles loaded with isoniazid. *Rsc advances*, v. 2, n. 28, p. 10519–10528, 14 nov. 2012.
- Banik, n. Et al. Soy flour nanoparticles for controlled drug delivery: effect of crosslinker and montmorillonite (mmt). *New journal of chemistry*, v. 37, n. 12, p. 3981–3990, 2013.
- Banik, n.; ramteke, a.; maji, t. K. Carboxymethyl chitosan-montmorillonite nanoparticles for controlled delivery of isoniazid: evaluation of the effect of the glutaraldehyde and montmorillonite. *Polymers for advanced technologies*, v. 25, n. 12, p. 1580–1589, dez. 2014.
- Bergaya, f.; theng, b.; lagaly, g. Handbook of clay science. In: elsevier (ed.). . Handbook of clay science. 4th. Ed. San diego - california: elsevier, 2005.
- Bizerra, a.; silva, v. Sistemas de liberaç o controlada: mecanismos e aplicaç es. *Revista saúde e meio ambiente-resma*, n. 2, p. 1–12, 2016.
- Çalışkan salih, e.; gündüz, z.; bařtuđ, a. S. Fast retention of isoniazid on organobentonite prepared using green chemistry approach: contribution of the  $\pi$  interactions. *Separation science and technology (philadelphia)*, v. 54, n. 16, p. 2695–2705, 2019.
- Carazo, e. Et al. Assessment of halloysite nanotubes as vehicles of isoniazid. *Colloids and surfaces b: biointerfaces*, v. 160, p. 337–344, 2017.
- Carazo, e. Et al. Kinetic and thermodynamic assessment on isoniazid/montmorillonite adsorption. *Applied clay science*, v. 165, n. August, p. 82–90, 2018a.
- Carazo, e. Et al. Adsorption and characterization of palygorskite-isoniazid nanohybrids. *Applied clay science*, v. 160, p. 180–185, 1 ago. 2018b.
- Carazo, e. Et al. Kinetic and thermodynamic assessment on isoniazid/montmorillonite adsorption. *Applied clay science*, v. 165, p. 82–90, 1 dez. 2018c.
- Carazo, e. Et al. Halloysite nanotubes as tools to improve the actual challenge of fixed doses combinations

- in tuberculosis treatment. *Journal of biomedical materials research - part a*, v. 107, n. 7, p. 1513–1521, 1 jul. 2019.
- Carrier, e. Short report. *European neurology*, v. 42, n. 2, p. 116–117, 1999. chen, g. Et al. Isoniazid-loaded chitosan / carbon nanotubes microspheres promote secondary wound healing of bone tuberculosis. Mar. 2019.
- Damasceno junior, e. Et al. Ph-responsive release system of isoniazid using palygorskite as a nanocarrier. *Journal of drug delivery science and technology*, v. 55, n. October 2019, p. 101399, 2020a.
- Damasceno junior, e. Et al. Ph-responsive release system of isoniazid using palygorskite as a nanocarrier. *Journal of drug delivery science and technology*, v. 55, 1 fev. 2020b.
- De almeida, j. M. F. Et al. Ph-dependent release system of isoniazid carried on nanoparticles of silica obtained from expanded perlite. *Applied surface science*, v. 489, n. March, p. 297–312, 2019.
- Duarte, r. Et al. Tuberculosis treatment and management of some problems related to the medication. *Revista portuguesa de pneumologia*, v. 16, n. 4, p. 559–572, 2010.
- elena, r. Et al. Synthesis and physico-chemical characterization of nanohybrid materials based on isonicotinic acid hydrazide. Vol n. 2, p. 2–5, 2019.
- Ge, z. Et al. Pharmacokinetics of isoniazid and rifampicin-loaded bovine serum albumin nanoparticles in rabbits. *Latin american journal of pharmacy*, v. 37, n. 10, p. 1938–1944, 2018.
- Hang, n. T. Le et al. Whole genome sequencing, analyses of drug resistance-conferring mutations, and correlation with transmission of mycobacterium tuberculosis carrying katg-s315t in hanoi, vietnam. *Scientific reports*, v. 9, n. 1, p. 1–14, 2019.
- Katzung, b. G. *Farmacologia clínica*. Nona edição ed. Rio de janeiro: editora guanabara koogan, 2006.
- Murray, s.; mendel, c.; spigelman, m. Tb alliance regimen development for multidrug-resistant tuberculosis. *International journal of tuberculosis and lung disease*, v. 20, n. 12, p. S38–s41, 2016.
- Nkanga, c. I.; krause, r. W. M. Encapsulation of isoniazid-conjugated phthalocyanine-in-cyclodextrin-in-liposomes using heating method. *Scientific reports*, v. 9, n. 1, p. 1–16, 2019.
- Orofino, r. De l. Et al. Predictors of tuberculosis treatment outcomes. *Jornal brasileiro de pneumologia: publicacao oficial da sociedade brasileira de pneumologia e tisiologia*, v. 38, n. 1, p. 88–97, 2012.
- Pandey, g.; yadav, s. K.; mishra, b. Preparation and characterization of isoniazid and lamivudine co-loaded polymeric microspheres. *Artificial cells, nanomedicine and biotechnology*, v. 44, n. 8, p. 1867–1877, 2016.
- Rodrigues, b.; shende, p. Monodispersed metal-based dendrimeric nanoclusters for potentiation of anti-tuberculosis action. *Journal of molecular liquids*, v. 304, p. 112731, 2020.
- Saikia, c. Et al. Crosslinked thiolated starch coated fe<sub>3</sub>o<sub>4</sub> magnetic nanoparticles: effect of montmorillonite and crosslinking density on drug delivery properties. *Starch/staerke*, v. 66, n. 7–8, p. 760–771, 2014.
- Saikia, c. Et al. Carboxymethyl starch-chitosan-coated iron oxide magnetic nanoparticles for controlled delivery of isoniazid. *Journal of microencapsulation*, v. 32, n. 1, p. 29–39, 1 fev. 2015.
- Sarmah, m. Et al. Study on crosslinked gelatin–montmorillonite nanoparticles for controlled drug delivery

applications. *Journal of materials science*, v. 50, n. 22, p. 7303–7313, 2015.

Schutz, c. Et al. Early antituberculosis drug exposure in hospitalized patients with human immunodeficiency virus-associated tuberculosis. *British journal of clinical pharmacology*, n. November 2019, p. 966–978, 2020.

Sojka, j. Et al. Topical dexamethasone and dimethyl sulfoxide solutions do not result in detectable blood levels of dexamethasone. *Journal of equine veterinary science*, v. 28, n. 12, p. 739–742, 2008.

Souza, i. M. S. Et al. Adsorption capacity evaluation of zeolites as carrier of isoniazid. *Microporous and mesoporous materials*, v. 292, 15 jan. 2020.

SOUZA, I. M. S. et al. Study of Faujasite zeolite as a modified delivery carrier for isoniazid *Materials Science and Engineering Elsevier Ltd*, 1 jan. 2021.

SUGUNALAKSHMI, M. et al. Inorganic clay mineral, Montmorillonite for the Adsorption of Isoniazid drug, formulations, and release studies *International Journal of Recent Advances in Engineering & Technology*. Vol 2, mar, 2019.

VERMA, A.; RIAZ, U. Mechanochemically synthesized poly(o-toluidine)-intercalated montmorillonite nanocomposites as antituberculosis drug carriers. *International Journal of Polymeric Materials and Polymeric Biomaterials*, v. 67, n. 4, p. 221–228, 21 jul. 2018.

WHO, W. H. O. The impact of COVID-19 on the TB epidemic: A community perspective. *Tuberculosis Weekly report*, 2020.

WILSON, N. M. et al. Airborne transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 to healthcare workers: a narrative review. *Anesthesia*, April 2020.

WYSZOGRODZKA-GAWEŁ, G. et al. An inhalable theranostic system for local tuberculosis treatment containing an isoniazid loaded metal organic framework fe-mil-101-NH<sub>2</sub>—from raw MOF to drug delivery system. *Pharmaceutics*, v. 11, n. 12, 2019.

ZHANG, D. et al. Rapid molecular screening for multidrug-resistant tuberculosis in a resource-limited region of China. *Tropical Medicine and International Health*, v. 19, n. 10, p. 1259–1266, 2014.

ZYOUD, A. H. et al. Emerging integrated nano clay-facilitated drug delivery system for papillary thyroid cancer therapy. *Scientific Reports*, v. 6, n. June, p. 1–10, 2016.



# ALIMENTAÇÃO DE PACIENTES EM CUIDADOS CALIATIVOS - PERCEPÇÃO DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL

10.56238/ebookhealth-002

**Rita de Cássia Costa Santos**  
**Andreia Cristna Dalbello Rissati**

**RESUMO:** O aumento da incidência do câncer e o diagnóstico tardio tem contribuído para o aumento do número de paciente oncológicos em cuidados paliativos (CP). Nos CP oncológicos, o processo de caquexia é evidente, fato que traz angústia à equipe multiprofissional, que na tentativa, muitas vezes fútil, de recuperar ou manter o peso dos pacientes, deixam de lado os contextos

simbólicos e culturais da alimentação, o que pode privar os indivíduos de vivenciarem experiências alimentares de conforto, que remeteriam momentos especiais e proporcionariam uma melhor qualidade de vida.

**ABSTRACT:** The increase in the incidence of cancer and late diagnosis has contributed to the increase in the number of cancer patients in palliative care (PC). In oncologic PC, the process of cachexia is evident, a fact that brings anguish to the multiprofessional team, which, in an attempt, often futile, to recover or maintain the weight of patients, leaves aside the symbolic and cultural contexts of food, which may deprive individuals from experiencing comfort food experiences that would remind them of special moments and provide a better quality of life.

## 1 INTRODUÇÃO

O aumento da incidência do câncer e o diagnóstico tardio tem contribuído para o aumento do número de paciente oncológicos em cuidados paliativos (CP). Nos CP oncológicos, o processo de caquexia é evidente, fato que traz angústia à equipe multiprofissional, que na tentativa, muitas vezes fútil, de recuperar ou manter o peso dos pacientes, deixam de lado os contextos simbólicos e culturais da alimentação, o que pode privar os indivíduos de vivenciarem experiências alimentares de conforto, que remeteriam momentos especiais e proporcionariam uma melhor qualidade de vida.

## 2 OBJETIVOS

Identificar o conhecimento da equipe multiprofissional sobre a alimentação de pacientes oncológicos em CP

## 3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo e exploratório, realizado com os profissionais de saúde

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo dados da literatura profissionais de saúde com maior conhecimento sobre os princípios dos CP, tem um discurso que abrange a alimentação como um ato de conforto, de controle de sintomas, e como um cuidado para melhorar a qualidade de vida respeitando os desejos do paciente. Os cuidados de saúde que as pessoas recebem nos cuidados de fim de vida podem ajudar a minimizar a angustia e a dor associada com a morte e o morrer para o indivíduo, bem como para sua família, amigos e cuidadores, com o objetivo da qualidade dos cuidados no final de vida



## 5 CONCLUSÕES

O tempo de experiência profissional em CP e a capacitação são importantes para obtenção de conhecimento sobre como deve ser a alimentação de pacientes em CP.

## REFERÊNCIAS



1. ARGILÉS, J.M, et AL. Consensus on cachexia definitions. *Journal of the American Medical Association*. V.11, n.4, p. 229-30, 2010.
2. BENARROZ, M.O; FAILLACE, G.B.D.; BARBOSA, L.A. Bioética e nutrição em cuidados paliativos oncológicos em adultos. *Cadernos de Saúde Pública*. V. 25, n.9, 2009.
3. BARIA, F. Avaliação Nutricional no Paciente Oncológico. In: BAIOCCHI, O; SACHS, A; MAGALHÃES, L. P. Aspectos Nutricionais em Oncologia. Rio de Janeiro: Atheneu; 2018.
4. BARAO, K; FORONES, N.M. Body mass index: different nutritional status according to WHO, OPAS and Lipschitz classifications in gastrointestinal cancer patients. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 49, n. 2,2012.
5. BORGES, L.R; PAIVA, S.I; SILVEIRA, D.H; ASSUNÇÃO, M.C.F; GONZALES, M.C. Can nutritional status influence the quality of life of cancer patients? *Revista de nutrição*. V.23, n.5, p. 745-753,2010.
6. BORGES, L. R; PAIVA, S. I; SILVEIRA, D. H; ASSUNÇÃO, M. C. F; GONZALEZ, M. C. O estado nutricional pode influenciar a qualidade de vida de pacientes com câncer?. *Revista de Nutrição da PUCCAMP*. 2010. V. 23, n. 5, p: 745-753.
7. COPPINI, L.Z. Avaliação nutricional no paciente com câncer. In: Waitzberg DL, editor. *Dieta, nutrição e câncer*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006; 385-91.
8. CORONHA, A.L; CAMILO, M.E; RAVASCO, P. The relevance of body composition in cancer patients: what is the evidence? *Acta Med Port*.2011; v. 24 n. 4. P: 769-778.
9. CALIXTO-LIMA, L; GOMES, A. P; GELLER, M; SIQUEIRA-BATISTA, R. Dietetic management in gastrointestinal complications from antimalignant chemotherapy. *Nutr Hosp*. 2012. V. 27, n. 1, p: 65-75.
10. CONDE, L.P; LOPEZ, T.F; BLANCO, P.N; GELGADO, J. A; CORREA, J.J.V; LORENZO, F.F.G. Prevalência de desnutricion em pacientes com neoplasia digestiva previa cirurgia. *Nutr Hosp*. 2008. V. 23 n.1, p: 46-53.
11. FEARON, K.C; VOSS, A.C; HUISTEAD, D; Cancer Cachexia Study Group. Definition of cancer cachexia: effect of weight loss, reduced food intake, and systemic inflammation on functional status and prognosis. 2006. *Am J Clin Nutri*.V.83 n. 6, p: 1345-50.
12. GRUPTA, D; LIS, C. G; VASHI, P. G; LAMMERSFELD, C. A. Impacto of improved nutritional status on survival in ovarian cancer. *Support Care Cancer*. 2010. V. 18, n. 3, p: 373-381.
13. GOMES, S.R.C. Diagnóstico do estado nutricional do doente oncológico através do IMC, MUST e AGS-GD. 2012. 37f. Trabalho de conclusão de curso (nutrição) – Faculdade de ciências da nutrição e alimentação, Universidade do Porto, Porto, 2012.

14. GRACE, E; MOHAMMED, K; SHAW, C; WHELAN, K, ANDREYEV, J. Malnutrition and gastrointestinal symptoms in patients with upper-gi cancer (resumo). 2014. V. 63 n.1, p:104.
15. GARÓFOLO, A. Nutrição clínica, funcional e preventiva aplicada à oncologia: teoria e prática profissional. Rio de Janeiro, Rubio: 2012. Capítulo 6, métodos de triagem e avaliação nutricional aplicados à oncologia; p. 49-61.
16. GONZALEZ, M.C; BORGES, L. R; SILVEIRA, D. H; ASSUNÇÃO, M.C. F. ORLANDI, S. P. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo próprio paciente. Revista Brasileira de Nutrição Clínica. 2010. V. 25 n. 2, p: 102-108.
17. HORTEGAL, E.V; OLIVEIRA, R.L; JUNIOR, A.L.R.C; LIMA, S.T.R.M. Estado nutricional de pacientes oncológicos atendidos em um Hospital Geral em São Luis-MA. Revista do Hospital Universitário/UFMA. V.1, n.1, p.15, 2009.
18. INSTITUTO NACIONAL DE CANCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (BRASIL). Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Coordenação de Prevenção e vigilância. Incidência de câncer no Brasil. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Rio de Janeiro: Inca, 2018.
19. IKEMORI, E. H. A; OLIVEIRA, T; SERRALHEIRO, I. F. D; SHIBUYA, E; COTRIM, T.H; TRINTIN, L.A; ASSAF, L; et AL. Nutrição em Oncologia. São Paulo: Lemar Livraria; 2003.
20. KOWATA, C.H; BENEDETTI, G.V; TRAVAGLIA, T; ARAÚJO, E.J.A. Fisiopatologia da Caquexia no Câncer: uma revisão. Arquivos de Ciências da Saúde UNIPAR. V. 13, n.3, p. 267-272, set/dez. 2009
21. LIMA, K.V.G e MAIO, R. Nutritional status, systemic inflammation and prognosis of patients with gastrointestinal cancer. Nutr Hosp. 2012. V. 23, n. 3, p: 707-7014.
22. LAVIANO, A; MEGUID, M. M; INUI, A; MUSCARTOLI, M; ROSSI-FANELLI, F. Therapy insight: câncer anorexia-cachexia syndrome – when all you can eat is yourself. Nat Clin Pract Oncol. 2005. V. 2, n. 3, p: 158-165.
23. LEANDRO-MERHI, V.A.; TRISTÃO, A.P.; MORETTO, M.C; FUGULIN, N.M.; PORTERO-McLELLAN, K.C.; AQUINO, J.L.B. Estudo Comparativo de Indicadores Nutricionais em Pacientes com Neoplasia do Trato Digestório. Revista Brasileira de Cirurgia Digestiva, 2008, v.21, n.3, pag. 114-119.
24. MIRANDA, T.V; NEVES, F.M. G; COSTA, G.N.R; SOUZA, M.A.M. Estado nutricional e qualidade de vida de pacientes em tratamento quimioterápico. Revista Brasileira de Cancerologia. V.59, n.1, p. 57-64, 2013.
25. MOTA, E. S. Estado nutricional de pacientes com neoplasia do trato digestivo no estágio pré – cirúrgico. 2013. 73f. Dissertação (Mestrado em Saúde, Sociedade e Endemias da Amazônia) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2013.
26. National Cancer Institute (USA). Nutrition in câncer care. 2011. Disponível em <http://cancer.gov/cancertopics/pdq/supportivecare/nutrition/helthprofessional> acesso em: out2017.
27. OTTERY, F.D. Cancer cachexia: prevention, early diagnosis and management. Cancer Pract. 1994. V. 2, n. 2, p: 123-131.
28. PRADO, C.D; CAMPOS, J.A.D.B. Nutritional Status os patients with gastrointestinal câncer receiving care in a public hospital, 2010-2011. Nutricion Hospitalaria. V. 28 n.2, p. 405-411.2013.

29. PRADO, C.D; CAMPOS, J.A.D.B. Caracterização clínica, demográfica e nutricional de pacientes oncológicos atendidos em hospital público. *Alimentos e Nutrição Araraquara*, v.22, n.3, p. 471-478, jul/set.2011.
30. PHIPPEN, N.T; LOWERY, W.J; BARNETT, J. C; HALL, L. A; LANDT, C. Evaluation of the patient-generated subjective global assessment (PG-SGA) as a predictor of febrile neutropenia in gynecologic cancer patients receiving combination chemotherapy: a pilot study. *Gynecol Oncol*. 2011. V. 123, n. 2. P: 360-364.
31. PAZ, AS; MARTINS, S.S; SILVA, B.F.G; SENA, I.A; OLIVEIRA, M.C; GONZALEZ, M.C. Ângulo de fase como marcador prognóstico para o óbito e desnutrição em gastrectomias por câncer gástrico no Amazonas. *Braz. J. Hea. Ver.*, Curitiba, v.3 n. 4, p. 7603-7613 jul./aug. 2020.
32. READ, J. A; CHOY, S. T; BEALE, P.J; CLARKE, S. J. Evaluation of nutritional and inflammatory status of advanced colorectal cancer patients and its correlation with survival. *Nutr cancer*. 2006. V. 55, n. 1, p: 78-85.
33. SARAGIOTTO, L; LEANDRO-MERHI, V.A; AQUINO, J.L.B. Neoplasia digestiva, baixo índice de massa corporal e perda de peso como indicadores do tempo de internação em pacientes portadores de neoplasia. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*. V. 26, n.2, 2013.
34. SOMMACAL, H.M; BERSCH, V.P; VITOLA, S.P; OSVALDT, A.B. Percentual de perda de peso e dobra cutânea tricóptal: parâmetros confiáveis para o diagnóstico de desnutrição em pacientes com neoplasia periampolar – avaliação nutricional pré – operatória. *Revista do Hospital de Clínicas de Porto Alegre*. V. 31, n. 3, p. 290-295,2011.
35. SANTOS, A.L; MARINHO, R.C.; LIMA, P.N.M.; FORTES, R.C. Avaliação Nutricional Subjetiva proposta pelo próprio paciente versus outros métodos de avaliação do estado nutricional em pacientes oncológicos. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*, Taguatinga:2012, V.27, n.4, p. 243-249.
36. SOUZA, J.A e FORTES, R.C. Qualidade de Vida de Pacientes Oncológicos: Um estudo Baseado em Evidências. *Revista de Divulgação Científica Sena Aires*. V.2, julho-dezembro, 2011, p. 183-192.
37. SILVA, H.G.V; ANDRADE, C.F; MOREIRA, A.S.B. Dietary intake and nutritional status in cancer patients: comparing adults and older adults. *Nutrición Hospitalaria*. V.29, n.4, p. 907-912. 2014.
38. SHILS, M.E; SHIKE J.O.M; ROSS A.C. Suporte Nutricional do Paciente com Câncer. *In: Tratado de Nutrição Moderna na Saúde e na Doença*. 9ª ed. São Paulo: Manole; 2003.
39. SILVA, C.B; ALBUQUERQUE, V; LEITE, J. Qualidade de vida em pacientes portadoras de neoplasia mamária submetidas a tratamentos quimioterápicos. *Revista Brasileira de Cancerologia*. V. 56, p. 227-236, 2010.
40. TARTARI, R.F; BUSNELLO, F.M; NUNES, C.H.A. Perfil Nutricional de Pacientes em Tratamento Quimioterápico em Ambulatório Especializado em Quimioterapia. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 56, n. 1, p. 43-50, 2010.
41. VICENTE, M.A; BARÃO, B; SILVA, T.D; FORONES, N.M. What are the most effective methods for assessment of nutritional status in out patients with gastric and colorectal cancer? *Nutrición Hospitalaria*. V.28, n. 3, p. 585-591, 2013.
42. VAN, B. V. Nutritional support strategies for malnourished cancer patients. *Eur J Oncol Nurs*. 2005. V. 9, n. 2, p: 74-83.

43. WAITZBERG, D.L; CAIAFFA, W.T; CORREIA, M.T.D. Hospital malnutrition: The Brazilian National Survey (IBANUTRI): a study of 4000 patients. 2001. Nutrition. V. 17, n. 7 e 8, p: 573-580.
44. WAITZBERG, D. L. Dieta, Nutrição e Câncer. São Paulo: Atheneu; 2006, 783 p.

# SEQUELA PSIQUIÁTRICA E COGNITIVA A LONGO PRAZO DO SARS-COV-2: EVIDÊNCIAS E DISCUSSÕES PARA UM FUTURO MUNDO PÓS COVID-19? UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

  10.56238/ebookhealth-003

**Arthur Silva de Andrade**

*Graduando em Psicologia*

*Instituição: Centro Universitário Estácio do Recife*

*Endereço: Av. Eng. Abdias de Carvalho, 1678 - Madalena, Recife - PE, CEP: 50720-225*

### RESUMO

O estudo em voga caracteriza-se como de revisão integrativa da literatura, onde buscou evidenciar e discutir as principais e mais recentes evidências da seqüela psiquiátrica e cognitiva a longo prazo do coronavírus e bem como suas contribuições para promover discussões de interesse universal no campo científico e proporcionar oportunidades de interação entre a comunidade acadêmica, social e o setor governamental, por meio de publicações científicas na área de saúde mental indexadas na base de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (MEDLINE), entre os anos de 2019 e 2022. Seguindo os critérios de inclusão, foram selecionados 1,6% estudos para análise de um universo de 1000 publicações, dos quais 100% dos artigos foram publicados em periódicos estrangeiros e mais citados, na garantia de trazer maior proporção científica. Enquanto resultados, os estudos apontaram que a idade média de 50-70 anos dos participantes foi um preditor de prejuízo residual da qualidade de vida e o fato de embora o COVID-19 afetar principalmente o sistema respiratório, outros órgãos, incluindo o cérebro, podem estar envolvidos e que um acompanhamento longitudinal rigoroso e sistemático é necessário para que esse esforço seja bem-sucedido e que maiores e melhores protocolos e registros de pacientes se desenvolvam e sejam implementados, como, por exemplo, a promoção da neuropsicologia e psicoeducação do paciente relacionada a funcionamento cerebral e consequente possibilidades de reabilitação. À vista disso, vários sintomas psiquiátricos e cognitivos do COVID-19 foram descritos, como alteração da consciência, depressão, ideação suicida, ansiedade, dores de cabeça, convulsões, confusão mental, cognição prejudicada, queixas de

memória, delírio, distúrbios do sono (principalmente insônia), cefaléia, anosmia ou ageusia, acidente vascular cerebral (AVC) e dentre outros.

**Palavras-chave:** coronavírus, saúde mental, conhecimento, sequelas.

### ABSTRACT

The long-term review study and integrative studies of the literature where research for scientific research and disputes as the main and most recent in scientific research on the coronavirus and as well as its universal contributions to promote research of scientific and scientific interest provide opportunities of interaction between the academic community, the social and governmental sector, through scientists in the area of mental health indexed in the Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS) and Medical Literature Analysis and Retrieval System database online. line (MEDLINE), the years 2019 and 2022. Following the inclusion criteria, 16% of studies were selected to analyze a universe of 1000 publications, of which 100% of the articles published in foreign and most cited journals, in order to guarantee bring greater scientific proportion. The results pointed out that the studies' average 50-70 years of study was a predictor of residual quality of life earnings and the fact that, although primarily the COVID-19 system, other students, including the brain, may, be involved and that a longitudinal and adequate follow-up is necessary for this effort to be successful and that larger and that are implemented of patients are better and are implemented, as a protocol and are implemented, for example, the promotion of the patient's neuropsychology regarding brain functioning and consequent possibilities of rehabilitation. In view of this, several psychiatric and cognitive symptoms-19 have been described as altered consciousness, depression, suicidal ideation, anxiety, headaches, seizures, mental confusion, impaired cognition, memory complaints, delirium, sleep disturbances (insomnia), headache, mainly anosmia or ageusia, cerebrovascular accident (CVA) and others.

**Keywords:** coronavirus, mental health, knowledge, sequelae.

## 1 INTRODUÇÃO

Para a elaboração da revisão integrativa da qual se trata, optou-se pelo estudo da doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2, denominando coronavírus (covid-19), causada pelo novo coronavírus causador de síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2), o qual possui uma dinâmica de transmissão bastante complexa, como a sua transmissão sintomática: quando ocorre principalmente de pessoas sintomáticas para outras pessoas, transmissão pré-sintomática: entendendo que o período de incubação é estimado entre 1 e 14 dias, com mediana de 5 a 6 dias e, por fim, a sua forma de transmissão

assintomática: onde o caso assintomático é um caso confirmado por exame laboratorial que não desenvolve sintomas (WHO, 2020; WEI; LI; CHIEW, 2020; ROTHE; SCHUNK; SOTHMANN, 2020).

À vista disso, o novo coronavírus (SARS-CoV-2), acima caracterizado, transformou-se em um dos maiores desafios sanitários em escala global deste século e logo configurando-se como pandemia. Ainda, junto ao insuficiente conhecimento científico sobre o novo coronavírus, sua alta velocidade de disseminação e capacidade de provocar mortes em populações vulneráveis, a cada dia se geram incertezas sobre quais seriam as melhores estratégias a serem utilizadas para o seu enfrentamento em diferentes partes do mundo. Mais ainda, novos estudos vem apontando para uma situação ainda desconhecida, mas já de alto potencial alarmante, o fato de estudos que comprovam ocorrências de alterações psiquiátricas e cognitivas em sobreviventes de formas moderadas ou graves de COVID-19 (WHO, 2020).

Portanto, para o enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus (Covid-19), o estudo se desdobra da necessidade urgente de uma melhor caracterização do perfil de morbidade psiquiátrica e neuropsicológica aguda e crônica entre as vítimas de COVID-19 e o papel desempenhado por múltiplos componentes relacionados às características clínicas dos indivíduos. Conseguindo através disso, o estado atual do conhecimento do tema investigado e possibilitando contribuições para promover discussões no campo científico, social e político e proporcionar oportunidades de interação entre a comunidade acadêmica, a sociedade e o setor governamental (HELBOK et al., 2020).

## **2 OBJETIVOS**

A pesquisa teve enquanto objetivo central: buscar, avaliar, criticar e sintetizar as evidências disponíveis da sequela psiquiátrica e cognitiva a longo prazo do coronavírus e possíveis formas de intervenção.

## **3 METODOLOGIA**

Com a finalidade de atingir os objetivos propostos, optou-se em adotar enquanto recurso metodológico no estudo a denominada Revisão Integrativa da Literatura, método o qual é amplamente conhecido no campo científico e que busca realizar uma análise ampla e focal de estudos anteriores, contribuindo dessa forma para as mais diversas discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, por isso a mesma considera tanto estudos experimentais quanto não-experimentais, para obter um profundo entendimento de um determinado fenômeno (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011).

Portanto, por se tratar de um método de uma vasta multiplicidade de finalidades, para conseguir levar clareza nas apresentações dos resultados, se faz necessário seguir rigorosos padrões metodológicos, de uma forma que o leitor consiga identificar claramente as características próprias dos estudos incluídos na revisão.

Por ser uma Revisão Integrativa da Literatura, segundo Souza, Silva e Carvalho (2010) o estudo



precisou se dividir em objetivas etapas, sendo elas: 1ª etapa: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa. 2ª etapa: estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura. 3ª etapa: definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos e 4ª etapa: interpretação dos resultados e apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

Para o levantamento dos artigos na literatura, realizou uma busca nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (MEDLINE). Foram utilizados, para busca dos artigos, os seguintes descritores e suas combinações na língua inglesa: “psychiatric sequelae and coronavírus” e “cognitive sequelae and coronavírus”. Optou-se em realizar um estudo na língua inglesa pelo fato de nessas condições atingir a comunidade científica de forma mais ampla, ainda, os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos publicados em inglês; artigos na íntegra que retratassem a temática referente à revisão integrativa e artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados no intervalo de ano de publicação [2019-2022]. Após a seleção dos artigos, por meio dos critérios de inclusão e exclusão e separando-os com base no assunto principal voltado à problemática do estudo em questão, foram selecionados 16 artigos para ser feita a Revisão Integrativa da Literatura. Tanto a análise quanto a síntese dos dados extraídos dos artigos foram realizadas de forma descritiva, possibilitando observar, contar, descrever e classificar os dados, com o intuito de reunir o conhecimento produzido sobre o tema explorado na revisão.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 IDENTIFICAÇÃO DO TEMA E SELEÇÃO DA HIPÓTESE OU QUESTÃO DE PESQUISA PARA A ELABORAÇÃO DA REVISÃO INTEGRATIVA**

Como já iniciada a conceituação temática da pesquisa, optou-se pelo estudo do chamado coronavírus (covid-19), sendo uma infecção respiratória aguda potencialmente grave causada pelo novo coronavírus causador de síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2), o qual possui uma dinâmica de transmissão bastante complexa (WHO, 2020; WEI; LI; CHIEW, 2020; ROTHE; SCHUNK; SOTHMANN, 2020).

Por ter se transformado em um dos maiores desafios sanitários em escala global deste século, possuir insuficiente conhecimento científico, ter alta velocidade de disseminação e capacidade de provocar mortes em populações vulneráveis, se geram incertezas sobre quais seriam as melhores estratégias a serem utilizadas para o seu enfrentamento em diferentes partes do mundo. E ainda, novos estudos vem apontando ocorrências de alterações psiquiátricas e cognitivas em sobreviventes de formas moderadas ou graves de COVID-19.

Frente ao exposto, para o enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus, o estudo se desdobra da necessidade urgente de uma melhor



caracterização do perfil de morbidade psiquiátrica e cognitiva entre as vítimas de COVID-19. Logo, decidiu-se que este fato inédito requer uma compreensão significativa, buscando reforçar os resultados existentes para atenuar o déficit de conhecimentos com vista à maior propriedade desse problema.

#### 4.2 ESTABELECIMENTO DE CRITÉRIOS PARA INCLUSÃO E EXCLUSÃO DE ESTUDOS/ AMOSTRAGEM OU BUSCA NA LITERATURA

Para o levantamento dos artigos na literatura, realizou uma busca nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (MEDLINE). Foram utilizados, para busca dos artigos, os seguintes descritores e suas combinações na língua inglesa: “psychiatric sequelae and coronavírus” [MEDLINE: 876 achados científicos | LILACS: 05 achados científicos], “cognitive sequelae and coronavírus” MEDLINE: 921 achados científicos | LILACS: 05 achados científicos]. E os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos publicados em inglês; artigos na íntegra que retratassem a temática referente à revisão integrativa e artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados no intervalo de ano de publicação [2019-2022]. Totalizando um número de 1000 publicações científicas.

Seguindo os critérios de inclusão, foram selecionados 1,6% estudos para análise de um universo de 1000 publicações, dos quais 100% dos artigos foram publicados em periódicos estrangeiros e mais citados, na garantia de trazer maior proporção científica. para ser feita a Revisão Integrativa da Literatura. Tanto a análise quanto a síntese dos dados extraídos dos artigos foram realizadas de forma descritiva, possibilitando observar, contar, descrever e classificar os dados, com o intuito de reunir o conhecimento produzido sobre o tema explorado na revisão.

#### 4.3 DEFINIÇÃO DAS INFORMAÇÕES A SEREM EXTRAÍDAS DOS ESTUDOS SELECIONADOS/ CATEGORIZAÇÃO DOS ESTUDOS

No processo de definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados e a consequente verificação do nível de evidência dos estudos e portanto confiança no uso de seus resultados, foi realizada uma reunião e síntese das informações-chave nas plataformas supracitadas, chegando-se aos seguintes artigos:

1. **Post-COVID-19 psychiatric and cognitive morbidity: Preliminary findings from a Brazilian cohort study** [Morbidade psiquiátrica e cognitiva pós-COVID-19: achados preliminares de um estudo de coorte brasileiro março a abril de 2022]. Resultados: O estudo evidenciou que diagnósticos de depressão, transtorno de ansiedade generalizada e transtorno de estresse pós-traumático, foram estabelecidos respectivamente em 8%, 15,5% e 13,6% da amostra. E que após o início da pandemia, a taxa de depressão e transtorno de ansiedade generalizada era de 2,56% e 8,14%, respectivamente. Outro dado importante foi que o declínio da memória foi relatado subjetivamente por 51,1% dos pacientes.

## 2. Long-term outcomes after NeuroCOVID: A 6-month follow-up study on 60 patients

[Resultados a longo prazo após NeuroCOVID: um estudo de acompanhamento de 6 meses em 60 pacientes].

Resultados: O estudo evidenciou, através dos dados de 60 pacientes, que pacientes com NeuroCOVID tiveram um impacto negativo na qualidade de vida de 49% dos pacientes. Ainda contado com o fato de que a idade foi um preditor de prejuízo residual da qualidade de vida. Aos seis meses, foi constatado nesses pacientes uma incapacidade residual significativa de 51,7% dos pacientes e cognição prejudicada em 68,9% dos casos. As principais manifestações neuropsiquiátricas persistentes foram distúrbio persistente do olfato /gustativo em 45% dos pacientes, queixas de memória em 34% dos pacientes, ansiedade ou depressão em 32% dos pacientes.

## 3. Long-term effects of COVID-19 on mental health: A systematic review

[Efeitos a longo prazo do COVID-19 na saúde mental: uma revisão sistemática].

Resultados: O estudo evidenciou através dos seus dados que dos 885 estudos que foram encontrados, 33 foram incluídos na revisão envolvendo um total de 6.743 participantes. Chegando a informação de que a idade média do estudo dos participantes foi de 57,8 anos, com 63,0% do sexo masculino. Os participantes geralmente não apresentaram sintomas ou sintomas leves de ansiedade a longo prazo e depressão. A prevalência variou dependendo da ferramenta de medição, ainda, distúrbios do sono (principalmente insônia) foram mais comumente relatados como leves. A prevalência de transtorno do estresse pós-traumático foi semelhante à ansiedade e depressão.

## 4. Neurological complications of COVID-19: from pathophysiology to rehabilitation. An overview

[Complicações neurológicas do COVID-19: da fisiopatologia à reabilitação. Uma visão geral].

Resultados: O estudo evidenciou que a rota exata pela qual o SARS-CoV-2 pode penetrar no SNC ainda é desconhecida, embora traga informação de uma possível via transsináptica retrógrada das terminações nervosas periféricas e/ou através do bulbo olfatório tenha sido sugerida. Frente a isso, destacou que o manejo precoce da COVID-19 por uma equipe multiprofissional é fundamental para evitar sequelas de longo prazo e que a reabilitação é recomendada para melhorar a função respiratória e cardíaca, bem como para evitar complicações neurológicas a longo prazo.

## 5. Emerging potential mechanisms and predispositions to the neurological manifestations of COVID-19

[Mecanismos potenciais emergentes e predisposições para as manifestações neurológicas do COVID-19].

Resultados: O estudo evidenciou informações acerca da tentativa de abordar os mecanismos moleculares, celulares e sistêmicos em evolução do NeuroCOVID, dando uma ênfase às apresentações cerebrovasculares, desmielinizantes e encefalíticas, que foram relatadas. São apresentados vários mecanismos, especialmente o envolvimento de uma "tempestade de citocinas", como citada pelos autores. E que é através de uma exploração dos fatores genéticos e demográficos que podem predispor os indivíduos ao NeuroCOVID. Os efeitos neurológicos a longo prazo cada vez mais evidentes também

são apresentados, como o impacto do vírus na cognição , função autonômica e bem-estar mental, que representam um expressivo peso para já alargados os serviços de saúde. Reforçando através disso a necessidade de vigilância cautelosa, especialmente para aqueles com fatores predisponentes , com fenotipagem clínica eficaz, investigação adequada e, preferencialmente recorrendo ao tratamento imediato, sendo um imperativo para prevenir as sequelas neurológicas, incluindo aquelas relacionadas aos fenótipos longos de COVID-19.

**6. Global Incidence of Neurological Manifestations Among Patients Hospitalized With COVID-19-A Report for the GCS-NeuroCOVID Consortium and the ENERGY Consortium** [Incidência global de manifestações neurológicas entre pacientes hospitalizados com COVID-19-A Relatório para o GCS-NeuroCOVID Consortium e o ENERGY Consortium].

Resultados: O estudo evidenciou que dos 3.055 pacientes em toda a coorte COVID-19, 1.742 (57%) eram homens , e a idade média foi de 59,9 anos. Ainda, dos 475 pacientes na coorte neurológica COVID-19, 262 (55%) eram homens , e a idade média foi de 62,6 anos. Dos 214 pacientes da coorte ENERGY, 133 (62%) eram homens , e a média de idade foi de 67 anos (IC 95%, 52-78 anos). Um total de 3.083 de 3.743 pacientes (82%) em todas as coortes tiveram qualquer manifestação neurológica. Os mais comuns sintomas auto-relatados incluíram cefaléia (1.385 de 3.732 pacientes [37%]) e anosmia ou ageusia (977 de 3.700 pacientes [26%]). Sinais e/ou síndromes neurológicos mais prevalentes foram encefalopatia aguda (1.845 de 3.740 pacientes [49%]), coma (649 de 3.737 pacientes [17%]) e acidente vascular cerebral (222 de 3.737 pacientes [6%]). Presença de clinicamente capturadosinais neurológicos e/ou síndromes foram associados ao aumento do risco de morte hospitalar após o ajuste para o local do estudo, idade, sexo , raça e etnia . Por fim, a presença de distúrbios neurológicos preexistentes foi associada ao aumento do risco de desenvolver sinais e/ou síndromes neurológicos com COVID-19.

**7. Observational cohort study of neurological involvement among patients with SARS-CoV-2 infection** [Estudo de coorte observacional de envolvimento neurológico entre pacientes com infecção por SARS-CoV-2].

Resultados: O estudo evidenciou que em toda a coorte, 59,8% dos pacientes tiveram ventilação não invasiva (VNI). A VNI inespecífica foi sofrida por 24,5%, principalmente fraqueza geral e declínio cognitivo ou delírio . VNI leve foi encontrada em 9,8%; mais comumente, paladar ou olfato prejudicados . VNI grave estava presente em 23,5%; metade destes sofreu isquemia cerebral. A incidência de VNI aumentou com sintomas respiratórios de COVID-19. A mortalidade foi maior com o aumento da gravidade da VNI. Notavelmente, 83,3% com VNI grave tinham comorbidade neurológica pré-existente.

**8. Neurological outcome and quality of life 3 months after COVID-19: A prospective observational cohort study** [Resultado neurológico e qualidade de vida 3 meses após COVID-19: um estudo de coorte observacional prospectivo].

Resultados: O estudo evidenciou que dos 135 pacientes consecutivos com COVID-19, 31 (23%) necessitaram de cuidados na unidade de terapia intensiva (UTI) (grave), 72 (53%) foram internados na

enfermaria regular (moderada) e 32 (24%) precisaram de cuidados ambulatoriais leve durante a doença aguda . No seguimento de 3 meses, 20 pacientes (15%) apresentaram uma ou mais síndromes neurológicas que não eram evidentes antes do COVID-19. A avaliação da saúde mental revelou sintomas de depressão , ansiedade e transtornos de estresse pós -traumático em 11%, 25% e 11%, respectivamente.

**9. The three frontlines against COVID-19: Brain, Behavior, and Immunity** [As três linhas de frente contra o COVID-19: Cérebro, Comportamento e Imunidade].

Resultados: O estudo evidenciou que transtornos de ansiedade, transtornos de humor e ideação suicida são as manifestações psiquiátricas mais comuns. A infecção por COVID-19 pode ter sistema nervoso central e/ou periféricosintomas, incluindo dor de cabeça , distúrbios do sono , encefalopatia e perda de paladar e olfato. Ainda destacou que o apoio psicológico deve ser implementado, melhorando o bem-estar psicológico, bem como potencializando a psiconeuroimunidade contra a COVID-19.

**10. Common Data Elements for COVID-19 Neuroimaging: A GCS-NeuroCOVID Proposal** [Elementos de dados comuns para neuroimagem COVID-19: uma proposta GCS-NeuroCOVID].

Resultados: O estudo evidenciou que pacientes com COVID-19 apresentam um amplo espectro de distúrbios neurológicos cujas características foram descritas em vários relatórios desde o início da pandemia à nível global. A sua incidência e prevalência desses distúrbios variam de 3,5% a 84% entre os pacientes com COVID-19, com sintomas neurológicos variando de leves a graves.

**11. Neuropathology of COVID-19 (neuro-COVID): clinicopathological update** [Neuropatologia do COVID-19 (neuro-COVID): atualização clínico-patológica].

Resultados: O estudo evidenciou que embora o COVID-19 afete principalmente o sistema respiratório , outros órgãos, incluindo o cérebro , podem estar envolvidos. Em estudos clínicos ocidentais, disfunção neurológica relativamente leve, como anosmia e disgeusia é frequente (~70-84%), enquanto distúrbios neurológicos graves , como acidente vascular cerebral (~1-6%) e meningoencefalite são menos comuns.

**12. Neurological presentations of COVID-19: Findings from the Spanish Society of Neurology neuroCOVID-19 registry** [Apresentações neurológicas do COVID-19: Achados do registro neuroCOVID-19 da Sociedade Espanhola de Neurologia].

Resultados: O estudo evidenciou, a partir de um total de 233 casos que foram submetidos, foi incluindo 74 diferentes combinações de manifestações. Os mais relatados foram acidente vascular cerebral (27%), sintomas neuromusculares (23,6%), estado mental alterado (23,6%), anosmia (17,6%), cefaleia (12,9%) e convulsões (11,6%). A média de idade dos pacientes foi de 61,1 anos, sendo 42,1% mulheres ; maior proporção de mulheres foi registrada entre os pacientes com estado mental alterado, anosmia e cefaleia. Os sintomas neurológicos foram persistentes em 33% dos pacientes. Os sintomas gerais estavam presentes em 97,7% dos pacientes , e os resultados dos exames laboratoriais gerais foram anormais em 99,4% dos pacientes .

13. **A systematic review of neurological symptoms and complications of COVID-19** [Uma revisão sistemática de sintomas neurológicos e complicações do COVID-19].

Resultados: O estudo evidenciou através de uma revisão sistemática que cefaleia , tontura , alterações do paladar e do olfato e alteração da consciência foram os sintomas neurológicos mais descritos, sendo este último mais frequente entre os pacientes com evolução grave ou crítica da doença.

14. **Multiple Neuroinvasive Pathways in COVID-19** [Múltiplas vias neuroinvasivas no COVID-19].

Resultados: O estudo evidenciou que o cérebro está entre os alvos do COVID-19 e pode ser afetado de várias maneiras, direta e indiretamente. A infecção cerebral direta por SARS-CoV-2 pode ocorrer via transporte axonal através do nervo olfatório e vários sintomas neurológicos do COVID-19 foram descritos, onde estes envolvem anosmia / ageusia , dores de cabeça, convulsões, confusão mental e delírio e coma. Ainda, os sobreviventes do COVID-19 podem estar em maior risco de desenvolver doenças neurodegenerativas anos ou décadas depois.

15. **Neurological and Neuropsychiatric Impacts of COVID-19 Pandemic** [Impactos Neurológicos e Neuropsiquiátricos da Pandemia de COVID-19].

Resultados: O estudo evidenciou que as manifestações neurológicas e neuropsiquiátricas do COVID-19 são abundantes e que as características clínicas do envolvimento do sistema nervoso central e periférico são evidentes. A maioria dos efeitos psicológicos é secundária a mudanças regulatórias, socioeconômicas e psicossociais associadas à pandemia.

16. **Covert Pathways to the Cranial Cavity: Could These Be Potential Routes of SARS-CoV-2 to the Brain?** [Caminhos secretos para a cavidade craniana: podem ser rotas potenciais do SARS-CoV-2 para o cérebro?].

Resultados: O estudo evidenciou que a doença do sistema nervoso central induzida pela SARS-CoV-2 agora foi reconhecida como uma complicação da doença por coronavírus (COVID-19), além de sua infecção multissistêmica de órgãos. Entendendo que as possíveis rotas pelas quais o SARS-CoV-2 entra no SNC são agora um nicho ativo de pesquisa em todo o mundo. Os espaços contidos dentro dos nervos olfativos embainhados conectados ao líquido cefalorraquidiano da cavidade craniana, em particular, foi descrita em adição a outras vias de infecção ascendente em direção ao SNC.

Referência de site por ordem

1.	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0163834322000020#t0025">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0163834322000020#t0025</a>
2.	<a href="https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-35000793">https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-35000793</a>
3.	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165032721012532#abs0002">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165032721012532#abs0002</a>
4.	<a href="https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-34487099">https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-34487099</a>
5.	<a href="https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-34391037">https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-34391037</a>
6.	<a href="https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33974053">https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33974053</a>
7.	<a href="https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33737955">https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33737955</a>
8.	<a href="https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33682276">https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33682276</a>
9.	<a href="https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33548496">https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33548496</a>
10.	<a href="https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33575956">https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33575956</a>

11. <a href="https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33636661">https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33636661</a>
12. <a href="https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-32691236">https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-32691236</a>
13. <a href="https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-32990925">https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-32990925</a>
14. <a href="https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-32753076">https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-32753076</a>
15. <a href="https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-32949535">https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-32949535</a>
16. <a href="https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33030333">https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33030333</a>

#### 4.4 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS E APRESENTAÇÃO DA REVISÃO/SÍNTESE DO CONHECIMENTO

Nesta etapa do estudo, foi realizada uma análise crítica, propondo uma interpretação dos resultados. Onde, nos 16 artigos selecionados apresentaram enquanto resultados que embora o COVID-19 afete principalmente o sistema respiratório, outros órgãos, incluindo o cérebro, podem estar envolvidos e que um acompanhamento longitudinal rigoroso e sistemático é necessário para que esse esforço seja bem-sucedido e que maiores e melhores protocolos e registros de pacientes se desenvolvam e sejam implementados, como, por exemplo, a promoção da neuropsicologia e psicoeducação do paciente relacionada a funcionamento cerebral e conseqüentes possibilidades de reabilitação.

A idade foi um expressivo preditor de prejuízo, agravando numa faixa dos 60 anos, tontura, alterações do paladar e do olfato e alteração da consciência, depressão, ideação suicida, ansiedade, dores de cabeça, convulsões, confusão mental, convulsões, cognição prejudicada, queixas de memória, delírio, distúrbios do sono (principalmente insônia), cefaléia, anosmia ou ageusia, acidente vascular cerebral. É importante destacar também que a presença de distúrbios neurológicos preexistentes foi associada ao aumento do risco de desenvolver sinais e/ou síndromes neurológicas com COVID-19.

Outra parte dos estudos, além de trazerem os fatos expostos, também informaram que a SARS-CoV-2 afeta o sistema nervoso e que as características clínicas do envolvimento do sistema nervoso central e periférico são evidentes, e ainda indícios de passagens secretas que explicam a patogênese do Neuro-COVID. Os estudos reforçaram ainda para a importância de um acompanhamento longitudinal rigoroso e sistemático é necessário para que esse esforço seja bem-sucedido, protocolos apropriados e registros de pacientes devem ser desenvolvidos e implementados sem demora.

## 5 CONCLUSÕES

Enquanto conclusão, destaca-se que o estudo conseguiu atingir o seu objetivo central que foi o de evidenciar e discutir as principais e mais recentes evidências da seqüela psiquiátrica e cognitiva a longo prazo do coronavírus, bem como suas contribuições para promover discussões no campo científico e proporcionar oportunidades de interação entre a comunidade acadêmica, o setor empresarial e o setor governamental. Pois, com a interpretação dos resultados se conseguiu alcançar uma certa convergência/similaridade de seqüelas psiquiátricas e cognitivas, facilitando o claro entendimento da importância de se realizar cuidados de longo prazo e atenção especial devem ser dados aos pacientes com COVID-19, especialmente se tiverem manifestações neurológicas durante a infecção aguda.



Em suma, como foi possível constatar, métodos de reabilitação devem ser pensados desde já, pois, pelo novo coronavírus atingir várias regiões orgânicas do corpo, os mais diversos profissionais da equipe interdisciplinar e cuidadores/familiares devem agir de forma integralizada, com a intenção de aumentar a autoconsciência dos pacientes sobre suas dificuldades neuropsicológicas. Se fazendo necessário para que esse esforço seja bem-sucedido e que maiores e melhores protocolos e registros de pacientes se desenvolvam e sejam implementados, como, por exemplo, a promoção da neuropsicologia e psicoeducação do paciente relacionada a funcionamento cerebral e consequente possibilidades de reabilitação, facilitando as habilidades atencionais, especialmente de atenção concentrada para estímulos verbais.

Possibilitar ainda o desenvolvimento e o uso de flexibilidade cognitiva voltada para a comunicação e dentre outros benefícios provenientes do método de reabilitação multidisciplinar, envolvendo profissionais da Psicologia, Fisioterapia, Medicina, Terapia Ocupacional e dentre outros. Por fim, procurando dessas formas lutar no enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus (Covid-19) e que o manejo precoce da COVID-19 por uma equipe por uma equipe multiprofissional é fundamental para evitar sequelas de longo prazo e que a reabilitação é recomendada para melhorar a função respiratória e cardíaca, bem como para evitar complicações neurológicas também a longo prazo.



## REFERÊNCIAS

BAIG AM. Covert Pathways to the Cranial Cavity: Could These Be Potential Routes of SARS-CoV-2 to the Brain? *ACS Chem Neurosci*. 2020 Oct 21;11(20):3185-3187. doi: 10.1021/acscchemneuro.0c00604. Epub 2020 Oct 8. PMID: 33030333.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. de A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e Sociedade*. Belo Horizonte, v.5, n. 11, p. 121-136 · maio-ago. 2011 · ISSN 1980-5756. Disponível em: . Acesso em: 19 de fevereiro de 2022.

BOUGAKOV D, PODELL K, GOLDBERG E. Multiple Neuroinvasive Pathways in COVID-19. *Mol Neurobiol*. 2021 Feb;58(2):564-575. doi: 10.1007/s12035-020-02152-5. Epub 2020 Sep 29. PMID: 32990925; PMCID: PMC7523266.

BOURMISTROVA NW, SOLOMON T, BRAUDE P, STRAWBRIDGE R, CARTER B. Long-term effects of COVID-19 on mental health: A systematic review. *J Affect Disord*. 2022 Feb 15;299:118-125. doi: 10.1016/j.jad.2021.11.031. Epub 2021 Nov 16. PMID: 34798148; PMCID: PMC8758130.

CHAUMONT H, MEPIEL E, ROZE E, TRESSIÈRES B, DE BROUCKER T, LANNUZEL A; contributors to the French NeuroCOVID registry. Long-term outcomes after NeuroCOVID: A 6-month follow-up study on 60 patients. *Rev Neurol (Paris)*. 2022 Jan-Feb;178(1-2):137-143. doi: 10.1016/j.neurol.2021.12.008. Epub 2022 Jan 6. PMID: 35000793.

CHEN X, LAURENT S, ONUR OA, KLEINEBERG NN, FINK GR, SCHWEITZER F, WARNKE C. A systematic review of neurological symptoms and complications of COVID-19. *J Neurol*. 2021 Feb;268(2):392-402. doi: 10.1007/s00415-020-10067-3. Epub 2020 Jul 20. PMID: 32691236; PMCID: PMC7370630.

CHOU SH, BEGHI E, HELBOK R, MORO E, SAMPSON J, ALTAMIRANO V, MAINALI S, BASSETTI C, SUAREZ JI, MCNETT M; GCS-NeuroCOVID Consortium and ENERGY Consortium. Global Incidence of Neurological Manifestations Among Patients Hospitalized With COVID-19-A Report for the GCS-NeuroCOVID Consortium and the ENERGY Consortium. *JAMA Netw Open*. 2021 May 3;4(5):e2112131. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.12131. PMID: 33974053; PMCID: PMC8114143.

DAMIANO RF, CARUSO MJG, CINCOTO AV, DE ALMEIDA ROCCA CC, DE PÁDUA SERAFIM A, BACCHI P, GUEDES BF, BRUNONI AR, PAN PM, NITRINI R, BEACH S, FRICCHIONE G, BUSATTO G, MIGUEL EC, FORLENZA OV; HCFMUSP COVID-19 Study Group. Post-COVID-19 psychiatric and cognitive morbidity: Preliminary findings from a Brazilian cohort study. *Gen Hosp Psychiatry*. 2022 Jan 6;75:38-45. doi: 10.1016/j.genhosppsy.2022.01.002. Epub ahead of print. PMID: 35134702; PMCID: PMC8734055.

EDLOW BL, BOLY M, CHOU SH, FISCHER D, KONDZIELLA D, LI LM, MAC DONALD CL, MCNETT M, NEWCOMBE VFJ, STEVENS RD, MENON DK; GCS-NeuroCOVID. Common Data Elements for COVID-19 Neuroimaging: A GCS-NeuroCOVID Proposal. *Neurocrit Care*. 2021 Apr;34(2):365-370. doi: 10.1007/s12028-021-01192-6. Epub 2021 Feb 11. PMID: 33575956; PMCID: PMC7878171.

FLEISCHER M, KÖHRMANN M, DOLFF S, SZEPANOWSKI F, SCHMIDT K, HERBSTREIT F, GÜNGÖR C, STOLTE B, STEINER KM, STADTLER C, RIBE J, FIEDLER M, MEYER ZU HÖRSTE G, MAUSBERG AK, KILL C, FORSTING M, SURE U, DITTMER U, WITZKE O, BRENNER T, KLEINSCHNITZ C, STETTNER M. Observational cohort study of neurological involvement among patients with SARS-CoV-2 infection. *Ther Adv Neurol Disord*. 2021 Feb 26;14:1756286421993701. doi: 10.1177/1756286421993701. PMID: 33737955; PMCID: PMC7934032.

GARCÍA-AZORÍN D, ABILDÚA MJA, AGUIRRE MEE, FERNÁNDEZ SF, MONCÓ JCG, GUIJARRO-CASTRO C, PLATAS MG, DELGADO FR, ANDRÉS JML, EZPELETA D; Spanish neuroCOVID registry group. Neurological presentations of COVID-19: Findings from the Spanish Society of Neurology neuroCOVID-19 registry. *J Neurol Sci.* 2021 Apr 15;423:117283. doi: 10.1016/j.jns.2020.117283. Epub 2020 Dec 19. PMID: 33636661; PMCID: PMC7749644.

HELBOK R, CHOU SH, BEGHI E, MAINALI S, FRONTERA J, ROBERTSON C, FINK E, SCHOBBER M, MORO E, MCNETT M, BASSETTI CL; GCS-NeuroCOVID consortium; EAN COVID task force. NeuroCOVID: it's time to join forces globally. *Lancet Neurol.* 2020 Oct;19(10):805-806. doi: 10.1016/S1474-4422(20)30322-7. Epub 2020 Sep 16. PMID: 32949535; PMCID: PMC7494307.

JESUTHASAN A, MASSEY F, MANJI H, ZANDI MS, WIETHOFF S. Emerging potential mechanisms and predispositions to the neurological manifestations of COVID-19. *J Neurol Sci.* 2021 Sep 15;428:117608. doi: 10.1016/j.jns.2021.117608. Epub 2021 Aug 4. PMID: 34391037; PMCID: PMC8332920.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D., CARVALHO DE R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *einstein.* 2010; 8(1 Pt 1):102-6

RACITI L, CALABRÒ RS. Neurological complications of COVID-19: from pathophysiology to rehabilitation. An overview. *Acta Biomed.* 2021 Sep 2;92(4):e2021317. doi: 10.23750/abm.v92i4.10620. PMID: 34487099; PMCID: PMC8477084.

RASS V, BEER R, SCHIEFECKER AJ, KOFLER M, LINDNER A, MAHLKNECHT P, HEIM B, LIMMERT V, SAHANIC S, PIZZINI A, SONNWEBER T, TANCEVSKI I, SCHERFLER C, ZAMARIAN L, BELLMANN-WEILER R, WEISS G, DJAMSHIDIAN A, KIECHL S, SEPPI K, LOEFFLER-RAGG J, PFAUSLER B, HELBOK R. Neurological outcome and quality of life 3 months after COVID-19: A prospective observational cohort study. *Eur J Neurol.* 2021 Oct;28(10):3348-3359. doi: 10.1111/ene.14803. Epub 2021 May 3. PMID: 33682276; PMCID: PMC8250725.



ROTHER C, SCHUNK M, SOTHMANN P, et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *N Engl J Med.* 2020 Mar 5;382(10):970-71.

ROY D, GHOSH R, DUBEY S, DUBEY MJ, BENITO-LEÓN J, KANTI RAY B. Neurological and Neuropsychiatric Impacts of COVID-19 Pandemic. *Can J Neurol Sci.* 2021 Jan;48(1):9-24. doi: 10.1017/cjn.2020.173. Epub 2020 Aug 5. PMID: 32753076; PMCID: PMC7533477.

WANG SC, SU KP, PARIANTE CM. The three frontlines against COVID-19: Brain, Behavior, and Immunity. *Brain Behav Immun.* 2021 Mar;93:409-414. doi: 10.1016/j.bbi.2021.01.030. Epub 2021 Feb 4. PMID: 33548496; PMCID: PMC7857976.

WEI WE, LI Z, CHIEW CJ, et al. Presymptomatic transmission of SARS-CoV-2: Singapore, January 23 - March 16, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020 Apr 10;69(14):411-5  
World Health Organization. Clinical management of COVID-19: interim guidance. 2020 [internet publication].

# A ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO FRENTE AO PACIENTE PÓS TRANSPLANTES: O USO DE IMUNOSSUPRESSORES E SEUS IMPACTOS NA QUALIDADE DE VIDA

  10.56238/ebookhealth-004

**Anna Karolyna Freitas da Silva**  
**Dayane Pereira de Andrade**  
**Nayara Regina Mendes da Silva**  
**Rafaela Cristina Braga Rosário**

### RESUMO

**Introdução:** O Transplante consiste na reposição de órgãos e é capaz de favorecer o aumento da expectativa de vida do paciente e possibilitar a sua reabilitação no caso de diversas doenças crônicas e incapacitantes. A terapia da imunossupressão tem a capacidade de suprimir o sistema imunológico, evitando que ele reconheça e ataque antígenos ou microrganismos de natureza estranha, diminuindo consideravelmente a possibilidade de rejeição do órgão transplantado, porém é capaz de desencadear vários efeitos adversos relacionados a seu mecanismo de ação, tendo em vista que o sistema imunológico tem sua função suprimida, o que pode diminuir drasticamente a qualidade de vida do paciente. **Objetivo:** Relatar a experiência de acadêmicas de enfermagem de uma instituição de ensino superior em Belo Horizonte/MG em relação a atuação dos enfermeiros de um hospital privado sobre a influência do uso de imunossupressores na qualidade de vida dos pacientes pós transplante. **Metodologia:** Os acadêmicos estruturaram uma entrevista a ser aplicada a 03 enfermeiros contendo questionamentos relacionados aos impactos dos imunossupressores na qualidade de vida dos pacientes pós transplante, as responsabilidades do enfermeiro diante de um paciente pós transplante, os principais motivos de internação hospitalar dos pacientes pós transplante em uso de imunossupressores e desafios encontrados por pacientes pós transplante que fazem uso de imunossupressores e, posteriormente, aplicaram através de um encontro virtual e coletivo, uma cartilha educativa elaborada com base na literatura para auxiliar enfermeiros sobre como orientar os pacientes pós transplante quanto a terapia imunossupressora e a adesão de hábitos adequados para a melhoria da qualidade de vida. **Resultados e Discussão:** O enfermeiro é considerado o elo entre a equipe multidisciplinar do hospital que estiver inserido e as outras pessoas envolvidas no processo de doação e captação de órgãos. O profissional é um integrante ativo no procedimento do transplante, organizando todo o processo e proporcionando a ajuda contínua estabelecendo um vínculo entre a equipe e o receptor do transplante, sendo considerado um líder que valoriza o bem-estar do paciente e de sua família. **Considerações Finais:** Evidencia-se que os enfermeiros têm um papel fundamental para a promoção da qualidade de vida dos pacientes transplantados. São profissionais que atuam de forma multidisciplinar, em todas as etapas da doação de órgãos, desempenhando

diversas funções como a de fomentar o entendimento desses pacientes em relação ao novo estilo de vida em que ele será introduzido, como a utilização da terapia imunossupressora de forma vitalícia.

**Palavras-chave:** Enfermeiros; Imunossupressores; Transplante de órgãos; Qualidade de vida.

### ABSTRACT

**Introduction:** Transplantation is the replacement of organs and is capable of increasing the patient's life expectancy and enabling their rehabilitation in the case of various chronic and disabling diseases. Immunosuppression therapy has the ability to suppress the immune system, preventing it from recognizing and attacking foreign antigens or microorganisms, considerably reducing the possibility of rejection of the transplanted organ, but it is capable of triggering several adverse effects related to its mechanism of action, considering that the immune system has its function suppressed, which can drastically reduce the patient's quality of life. **Objective:** To report the experience of nursing students from a higher education institution in Belo Horizonte/MG regarding the role of nurses at a private hospital on the influence of the use of immunosuppressants on the quality of life of post-transplant patients. **Methodology:** The academics structured an interview to be applied to 03 nurses, containing questions related to the impacts of immunosuppressants on the quality of life of post-transplant patients, the responsibilities of nurses facing a post-transplant patient, the main reasons for hospitalization of post-transplant patients in use of immunosuppressants and challenges encountered by post-transplant patients who use immunosuppressants and later applied, through a virtual and collective meeting, an educational booklet based on the literature to help nurses on how to guide post-transplant patients regarding immunosuppressive therapy and adherence to appropriate habits to improve quality of life. **Results and Discussion:** The nurse is considered the link between the multidisciplinary team of the hospital that is inserted and other people involved in the organ donation and procurement process. The professional is an active member of the transplant procedure, organizing the entire process and providing continuous help, establishing a bond between the team and the transplant recipient, being considered a leader who values the well-being of the patient and their family. **Final Considerations:** It is evident that nurses have a fundamental role in promoting the quality of life of transplant patients. They are professionals who work in a multidisciplinary way, at all stages of organ donation, performing various functions such as promoting the understanding of these patients in relation to the new lifestyle in which they will be introduced, such as the use of immunosuppressive therapy for life.

**Keywords:** Nurses; Immunosuppressants; Organ transplantation; Quality of life.

## 1 INTRODUÇÃO

O Transplante consiste na reposição de órgãos sólidos como coração, pulmões, rins, pâncreas e fígado, além de tecidos tal qual medula óssea, ossos, córneas, ou células, como por exemplo, transplantes de células tronco. O processo doação- transplante depende da oferta gratuita, ou seja, na doação de órgãos, tecidos ou partes do corpo humano de pessoas vivas ou falecidas (TRIGUEIRO et al., 2020).

Tal procedimento favorece a aumento da expectativa de vida do paciente, assim como, possibilita a sua a reabilitação no caso de diversas doenças crônicas e incapacitantes, como a insuficiência cardíaca, cirrose hepática, fibrose cística, doenças pulmonares graves, leucemia, entre outras (ARAÚJO et al., 2017).

O primeiro transplante realizado no Brasil foi um transplante renal proveniente de um doador cadáver no Rio de Janeiro no ano em 1964, porém sendo um processo novo, ainda não tinha uma sistematização organizada e estruturada. Devido a este fato, outros órgãos só foram a ser transplantados a datar da década de 80 (PIMENTEL; SARSUR; DADALTO, 2018).

Atualmente no Brasil, o Sistema Nacional de Transplante (SNT) é um dos maiores programas públicos do mundo, no qual se responsabiliza pelo monitoramento e controle do processo de doação. Tais processos são desenvolvidos baseados em legislações brasileiras, como a Lei 9.434/97 que dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplantes e tratamento (SOARES et al., 2020).

A doação de órgãos e tecidos para transplantes caracteriza-se por ser um processo complexo que envolve valores morais, éticos e religiosos e necessita de reflexão e empoderamento na relação com o corpo, tanto na vida quanto na morte. Adoção envolve familiares, sendo o cônjuge ou parentes maiores de idade até o segundo grau responsáveis pela autorização e o processo gera expectativa e mudanças na vida dos pacientes receptores (ARAÚJO et al., 2017).

Apesar dos transplantes serem benéficos e necessários ao paciente, sendo um recurso terapêutico capaz de reestabelecer a funcionalidade de um órgão ou até mesmo de um sistema, existe a possibilidade de rejeição, devido ao sistema imunológico, definido como; um sistema capaz de reconhecer e atacar antígenos ou microrganismos de natureza estranha (BARBOSA et al., 2020).

Diante do exposto, pelo fato da ação do sistema imune ser um dos obstáculos para o sucesso da intervenção médica, a terapia da imunossupressão tem a capacidade de suprimir o sistema imunológico, evitando que ele reconheça e ataque antígenos ou microrganismos de natureza estranha, diminuindo consideravelmente a possibilidade de rejeição do órgão transplantado (CARMO et al., 2019).

Nesse contexto, é importante salientar que apesar de necessária, a terapia da imunossupressão é capaz de desencadear vários efeitos adversos relacionados a seu mecanismo de ação, tendo em vista que o sistema imunológico tem sua função suprimida, o que pode diminuir drasticamente a qualidade de vida do paciente. O enfermeiro é importante para a detecção precoce, prevenção de riscos e possíveis agravos advindos da terapia medicamentosa (SÁ; SOARES, 2016).

Além da sua atuação na terapia medicamentosa, é necessário ressaltar que a atuação do enfermeiro no procedimento de transplante é imprescindível. Cabe ao enfermeiro planejar, coordenar, supervisionar e avaliar a assistência prestada ao paciente, assim como, atentar-se para o pré e pós transplante; através de ações voltadas para a prevenção, detecção, tratamento e reabilitação dos pacientes com complicações correlacionadas a doenças prévias ao transplante e agravadas devido à terapia pós transplante (RAMOS et al., 2019).

O presente estudo se justifica pela importância de associar a atuação dos enfermeiros frente ao paciente pós-transplante e os impactos da terapia da imunossupressão na qualidade de vida, na perspectiva de que o processo de transplante é algo que muda drasticamente a vida do transplantado e dos envolvidos em seu meio, traz consigo novos sentimentos, adaptações, mudanças no estilo de vida, associada, muitas vezes, ao uso de imunossupressores e hábitos do dia a dia.

O objetivo do estudo é relatar a experiência de acadêmicas de enfermagem de uma instituição de ensino superior em Belo Horizonte/MG em relação a atuação dos enfermeiros de um hospital privado sobre a influência do uso de imunossupressores na qualidade de vida dos pacientes pós transplante. Nesse sentido, também foi possível desenvolver uma discussão pertinente ao assunto com o propósito de levantar pontos de interesse sobre a temática.

## **2 METODOLOGIA**

Trata-se de um relato de experiência realizado por acadêmicas de enfermagem de uma instituição de ensino superior em Belo Horizonte/MG sobre o impacto dos imunossupressores na qualidade de vida dos pacientes pós transplante.

O público-alvo das ações foram os enfermeiros de um hospital privado de Belo Horizonte/MG; referência em transplante de órgãos desde 2001.

Realizou-se inicialmente, uma busca na literatura sobre a temática em questão, enfatizando conteúdos relacionados a transplante de órgãos, terapia imunossupressora, qualidade de vida no pós transplante e atuação do enfermeiro na assistência ao paciente pós transplante.

Posteriormente, os acadêmicos estruturaram uma entrevista composta de 05 questões abertas a serem aplicadas a 03 enfermeiros do hospital em questão, contendo questionamentos relacionados aos impactos dos imunossupressores na qualidade de vida dos pacientes pós transplante, as responsabilidades do enfermeiro diante de um paciente pós transplante, os principais motivos de internação hospitalar dos pacientes pós transplante em uso de imunossupressores e desafios encontrados por pacientes pós transplante que fazem uso de imunossupressores.

Além das questões relacionadas a entrevista, as acadêmicas elaboraram uma cartilha educativa virtual com base na literatura com o objetivo auxiliar os enfermeiros sobre como orientar os pacientes pós transplante quanto a terapia imunossupressora e a adesão de hábitos adequados para a melhoria da qualidade de vida. De acordo com Ramos e Araújo (2017), as cartilhas educativas podem corresponder



um importante instrumento para promoção da saúde e prevenção de doenças, proporcionando reflexão e transformação da realidade.

Inicialmente, o questionário foi aplicado aos enfermeiros através de um vídeo chamada, as acadêmicas faziam os questionamentos previamente elaborados e redigiam as respostas. Posteriormente, as acadêmicas agendaram uma roda de conversa virtual com os 03 participantes do estudo com o objetivo de apresentar a cartilha elaborada e discutir tópicos relevantes relacionados a necessidade do uso de imunossupressores para manutenção do enxerto e cuidados permanentes após o transplante para a manutenção da qualidade de vida, com ênfase na alimentação, prática de atividade física, higiene, vacinação, dentre outros.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estratégia usada para análise de dados foi dividida em dois momentos diferentes: a aplicação do questionário de maneira individual com questões direcionadas aos enfermeiros participantes do estudo com o objetivo de compreender a percepção desses profissionais em relação a qualidade de vida dos pacientes após o transplante, correlacionando com uso de imunossupressores e a apresentação da cartilha educativa através de um encontro virtual e coletivo para oportunizar a troca de experiências e a discussão de aspectos importantes que permeiam a vida desses pacientes.

Com a finalidade de assegurar o anonimato dos enfermeiros participantes do estudo, foi criada uma encriptação dos nomes, com a sequente abreviatura enf., dessa maneira, ficou simbolizado da seguinte forma: enf. 1, enf. 2, enf. 3.

O primeiro questionamento realizado pelas acadêmicas de enfermagem aos enfermeiros abordou os impactos da terapia imunossupressora na qualidade de vida dos pacientes nos pós transplante. Foi relatado pelo enf. 3 os possíveis efeitos colaterais da terapia, como exemplo: ganho de peso, hirsutismo, diabetes e hipertensão, foi apontado também pelos três profissionais o risco de rejeição do enxerto, possíveis infecções e adaptação a um novo estilo de vida.

A imunologia dos transplantes tem como objetivo analisar a compatibilidade, buscando alcançar os menores índices possíveis de rejeição, estudando o reconhecimento celular, com o objetivo de proteger o sistema de microrganismos externos, através de uma resposta imunológica (DO CARMO et al., 2019).

O segundo questionamento indagou sobre as responsabilidades do enfermeiro frente ao paciente pós transplante. De forma unanime ficou explicito pelos profissionais que o enfermeiro tem um papel imprescindível no cuidado com o paciente pós transplante. Foi relatado pelos participantes do estudo que o médico é o profissional responsável pela prescrição das medicações, mas no controle pós transplante, quem acompanha e tem contato direto com o paciente é a equipe de enfermagem, tendo o papel de educar, mantendo um olhar humano, mas realista, para que o transplante tenha sucesso.

Os profissionais da enfermagem aparecem em diferentes estágios do transplante, isto é, desde a captação do órgão até a pós transplantação, protegendo e executando outras funções, como promoção e



reabilitação da saúde dos doadores,destinatários e suas famílias (RAMOS et al., 2019).

Em relação ao pós transplante o enf. 1 relatou que se faz necessária uma atuação contínua, foi salientado que deve ser efetuada a intervenção, tratamento e prevenção para evitar intercorrências, minimizar o risco e promover a efetivação das normas da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar.

A resolução COFEN Nº 611/2019 tem como objetivo o estabelecimento de padronização da atuação da equipe de enfermagem no processo de doação de órgãos e tecidos para transplante. Enfatiza o papel do enfermeiro no planejamento, execução, coordenação, supervisão e avaliação dos procedimentos prestados tanto para o doador quanto para o receptor.

Os enfermeiros realizam toda avaliação para a adesão da terapêutica medicamentosa, através de questionários, recomendações explicando sobre dietas e o novo modelo de vida que deve ser aderido pelo paciente ao longo dos anos e orienta que a recusa do tratamento pode aumentar o risco de perda do enxerto, além de aumentar as chances de contrair diversas patologias (OLIVEIRA; TURRINI; POVEDA, 2016).

O paciente pós transplantado será mantido na UTI até que o estado dele seja controlado. O enfermeiro admite o paciente, introduz o respirador, realiza monitorização cardíaca, sondas, cateteres, aferi os sinais vitais, realiza o balanço hídrico e o controle de agentes farmacológicos, faz a avaliação de curativos, dentre outras atividades. Diante do quadro de imunossupressão, o enfermeiro também se responsabiliza por avaliar e adaptar o ambiente para permanência do paciente e o coloca separado dos demais pacientes devido ao risco de infecção (SILVA; DE SOUZA; DE MORAES RIBEIRO, 2019).

O profissional da área da enfermagem precisa realizar avaliações e cooperar com assuntos burocráticos, dentre outras coisas relacionadas ao quadro administrativo e de educação específica a função e aos cuidados atribuídos ao paciente doador/receptor de transplantes de órgãos e tecidos (DA SILVA PIMENTEL; CAVALCANTE; PIMENTEL, 2021).

Enfermeiros em seu processo de cuidado sistematizado incorporam conceitos fundamentais para seu papel na estrutura e no transplante de órgãos, recepção e vínculo. Ambas as famílias devem ser acolhidas em sua singularidade. As famílias de doadores falecidos precisam ser amparadas em decorrência da perda de um ente querido e o vínculo com o profissional ajuda nesse amparo que se faz necessário durante esse período (RAMOS et al., 2019).

O terceiro questionamento refere-se aos principais motivos de internação hospitalar dos pacientes pós transplante em uso de imunossupressores. Os enfermeiros replicaram de maneira uniforme que o principal motivo seria por consequências das infecções, foi salientado, a infecção pelo citomegalovírus. O enf. 3 citou distúrbios metabólicos como diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica e rejeição do enxerto.

Segundo o enf. 2, os pacientes pós transplante estão susceptíveis a infecções oportunistas que ocorrem principalmente no período de 1 a 6 meses do pós-operatório. Tais infecções podem ser de origem viral, bacteriana, fúngica ou parasitária; essas infecções estão comumente associadas às doses elevadas de imunossupressores. Segundo ele, no período pós transplante, a maioria dos pacientes faz uso de

antimicrobianos para minimizar o risco de infecção, o fármaco escolhido vai respeitar as características individuais de cada paciente e o tipo de transplante que ele foi submetido. Medicamentos como levofloxacino, sulfametoxazol-trimetoprima, ganciclovir ou aciclovir são antibióticos comumente prescritos pelos médicos, de acordo com o profissional.

É notório que há riscos de complicações infecciosas, principalmente nas primeiras semanas do pós-transplante, pois o paciente está com a imunidade baixa, deixando-o sujeito a microrganismos externos. Dessa forma pode citar os riscos de infecções hospitalares, exemplo a incisão da cirurgia, a contração do vírus citomegalovírus, que possui um alto índice de morbimortalidade e a adesão inadequada dos imunossupressores que pode acarretar a perda do enxerto (TIZO; MACEDO, 2015).

Os imunossupressores têm a função de inibir e matar os linfócitos T, que são os principais agentes utilizados para prevenir a rejeição do órgão. Existem várias categorias de fármacos da classe imunossupressora utilizados para prevenir a rejeição, e cada classe age de uma forma diferente a inibir a resposta imunológica. (ABBAS; LICHTMAN; PILLAI, 2015).

A terapia imunossupressora pós transplante, apesar de necessária, pode desencadear riscos e predispor ao surgimento de problemas de saúde, sendo os mais comuns; infecções, principalmente por citomegalovírus, distúrbios metabólicos como dislipidemias, hipertensão arterial sistêmica, obesidade e perda óssea, além de nefrotoxicidade, hepatotoxicidade e supressão medular com chances de desenvolvimento de anemia (SOARES et al. 2020).

O quarto questionamento indagou sobre os cuidados que devem ser tomados pelos pacientes diante da terapia imunossupressora. Foi apontado por todos os participantes do estudo que os pacientes devem ter cuidados relacionados com a higiene para evitar possíveis infecções, tendo em vista que o sistema imune se encontra susceptível. Ressaltam a importância de manter alimentação equilibrada e, principalmente, seguir à risca as orientações da equipe do transplante em relação ao uso das medicações.

O enf. 1 relata a necessidade de se evitar contato com pessoas que tiveram doenças infecciosas, além da importância de usar máscara, evitar locais com aglomeração, abster do contato com animais e fazer o uso de preservativos. Relata a importância do consumo de água fervida e filtrada, da casa bem higienizada e manutenção da higiene pessoal. Enfatiza que o transplante não é uma cura e sim um tratamento para oferecer melhor qualidade de vida aos pacientes.

Ressalta-se que para a manutenção do órgão transplantado, alguns cuidados são importantes como; a necessidade do uso de máscaras devido ao risco elevado de infecções e gripes virais, os cuidados com a alimentação devido a fragilidade do organismo por consequência da terapia imunossupressora e a importância de evitar o contato com os animais domésticos pelo fato de que eles podem transmitir doenças. A rotina de uma pessoa transplantada se difere das demais, visto que ela fica mais susceptível a doenças por seu sistema imune está com uma baixa leucocitária. Nesse sentido, é ressaltado que é de suma importância que a equipe de saúde seja multidisciplinar para uma tomada global e completa que, aliada aos hábitos saudáveis consiga garantir a integridade do órgão transplantado. (SANTOS et. al, 2017).

A quinta indagação se refere aos desafios encontrados por pacientes pós transplante que fazem o uso dos imunossuppressores. Os enf. 2 e o enf. 3 destacaram a relação psicossocial, os sentimentos e adaptações que devem ser feitas pelos pacientes para lidar com o novo estilo de vida que será imposto junto com o novo órgão.

Ao avaliar a proporção psicossocial da qualidade de vida dos pacientes pós transplante, é visível que o transplante tem um efeito positivo no que se refere aos aspectos psicossociais da qualidade de vida dos receptores. Ressalta-se que no prétransplante os pacientes sofrem com perturbações em relação a doença. Apesar de o transplante ser um tratamento e não uma cura definitiva, os pacientes pós transplante conseguem visualizar diversos benefícios do transplante, em especial, na promoção do melhor envolvimento familiar e social (AGUIAR, et. al, 2018).

O conceito de qualidade de vida é subjetivo e holístico, definido de acordo como entendimento pessoal do processo da doença, sua cultura e experiências vividas ao curso de vida. É demonstrado que, embora os pacientes consumam imunossuppressores após o transplante e cumpram as diligências médicas, ele pode levar uma vida normal. Com o decorrer do tempo, as limitações são reduzidas e requisitos de cuidado reduzidos, a fim de deixar os pacientes satisfeitos com sua qualidade de vida, fornecendo-lhes uma vida normal para atingir os objetivos que deseja (SANTOS et al., 2017; JÚNIOR et al. 2017).

O enf. 1 relata que a questão socioeconômica impacta muito a vida desses pacientes, o convívio social fica afetado, pois após o transplante, é necessário um novo estilo de vida, o que pode desencadear em um quadro depressivo, havendo a necessidade de avaliação psicológica, mas isso não se delimita a todos os pacientes, pois o transplante pode trazer várias consequências positivas e até possibilitar uma vida normal. Afirma ainda que muitas vezes o nível de entendimento é baixo e há uma descarga de informações muito grande por diversos profissionais, o paciente normalmente retorna ao serviço anualmente e todas as orientações são passadas novamente.

O enfermeiro é considerado o elo entre a equipe multidisciplinar do hospital que estiver inserido e as outras pessoas envolvidas no processo de doação e captação de órgãos (DA SILVA PIMENTEL; CAVALCANTE; PIMENTEL, 2021). O enfermeiro também deve se comunicar com a família para que ela acompanhe a transição enquanto repassa todas as orientações para envolver os familiares no processo de cuidado. O profissional é um integrante ativo no procedimento do transplante, organizando todo o processo e proporcionando a ajuda contínua. Seu desempenho estabelece um vínculo entre a equipe e o receptor do transplante sendo considerado um líder que valoriza o bem-estar do paciente e de sua família (DA SILVA NEGREIROS et. al, 2018).

Através do questionário elaborado pelas autoras foi possível reunir informações pertinentes a temática proposta, de forma que as respostas dos participantes do estudo nortearam e colaboraram para a construção de uma reflexão acerca da importância da atuação do enfermeiro no processo de transplante e os impactos dos imunossuppressores na qualidade de vida dos pacientes pós transplante.

Após os questionamentos, como forma de interação com os participantes do estudo, as acadêmicas

apresentaram a cartilha virtual, previamente elaborada, em um encontro coletivo com a participação dos três enfermeiros. O encontro foi direcionado aos enfermeiros atuantes na área do pós transplante de órgãos, de acordo com as diretrizes da Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (ABTO) para aumentar a qualidade de vida do pós transplante.

No momento de interação com os profissionais, foi possível perceber que os três enfermeiros presentes durante a apresentação da cartilha compartilhavam da certeza de que a temática era de suma importância. O enf. 2 relatou a importância dos materiais informativos com o objetivo de informar e sanar as dúvidas dos pacientes.

O enf. 3 também participante do estudo e presente no encontro virtual, sugeriu a possibilidade das acadêmicas apresentarem a cartilha virtual para outros colaboradores do setor de pós transplante de órgãos a fim de disseminar informações para a melhoria da qualidade de vida do paciente pós transplante.

Foi relatado pelos enfermeiros que, como o material possui uma linguagem de fácil compreensão e com muitas imagens, as quais estão relacionadas às diretrizes da qualidade de vida de acordo com a ABTO, facilitará o entendimento dos pacientes pós transplantados sendo eles o público alvo da intervenção, visto que estará disponível para acesso quando precisarem.

O objetivo da cartilha foi auxiliar no processo de ensino e aprendizagem e tornar os métodos de educação em saúde em enfermagem estimulantes e motivadores. Segundo Ramos e Araújo (2017) para profissionais de saúde e educadores, bem como para o público-alvo de suas ações, a utilização de ferramentas interativas e recomendações pedagógicas na educação em saúde podem melhor construir conhecimentos.

Diante desse contexto, evidencia-se que o papel do enfermeiro na educação em saúde é considerado de fundamental importância, fornecendo suporte de autogestão, suficiente e adequado para que a família possa colaborar na recuperação do paciente e ajudar a reintegrá-los na sociedade, além de auxiliar os pacientes a lidar com as mudanças, fornecendo-lhes cuidados individualizados e apoio para suprir as necessidades da família e do paciente (AGUIAR et. al, 2018).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A experiência como estudantes de enfermagem diante de pesquisas, agindo como agentes de desenvolvimento e colaborando com a apresentação de avanços para adicionar conhecimento à população e até mesmo aos profissionais já formados, coopera na evolução enquanto formação do profissional de enfermagem.

Por se tratar de um período de contato limitado com o público em geral, foi necessário o uso de plataformas digitais que pudessem fornecer uma base de conhecimento semelhante ao contato presencial. É, portanto, necessário que os professores e mesmo os alunos adotem posturas novas, no sentido da aprendizagem colaborativa, um contexto em que os meios educativos se apresentem como estratégias didáticas engrandecedoras.

A partir da pesquisa realizada ficou evidenciado que os enfermeiros têm um papel fundamental para a promoção da qualidade de vida dos pacientes transplantados. São profissionais que atuam de forma multidisciplinar, em todas as etapas da doação de órgãos, desempenhando diversas funções como a de fomentar o entendimento desses pacientes em relação ao novo estilo de vida em que ele será introduzido, como a utilização da terapia imunossupressora de forma vitalícia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shivi. **Imunologia: Celular e Molecular**. 8. ed. Student Consult, 2015.

AGUIAR, Maria Isis Freire de et al. Aspectos psicossociais da qualidade de vida de receptores de transplante hepático. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 27, n. 2, 2018.

BARBOSA, Juliana Tavares et al. Transplante renal: mecanismo de rejeição, terapia imunossupressora e métodos diagnósticos. **Saúde e Desenvolvimento**, v. 9, n. 17, 2020.

COFEN N°0611/2019, Normas para a atuação da equipe de enfermagem no processo de doação e transplante de órgãos e tecidos. Dou, n°149, 2019.

DA SILVA PIMENTEL, Martha Rafaella; CAVALCANTE, Giovanna Felipe; DA SILVA PIMENTEL, Rafael Rodrigo. Desempenho do enfermeiro no processo de doação e transplante de órgãos e tecidos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 3, p. e6438-e6438, 2021.

DA SILVA NEGREIROS, Francisca Diana et al. Competências de enfermeiros no pós-operatório imediato de transplante hepático: concepção profissional. **CIAIQ2018**, v. 2, 2018.

DE ARAUJO NOGUEIRA, Maicon et al. Doação de órgãos e tecidos para transplante: contribuições teóricas. **Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem**, v. 7, n. 20, p. 58-69, 2017.

DE SÁ, Raphael Colares; DE SOUSA SOARES, Camilo Reuber. Terapia imunossupressora no transplante de fígado: contribuição para a enfermagem. **Revista de Atenção à Saúde (ISSN 2359-4330)**, v. 14, n. 50, p. 111-125, 2016.

DO CARMO, Lucicleide Jesus et al. AÇÃO DO ENFERMEIRO NA IMUNOLOGIA DOS DOADORES E RECEPTORES DE ÓRGÃOS. **Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde**, 2019.

JÚNIOR, Edilson Vitória de Souza et al. Avaliação da qualidade de vida dos pacientes submetidos ao transplante renal. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, vol.11, n.7, 2017.

MAGALHÃES, Aline Lima Pestana et al. Segurança do paciente no processo de doação e transplante de órgãos e tecidos. **Cogitare Enfermagem**, v. 22, n. 2, 2017.

OLIVEIRA, Ramon Antônio; TURRINI, Ruth Natália Teresa; POVEDA, Vanessa de Brito. Adesão à terapêutica imunossupressora após o transplante de fígado: revisão integrativa. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 24, 2016.

PIMENTEL, Willian; SARSUR, Marcelo; DADALTO, Luciana. Autonomía en la donación de órganos post mortem en Brasil. **Revista Bioética**, v. 26, p. 530-536, 2018.

RAMOS, Aline Sharlon Maciel Batista et al. O enfermeiro no processo de doação e transplante de órgãos. **Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem**, v. 9, n. 25, p. 3-10, 2019.

RAMOS, Lídia Maria Henrique; DE ARAÚJO, Robson Fágner Ramos. Uso de cartilhaeducacional sobre diabetes mellitus no processo de ensino e aprendizagem. **Ensino,Saude e Ambiente**, v. 10, n. 3, 2017.

SANTOS, Bianca Pozza dos et al. Cuidados realizados pelas pessoas com transplante renal para a manutenção do órgão. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. 3108-3121, 2017.

SILVA, Carolina Fabiana; DE SOUZA, Susan Webber; DE MORAIS RIBEIRO, Camila Nunes. REVISÃO SISTEMÁTICA: UMA ASSOCIAÇÃO DO SISTEMA HLA À SUA TIPIFICAÇÃO PARA TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA. **Revista Saúde Integrada**, v. 12, n. 23, p. 115-127, 2019.

SOARES, Letícia Santana da Silva et al. Transplantes de órgãos sólidos no Brasil: estudo descritivo sobre desigualdades na distribuição e acesso no território brasileiro,2001-2017. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, 2020.

TIZO, Juliana Moura; MACEDO, Luciana Conci. Principais complicações e efeitos colaterais pós-transplante renal. **Revista Uningá Review**, v. 24, n. 1, 2015.

TRIGUEIRO, Gustavo Machado et al. Doação e transplante de órgãos: conceito e legislação no âmbito médico. **Revista Interação Interdisciplinar (ISSN: 2526-9550)**,v. 4, n. 1, p. 24-35, 2020.



# DOENÇAS PERIODONTAIS EM PACIENTES IDOSOS

10.56238/ebookhealth-005

### Diego Teodoro Venancio Lopes

*Acadêmico do Curso de Odontologia*

*Centro Universitário UNIFACIG*

*Instituição: UNIFACIG*

*Endereço: Av. Getúlio Vargas, 733 - Coqueiro, Manhuaçu - MG, CEP: 36900-350*

### Samantha Peixoto Pereira

*Doutora em Clínica Odontológica*

*Docente do Curso de Odontologia no Centro Universitário UNIFACIG*

*Instituição: UNIFACIG*

*Endereço: Av. Getúlio Vargas, 733 - Coqueiro, Manhuaçu - MG, CEP: 36900-350*

**RESUMO:** O atual advento, apresenta um aumento considerável na expectativa de vida dos indivíduos, devido aos grandes avanços tecnológicos e acesso as informações. Assim, o público idoso consegue conservar por mais tempo os seus elementos dentais, diante da conscientização da importância da manutenção de uma higienização bucal eficaz, sendo que quando isso não ocorre, este fator aumenta significativamente os riscos do acometimento de cáries e

doença periodontal. Dessa forma, essa melhoria na qualidade de vida vem sendo acompanhada de inúmeras mudanças na dentição e nos tecidos moles das pessoas mais idosas, as quais devem ser esclarecidas tanto por parte do paciente quanto por parte do profissional, para que se possam traçar um tratamento mais específico e amplo de acordo com cada realidade.



**Palavras-chave:** *idosos, doenças periodontais, prevenção, higiene bucal.*

### ABSTRACT

The current advent, presents a considerable increase in the life expectancy of individuals, due to great technological advances and access to information. Thus, the elderly public is able to preserve their dental elements for longer, due to the awareness of the importance of maintaining an effective oral hygiene, and when this does not occur, this factor significantly increases the risks of caries and periodontal disease. Thus, this improvement in quality of life has been accompanied by numerous changes in the dentition and soft tissues of the elderly, which should be clarified both by the patient and the professional, so that a more specific and comprehensive treatment can be designed according to each reality.

**Keywords:** *elderly, periodontal diseases, prevention, oral hygiene.*

# PACIENTES EM TRATAMENTO DE HEMODIÁLISE NO SUS E A POSSÍVEL INTERFERÊNCIA NA QUALIDADE DE VIDA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

  10.56238/ebookhealth-006

### **Amanda Grazielle de Lima Santos**

*Acadêmico do curso de Enfermagem da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. Instituição: Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais Endereço: Alameda Ezequiel Dias, 275 - Centro, Belo Horizonte – MG CEP: 30130-110*

### **Gabrielle Rossini de Oliveira Fontes**

*Acadêmico do curso de Enfermagem da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. Instituição: Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais Endereço: Alameda Ezequiel Dias, 275 - Centro, Belo Horizonte – MG CEP: 30130-110*

### **Ludmila dos Santos Dultério**

*Acadêmico do curso de Enfermagem da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. Instituição: Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais Endereço: Alameda Ezequiel Dias, 275 - Centro, Belo Horizonte – MG CEP: 30130-110*

### **Bruno Gonçalves da Silva**

*Doutorando em Gestão do Conhecimento pela Universidade FUMEC. Docente na Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil. Instituição: Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. Endereço: Alameda Ezequiel Dias, 275 - Centro, Belo Horizonte – MG*

### **RESUMO**

Introdução: A carência de um financiamento do SUS para pacientes dialíticos implica significativamente na qualidade de vida deles. No último Censo Nacional de Diálise da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), das 820 unidades de diálise abertas no país, 720 são privadas e são responsáveis por 90% dos atendimentos dos pacientes do sistema. Somente em uma clínica 329 pacientes não obtiveram tratamento e sofreram transferência pela Secretaria de Saúde local para unidades mais distantes. Objetivo: Desta forma, o objetivo desta revisão é avaliar a demanda financeira do tratamento de hemodiálise e sua

relação com a qualidade de vida dos usuários. Métodos: Revisão integrativa, utilizada como pergunta norteadora “Como o SUS auxilia pacientes renais crônicos no tratamento de hemodiálise em relação à qualidade de vida?” Através da coleta de dados de 15 artigos científicos. Resultados: Nas buscas, 45 artigos foram encontrados, sendo excluídos 32, que estavam com abordagem voltada para a farmacologia, fisiologia ou transplante renal, tendo ao final 15 artigos. Considerações finais: O planejamento financeiro influencia na qualidade de vida. A compreensão do quadro atual sobre o financiamento do SUS no tratamento de hemodiálise é primordial para planejar mais benefícios nas ações de saúde pública.

**Palavras-chave:** diálise renal, custos diretos de serviços, enfermagem, sistema único de saúde (sus).

### **ABSTRACT**

Introduction: The lack of SUS funding for dialysis patients significantly affects their quality of life. In the latest National Dialysis Census of the Brazilian Society of Nephrology (SBN), of the 820 dialysis units opened in the country, 720 are private and are responsible for 90% of the care provided to patients in the system. In only one clinic, 329 patients were not treated and were transferred by the local Health Department to more distant units. Objective: Thus, the objective of this review is to assess the financial demand of hemodialysis treatment and its relationship with the quality of life of users. Methods: Integrative review, used as the guiding question "How does SUS help chronic kidney patients in hemodialysis treatment in relation to quality of life?" By collecting data from 15 scientific articles. Results: In the searches, 45 articles were found, 32 were excluded, which had an approach focused on pharmacology, physiology or kidney transplantation, with 15 articles in the end. Final Considerations: Financial planning influences the quality of life. Understanding the current situation regarding SUS financing in hemodialysis treatment is essential to plan more benefits in public health actions.

**Keywords:** renal dialysis, direct costs of services, nursing, unified health system (sus).

## **1 INTRODUÇÃO**

A Constituição Federal de 1988 declara como direito de todo cidadão brasileiro e de responsabilidade do Estado o acesso à saúde, proporcionando maior qualidade de vida. Segundo o Art 6º da lei LEI 8080 – Lei Orgânica da Saúde estão incluídas como direito do paciente renal acesso a assistência terapêutica integral, inclusive farmacêutica; pois a formulação da política de medicamentos, equipamentos, imunobiológicos e outros insumos de interesse para a saúde e a participação na sua produção. Tal tópico está incluído ainda no campo de atuação do Sistema Único de Saúde (SUS) desta forma o paciente renal

crônico tem fornecimento gratuito de medicamentos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

De acordo com o último Censo Nacional de Diálise da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), das 820 unidades de diálise abertas no país, 720 são privadas, porém elas prestam serviço ao SUS e são responsáveis por 90% dos atendimentos dos pacientes do sistema. Ainda sim, é responsabilidade do SUS sustentar toda a demanda de pacientes, fornecendo insumos e assistência (cumprindo as diretrizes e princípios), tendo em vista que são mais de 140 mil crônicos renais no país. Somado a isso, o último reajuste feito na diálise foi em janeiro de 2017, sendo insuficiente para suprir toda demanda (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Essa já é uma realidade para cerca de mais de 70 gestores de pequenas e médias clínicas de hemodiálise espalhadas por todo o país, segundo levantamento do jornal BBC News Brasil (2021). Somente em uma clínica, 329 pacientes que pertencem a seis municípios não obtiveram tratamento na sua regional próxima e sofreram transferência pela Secretaria de Saúde local para unidades mais distantes. Assim, o paciente que já possui certa fragilidade na saúde devido ao quadro crônico da doença ainda encontra outras limitações impostas pelo maior deslocamento, o que impacta negativamente na qualidade de vida deles.

É válido destacar também a sobrecarga do SUS relacionada à pandemia de Covid-19. Para ilustrar isso, é o sistema de saúde municipal de Taboão da Serra, na Grande São Paulo, que sofreu colapso, no início de 2021, devido à sobrecarga renal nos leitos de UTI (Unidade de Terapia Intensiva) gerada pela pandemia, desencadeando a morte de 12 pacientes que não conseguiram a vaga para a hemodiálise (BBC NEWS BRASIL, 2021).

Além disso, essa realidade reflete a fragilidade de um sistema que já sofre com a demanda no setor e enfrentou gargalos vinculados ao período pandêmico, como o atraso no repasse de verbas da União. Tal atraso afetou os ajustes realizados nos custos das máquinas, a falta de insumos para diálise contínua, o aumento do valor dos insumos, a aquisição de EPIs, a necessidade de isolamento nas clínicas de diálise e o aumento no número de profissionais para suprir os infectados com o vírus Sars-CoV-2s, os quais foram afastados do trabalho, representando um prejuízo na qualidade do atendimento ao usuário (SBN, 2021).

Neste quadro, percebe-se que o subsídio de R\$37 milhões, direcionados para 2020, adquirido pela portaria 827 do Ministério da Saúde foi escasso para as demandas do setor, o que é um dificultador para o tratamento de hemodiálise (SBN, 2020). Desta forma, o objetivo desta revisão é avaliar a demanda financeira do tratamento de hemodiálise e sua relação com a qualidade de vida dos usuários respondendo à pergunta norteadora “Como o SUS auxilia pacientes renais crônicos no tratamento de hemodiálise em relação à qualidade de vida?”.

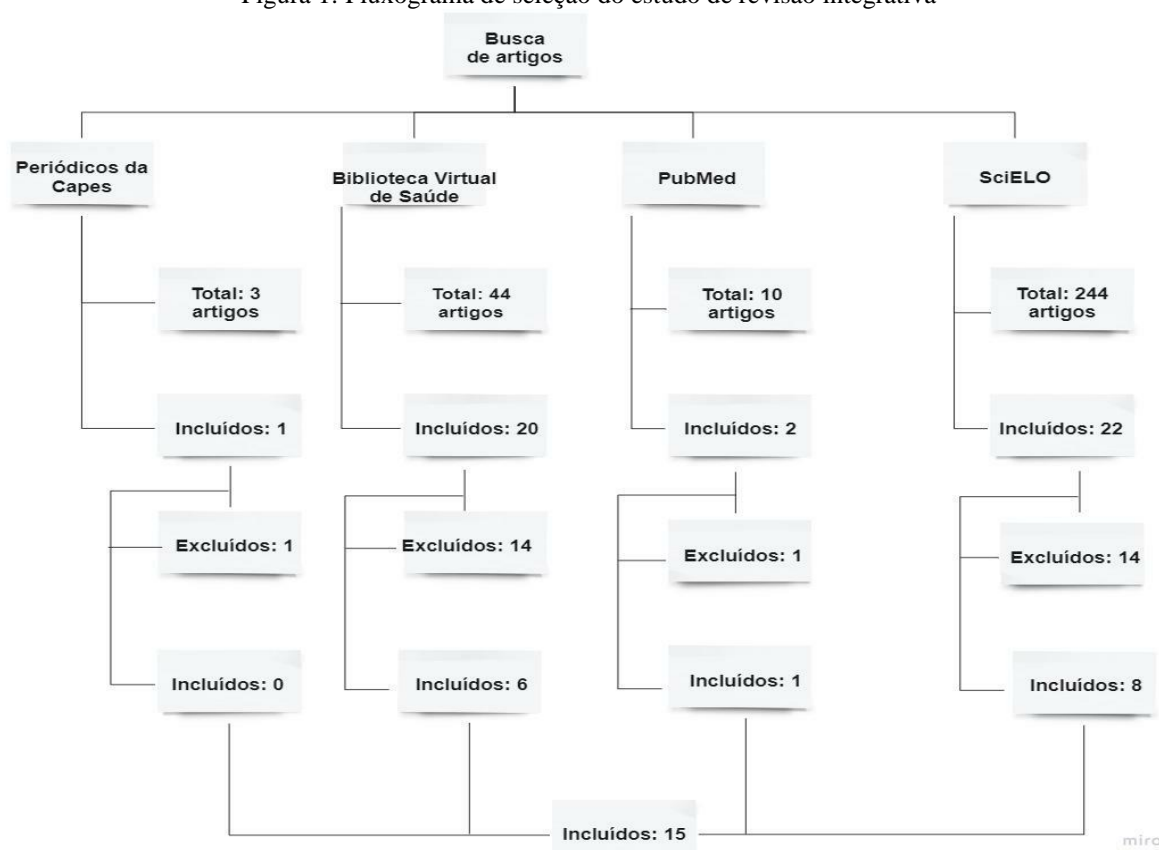
Neste estudo a justificativa deste estudo é o fato dos pacientes renais crônicos dependentes de terapia renal substitutiva (TRS) possuírem limitações no dia a dia, vivem inúmeras perdas e mudanças biopsicossociais que interferem na sua qualidade de vida. No que diz respeito ao investimento para os renais crônicos, o bem-estar é afetado de forma negativa, visto que há ligação direta entre ambos. Além da disponibilidade de tratamento em clínicas e hospitais, acesso fácil às medicações, o renal crônico deve

receber suporte de uma equipe multidisciplinar formada por nutricionista, psicólogo, assistente social, fisioterapeuta, nefrologista e enfermeiro visando melhoria na qualidade de vida. Para isso é primordial o provimento de todas as demandas.

### **3 METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de revisão sistemática da literatura, pesquisa se deu nos portais online Periódicos da Capes, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), PubMed e Scientific Electronic Library Online (SciELO), a busca foi realizada entre Setembro e Outubro de 2021. Os Descritores em Ciências da Saúde (DeCs): Diálise Renal; Custos Diretos de Serviços e Sistema Único de Saúde (SUS). Como critério para a escolha dos artigos: Estudos realizados no Brasil, entre o período de 2016 a 2021, que abordem temas acerca da qualidade de vida em pacientes renais crônicos e Suporte do SUS para doenças renais, além disso, estarem disponíveis gratuitamente e completos no PubMed, Scielo, BVS e periódicos Capes. Foram encontrados 301 artigos nas buscas, sendo 45 artigos selecionados na primeira etapa, na sequência houveram 30 artigos excluídos, restando apenas 15 artigos, os quais basearam o presente artigo. Conforme explicado na figura 1.

Figura 1: Fluxograma de seleção do estudo de revisão integrativa



Fonte: Elaborados pelos autores, 2021

Os critérios de exclusão foram: estudos realizados fora do Brasil, revisão narrativas e textos repetidos. Após a busca, foi realizada seleção de trabalhos a partir da leitura dos títulos e resumos (primeira etapa), na sequência foram analisados os trabalhos na íntegra e assim incluído X artigos. Logo após uma nova análise foi realizada pelos pesquisadores posteriormente à leitura completa dos artigos para serem incluídos na revisão (segunda etapa), incluindo 15 artigos neste estudo.

#### 4 RESULTADOS

Nas buscas, 45 artigos foram encontrados, sendo excluído 32, porque estavam direcionados apenas na farmacologia, fisiologia ou transplante renal, tendo ao final 15 artigos. Ainda é possível observar que 4% tratam sobre as despesas financeiras destinadas à hemodiálise. No fim, 35,7% dos artigos sobre qualidade de vida e seus determinantes, 28,6% foram sobre despesas financeiras, 14,3% sobre a perspectiva do paciente. Os resultados estão demonstrados no quadro 1.

Quadro 1: Artigos selecionados a partir da busca pelos descritores “Diálise Renal; Custos Diretos de Serviços e Sistema Único de Saúde (SUS)”

Artigo	Autor e Ano	Tipo de estudo	Local do estudo	Fatores	NE
Envolvimento da pessoa com Doença Renal Crônica em seus cuidados: Revisão Integrativa.	Alcalde, P. R.; Kirszta Jn. G. M., 2018	Estudo Descritivo	São Paulo (Sp)	Gastos Do Sus; Interação Por Drc; Tratamento	3A
Despesas do Sistema Único de Saúde com Doença Renal Crônica	Almeida, O. A. E. de et al., 2019	Revisão Integrativa	Brasil (Br)	Manejo Da Doença Renal; Tratamento	3B
A percepção do renal crônico e sua relação com o trabalho	Aquino, R. L. De; Teixeira, N. F.; et al., 2019	Pesquisa Qualitativa, Descritiva	Uberlândia (MG)	Doença Renal Crônica Em Relação Ao Trabalho	2B
Rotina e qualidade de vida de usuários em Terapia Renal Substitutiva	Contente, S. R. et al., 2018	Pesquisa Quantitativa	Belém (Pa)	Rotina; Qualidade De Vida Do Renal Crônico	2B
Análise comparativa dos custos do transplante renal relacionados à recuperação da função renal após o procedimento.	Martins e Quinino, R. et al., 2021	Análise Retrospectiva	São Paulo (SP)	Transplante Renal; Custos	2B
Qualidade de Vida e espiritualidade de pacientes com doença	Oliveira, J. F. de et al., 2019	Estudo Descritivo, Exploratório E Transversal, De Natureza Quanti- Qualitativa	Itapicuru (Ba)	Qualidade De Vida Do Renal Crônico	2B
Qualidade de Vida de pacientes em Diálise Peritoneal e seu Impacto na dimensão Social.	Oliveira, L. M. de et al., 2020	Pesquisa Quantitativa	Brasil (Br)	Comparar Qualidade De Vida De Pacientes Sob Diálise E Após Transplante Renal	2B
Relação entre Qualidade De Vida, autoestima e depressão em pessoas após transplante renal	Rocha, F. L. da et al., 2020	Estudo Transversal	Florianópolis (SC)	Qualidade De Vida, Depressão; Autoestima; Após Transplante	2B
Percepções, significados e adaptações à hemodiálise como um espaço liminar: uma perspectiva do paciente.	Santos, V. F. C. dos et al., 2018	Pesquisa Etnográfica; Pesquisa Qualitativa	Sergipe (Se)	Diálise Renal; Renal Crônico; Luminaridade; Percepções E Experiências Do Paciente	2B
Uma comparação dos custos do transplante renal em relação às diálises no Brasil. Cadernos de Saúde Pública	Silva, S. B. et al., 2016	Estudo Comparativo	Brasil (Br)	Transplante De Rim; Custos E Análise De Custo; Economia	2A
Tratamento hemodialítico e seus impactos financeiros no nordeste do Brasil.	Souza Júnior, E. V. de et al., 2019	Estudo Quantitativo, Descritivo E Ecológico	Bahia (Ba)	Epidemiologia; Saúde Pública; Nefrologia; Diálise Renal; Custos De Cuidados De Saúde; Custos E Análise De Custo.	2B
Kidney Supportive Care: an update of the current State of the art of palliative care in CKd patients	Tavares, A. P. dos S. et al., 2021	Overview de Revisões Sistemáticas	Brasil (Br)	Insuficiência Renal Crônica; Cuidado Paliativo; Tratamento Conservador	3A
A Terapia Renal Substitutiva em São Paulo	Pescuma Junior, A., 2019	Análise Quantitativa; Análise Qualitativa	São Paulo (SP)	Economia Política da Saúde; Política de Saúde; Proteção Social; Terapia de Substituição Renal	2B
A percepção do paciente renal crônico sobre a vivência em hemodiálise	Castro R.V. R. S. et al., 2018	Pesquisa De Campo: Exploratória e Descritiva, De Abordagem Qualitativa.	Minas Gerais (MG)	Diálise; Nefropatias; Enfermagem; Nefrologia.	2B
Avaliação da Qualidade de Vida de pacientes renais crônicos em hemodiálise – um estudo transversal	Zanesco, C. et al., 2019	Estudo Transversal Descritivo	Santa Catarina (SC)	Qualidade De Vida; Hemodiálise; SF-36; Doença Renal.	2B

n: tamanho amostral. NE: Nível de Evidência  
Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Os artigos selecionados estão contidos no nível de evidência A2 (Estudo de Coorte incluindo Ensaio Clínico Randomizado de Menor Qualidade) representando 73%, seguido por B3 (Estudo Caso-Controle), e A2 (Revisão Sistemática de Estudos de Coorte) com 13,5% dos artigos selecionados.

## 5 DISCUSSÃO

Segundo a última diretriz clínica de cuidados a pacientes renais crônicos, a DRC tem sido considerada um problema de saúde pública, com principal tratamento imediato: como TRS. A Atenção Especializada, por sua vez, é composta por unidades hospitalares e ambulatoriais, serviços de apoio diagnóstico e terapêutico responsáveis pelo acesso às consultas e exames especializados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Para assegurar a eficácia do tratamento aos pacientes renais devem ter o acompanhamento por uma equipe multiprofissional, composta por: neurologista, enfermeiro, nutricionista, assistente social, psicólogo para as orientações e educação em saúde como defende a Portaria Nº 1.675 de 7 DE JUNHO DE 2018 que



dispor sobre os critérios para a organização, funcionamento e financiamento do cuidado paciente renal crônico. A partir disso, o doente é capaz de consolidar o autocuidado, por exemplo, o incentivo ao abandono do tabagismo, a inclusão na programação de vacinação, o seguimento contínuo dos medicamentos prescritos e os cuidados ao acesso vascular ou peritoneal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

No Sistema Único de Saúde (SUS), parte dos recursos do orçamento são destinados para terapias renais, pois metade dos pacientes de hemodiálise apresenta custo de tratamento de cerca de R\$ 18 mil por mês por paciente, além disso, atualmente, somente o SUS é o responsável pelo financiamento de 90% dos tratamentos de pacientes que se realizam terapia renal. As doenças renais corresponderam a 12,97% das despesas no triênio 2013-2015 e a TRS a mais de 5% das despesas do SUS com atenção à saúde de média e alta complexidade. Tais gastos elevados determinam grandes preocupações quanto à manutenção futura do tratamento da DRC estágio 5 no Brasil (ALCALDE *et. al.*, 2018).

A carência de um financiamento do SUS para pacientes dialíticos implica substancialmente na qualidade de vida deles, somado ao fato de ser uma doença de curso crônico. Isso é constatado, uma vez que, em 2019, esse gasto foi R \$35.634,39 por pessoa. Entretanto, baseando-se na atualização realizada pelo IPCA, o valor deveria ser de R\$44.470,87, tendo um déficit de R\$8.836,48 por pessoa, desencadeando perda na qualidade de vida para o usuário (SOUZA *et. al.*, 2019).

No Brasil, o reembolso hospitalar dos procedimentos médicos é fixo para cada procedimento definido pelo sistema nacional de saúde o SUS no Brasil, as variações nos desfechos clínicos podem impactar o orçamento dos hospitais, segundo a Tabela de Serviços e Procedimentos em Saúde da ICISMEP (TSPS), de 2021, cada ciclo de diálise custa em média R\$587,51 ao SUS (QUININO *et. al.*, 2021).

Esses usuários apresentam uma carga extrema devido ao avanço do quadro clínico, tendo extrema de sintomas físicos e psicológicos estressantes, podendo ser comparado com o câncer, por exemplo. Após o início do tratamento da diálise podem surgir complicações como: hipoglicemia, cefaléia, câibras, hipotensão, vômitos, convulsões, entre outros. Por isso, deve-se sempre ter uma equipe multiprofissional, o que pode apresentar certa carência em alguns locais, afetando de modo significativo e negativo a qualidade de vida e a avaliação dos sintomas (TAVARES *et al.*, 2021).

Nota-se que se o cenário é incerto, uma vez que a clínica é encerrada e os pacientes precisam se deslocar para lugares mais distantes, dificultando a continuidade do tratamento (BBC NEWS BRASIL, 2021). Tal fato vai de encontro à PORTARIA Nº 1.675, a qual dispõe sobre os critérios para a organização, funcionamento e financiamento do cuidado da pessoa com Doença Renal Crônica (DRC) no âmbito do SUS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

O gasto total do SUS, em 2015, direcionado aos procedimentos de saúde de média e alta complexidade na população brasileira é equivalente a 40 bilhões de reais. Uma fatia desse orçamento foi direcionada para os gastos do TRS que corresponde a mais de 2 bilhões de reais, e essa quantia é proporcional a 5% dos custos do SUS com tratamentos de média e alta complexidade, consumidos com parte do manejo de uma única doença, a qual têm incidência exponencial (ROCHA *et.al.*, 2020).

Dessa forma, a perspectiva do dialítico serve como referência para a gestão dos serviços de saúde, para a construção de protocolos operacionais e do padrão da equipe multiprofissional, nas recomendações e nos consensos de especialidades (ALMEIDA, *et al.* 2019). Apesar da complexidade do tratamento da DRC e da importância do envolvimento dos doentes e familiares, amenizando os impactos desse quadro clínico, Santos *et al.* (2018), ressalta ainda que a hemodiálise modifica de modo intenso diversos hábitos, principalmente, os alimentares.

Contente *et al.* (2018) correlaciona a rotina e qualidade de vida dos pacientes renais, por meio da comparação da qualidade de vida do G1 e G2. Para a realização da coleta dos dados presente no estudo da autora, foi utilizado o seguinte instrumento: The Short Form (36) Health Survey (Questionário Brasileiro de Qualidade de Vida - SF-36). Tal instrumento foi traduzido e validado para a língua portuguesa, sendo amplamente usado na área da saúde. Esse instrumento consiste em um questionário multidimensional formado por 36 itens, os quais são subdivididos em oito domínios, catalogando aspectos físicos, sociais e mentais integrantes da qualidade de vida.

Ademais, cada domínio corresponde a uma (ou mais) assunto, apresentando valor exato para as respostas. Outro ponto importante é o parâmetro, o qual foi estabelecido para avaliar o nível de qualidade de vida em uma escala entre zero e cem, sendo o primeiro valor a pontuação mínima e o segundo a pontuação máxima. Os escores mais próximos constituem uma melhor avaliação do domínio analisado.

Os resultados revelam que pacientes que realizavam hemodiálise há menos de cinco anos (G1) possuem escores elevados, nos campos capacidade funcional, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental. Por sua vez, no grupo que realiza hemodiálise há mais de cinco anos (G2), os campos com maiores escores, acima de 50, foram: capacidade funcional, vitalidade, aspectos sociais, limitações por aspectos emocionais e saúde mental. Os resultados estão expostos no quadro 2.

Quadro 2. Avaliação da qualidade de vida dos pacientes que realizam hemodiálise em até cinco anos (G1) ou mais de cinco anos (G2)

Domínios	G1	G2
Capacidade Funcional	55	60
Limitação de aspectos físicos	0	25
Dor	40	28
Estado geral de saúde	13	11
Vitalidade	70	70
Aspectos sociais	60	60
Limitações por aspectos emocionais	33,3	66,6
Saúde mental	76	60

Fonte: SPAGESP - Sociedade de Psicoterapias Analíticas Grupais do Estado de São Paulo Revista da SPAGESP, 19(2), 2019 (adaptado)

A partir desse cenário, é possível inferir que os pacientes com tratamento de hemodiálise inferior a

cinco anos, apresentam danos menores relacionados aos seguintes aspectos da qualidade de vida: capacidade funcional, vitalidade, aspectos sociais, limitações por aspectos emocionais e saúde mental (CONTENTE *et. al.*, 2018).

É possível observar ainda que, em muitas esferas, os valores representados na tabela são similares, com maior diferença entre os escores nos domínios que consideram as limitações por aspectos físicos (maior no G2), o que se relaciona ao tratamento da doença crônica bem como as restrições impostas por ele, desde o cumprimento de tarefas domésticas e cuidados pessoais (CICONELLI, FERRAZ, & SANTOS, 2009). Já a dor (maior no G1), relaciona-se ao incômodo gerado no início do tratamento e a falta ou fragilidade de adaptação que o paciente sofre nos primeiros anos, indicando desde agravamento das enfermidades nos pacientes da população pesquisada e o grau de incapacitação desencadeada por elas (CICONELLI, FERRAZ, & SANTOS, 2009). As limitações por aspectos emocionais (maior no G2), associa-se ao desgaste que o tratamento de curso crônico traz ao paciente, o qual, em muitos casos, pode sentir-se restrito a um círculo de pessoas, uma vez que suas atividades e locais frequentados estão contidas na rotina do dia-a-dia em virtude das limitações físicas e a situação clínica do paciente, o que tem potencial para afetar o estado emocional e humor (GUEDES & GUEDES, 2012).

Dessa forma, a partir do quadro 2, ao analisar as oito áreas, é possível determinar que, no G1, em três áreas os escores foram superiores do que G2, são eles: estado geral de saúde (mediana 13), dor (mediana 40) e saúde mental (mediana 76). Analisando o G2, também há três áreas superiores ao G1, conforme descrito: capacidade funcional (mediana 60), limitações por aspectos físicos (mediana 25) e limitações por aspectos emocionais (mediana 66.6). As dimensões vitalidade (mediana 70) e aspectos sociais (mediana 60) apresentam igualdade nos escores para ambos os grupos (CONTENTE *et. al.*, 2018).

Desse modo, a DRC apresenta impacto significativo em diversos aspectos da Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS). O tempo de tratamento depende do organismo do doente, dos órgãos para transplantes disponíveis, dentre outros fatores, resultando em danos significativos na qualidade de vida, por exemplo, na capacidade funcional, na vitalidade, nos aspectos sociais, nas limitações por aspectos emocionais e na saúde mental. A partir disso, é possível avaliar a qualidade de vida, tanto em pacientes que realizam hemodiálise há mais tempo (G2), quanto os que realizam há menos tempo (G1), haja vista que ambos possuem domínios com escores baixos (<50), constituindo uma interposição nas limitações impostas pelas particularidades do tratamento.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo foram elencados os impactos das consequências do financiamento do SUS no auxílio a pacientes em tratamento de hemodiálise em relação à qualidade de vida. Nota-se que devido a pandemia e reajustes, o cenário é incerto, uma vez que uma clínica é encerrada e os pacientes precisam se deslocar para lugares mais distantes, dificultando o tratamento, o que pode, inclusive, ser um agravante para o SUS devido à maior demanda de pacientes nesse setor. O último reajuste feito na diálise foi em janeiro de 2017,

não sendo suficiente para suprir toda demanda, visto que o SUS é o responsável pelo financiamento de 90% dos tratamentos de pacientes que se realizam terapia renal.

Dessa forma, é válido destacar que o gasto total do SUS registrado mais recentemente, em 2015, foi direcionado aos procedimentos de saúde de média e alta complexidade na população brasileira, que é equivalente a 40 bilhões de reais. Uma fatia desse orçamento foi direcionada para os gastos do TRS que corresponde a mais de 2 bilhões de reais, e essa quantia é proporcional a 5% dos custos do SUS com tratamentos de média e alta complexidade, consumidos com parte do manejo de uma única doença, a qual têm incidência exponencial.

Portanto, a compreensão do quadro sobre o financiamento do SUS no tratamento de hemodiálise é primordial para planejar mais benefícios nas ações de saúde pública, com objetivo de proporcionar um tratamento mais humanizado e que fomente a qualidade de vida desses pacientes. Sugere-se que novos estudos sejam realizados com o objetivo de investigar a qualidade de vida das populações que fazem hemodiálise no serviço de saúde para efeito de comparação, visto que esse tipo de conhecimento possibilita o fortalecimento das políticas já existentes, o que evidencia maior sensibilidade ao cotidiano dos usuários e o que poderia ser executado para minimizar o efeito da diálise renal na vida dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

ALCALDE, P. R.; KIRSZTAJN, G. M.. Expenses of the Brazilian Public Healthcare System with chronic kidney disease. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-3918>. Acesso em: 19 out. 2021.

ALMEIDA, O. A. E. de et al. Envolvimento da pessoa com doença renal crônica em seus cuidados: revisão integrativa. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2019, v. 24, n. 5, pp. 1689-1698. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018245.04332019>. Acesso em: 18 Out. 2021.

AQUINO, R. L. de; TEIXEIRA, N. F.; MAGANHOTO, A. M. S.; SILVA, S. F. de P.; MARRA, M. D.; AMARAL, E. G. do; XAVIER, D. A. A.; SOUSA NETO, A. L.. A percepção do renal crônico e sua relação com o trabalho. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/240401/32572>. Acesso em: 19 Out. 2021.

BRASIL. Doenças Renais Crônicas (DRC). 2020. Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/doencas-renais>. Acesso em: 11 set. 2021.

CASTRO R.V. R. S, et al. A Percepção do Paciente Renal Crônico Sobre a Vivência em Hemodiálise. 2018; 8:e2487.;DOI: <http://dx.doi.org/10.19175/recom.v8i0.2487>. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/2487>. Acesso em: 23 Out. 2021.

CONTENTE, S. R. et al. Rotina e qualidade de vida de usuários em terapia renal substitutiva. *Rev. SPAGESP, Ribeirão Preto*, v. 19, n. 2, p. 81-93, 2018. Disponível em [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-29702018000200007&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-29702018000200007&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 19 out. 2021.

MARTINS E QUININO, R. et al. Comparative analysis of kidney transplant costs related to recovery of renal function after the procedure. *Brazilian Journal of Nephrology* [online]. 2021, v. 43, n. 3, pp. 375-382.

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2020-0172>. Acesso em: 18 Out. 2021.

Ministério da Saúde congela tabela do SUS para diálise. 2019. Associação Nacional de Hospitais Privados (Anahp). Disponível em: <https://www.anahp.com.br/noticias/noticias-do-mercado/ministerio-da-saude-congela-tabela-do-sus-para-dialise/>. Acesso em: 23 out. 2021.

OLIVEIRA, J. F. de et al. Quality of life of patients on peritoneal dialysis and its impact on the social dimension. Escola Anna Nery [online]. 2019, v. 23, n. 1, e20180265. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2018-0265>. Acesso em: 18 Out. 2021.

OLIVEIRA, L. M. de et al. Quality of life and spirituality of patients with chronic kidney disease: pre- and post-transplant analysis. Revista Brasileira de Enfermagem [online]. 2020, v. 73, suppl , e20190408. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0408>. Acesso em: 18 Out. 2021.

PESCUMA JUNIOR, A. A terapia renal substitutiva em São Paulo: uma análise a partir da economia política da saúde. 2019. Tese (Doutorado em Serviços de Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. doi:10.11606/T.6.2019.tde-18062019-14233. Acesso em: 18 Out. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE/GABINETE DO MINISTRO (Brasil). 08/06/2018. [S. l.], 8 jun. 2018.

RÉGENER, R. (São Paulo). BBC News Brasil. Covid-19 acentua crise do setor de hemodiálise e 140 mil brasileiros correm risco sem tratamento. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-56373367#:~:text=Covid%2D19%20acentua%20crise%20do,sem%20tratamento%20%2D%20BBC%20News%20Brasil>. Acesso em: 23 out. 2021.

ROCHA, F. L. da et al. Relationship between quality of life, self-esteem and depression in people after kidney transplantation. Revista Brasileira de Enfermagem [online]. 2020, v. 73, n. 1, e20180245. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0245>. Acesso em: 18 Out. 2021.

SANTOS, V. F. C. dos; BORGES, Z. N.; LIMA, S. O.; REIS, F. P.. Percepções, significados e adaptações à hemodiálise como um espaço liminar: a perspectiva do paciente. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-57622017.0148>. Acesso em: 19 Out. 2021.

(SBN) Sociedade Brasileira de Nefrologia. ESPECIAL COVID-19: A Nefrologia no cenário da pandemia. 2020. Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN). Ano 27 | Nº 122. Disponível em: [https://www.sbn.org.br/fileadmin/user\\_upload/Noticias/SBN\\_Informa\\_completo.pdf](https://www.sbn.org.br/fileadmin/user_upload/Noticias/SBN_Informa_completo.pdf). Acesso em: 23 out. 2021.

SILVA, S. B. et al. Uma comparação dos custos do transplante renal em relação às diálises no Brasil. Cadernos de Saúde Pública [online]. 2016, v. 32, n. 6, e00013515. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00013515>. Acesso em: 18 Out. 2021.

SOUZA JÚNIOR, E. V. de et al. Tratamento hemodialítico e seus impactos financeiros no Nordeste do Brasil. 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1049345>. Acesso em: 19 out. 2021.



TAVARES, A. P. dos S. et al. Kidney supportive care: an update of the current state of the art of palliative care in CKD patients. Brazilian Journal of Nephrology [online]. 2021, v. 43, n. 1 , pp. 74-87. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2020-0017>. Acesso em: 18 Out. 2021.

ZANESCO, C.; DE B. PITILIN, E.; ROSSETTO, M.; TAVARES DE RESENDE E SILVA, D. Evaluation of the quality of life of chronic renal patients in hemodialysis - a cross-current study / Avaliação da qualidade de vida de pacientes renais crônicos em hemodiálise – um estudo transversal. Revista de Pesquisa

Cuidado é Fundamental Online, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 186–191, 2019. DOI: 10.9789/2175-5361.2019.v11i1.186-191. Disponível em:  
<http://www.seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/6934>. Acesso em: 19 Out. 2021.



# AVANÇO DA TERAPIA TRI-MODAL NO CARCINOMA UROTELIAL MÚSCULO INVASIVO

  10.56238/ebookhealth-007

### **PIO, G.P**

*Discente do curso de Medicina pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos*  
Instituição: UNICEPLAC  
Endereço: Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sca St. Leste Industrial - Gama Brasília - DF, CEP: 72445-020

### **AIDAR, N.B**

*Discente do curso de Medicina pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos*  
Instituição: UNICEPLAC  
Endereço: Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sca St. Leste Industrial - Gama Brasília - DF, CEP: 72445-020

### **MARQUES, P.D**

*Discente do curso de Medicina pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos*  
Instituição: UNICEPLAC  
Endereço: Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sca St. Leste Industrial - Gama Brasília - DF, CEP: 72445-020

### **COSTA, L.P**

*Discente do curso de Medicina pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos*  
Instituição: UNICEPLAC  
Endereço: Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sca St. Leste Industrial - Gama Brasília - DF, CEP: 72445-020  
, 2460 - Partenon, Porto Alegre - RS, CEP: 90650-001

### **GONZATTI, J.V**

*Discente do curso de Medicina pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos*  
Instituição: UNICEPLAC  
Endereço: Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sca St. Leste Industrial - Gama Brasília - DF, CEP: 72445-020

### **ROCHA, A.C.S**

*Discente do curso de Medicina pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos*  
Instituição: UNICEPLAC  
Endereço: Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sca St. Leste Industrial - Gama Brasília - DF, CEP: 72445-020

### **FERRAZ, G.M**

*Discente do curso de Medicina pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos*  
Instituição: UNICEPLAC  
Endereço: Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sca St. Leste Industrial - Gama Brasília - DF, CEP: 72445-020

### **FERRO, R.L.B**

*Discente do curso de Medicina pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos*  
Instituição: UNICEPLAC  
Endereço: Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sca St. Leste Industrial - Gama Brasília - DF, CEP: 72445-020

### **PIO, R.P**

*Médico*  
Residente de Psiquiatria no Hospital Psiquiátrico São Pedro - RS  
Instituição: Hospital Psiquiátrico São Pedro  
Endereço: Av. Bento Gonçalves

### **RESUMO**

**Introdução:** A carência de um financiamento do SUS para pacientes dialíticos implica significativamente na qualidade de vida deles. No último Censo Nacional de Diálise da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), das 820 unidades de diálise abertas no país, 720 são privadas e são responsáveis por 90% dos atendimentos dos pacientes do sistema. Somente em uma clínica 329 pacientes não obtiveram tratamento e sofreram transferência pela Secretaria de Saúde local para unidades mais distantes. **Objetivo:** Desta forma, o objetivo desta revisão é avaliar a demanda financeira do tratamento de hemodiálise e sua relação com a qualidade de vida dos usuários. **Métodos:** Revisão integrativa, utilizada como pergunta norteadora "Como o SUS auxilia pacientes renais crônicos no tratamento de hemodiálise em relação à qualidade de vida?" Através da coleta de dados de 15 artigos científicos. **Resultados:** Nas buscas, 45 artigos foram encontrados, sendo excluídos 32, que estavam com abordagem voltada para a farmacologia, fisiologia ou transplante renal, tendo ao final 15 artigos. **Considerações finais:** O planejamento financeiro influencia na qualidade de vida. A compreensão do quadro atual sobre o financiamento do SUS no tratamento de hemodiálise é primordial para planejar mais benefícios nas ações de saúde pública.

**Palavras-chave:** diálise renal, custos diretos de serviços, enfermagem, sistema único de saúde (sus).

### **ABSTRACT**

**Introduction:** The lack of SUS funding for dialysis patients significantly affects their quality of life. In the latest National Dialysis Census of the Brazilian Society of Nephrology (SBN), of the 820 dialysis units opened in the country, 720 are private and are responsible for 90% of the care provided to patients in the system. In only one clinic, 329 patients were not treated and were transferred by the local Health Department to more distant units. **Objective:** Thus, the objective of this review is to assess the financial demand of hemodialysis treatment and its relationship with the quality of life of users. **Methods:** Integrative review, used as the guiding question "How does SUS help chronic kidney patients in hemodialysis treatment in relation to quality of life?" By collecting data from 15 scientific

articles. Results: In the searches, 45 articles were found, 32 were excluded, which had an approach focused on pharmacology, physiology or kidney transplantation, with 15 articles in the end. Final Considerations: Financial planning influences the quality of life. Understanding the current situation regarding SUS financing in hemodialysis

treatment is essential to plan more benefits in public health actions.

**Keywords:** renal dialysis, direct costs of services, nursing, unified health system (sus).

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer de bexiga é uma doença comum com uma incidência média de 430.000 novos casos ao ano no mundo e de alta letalidade, dado que cerca de um terço desses pacientes vem à óbito. Atualmente, a remoção da bexiga por cistectomia radical (CR) associado a linfadenectomia pélvica bilateral é considerado o tratamento "standard" em pacientes com Carcinoma Urotelial Músculo Invasivo (CUMI). Entretanto, com o avanço das pesquisas no que tangem a terapia conservadora, a terapia tri-modal (TTM) recebeu notável destaque nos últimos anos.

## 2 METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão sistemática de literatura, com uma busca ativa de artigos na base de dados Pubmed e Scielo no idioma inglês. Os descritores utilizados para a pesquisa foram "cystectomy", "urinary bladder neoplasms", "tri-modal therapy". Para inclusão na revisão, foram consideradas publicações de 2017 a 2022 e aquelas pertencentes a revistas maiores ou iguais a QUALIS B1.

## 3 DISCUSSÃO

Estudos comparativos de desfechos entre as terapias de CR e TTM (ressecção transuretral, radioterapia e quimioterapia radiosensibilizante) são escassos na literatura, e os poucos estudos intervencionistas que tangem o tema foram realizados com baixa amostragem de pacientes, dificultando uma comparação fidedigna entre os resultados de ambas as técnicas. Os ensaios clínicos mais atuais abrangem 5 ensaios de fase III para TMT e 2 ensaios controlados de fase III para CR. A taxa média de resposta após o TMT foi de 73%, considerando os 5 ensaios, sendo que os tipos de pacientes elegíveis para pesquisa foram aqueles com CUMI estágio T2 sem hidronefrose. Na CR a taxa de resposta foi observada em 76% dos pacientes, em média. Para a avaliação de recorrência, o National Comprehensive Cancer Network (NCCN), no seguimento do ensaio clínico randomizado com maior amostragem até então, constatou que a taxa de sobrevida após ambas terapias em 5 anos e variou de 40-50% e, a partir de então, a agência sugere a TMT uma terapia alternativa para paciente com CUMI. Uma das maiores dificuldades observadas nos estudos, decorre do fato que pacientes mais jovens são tipicamente tratados com CR pela melhor condição cirúrgica, enquanto os pacientes selecionados para seguimento na TMT, foram pacientes mais idosos. Isso gera um viés de seleção de pacientes a favor da CR e desfavor a TTM na avaliação do tempo de sobrevida, dado que o fator idade influi em uma maior prevalência. Porém, ainda é fato que a literatura mais tradicional ainda considera a CR como a única opção de tratamento nos paciente com CB

em estágio maior ou igual a T2 e, para estes autores, a terapia conservadora feita com ressecção transuretral e sessões de BCG intravesical só é possível em paciente com estadiamento até T1/N0/M0. Por fim, destaca-se a necessidade de uma seleção criteriosa de pacientes para a TTM envolvendo ausência de comorbidades e forte motivação pessoal pela preservação. Além da busca por melhor qualidade de vida, a TTM envolve a possibilidade de preservação da função sexual em homens, uma vez que disfunção erétil após a CR é de aproximadamente 100%, embora o retorno funcional em 30-50% dos casos ocorra após 1-2 anos.

#### **4 CONCLUSÃO**

Dentre as cirurgias urológicas, a Cistectomia radical é considerada um dos procedimentos com maior taxa de mortalidade e complicações, porém, a mesma ainda é procedimento “gold standard” para tratamento de CUMI e respaldado pelos principais guidelines e sociedades. Por outro lado a TTM vem despontando com resultados similares na taxa de sobrevida no pós operatório além da possibilidade de preservação do controle miccional e erétil, elevando substancialmente a qualidade de vida do paciente, porém, ainda é considerado uma terapia “off-label” por alguns autores. Ainda é precoce afirmar que uma técnica é superior à outra, dado que os estudos comparativos são heterogêneos no que diz a respeito da seleção, grau de invasão e métodos de análise.

## REFERÊNCIAS



KUMAR, Abhishek et al. Outcomes for Muscle-invasive Bladder Cancer with Radical Cystectomy or Trimodal Therapy in US Veterans. *European urology open science*, v. 30, p. 1-10, 2021. [https://www.euroscience.europeanurology.com/article/S2666-1683\(21\)00101-4/fulltext](https://www.euroscience.europeanurology.com/article/S2666-1683(21)00101-4/fulltext)

MITIN, Timur. Radical Cystectomy is the best choice for most patients with muscle-invasive bladder cancer? Opinion: No. *International braz j urol*, v. 43, p. 188-191, 2017. <https://www.scielo.br/j/ibju/a/qvp6bxQzPXm9qZjbFRrxHJJ/?lang=en>

MONTEIRO, Leonardo L.; KASSOUF, Wassim. Radical Cystectomy is the best choice for most patients with muscle-invasive bladder cancer? Opinion: Yes. *International braz j urol*, v. 43, p. 184-187, 2017. <https://www.scielo.br/j/ibju/a/kdGwqzRvNTQnqGnkmVQMRTD/?lang=en>

AU, Daniel et al. Factors associated with utilization of neoadjuvant chemotherapy in charlson comorbidity zero non-metastatic muscle-invasive bladder cancer patients. *International braz j urol*, v. 47, p. 803-818, 2021. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33848073/>

# A ESTÉTICA EM ONCOLOGIA INTEGRATIVA: UMA VISÃO À SAÚDE, BEM ESTAR E NA AUTOESTIMA

  10.56238/ebookhealth-008

### Eidimara Ferreira

*Mestre em Envelhecimento Humano*

*Docente nos Cursos de Estética e Cosmética Fisioterapia pela Universidade de Passo Fundo, Rio Grande do Sul*

*Instituição: Universidade de Passo Fundo*

*Endereço: Av. Brasil Leste, 285 - São José, Passo Fundo - RS, CEP: 99052-900*

### Margarete Rien

### Micheline Teixeira

### Thaís Caroline Fin

*Médica*

*Mestre em Envelhecimento Humano*

*Professora Assistente III do Instituto de Ciências*

*Biológicas, Docente do Curso de Estética e Cosmética e*

*Curso de Medicina pela Universidade de Passo Fundo, RS*

*Endereço: Av. Brasil Leste, 285 - São José, Passo Fundo - RS, CEP: 99052-900*

*Instituição: Universidade de Passo Fundo*

### Ricléia Ferreira

## RESUMO

Introdução: A carência de um financiamento do SUS para pacientes dialíticos implica significativamente na qualidade de vida deles. No último Censo Nacional de Diálise da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), das 820 unidades de diálise abertas no país, 720 são privadas e são responsáveis por 90% dos atendimentos dos pacientes do sistema. Somente em uma clínica 329 pacientes não obtiveram tratamento e sofreram transferência pela Secretaria de Saúde local para unidades mais distantes. Objetivo: Desta forma, o objetivo desta revisão é avaliar a demanda financeira do tratamento de hemodiálise e sua relação com a qualidade de vida dos usuários. Métodos: Revisão integrativa, utilizada como pergunta norteadora "Como o SUS auxilia pacientes renais crônicos no

tratamento de hemodiálise em relação à qualidade de vida?" Através da coleta de dados de 15 artigos científicos. Resultados: Nas buscas, 45 artigos foram encontrados, sendo excluídos 32, que estavam com abordagem voltada para a farmacologia, fisiologia ou transplante renal, tendo ao final 15 artigos. Considerações finais: O planejamento financeiro influencia na qualidade de vida. A compreensão do quadro atual sobre o financiamento do SUS no tratamento de hemodiálise é primordial para planejar mais benefícios nas ações de saúde pública.

**Palavras-chave:** diálise renal, custos diretos de serviços, enfermagem, sistema único de saúde (sus).

## ABSTRACT

Introduction: The lack of SUS funding for dialysis patients significantly affects their quality of life. In the latest National Dialysis Census of the Brazilian Society of Nephrology (SBN), of the 820 dialysis units opened in the country, 720 are private and are responsible for 90% of the care provided to patients in the system. In only one clinic, 329 patients were not treated and were transferred by the local Health Department to more distant units. Objective: Thus, the objective of this review is to assess the financial demand of hemodialysis treatment and its relationship with the quality of life of users. Methods: Integrative review, used as the guiding question "How does SUS help chronic kidney patients in hemodialysis treatment in relation to quality of life?" By collecting data from 15 scientific articles. Results: In the searches, 45 articles were found, 32 were excluded, which had an approach focused on pharmacology, physiology or kidney transplantation, with 15 articles in the end. Final Considerations: Financial planning influences the quality of life. Understanding the current situation regarding SUS financing in hemodialysis treatment is essential to plan more benefits in public health actions.

**Keywords:** renal dialysis, direct costs of services, nursing, unified health system (sus).

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer não é apenas uma doença que afeta o corpo, é assim aterrorizante na medida em que afeta a confiança de uma pessoa em sua capacidade de estar no controle de sua vida. O diagnóstico é visto como um momento muito delicado, pois causa um grande impacto psicológico na vida dessas pessoas (BACCOLI; ATZINGEN; MENDONÇA, 2018).

Depois de receber a notícia da patologia, a maneira mais saudável de seguir o tratamento é enfrentando a doença, sobretudo o enfrentamento focalizado no problema. A maneira de como enfrentá-la, nesse sentido, depende de cada pessoa, pois esse acontecimento é provocado por medo, tensão e ansiedade no momento de receber o diagnóstico (ANDOLHE *et al.*, 2015).

Além de lidar com a preocupação e o estresse causados por seu diagnóstico, os pacientes com câncer e suas famílias devem lidar com o estresse induzido cujos efeitos contribuem para o sofrimento emocional, o medo de recorrência e a angústia imposta por conviver com os problemas físicos do dia-a-dia e sentimentos de raiva, isolamento e diminuição da autoestima em resposta a esse estresse (COTRIM *et al.*, 2017).

Os tratamentos comuns para o câncer são a radioterapia, quimioterapia e cirurgia. Esses procedimentos, geralmente provocam mudanças temporárias e até permanentes na aparência física do paciente como reposta ao efeito colateral durante o processo de tratamento. Alguns efeitos adversos do tratamento incluem perda de cabelo, fadiga, alterações de peso, cicatrizes de cirurgia, perda de partes do corpo, erupções cutâneas ou necessidade de ostomia (XAVIER *et al.*, 2015). Essas mudanças físicas podem afetar a maneira como os pacientes se sentem em relação à sua aparência e imagem corporal. Mesmo na rotina diária, os pacientes precisam estar cientes dessas consequências de longo prazo, que pode influenciar o nível de autoestima (SIMÃO *et al.*, 2017).

Neste contexto, como foi exposto por Rosenberg *et al.* (2013), a autoestima é um dos elementos psicológicos que pode se deteriorar quando o paciente tenta se adaptar ao problema, lidar com seu sofrimento e assumir o controle sobre a incidência resultante devido a doença. Se por um lado a baixa autoestima implica em auto rejeição, auto insatisfação e autodesprezo, associados as situações financeiras, sociais e fisiológicas. Por outro, autoestima elevada, significa confiança interior e amor próprio, à capacidade de lidar com os próprios sentimentos buscando encontrar um equilíbrio para conduzir a situação com uma atitude positiva e assertiva no processo de tratamento/cura.

Maslow (1943), descreveu a dinâmica envolvida na autoestima. A necessidade da aparência desempenha um papel importante na hierarquia das necessidades psicológicas. O referido autor sugeriu que as pessoas precisam tanto da estima de outras pessoas quanto de autorrespeito interior. Ambas as necessidades devem ser satisfeitas para que um indivíduo, cresça como pessoa e alcance a autorrealização.

Desta forma, segundo Baccoli, Atzingen e Mendonça (2018), os profissionais que atuam para promover a qualidade de vida para os pacientes oncológicos, estão cada vez mais reconhecendo que ajudar um paciente com câncer a se sentir bem consigo mesmo e com sua aparência pode ser de vital importância para dar-lhe apoio emocional e resiliência psicológica para sobreviver e se recuperar dos efeitos colaterais da doença e seu tratamento. E, é neste domínio que saúde e estética se encontram em uma posição privilegiada para ajudar um paciente com câncer com os próprios efeitos colaterais, aumentando ou recuperando a autoestima.

Diante dessas informações, para atender à necessidade de assistência de pacientes oncológicos, a Estética se insere no mundo da patologia visando a promoção da saúde, do bem-estar e no resgate da autoestima do ser humano/paciente. De uma forma de relaxamento, com as terapias integrativas ou embelezamento, abrangendo aspectos positivos e levando à autoconfiança e a autoestima (COTRIM *et al.*, 2017; BACCOLI; ATZINGEN; MENDONÇA, 2018).



No âmbito da gestão estética da doença oncológica, representa uma resposta à necessidade de se obter uma visão mais global do atendimento ao paciente, não apenas “curando” a doença, mas também “cuidando” de a pessoa como um todo, abordando a qualidade de vida, os sintomas de angústia e o bem-estar pessoal (SILVA *et al.*, 2018a).

Frente a isso, o objetivo deste estudo é realizar uma busca na literatura sobre como a estética em oncologia integrativa pode contribuir para a promoção da saúde, bem estar e autoestima. Com essa premissa, questiona-se: Como a estética em oncologia integrativa pode contribuir para a promoção da saúde, bem estar e autoestima?

## **2 OBJETIVOS**

O objetivo deste estudo é realizar uma busca na literatura sobre como a estética em oncologia integrativa pode contribuir para a promoção da saúde, bem estar e autoestima.

## **3 METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão da literatura, desenvolvida com artigos publicados no período de 2017 a 2021 nas seguintes bases eletrônicas: Portal Capes, Scientific Electronic Library Online - Scielo e Google Acadêmico, para identificar como a estética em oncologia integrativa pode contribuir para a promoção da saúde, bem estar e autoestima, da qual pesquisa se atribuiu por meio eletrônico, com abrangência dos períodos de 2017 a 2021, empregando os descritores: autoestima, autoimagem, estética, oncologia, terapias complementares e integrativas, e seus respectivos sinônimos, nos idiomas português e inglês. Caracterizando-se por ser um estudo descritivo de abordagem qualitativa do tipo revisão integrativa da literatura, que buscou avaliar e sintetizar o conhecimento disponível nos artigos para contribuir com o presente estudo.

No presente estudo foram incluídos apenas artigos publicados que tratassem do tema e estivessem disponíveis na forma online. Foram excluídos artigos fora do período proposto, que não tratassem sobre o tema, que não estavam disponíveis de forma online e artigos repetidos encontrados em diferentes bases de dados. Após a busca foram encontrados 160 artigos, entretanto, 16 atenderam os critérios e foram incluídos no estudo. A coleta de dados foi realizada entre os meses de novembro e dezembro de 2021. Os aspectos éticos e de autoria de artigos foram respeitados ao longo de todo trabalho.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na presente pesquisa encontrou-se 160 artigos nas bases eletrônicas Portal Capes, *Scientific Electronic Library Online* - Scielo e Google Acadêmico. Após a leitura inicial foram selecionados 16 artigos para a análise final. A descrição dos artigos selecionados nesta pesquisa, com autores, ano, intervenções realizadas e principais resultados estão na Tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização dos estudos.

Título do artigo	Autor(es)	Ano	Desfecho
A bibliometric analysis of two decades of aromatherapy research.	KOO, M.	2017	O objetivo do estudo foi uma revisão sob o tema aromaterapia por meio de análise bibliométrica. Os resultados demonstraram que a aromaterapia pode ser usada como alternativa complementar de intervenção em condições médicas como náusea, demência e câncer.
Revisão integrativa: a acupuntura no tratamento da ansiedade e estresse em mulheres com câncer de mama.	NOVAES, A. R. V. de; et al	2017	Este estudo buscou na literatura, informações sobre a aplicação da acupuntura na ansiedade e no estresse de mulheres com câncer de mama e efetividade nas etapas do tratamento oncológico.
Effects of aromatherapy massage on the sleep quality and physiological parameters of patients in a surgical intensive care unit.	ÖZLÜ, Z. K; BILICAN, P.	2017	O estudo foi realizado para determinar o efeito da massagem com aromaterapia na qualidade do sono e parâmetros fisiológicos em pacientes cirúrgicos [de terapia intensiva, e oncológicos. Os resultados do estudo mostraram que a massagem com aromaterapia melhorou a qualidade do sono de pacientes em uma unidade de terapia intensiva cirúrgica e resultou em algumas mudanças positivas em seus parâmetros fisiológicos.
Cancer pain relief after healing touch and massage.	GENTILE, D; et al.	2018	Ao estabelecer e comparar a eficácia das terapias na dor de pacientes com câncer, as terapias <i>Healing Touch</i> (HT) e <i>Oncology Massage</i> (OM) são eficazes para o alívio imediato da dor.
Práticas Integrativas e vivências em arteterapia no atendimento a pacientes oncológicos em hospital terciário.	SILVA, M. E. B. da; et al.	2018a	Relatar a experiência de vivências de Arteterapia com grupo de pacientes com câncer, durante sessões de quimioterapia em um hospital universitário visando promover bem-estar, elevar a autoestima, diminuir o estresse e a ansiedade, tornando o processo terapêutico mais humanizado. A utilização da Arteterapia durante as sessões trouxe benefícios aos pacientes e seus acompanhantes, e a continuidade da utilização desse recurso como forma de contribuir com a humanização da assistência prestada pelo serviço. São necessários outros estudos que avaliem os resultados e impactos para os usuários e seus acompanhantes, legitimando a introdução das práticas integrativas, no caso a Arteterapia, nos serviços de saúde.
Toque terapêutico e qualidade de vida em pacientes oncológicos.	SILVA, N. C. L.; et al.	2018b	O objetivo foi analisar a produção científica acerca da abordagem dos benefícios na melhora da qualidade de vida proporcionados pelo toque terapêutico em pacientes oncológicos. Foram demonstrados os benefícios na melhora da qualidade de vida dos pacientes através do toque terapêutico. Além disso, mostrou ser uma técnica de baixo custo, utilizada no

			tratamento humanizado e integral do paciente com câncer.
Bases neurofisiológicas da acupuntura no tratamento de analgesia.	CARVALHO, F. P. de; et al.	2019	O objetivo deste trabalho foi correlacionar às evidências científicas que expliquem os mecanismos pelos quais a acupuntura exerce seus efeitos fisiológicos no tratamento da dor. Mesmo sendo necessárias pesquisas para elucidar a organização neuronal do efeito da acupuntura os trabalhos cada vez mais confirmam que a acupuntura não é magia, acupuntura é ciência com efeitos que podem ser explicados através da fisiologia.
Auriculotherapy with needles to improve the quality of life of cancer patients: an integrative literature review.	VALIM, E. T. A; et al	2019	O estudo buscou identificar a produção disponível relacionada ao uso da acupuntura auricular como intervenção para a melhoria da qualidade de vida de pacientes com câncer. As intervenções nos sintomas clínicos inerentes ao câncer e seu tratamento que demonstraram impactos positivos da auriculoterapia como intervenção oncológica. Porém, os estudos relacionados ao tema são escassos, apontam uma realidade científica pouco explorada.
Therapeutic massage decreases cancer-related fatigue: results of an initial randomized clinical trial.	KINKEAD, B; et al.	2020	Com o objetivo de investigar a eficácia da terapia semanal de massagem sueca (SMT) versus uma condição de controle ativo (toque leve [LT]) e controle de lista de espera (WLC) na IRC persistente em sobreviventes de câncer de mama, os autores sugerem que em seis semanas de uma intervenção manual segura e amplamente aceita causa uma redução significativa na fadiga, uma seqüela debilitante para sobreviventes de câncer.
Self-image and resilience of oncological patients.	LINS, F. G; et al.	2020	Este estudo buscou avaliar a resiliência dos pacientes com diagnóstico de câncer diante da mudança da autoimagem corporal. Os pacientes expuseram suas necessidades, demonstraram suas fragilidades, bem como as dificuldades de enfrentar um tratamento cheio de estigmas, por vezes de sua família ou até dos profissionais de saúde e mostraram que quanto maior a mudança na imagem corporal sentida pelo paciente o mesmo poderá apresentar ou desenvolver um alto nível de resiliência durante o tratamento.
The effects of foot reflexology on chemotherapy-induced nausea and vomiting in patients with digestive system or lung cancer: protocol for a randomized clinical trial.	MURAT-RINGOT A; et al.	2020	O objetivo principal deste estudo é avaliar os benefícios da reflexologia podal, juntamente com os tratamentos convencionais, na gravidade e frequência de náuseas e vômitos induzidos por quimioterapia em pacientes com câncer de pulmão ou sistema digestivo. Concluíram que a falta de conhecimento sobre a eficácia e segurança da reflexologia podal limita os oncologistas a recomendá-la para esse uso pelos benefícios da reflexologia podal. A reflexologia podal pode ser um

			complemento promissor aos tratamentos convencionais.
O atendimento psicológico em pacientes mulheres com câncer de Mama.	CARVALHO, S. S. de; AQUINO, L. S. de; SOUZA, J. C. P. de.	2021	Para conduzir os trabalhos estabeleceu-se como objetivo geral deste estudo compreender a atuação do psicólogo no atendimento psicológico de casos de câncer de mama em mulheres. O atendimento psicológico em mulheres diagnosticadas com câncer contribui para a melhora da saúde mental e emocional da paciente, fato esse, extremamente relevante para o processo de cura.
Intervenção fisioterapêutica e terapias alternativas no controle da fadiga relacionada ao câncer.	SANTOS, B. R. dos; TELES, L. A. D. S. V. D. S; LUCATO, J. J.	2021	O estudo buscou verificar as intervenções fisioterapêuticas e as terapias alternativas no controle da fadiga relacionada ao câncer. Os exercícios físicos em conjunto com terapias complementares, terapia cognitivo comportamental e fototerapia demonstram bons resultados no controle da FRC, auxiliando o paciente a retornar as suas AVD's da melhor forma possível.
Práticas integrativas e complementares no tratamento do câncer sob a perspectiva da enfermeira: revisão integrativa.	SOUZA, N. E. J. de; STAMM, B.	2021	Este estudo teve como objetivo avaliar as evidências disponíveis na literatura acerca do uso das terapias complementares por enfermeiros para o tratamento do câncer. Os resultados evidenciaram que o uso das terapias complementares por enfermeiros para o tratamento do câncer é indicado, na maioria das vezes, com base nas suas crenças.
A importância de práticas integrativas e complementares no tratamento de pacientes com câncer.	XAVIER, L. M; TAETS, G. G. de C. C.	2021	O objetivo deste estudo foi investigar o papel de práticas integrativas e complementares no tratamento de pacientes com câncer. A utilização das práticas integrativas e complementares no tratamento de pacientes oncológicos é indicada para: alívio do estresse, da ansiedade, dos efeitos colaterais da quimioterapia, melhora da dor, aumento dos níveis de dopamina e serotonina, diminuição de sintomas depressivos entre outros.

Fonte: elaborado pelas autoras (2022)

Sabe-se que as questões psicológicas afetam os pacientes em todos os estágios do câncer. No estudo de Castro et al. (2020), os autores entenderam que a resposta emocional pode influenciar a morbidade e mortalidade. A maior ênfase neste contexto, tem levado a mais pesquisas, educação e programas de treinamento, à medida que mais profissionais reconhecem a importância desse aspecto do cuidado. Corroborando com esse argumento, Otani, Barros e Marin (2015), citam que são três fatores que contribuem para a adaptação psicológica: (a) tipo de câncer, (b) habilidades pessoais de enfrentamento e (c) atitudes predominantes da sociedade em relação ao câncer.

Além disso, segundo Xavier et al. (2015), a ansiedade e a incerteza de um diagnóstico de câncer podem criar perturbações extremas na vida de quase qualquer indivíduo. Um diagnóstico de câncer pode criar uma ameaça à sensação geral de segurança e ordem na vida. Embora a grande maioria dos cânceres

seja tratável e considerado como uma doença crônica, muitas pessoas têm um medo profundo de que qualquer câncer represente dor, sofrimento e morte.

Neste estudo, foi observado que grande parcela das publicações são revisões integrativas. Entretanto as categorias que emergiram deste trabalho foram: cuidados de enfermagem em oncologia e o uso de terapias integrativas/complementares em pacientes oncológicos.

Com estas informações, ressalta-se que um diagnóstico de câncer, segundo o trabalho de Silva et al. (2018a), leva a um conjunto complexo de questões, incluindo lidar com os sintomas físicos da doença e do tratamento, enfrentar a dimensão existencial da doença e buscar uma estrutura de crença ou valores filosóficos, espirituais ou religiosos reconfortantes que deem sentido à vida e morte.

Neste sentido, a pesquisa de Carvalho, Aquino e Souza (2021) explicam que é necessário o apoio das famílias e um conjunto de atitudes positivas que possam promover maior resiliência, suporte e força de enfrentamento durante todo o processo de tratamento. O estudo de Simão *et al.* (2017), refere que os profissionais de todas as áreas da saúde, devem promover o bem-estar social, envolvendo questões familiares, incluindo problemas sexuais e conjugais, adaptação dos filhos, problemas relacionados ao trabalho e questões financeiras. Igualmente, o bem-estar espiritual, que é a capacidade de manter a esperança e extrair significado da experiência do câncer, que é caracterizada pela incerteza.

A pesquisa de Valim *et al.* (2019), destacam a importância de desenvolver e valorizar a autoestima em pacientes com câncer, pois isso afeta sua qualidade de vida. As estratégias de enfrentamento positivo, estão associadas a uma melhor qualidade de vida), menos tais estratégias, tendem a estar associadas a variáveis como autoestima, otimismo, relaxamento, suporte familiar, entre outros, intervindo e influenciando a qualidade de vida dos pacientes com câncer, aumentando conseqüentemente a confiança e autoestima. Com esse apoio, segundo Salvetti et al. (2020), a autoestima pode criar uma energia positiva, uma força interior maior para o enfrentamento da doença, uma vez que autoestima é um comportamento que permite a uma pessoa agir em seu próprio interesse, permanecendo sem ansiedade e expressando suas verdadeiras emoções.

Com a finalidade de analisar a produção científica acerca da abordagem dos benefícios na melhora da qualidade de vida proporcionados pelo toque terapêutico em pacientes oncológicos, Silva et al. (2018b), enfatizam que os cuidados gerais em terapia complementar, juntamente com tratamentos convencionais, capazes de promover o bem-estar e a qualidade de vida dos pacientes com uma doença oncológica durante os tratamentos, deixando mais leve os efeitos colaterais, relaxando a mente e o corpo, promovendo, igualmente, a autoestima.

Os principais benefícios das terapias integrativas, foram relatadas por Santos, Teles e Lucato (2021), pela possibilidade de aumentar a qualidade de vida, a recuperação física e mental, fortalecer o sistema imunológico e reduzir os efeitos colaterais do tratamento medicamentoso. Resultados similares foram obtidos por Souza e Stamm (2021), que evidenciaram que o uso de terapias integrativas pode ser considerado como suplementos a medicina clássica, e incluem métodos que ajudam a aliviar alguns

sintomas do câncer, e os efeitos colaterais causados pelo tratamento, e também levam a uma maior sensação de bem-estar.

Nessa linha, Xavier e Taets (2021), explicam que a Medicina Tradicional Chinesa é baseada em uma filosofia antiga que descreve o universo e o corpo em termos de duas forças opostas: yin e yang. Quando essas forças estão em equilíbrio, o corpo está saudável. Ao buscar informações sobre a aplicação de acupuntura na ansiedade e no estresse de mulheres com câncer de mama, Novaes et al. (2017), concluíram que a terapia melhora a funcionalidade e a qualidade de vida, isto porque os efeitos específicos referem-se aos efeitos analgésicos e relaxantes produzidos pelo agulhamento em um local específico em uma profundidade adequada por uma duração e número de sessões de tratamento apropriados, e os efeitos psicológicos estão associados às percepções, crenças, experiências e expectativas dos pacientes.

Neste sentido, a acupuntura pode fornecer benefícios clínicos para pacientes com câncer com efeitos colaterais relacionados ao tratamento, como náuseas e vômitos, dor pós-operatória, dor relacionada a patologia, leucopenia induzida por quimioterapia, fadiga pós-quimioterapia, insônia, ansiedade, consequentemente promovendo melhor qualidade de vida (GHAZZAOUI *et al.*, 2016).

Conforme Carvalho et al. (2019), ao estudar como a acupuntura exerce seus efeitos fisiológicos no tratamento da dor, é eficaz para dores musculares e atua com eficácia na acupuntura contra os sintomas de vômitos e náuseas, incluindo aqueles induzidos por quimioterapia e radioterapia. Kinkead et al. (2020), com o objetivo de investigar a eficácia da terapia semanal de massagem sueca em sobreviventes de câncer de mama, concluíram que a terapia auxilia na redução da fadiga, dor e estresse nesses pacientes.

As evidências sugerem, igualmente que as terapias Healing Touch (HT) e Oncology Massage (OM), descritas por Gentile et al. (2018), são eficazes para o alívio imediato da dor é eficaz para aliviar os diversos sintomas decorrentes do tratamento oncológico, devendo ser considerada como um tratamento complementar.

Desta forma a acupuntura foi reconhecida pela Organização Mundial da Saúde por sua neuro vasculares eficácias no tratamento de mais de 60 condições, incluindo a dor, hipertensão, síndrome do intestino irritável, depressão, resfriados e infertilidade. Tais evidências sugerem que a acupuntura é uma das terapias alternativas que pode ser recomendada, pois modula a atividade parassimpática, ramo do sistema nervoso associado ao repouso, relaxamento, digestão e cicatrização dos tecidos, diminuindo a atividade nas estruturas límbicas associadas ao estresse e à doença, ao lado da medicina convencional para pacientes oncológicos.

Ao investigar o efeito da massagem de aromaterapia na qualidade do sono e parâmetros fisiológicos em pacientes cirúrgicos de terapia intensiva e oncológicos, Özlü e Bilican (2017), concluíram que os efeitos fisiológicos dos aromas podem ser divididos em dois tipos: os que agem por meio da estimulação do sistema nervoso e os que agem diretamente em um órgão ou tecido por meio de um mecanismo receptor-efetor, encontrando melhorias clinicamente significativas na dor, ansiedade, além de benefícios ansiolíticos. Este estudo indicou que os óleos essenciais reduzem a ansiedade, o estresse, as náuseas e melhoraram o sono,



aumentando a qualidade de vida e, conseqüentemente melhoram a autoestima. Sobre o tema, Gnatta et al. (2014), relataram que a aromaterapia para pacientes com câncer inclui redução dos níveis de ansiedade e alívio do estresse emocional, dor, tensão muscular e fadiga. Como tratamento complementar a aromaterapia pode ser usada por pacientes com câncer principalmente como cuidado de suporte para o bem-estar geral.

Domingos e Braga (2015) descrevem sobre o uso da aromaterapia na busca por práticas alternativas que possam diminuir possíveis sinais patológicos e promover a qualidade de vida. Em seu estudo, relatam que a aromaterapia os pacientes com câncer podem obter não apenas alívio dos sintomas físicos, mas também relaxamento espiritual e paz, melhorando assim a qualidade energética da vida do indivíduo. Com base em suas conclusões, a aromaterapia tem o potencial de diminuir os efeitos colaterais da quimioterapia, radiação e cirurgia. As terapias integrativas, embora não sejam uma substituição da medicina convencional, podem ser uma parte importante da jornada de um paciente com câncer.

Neste contexto, o trabalho de Koo (2017) entendem que a aromaterapia é usada junto com os tratamentos padrão de câncer para controlar os efeitos colaterais do tratamento, os pacientes geralmente sentem menos estresse e ansiedade, o que melhora sua qualidade de vida geral. Em muitos casos, a aromaterapia é combinada com outros tratamentos complementares, como acupuntura, ioga e massagem para o controle dos sintomas. Para um paciente com câncer, esse suporte adicional pode ser benéfico em seu tratamento.

Outro aspecto importante a se levar em consideração para analisar a eficácia da aromaterapia, de acordo com a pesquisa Özlü e Bilican (2017) é a natureza química dos diferentes óleos essenciais utilizados nos estudos. A composição química e o mecanismo de ação dos óleos essenciais usados mostraram efeitos benéficos sobre os parâmetros do humor, como ansiedade, depressão e sedação.

A pesquisa de Murat-Ringot et al. (2020) avaliou os benefícios da reflexologia podal juntamente com os tratamentos convencionais, na gravidade e frequência de náuseas e vômitos induzidos por quimioterapia em pacientes com câncer, concluindo que a terapia é uma abordagem holística que reduz significativamente a gravidade das náuseas e vômitos induzidos pela quimioterapia em pacientes com câncer de mama.

Para Galetti, Guerrero e Beinotti (2015), a reflexologia é um procedimento de medicina alternativa complementar realizado pela aplicação de pressão em pontos específicos localizados principalmente nos pés e mãos, com a intenção de proporcionar alívio de alguns sintomas.

Desta forma, entende-se que os procedimentos de medicina complementar, alternativa ou integrativa como estão denominadas, encontram lugar na vida de pacientes com câncer cada vez mais, de forma controlada ou não controlada e a reflexologia, entra como práticas manipulativas e corporais da medicina complementar mais comumente usados. As práticas de reflexologia podem impactar e favorecer a saúde, bem como a melhora nas dores no corpo e no estado de estresse, cansaço, ansiedade e inchaço nas pernas, pés e insônia.

No tema deste estudo, as contribuições da estética nos cuidados em pacientes oncológicos,

Conceição et al. (2020), consideram que uma estética mais humanizada, e com foco oncológico, visa compreender e exercer o respeito à vida, e também envolve atenção aos aspectos psicossociais, existenciais e espirituais do bem-estar. Da mesma forma, busca-se melhorar a autoimagem desses pacientes, como forma de complementar os tratamentos médicos possibilitando a autoconfiança e a saúde mental geral. Assim, é essencial que os profissionais de estética incluam o conhecimento científico/acadêmico e humanizado para atender, particularmente, aqueles que estão passando por tratamentos de câncer.

Essa abordagem, segundo Pereira, Silva e Santos (2015), não apenas aumenta a confiança e a autoimagem desses indivíduos fortes, mas também podem fornecer o relaxamento e a nutrição tão necessários durante um período difícil. Para dar a esses indivíduos o cuidado compassivo que eles precisam e merecem, os profissionais em estética precisam expressar empatia, na qual envolve uma conexão e uma compreensão que inclui a mente, o corpo e a alma.

No estudo de Lins et al. (2020), o acolhimento, as Terapias Integrativas e, o atendimento formam uma estrutura que constitui uma base de valor abrangente para considerar os elementos potencialmente humanizado nos sistemas e interações de cuidado. Preocupar-se com a humanização é defender uma determinada visão ou valor do que significa ser humano e, além disso, encontrar formas de agir sobre essa preocupação. Assim, precisa-se articular os constituintes essenciais do que é ser humano como base de valor.

Vale destacar que no Brasil a Política Nacional de Humanização (PNH)<sup>1</sup>, instituiu as ações humanizadoras de atenção e de gestão da saúde. A PNH buscou construir processos coletivos de enfrentamento e inclusão das diferenças nos processos de gestão e de cuidado. E nesse campo de humanização a contribuição da estética nos cuidados em pacientes oncológicos, deve associar além das técnicas e, juntar um olhar holístico com outras medidas encontradas para promover a dignidade desses indivíduos.

Assim, para atender às necessidades emocionais, psicológicas, energéticas e espirituais de pacientes oncológicos, os profissionais de estética que prestam cuidados em saúde, devem incluir em seus protocolos a comunicação, transmitindo empatia e promover independência, privacidade, suporte social e uma visão positiva de cuidado.

O objetivo é promover o bem-estar, a confiança e a qualidade de vida dos pacientes com uma doença oncológica durante o processo de tratamento, deixando mais leve os efeitos colaterais, relaxando a mente e o corpo. A estética contribui beneficiando no aumento da autoestima, bem-estar e qualidade de vida por meio de recursos terapêuticos específicos.

---

<sup>1</sup> A estética atua juntamente com profissionais da área da saúde, tais como, psicólogo, nutricionista, assistente social e outros, para que haja promoção da saúde, tanto nos cuidados da patologia quanto no aumento da autoestima e bem-estar. Abrangendo os aspectos positivos, não somente no físico, mas também no emocional do paciente. Contribuindo com cuidados no visagismo, micropigmentação da aréola mamária, drenagem linfática e com cuidados paliativos que nada mais é promover o bem-estar e uma melhor qualidade de vida do paciente oncológico (SILVA; SILVA, 2017, p. 1).

## 5 CONCLUSÕES

As terapias alternativas são recomendadas para ajudar os pacientes a lidar com a dor física e emocionalmente aos efeitos colaterais dos tratamentos convencionais de câncer. Com esse pressuposto, o presente estudo apresentou como objetivo descrever a importância da estética e de alguns recursos das terapias integrativas em oncologia para a promoção da saúde, bem estar e autoestima.

Frente a isso, os pacientes oncológicos sofrem diversos efeitos decorrentes da quimioterapia, efeitos que afetam significativamente a percepção do indivíduo quanto à sua imagem, autoconfiança e autopercepção de sua identidade.

Em decorrência dessas alterações se faz necessário estabelecer condutas, que auxiliem o paciente a lidar com o tratamento e seus efeitos, minimizando os impactos na sua autoestima e no seu bem estar. As terapias integrativas de toque, reduzem de maneira eficaz e segura os sintomas físicos e emocionais. Essas terapias fornecem uma relação risco-benefício favorável e permitem que os sobreviventes do câncer ajudem a administrar seus próprios cuidados.

Com essas informações, as terapias integrativas, são complementos baseados em evidências para o tratamento regular que efetivamente controlam os sintomas físicos e emocionais, aumentam a força física e emocional e fornecem aos pacientes habilidades que os capacitam a se ajudar durante e após o tratamento convencional do câncer.

A principal contribuição da estética ao associar as terapias integrativas aos cuidados oncológicos encontra-se atender às necessidades básicas do ser humano diante da doença. Diante disso, foi demonstrado que uma série de abordagens das terapias integrativas associado ao tratamento oncológico convencional melhoram o controle dos sintomas e a qualidade de vida, e conseqüente bem estar e maximização da autoestima.

## AGRADECIMENTOS

Item não obrigatório, onde os autores poderão agradecer as instituições de financiamento efomento, colaboradores, entre outras.

## REFERÊNCIAS

- ANDOLHE, R; et al. Estresse, coping e burnout da equipe de enfermagem de unidades de terapia intensiva: fatores associados. *Revista Escola de Enfermagem USP*, 49(Esp.), 58-64, 2015.
- BACCOLI, B.C; ATZINGEN, D. A. N. C. V; MENDONÇA, A. R. dos A. Prática estética e a autoestima de pacientes em tratamento oncológico. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, v. 16, n. 2, p. 1-10, ago./dez., 2018.
- CARVALHO, F. P. de; et al. Bases neurofisiológicas da acupuntura no tratamento de analgesia. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, Ano 04, Ed. 09, v. 02, p. 144-168, set., 2019.

CARVALHO, S. S. de; AQUINO, L. S. de; SOUZA, J. C. P. de. O atendimento psicológico em pacientes mulheres com câncer de mama. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.7, n.10, p. 97065-97082 oct., 2021.

CASTRO, E. H. B. de; et al. Angústias, dores, temores e superação em mulheres com câncer ginecológico. *Revista Educação e Humanidades- REH*, v. I, n. 2, p. 478-501, jul./dez., 2020.

CONCEIÇÃO, C. da; et al. As práticas estéticas como estratégia paliativa no tratamento do paciente crônico – Revisão de literatura. *Revista Científica de Estética e Cosmetologia*, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 56–75, 2020.

COTRIM, A; et al. Estética in Rio: tecnologia e ciência a serviço da beleza. *Triall Editorial*, Rio de Janeiro, 2017.

DOMINGOS, T. S. da; BRAGA, E. M. Massagem com aromaterapia: efetividade sobre a ansiedade de usuários com transtornos de personalidade em relação psiquiátrica. *Revista Escola Enfermagem USP*, v. 49, n. 3 p. 453-459, 2015.

GALETTI, V. C.; GUERRERO; T. C.; BEINOTTI, F. Reflexologia podal: uma terapia alternativa. *Revista Científica da FHO|UNIARARAS*, v. 3, p. 47-53, 2015.

GENTILE, D; et al. Cancer pain relief after healing touch and massage. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, v. 24, n. 9-10, p. 968-973, 2018.

GHAZZAOUI, S.F; et al. Acupuntura para xerostomia e hipofluxo salivar: revisão de literatura. *Revista brasileira de Odontologia*, v. 73, n. 4, p. 340-343, 2016.

GNATTA, J. R.; et al. Aromaterapia com ylang ylang para ansiedade e autoestima: estudo piloto. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v.48, n.3, p.492-499, 2014.

KINKEAD, B; et al. Therapeutic massage decreases cancer-related fatigue: results of an initial randomized clinical trial. *American Cancer Society- ACS Journal*, v. 124, n. 3, p. 546-554, 2018. doi: 10.1002 / cncr.31064.1, n. 12, p. 492-498, jan./dez., 2020.

KOO, M. A bibliometric analysis of two decades of aroma-therapy research. *BMC Research Notes*, v. 10, n. 1, p. 46, 2017.

LINS, F. G; et al. Self-image and resilience of oncological patients. *Revista Fun Care Online.*, Rio de Janeiro, v. 12, p. 492-498, jan./dez., 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v12.8565>.

MASLOW, A. H. Uma teoria da motivação humana. *Psychological Review*, v. 50, n. 4, 370-396, 1943.

MURAT-RINGOT A; et al. The effects of foot reflexology on chemotherapy-induced nausea and vomiting in patients with digestive system or lung cancer: protocol for a randomized clinical trial. *JMIR Res Protoc*, v. 9, n. 7, e17232, p. 1-8, jul., 2020. Doi: 10.2196 / 17232

NOVAES, A. R. V. de; et al. Revisão integrativa: a acupuntura no tratamento da ansiedade e estresse em mulheres com câncer de mama. *J MPHC. Journal of Management and Primary Health Care*, v. 8, n. 2, p. 141-162, 2017.

OTANI, M. A. P; BARROS, N. F; MARIN, M. J. S. A experiência do câncer de mama: percepções e sentimentos. *Rev Baiana Enfermagem*, v. 29, n. 3, p. 229–239, 2015.

ÖZLÜ, Z. K; BILICAN, P. Effects of aromatherapy massage on the sleep quality and physiological

parameters of patients in a surgical intensive care unit. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative medicines*, v.14, n. 3, p. 83-88, 2017.

PEREIRA, M. S. S.; SILVA, B. O.; SANTOS, F. R. Acupuntura: terapia alternativa, integrativa e complementar na odontologia. *Revista do CROMG*, v.16, n.1, p. 19-26, 2015.

ROSENBERG, S.M; et al. Body image in recently diagnosed young women with early breast cancer. *Psycho-Oncology*, Chichester, v. 22, n. 8, p. 1849-1855, aug. 2013.

SANTOS, B. R. dos .; TELES, L. A. D. S. V. D. S. .; LUCATO, J. J. J. . INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA E TERAPIAS ALTERNATIVAS NO CONTROLE DA FADIGA RELACIONADA AO CÂNCER. *Revista Multidisciplinar em Saúde, [S. l.]*, v. 2, n. 3, p. 07, 2021. DOI: 10.51161/rem/1535.

SALVAETTI, M. de G; et al. Prevalência de sintomas e qualidade de vida de pacientes com câncer. *Rev Bras Enferm.*, v.73, n. 2, e20180287, p. 1-7, 2020.

SILVA, M. E. B. da; et al. Práticas Integrativas e vivências em arteterapia no atendimento a pacientes oncológicos em hospital terciário. *Revist. Port.: Saúde e Sociedade*, v. 3, n. 1, p. 721-731, 2018a.

SILVA, N. C. L.; et al. Toque terapêutico e qualidade de vida em pacientes oncológicos. *Id on Line Rev.Mult. Psic.*, 2018b ,v.12, n.40, p.784-792. ISSN: 1981-1179.

SILVA, N. F. C. da; SILVA, S. S. da. A importância da estética em mulheres mastectomizadas. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Curso Bacharelado em Estética do IBMR/Laureate International Universities, Rio de Janeiro, 2017. 32 f.

SIMÃO, D. A. S; et al. Qualidade de vida, sintomas depressivos e de ansiedade no início do tratamento quimioterápico no câncer: desafios para o cuidado. *Enferm Foco*, V. 8, N. 2, P. 82-86, 2017.



SOUZA, N. E. J. de STAMM, B. Práticas integrativas e complementares no tratamento do câncer sob a perspectiva da enfermeira: revisão integrativa. *Revista Espaço Ciência & Saúde*, v. 9, n. 2, p. 70-83, p. ago., 2021.

VALIM, E. T. A; et al. Auriculotherapy with needles to improve the quality of life of cancer patients: an integrative literature review. *Journal Res. Fundamental Care [online]*, v. 11, n. 5, p. 1376-1382, oct./dec., 2019.

XAVIER, M. F; et al. Particularidades do enfrentamento psicológico a partir do diagnóstico de recidiva do câncer. *Bol Acad Paul Psicol*, v. 35, n. 89, p. 409-423, 2015.

XAVIER, L. M; TAETS, G. G. de C. C. A importância de práticas integrativas e complementares no tratamento de pacientes com câncer. *Enfermagem Brasil*, v. 20, n. 1, p. 82-93, 2021.

# ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS ASSOCIADAS À COVID – 19 EM PACIENTES SINTOMÁTICOS

  10.56238/ebookhealth-009

### Willams Alves da Silva

*Doutorando no Programa de pós graduação em desenvolvimento e inovação tecnológica em medicamentos, Universidade Federal do Ceará – UFC, Farmacêutica, Centro Universitário CESMAC*

### Vanessa Gomes Amaral Almeida

*Doutora em Farmacologia, Centro Universitário CESMAC e Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – UNCISAL*

### Kristiana Cerqueira Mousinho

*Doutora em Química, Universidade Federal do Ceará*

### Mary Anne Medeiros Bandeira

*Doutora em Química, Universidade Federal do Ceará*

**RESUMO:** COVID-19 é uma doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2. Pertence a uma nova cepa do coronavírus e foi descoberta em Wuhan no início de dezembro de 2019. No entanto, antes do surto epidêmico do SARS-CoV-2, o surto mais recente foi causado pelos vírus SARS-CoV e MERS-CoV que ocorreram na China em 2003 e no Oriente Médio em 2012. Por pertencerem à mesma família, eles compartilham inúmeras semelhanças (DUARTE, 2020).

## 1 INTRODUÇÃO

COVID-19 é uma doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2. Pertence a uma nova cepa do coronavírus e foi descoberta em Wuhan no início de dezembro de 2019. No entanto, antes do surto epidêmico do SARS-CoV-2, o surto mais recente foi causado pelos vírus SARS-CoV e MERS-CoV que ocorreram na China em 2003 e no Oriente Médio em 2012. Por pertencerem à mesma família, eles compartilham inúmeras semelhanças (DUARTE, 2020).

Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou a epidemia causada pelo vírus como uma grande emergência internacional de saúde pública (ESPII), e em 11 de março de 2020, foi declarada uma pandemia. Segundo a Organização Mundial da Saúde, “refere-se à distribuição geográfica da doença, não à sua gravidade”. Atualmente, a doença está surgindo em diferentes partes do mundo. Esse coronavírus, descoberto em 2019, é denominado SARS-CoV-2 e causa a doença COVID-19 (doença do coronavírus-19) (DUARTE, 2020).

Sua forma de transmissão se dá pelo contato direto, indireto ou próximo com a pessoa infectada, por meio de secreções ou gotículas respiratórias liberadas ao tossir, espirrar ou falar. Para evitar o contato com essas gotas, é recomendável manter uma distância de pelo menos um metro entre as pessoas. Para

Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou a epidemia causada pelo vírus como uma grande emergência internacional de saúde pública (ESPII), e em 11 de março de 2020, foi declarada uma pandemia. Segundo a Organização Mundial da Saúde, “refere-se à distribuição geográfica da doença, não à sua gravidade”. Atualmente, a doença está surgindo em diferentes partes do mundo. Esse coronavírus, descoberto em 2019, é denominado SARS-CoV-2 e causa a doença COVID-19 (doença do coronavírus-19) (DUARTE, 2020).

**ABSTRACT:** COVID-19 is an infectious disease caused by SARS-CoV-2 virus. It belongs to a new strain of coronavirus and was discovered in Wuhan in early December 2019. However, prior to the SARS-CoV-2 epidemic outbreak, the most recent outbreak was caused by SARS-CoV and MERS-CoV viruses that occurred in China in 2003 and in the Middle East in 2012. Because they belong to the same family, they share numerous similarities (DUARTE, 2020).

On January 30, 2020, the World Health Organization declared the epidemic caused by the virus a major international public health emergency (GIPH), and on March 11, 2020, a pandemic was declared. According to the World Health Organization, "it refers to the geographical distribution of the disease, not its severity." Currently, the disease is emerging in different parts of the world. This coronavirus, discovered in 2019, is called SARS-CoV-2 and causes the disease COVID-19 (coronavirus-19 disease) (DUARTE, 2020).



evitar o contato com essas gotículas, recomenda-se manter distância de pelo menos um metro entre as pessoas as principais formas de prevenção são o uso de sabão e álcool gel para a higienização das mãos, etiqueta respiratória, distanciamento social e o uso de máscaras em todos os ambientes (BEZERRA et al., 2020).

Sobre os aspectos patológicos da doença, sabe-se que o vírus SARS-CoV-2 entra na célula pela via hACE2, através da glicosilação. Durante este processo, o vírus depende dos gangliosídeos (preferencialmente o GM-1), que atuam como cofatores de fixação dentro da balsa lipídica, sendo necessário também o reconhecimento do hACE2 e gangliosídeos pela proteína spike. As proteases lisossomais devem ativar o processo de fusão por clivagem das proteínas de pico de superfície do coronavírus (SILVA; OLIVEIRA, 2020).

A enzima ACE2 (Enzima Conversora da Angiotensina 2) está presente em muitos tipos de células e tecidos, especialmente nos pulmões. Além disso, é encontrado nos pneumócitos tipo 2, que são células localizadas nos alvéolos, onde o oxigênio é trocado pelo dióxido de carbono. O SARS-CoV-2 infecta as células por meio dessas enzimas, ou seja, a ACE2 é a porta de entrada para o vírus infectar uma série de células humanas. Isso faz com que as células liberem fatores do processo inflamatório e ativem macrófagos presentes nos alvéolos, importante para a indução de citocinas inflamatórias, que recrutam muitas células do sistema imunológico para infiltrar os pulmões. Essa ativação imune adicional pode levar à inflamação e danos aos tecidos, o que pode levar à progressão da doença (BEZERRA et al., 2020).

Desta forma, a necessidade de um perfil hematológico laboratorial da infecção pelo SARS-CoV-2 e seu monitoramento, torna-se de grande valia para o prognóstico e tratamento da doença. O hemograma completo avalia quantitativa e qualitativamente toda a linhagem hematopoiética e é utilizado para diagnosticar infecções comuns no Brasil. Portanto, pode ser usado para ajudar no diagnóstico de pacientes com COVID-19 e otimizar o acompanhamento clínico (PEREIRA et al., 2021).

## **2 OBJETIVOS**

Traçar o perfil hematológico na infecção pelo vírus SARS-CoV-2, e como objetivo específico, analisar as alterações encontradas no leucograma, eritrograma e plaquetograma de pacientes com COVID-19, e suas correlações que tem sido descrita na literatura.

## **3 METODOLOGIA**

Indicar as metodologias utilizadas no trabalho para atingir os objetivos propostos.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Primeiramente, os artigos foram escolhidos pelo nome, segundo o resumo, e após, foram lidos somente os que tinham relação com o tema escolhido para este estudo. Entre os 28 artigos escolhidos por meio do resumo, após leitura dos mesmos, foi usado para a pesquisa somente 10 que se aludiam diretamente

ao tema. Compete aludir que todos os artigos foram lidos na íntegra, propendendo maior abrangência dos mesmos. As relações dos artigos escolhidos, com seus referentes autores, tipo de estudo, bases de dados e título, se encontram discriminados na tabela abaixo.

Tabela 1 - Relação dos artigos selecionados, autor (es), tipo de estudo, base de dados e título

<b>Autor/Ano</b>	<b>Tipo do estudo</b>	<b>Periódico</b>	<b>Título</b>	<b>Alterações identificadas</b>
<b>BAO <i>et al.</i>, (2020)</b>	Estudo descritivo e exploratório	Experimental Hematology and Oncology	SARS-CoV-2 induced thrombocytopenia as an important biomarker significantly correlated with abnormal coagulation function, increased intravascular blood clot risk and mortality in COVID-19 patients	<b>Trombocitopenia</b>
<b>CARELLI <i>et al.</i>, (2020)</b>	Estudo longitudinal e retrospectivo	Research, Society and Development	Alterações laboratoriais em pacientes com COVID-19	<b>Velocidade de hemossedimentação, leucocitose</b>
<b>DE PAULA <i>et al.</i>, (2021)</b>	Revisão sistemática da literatura	Brasília Med.	Alterações hematológicas da covid-19	<b>Trombocitopenia, fração e contagem de plaquetas imaturas, linfopenia, neutrofilia, relação neutrófilo/linfócito, ferritina e índice de anisocitose.</b>
<b>FAN <i>et al.</i>, (2020)</b>	Estudo longitudinal e retrospectivo	American Journal of Hematology	Hematologic parameters in patients with COVID-19 infection	<b>Linfopenia</b>
<b>GUÇLU <i>et al.</i>, (2020)</b>	Estudo qualitativo de abordagem exploratória e descritiva	Revista da Associação Médica Brasileira	Effect of COVID-19 on platelet count and its indices	<b>Trombocitopenia</b>
<b>JONES; IRELAND, 2020</b>	Estudo exploratório de abordagem qualitativa	Blood	Morphological changes in a case of SARS-CoV-2 infection	<b>Linfopenia e neutrofilia</b>

<b>QIN <i>et al.</i>, (2020)</b>	Estudo exploratório, descritivo, com abordagem quantitativa	Clinical Infectious Diseases	Dysregulation of Immune Response in Patients With Coronavirus 2019 (COVID-19) in Wuhan, China	<b>Eosinofilia</b>
<b>MARTINS <i>et al.</i>, (2021)</b>	Estudo observacional, retrospectivo, quantitativo	Hematology, Transfusion and Cell Therapy	Alterações hematológicas em pacientes com covid-19 hospitalizados: estudo retrospectivo	<b>Leucocitose e neutrofilia</b>
<b>MIRONOVA <i>et al.</i>, (2021)</b>	Estudo exploratório, descritivo, com abordagem quantitativa	European Review Medical and Pharmacological sciences	Prospects for the use of regulators of oxidative stress in the comprehensive treatment of the novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and its complications	<b>Leucocitose e neutrofilia</b>
<b>TAHA <i>et al.</i>, (2020)</b>	<b>Estudo exploratório, descritivo, com abordagem quantitativa</b>	<b>Platelets</b>	<b>Platelets and renal failure in the SARS-CoV-2 syndrome</b>	<b>Linfopenia</b>

Fonte: autoria própria, 2021.

A apresentação dos resultados e discussão das informações alcançadas foi realizada de forma descritiva, permitindo ao leitor a avaliação da aplicabilidade da revisão integrativa organizada, de forma a atingir o objetivo desse método, isto é, quais as alterações hematológicas presentes em pacientes sintomáticos com COVID-19 têm sido descritas na literatura.

A maior parte dos achados hematológicos nas infecções por SARS-CoV-2 está relacionada com os leucócitos, as células de defesa do nosso organismo, com as plaquetas, células envolvidas em processos da hemostasia primária, e também com as proteínas relacionadas à coagulação. Além disso, alguns estudos apontam leves alterações nas hemácias, porém sem muita relação com a gravidade dos casos analisados.

Segundo Carelli et al., (2020), a anemia não foi um achado muito comum nos pacientes hospitalizados, entretanto, mostrou ter uma tendência decrescente em casos críticos da doença. Ademais, esses autores citaram ainda, que havia um aumento na velocidade de hemossedimentação (VHS) à medida que o estado clínico do paciente se deteriorava. Esses achados sobre o aumento dos valores de VHS confirmam a sua ligação clássica com os processos inflamatórios considerando que o quadro de COVID-19, por si só, leva a um processo inflamatório generalizado, sendo essa a causa principal da morte, na maioria dos casos.

Outro parâmetro relacionado às hemácias, citado pelos estudos, é a velocidade de hemossedimentação (VHS), que consiste na medida da taxa de sedimentação das hemácias quando o sangue anticoagulado é colocado em um tubo graduado na posição vertical por um determinado tempo. Esse exame

é uma estimativa do grau de inflamação geral, sendo considerado um teste não específico, ao passo que pode apresentar alterações em decorrência de vários fatores, como por exemplo, idade, gravidez, presença de anemia falciforme e hábitos de vida como o tabagismo (BAO et al., 2020).

Com relação à contagem de plaquetas, o achado mais relevante foi a trombocitopenia, ou seja, uma diminuição no número total de plaquetas circulantes, que em muitos artigos, como Gluçü et al., (2020), também foi associada a um mau prognóstico do paciente, pois baixos níveis de plaquetas em pacientes com COVID-19 grave refletem quadros de coagulação intravascular disseminada (CIVD), que podem levar o indivíduo ao óbito de forma mais rápida.

De Paula et al., (2021), explicam possíveis mecanismos para a trombocitopenia na infecção pelo SARS-CoV-2, como por exemplo, o ataque viral às células tronco hematopoiéticas, mediado pela ECA-2 expressa em tecidos hematopoiéticos e linfoides. Esses autores apontam ainda que a diminuição da maturação e diferenciação dos megacariócitos, por meio da diminuição da produção da trombopoetina (TPO), que é sintetizada por uma variedade de células, como os hepatócitos, seria outro possível mecanismo.

Essa relação ocorre porque os hepatócitos também expressam a ECA-2 e, desta forma, podem ser infectados pelo SARS-CoV-2, que leva a um dano hepático. Esse dano dificulta a produção de TPO, e eventualmente, inibe a diferenciação e maturação dos megacariócitos, os precursores das plaquetas. Gluçü e colaboradores (2020), explicam ainda, que ocorre o aumento na depuração e consumo das plaquetas, bem como danos pulmonares, que podem ser outros mecanismos para a infecção.

Em relação aos leucócitos e o SARS-CoV-2, quando foi realizada a busca por dados, pôde-se observar que a alteração mais relatada nos estudos foi a presença de uma significativa linfopenia (diminuição na contagem de linfócitos circulantes), a qual era bastante notável na admissão dos pacientes (TAHA et al., 2020).

Segundo Fan et al., (2020), que na China analisaram, caso a caso, os dados dos prontuários de pacientes com diagnóstico laboratorial positivo para COVID-19, a linfopenia foi identificada, em média, em cerca de 70,9% dos infectados. Esse achado laboratorial mostrou ser inversamente proporcional à gravidade da doença, sendo mais alto em pacientes que tinham casos leves ou que se recuperaram, e mais baixo naqueles que evoluíram com doença grave ou crítica, bem como naqueles que não sobreviveram ao vírus.

Os autores Jones e Ireland (2020), comprovaram que existe linfopenia em pacientes críticos, porém o autor não observou leucopenia, mas sim aumento de neutrófilos, o que pode comprovar, e sim um aumento de neutrófilos, o que poderia justificar a normalidade ou aumento dos leucócitos totais (leucocitose). Segundo os autores, o motivo da diminuição dos linfócitos está na redistribuição dos linfócitos para o local da infecção, aumento do consumo e hematopoiese ineficaz.

Contudo, Mironova et al., (2021), relatam em seu estudo que 41 casos graves de COVID-19 apresentaram níveis crescentes de leucócitos e neutrófilos, resultando em leucocitose e neutrofilia. O

aumento de neutrófilos pode estar relacionado à tempestade de citocinas causada pelos linfócitos em resposta à invasão do vírus e é causada por infecções bacterianas secundárias. Níveis elevados dessas citocinas irão produzir uma série de respostas imunológicas, causando insuficiência respiratória ou de múltiplos órgãos, levando a danos nos tecidos. A interleucina 6 é uma das principais citocinas aumentadas no sangue de pacientes não sobreviventes, indicando que o nível elevado desta interleucina é consistente com casos fatais de infecção por SARS-CoV-2.

A NLR (proporção de neutrófilos para linfócitos) é outro marcador importante para avaliar a progressão e o prognóstico de pacientes com infecção por SARS-CoV-2. Um aumento no NLR representa um aumento significativo nos neutrófilos e uma diminuição nos linfócitos (MIRONOVA et al., 2021).

De acordo com Martins et al., (2021) Em uma análise de 72 pacientes com COVID-19, linfopenia e leucopenia ocorreram em 54,2% e 27,8% dos pacientes, respectivamente. No mesmo estudo, as contagens de leucócitos e neutrófilos e a proporção de neutrófilos para linfócitos (NLR) foram relativamente altas, porque um NLR alto indica um fator de risco para agravamento da doença e aumento da mortalidade em pacientes com COVID-19.

Os autores Qin et al., (2020) também relataram a mesma situação. Eles disseram que além da linfopenia, a maioria dos pacientes também aumentou os neutrófilos devido aos linfócitos (NLR) em pacientes em estado grave. Com o aumento de neutrófilos e NLR, a procalcitonina (um marcador útil de infecção bacteriana sistêmica) também aumentou, indicando que infecções bacterianas secundárias podem ser causadas por distúrbios do sistema imunológico (QIN et al., 2020).

Segundo Qin e colaboradores (2020), 82,5% dos pacientes com COVID-19 grave reduziram a contagem de eosinófilos. Também se acredita que a eosinofilia pode ser decorrente do aumento do recrutamento de células nas vias aéreas e tecidos infectados pelo vírus SARS-CoV-2 e / ou redução da liberação de medula óssea devido à supressão da medula óssea causada pelo vírus, resultando em danos no microambiente medular perfeito.

Em comparação com pacientes com eosinófilos normais, os pacientes com contagens baixas de eosinófilos têm maior probabilidade de apresentar sintomas clínicos de COVID-19, como febre, falta de ar e fadiga. Isso significa que atenção especial deve ser dada ao monitoramento dos eosinófilos circulantes no sangue periférico, pois contagens baixas podem estar relacionadas a estágios graves, e um aumento dos eosinófilos no sangue pode indicar um bom prognóstico (QIN et al., 2020).

Portanto, de acordo com Gluçü e colaboradores (2020), contar eosinófilos e linfócitos juntos é muito útil para ajudar a diagnosticar a infecção pelo vírus SARS-CoV-2 em pacientes suspeitos com sintomas típicos.

Jin et al., (2020) relataram em um estudo sobre alterações morfológicas em esfregaços de sangue de pacientes com COVID-19 que, nos neutrófilos, essas alterações estão relacionadas à granulação nuclear e citoplasmática, principalmente devido à presença de granulações escuras aglomeradas no citoplasma (semelhante a grânulos tóxicos) e áreas agranulares periféricas azuis claras. Esses autores também notaram

a presença de neutrófilos.

Em relação aos achados relacionados à coagulação, Long et al., (2020) relataram que o aumento dos níveis de D-dímero e o alargamento do tempo de protrombina (TP) são as anormalidades mais comuns nos casos de COVID-19. A gravidade está diretamente relacionada ao necessidade de cuidados, pois estão relacionados a um maior risco de trombose e eventos hemorrágicos.

O processo de hemostasia secundária envolve a participação de vários componentes enzimáticos e alguns íons, que podem ser ativados por duas vias, a interna, que é iniciada pelo contato entre o sangue e componentes do tecido (como o colágeno), e a exógena, que pode ser ativada a partir do fator tecidual (tromboplastina). Ambas as vias culminam com a ativação do fator X, na chamada via comum da coagulação, cujo produto final é a formação de uma forte rede de fibrina, que evita ressangramento no local em caso de sangramento (JIN et al., 2020).

Os índices eritrocitários (glóbulos vermelhos, hemoglobina e hematócrito) foram relativamente diminuídos em pacientes no grupo gravemente doente foi relativamente menor, enquanto o RDW (parâmetro morfológico) foi aumentou significativamente no grupo grave. Essas alterações podem levar à anemia, que é o resultado de dano imunológico e supressão da medula óssea, envolvendo um grande número de glóbulos vermelhos imaturos, proliferação de linhagem eritróide e apoptose de glóbulos vermelhos no sangue periférico. Isso acabará por danificar seu tamanho e forma (JIN et al., 2020).

Esses fatores acabarão por levar a um aumento na distribuição dos glóbulos vermelhos. O aumento do RDW representa um resultado negativo em muitos diagnósticos de doenças, pois está associado a um alto risco de morbimortalidade. Por outro lado, fornece informações importantes sobre o prognóstico de curto e longo prazo, pois indica um distúrbio grave de eritropoiese (MIRONOVA et al., 2021).

De acordo com Liu e Zhang (2020), 1.641 pacientes com diagnóstico de COVID-19 tiveram um RDW maior que 14,5% na admissão, e o risco de morte aumentou 31%, enquanto os pacientes com RDW menor ou igual a 14,5% tiveram um risco menor (11%). Pacientes com RDW aumentado durante a admissão também apresentam risco aumentado de morte.

No entanto, Violi, F. et al. (2020) comprovaram que pacientes hospitalizados com COVID-19 sofreram dano oxidativo devido à ativação do receptor NOX-2 (NADPH oxidase-2), o que indica que é um fator agravante de complicações trombóticas e Isso ocorre porque o NOX-2 causa agregação plaquetária por meio da produção excessiva de peróxido de hidrogênio, isoprostano ou inativação de óxido nítrico. Estudos têm demonstrado que o aumento do dano oxidativo associado ao aumento do colesterol LDL pode desencadear a ativação plaquetária excessiva, o que pode levar à formação de trombos. Portanto, se a dislipidemia de COVID-19 piorar, o aumento da lipoproteína de baixa densidade oxidada ativará o receptor CD36 nas plaquetas, agravando ainda mais a ativação plaquetária.

Anomalias na morfologia plaquetária também foi demonstrada no estudo de Zini et al., 2020, constatando principalmente a presença de plaquetas gigantes, geralmente hipercromáticas, vacuolizadas, sendo que algumas apresentavam pseudópodes, não apenas em pacientes com trombocitose, mas também



naqueles com trombocitopenia. Por outro lado, Liu e Zhang (2020), também observou a presença de trombocitopenia, plaquetas gigantes e megacariócitos (células responsáveis pela produção de plaquetas na circulação) em esfregaços de sangue. Os autores relatam que essas alterações podem ser causadas por distúrbios graves e reversíveis da produção de células da medula óssea em pacientes sintomáticos com COVID-19 (ZINI et al., 2020).

## **5 CONCLUSÕES**

Tendo em vista a análise dos dados obtidos por diversos pesquisadores ao redor do mundo e aqui apresentados, fica claro que as principais alterações hematológicas observadas durante o COVID-19 são preditores de mau prognóstico da doença, incluindo linfopenia, aumento de células de neutrófilos, D-dímero e o alargamento do TP. As principais alterações hematológicas que predizem um bom prognóstico durante a infecção por SARS-CoV-2 são linfocitose, valores normais de D-Dímero e do TP.

Portanto, fica evidente a importância de se compreender as alterações hematológicas no COVID-19, pois podem determinar rapidamente quais pacientes têm maior probabilidade de necessitar de cuidados intensivos, aumentando assim as chances de sobrevivência das pessoas infectadas.

## REFERÊNCIAS

- Bao, c. Et al. Sars-cov-2 induced thrombocytopenia as an important biomarker significantly correlated with abnormal coagulation function, increased intravascular blood clot risk and mortality in covid-19 patients. *Experimental hematology & oncology*, v. 9, n. 1, p. 1-8, 2020.
- Bezerra, a. C.v. et al. Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de covid-19. *Ciência & saúde coletiva*, v. 25, p. 2411-2421, 2020.
- Carelli, g. Z. Et al. Alterações laboratoriais em pacientes com covid-19. *Research, society and development*, v. 9, n. 12, p. E30191211115-e30191211115, 2020.
- Dias, v. M. C. H. Et al. Orientações sobre diagnóstico, tratamento e isolamento de pacientes com covid-19. *J infect control*, v. 9, n. 2, p. 56-75, 2020.
- De paula, h. I. Et al. Alterações hematológicas da covid-19. *Brasília med*, v. 58, p. 1-6, 2021.
- Duarte, p. M. Covid-19: origem do novo coronavírus. *Brazilian journal of health review*, v. 3, n. 2, p. 3585-3590, 2020.
- Fan, b. E. Hematologic parameters in patients with covid-19 infection: a reply. *American journal of hematology*, 2020.
- Fleury, m.k. a covid-19 e o laboratório de hematologia: uma revisão da literatura recente. *Revista brasileira de análises clínicas*, rio de janeiro, v. 52, n. 2, p. 131-7, 2020.
- Fonseca, g.h.h. et al. Hematopoese. In: *clínica médica [2ed. Ampl. Rev.]*. Manole, 2016.
- Güçlü, e. Et al. Effect of covid-19 on platelet count and its indices. *Revista da associação médica brasileira*, v. 66, p. 1122-1127, 2020.
- Guerrer, m. I. Et al. Hematopoese extramedular como achado incidental em exame de imagem na emergência: relato de caso. *Rev. Méd. Paraná*, p. 58-61, 2019.
- Jin, y; yang, h; ji, w; wu, w; chen, s; zhang, w. Duan, g.. Virology, epidemiology, pathogenesis, and control of covid-19. *Viruses*, 12(4), 372, 2020.
- Jones, j. R.; ireland, r. Morphological changes in a case of sars-cov-2 infection. *Blood*, v. 135, n. 25, p. 2324, 2020.
- Liu, x; zhang, r; he, g. Hematological findings in coronavirus disease 2019: indications of progression of disease. *Annals of hematology*, 99(7), 1421-1428, 2020.
- Long, h; nie, l; xiang, x; li, h; zhang, x; fu, x; ren, h; liu, w; wang, q; wu, q. D-dimer and prothrombin time are the significant indicators of severe covid-19 and poor prognosis. *Biomed research international*, 2020.
- Martins, m. L. Et al. Alterações hematológicas em pacientes com covid-19 hospitalizados: estudo retrospectivo. *Hematology, transfusion and cell therapy*, v. 43, p. S32, 2021.
- Mironova, g. D.; belosludtseva, n. V.; ananyan, m. A. Prospects for the use of regulators of oxidative stress in the comprehensive treatment of the novel coronavirus disease 2019 (covid-19) and its complications. *Eur rev med pharmacol sci*, v. 24, n. 16, p. 8585-8591, 2020.
- Pereira, a.f. et al. Alterações hematológicas e hemostasia na covid-19: uma revisão de literatura. *Research*,

society and development, v. 10, n. 11, p. E171101119409-e171101119409, 2021.

Qin, c. Et al. Dysregulation of immune response in patients with coronavirus 2019 (covid-19) in wuhan, china. *Clinical infectious diseases*, v. 71, n. 15, p. 762-768, 2020.



Silva, d. F.; oliveira, m.l.c. epidemiologia da covid-19: comparação entre boletins epidemiológicos. *Comun. Ciênc. Saúde*, 2020.

Sonsim, g. S. Et al. Aspectos epidemiológicos da covid-19 em pacientes com doença onco-hematológica atendidos em hospitais universitários da grande vitória: experiência de 12 meses. *Hematology, transfusion and cell therapy*, v. 43, p. S529-s530, 2021.

Taha, m. Et al. Platelets and renal failure in the sars-cov-2 syndrome. *Platelets*, v. 32, n. 1, p. 130-137, 2021.

Zini, g; bellesi, s; ramundo, f; d'onofrio, g. Morphological anomalies of circulating blood cells in covid-19. *American journal of hematology*, 95(7), 870–872, 2020.

# O IMPACTO DE PALESTRAS SOBRE O TEMA “ORIENTAÇÕES SOBRE O CORONA VÍRUS: CUIDADOS NA ESCOLA” PARA ALUNOS DE ESCOLAS DA REDE PÚBLICA: UM RESUMO DE

  10.56238/ebookhealth-010

### Tatiana Ferraz Carvalho

*Pós-graduada em Instrumentação Cirúrgica pelo Centro de Ensino Superior Dom Alberto Ltda*

*Instituição: Centro de Ensino Superior Dom Alberto Ltda*

*Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 892, Rua Thomaz Flores, 175 - Centro, Santa Cruz do Sul - RS, CEP: 96810-054*

**RESUMO:** A volta às aulas, ainda em tempos de pandemia pelo COVID-19, gerou preocupação em todos integrantes da rede escolar, incluindo estudantes, profissionais que atuam nas escolas e nos familiares de cada um. A escola é parte essencial na vida de estudantes para a manutenção da educação e no preparo para os enfrentamentos de uma vida adulta, além de ser o ambiente de trabalho de várias outras pessoas envolvidas neste processo. (UNICEF; SOUZA, 2020)

Contudo, as aulas presenciais expõem todos os participantes

deste cenário ao risco de contrair a COVID-19, por vários fatores, como a aglomeração em salas de aula, uso inadequado de medidas de proteção, presença de pessoas assintomáticas que transmitem o vírus de forma silenciosa, dentre outros. (UNICEF, 2021)

**ABSTRACT:** The return to school, even in times of pandemic by COVID-19, has generated concern in all members of the school network, including students, professionals who work in schools, and the families of each one. School is an essential part of students' lives to maintain their education and prepare them for the challenges of adult life, as well as being the working environment for many other people involved in this process. (UNICEF; SOUZA, 2020)

However, classroom settings expose all participants in this scenario to the risk of contracting COVID-19, due to several factors, such as crowding in classrooms, inadequate use of protective measures, presence of asymptomatic people who transmit the virus silently, among others. (UNICEF, 2021)

## 1 INTRODUÇÃO

A volta às aulas, ainda em tempos de pandemia pelo COVID-19, gerou preocupação em todos integrantes da rede escolar, incluindo estudantes, profissionais que atuam nas escolas e nos familiares de cada um. A escola é parte essencial na vida de estudantes para a manutenção da educação e no preparo para os enfrentamentos de uma vida adulta, além de ser o ambiente de trabalho de várias outras pessoas envolvidas neste processo. (UNICEF; SOUZA, 2020)

Contudo, as aulas presenciais expõem todos os participantes deste cenário ao risco de contrair a COVID-19, por vários fatores, como a aglomeração em salas de aula, uso inadequado de medidas de proteção, presença de pessoas assintomáticas que transmitem o vírus de forma silenciosa, dentre outros. (UNICEF, 2021)

Diante desses desafios, vislumbrou-se a oportunidade de levar conhecimento sobre a prevenção da COVID-19 aos alunos do 6º ao 9º ano de escolas públicas da cidade de Uberlândia, MG, através da apresentação de conteúdo pedagógico e lúdico. Foram trabalhados assuntos relacionados a orientações e os cuidados necessários no ambiente escolar para evitar a disseminação da doença, bem como a importância destas ações com objetivo de construir um ambiente seguro e que garanta oportunidades de aprendizagem a todos.

As palestras foram consideradas como um treinamento comportamental, pois apresentam como proposta a melhoria nos processos de prevenção da doença, o comprometimento e o reforço de atitudes que contribuam com o enfrentamento da COVID-19.

## 2 OBJETIVOS

Analisar, a partir da percepção dos participantes, o impacto de palestras realizadas para orientar alunos sobre a COVID-19, formas de contágio, de prevenção e implicações para a saúde devido à doença, e prepará-los para voltar as aulas, respeitando medidas de higiene, distanciamento social e uso adequado da máscara a partir da percepção dos participantes nos eventos realizados.

Reforçar a importância de medidas protetivas para evitar surtos da doença nas escolas, o que levaria a novas suspensões de aulas presenciais.

## 3 METODOLOGIA

Através da autorização de utilização do material disponibilizado pela Unicef/Brasil, produzido por sua equipe técnica em parceria com Maurício de Sousa Produções e a Organização Mundial da Saúde (OMS), foi montada uma apresentação sob o tema “Orientações sobre o coronavírus: Cuidados na escola.”, voltada aos alunos do 6º ao 9º anos, e solicitada apresentação de palestras deste material a três escolas públicas. Uma delas respondeu não haver alunos nas devidas faixas de aprendizagem e outras duas responderam prontamente ao pedido.

Em fevereiro de 2022, durante 4 dias um total de 18 palestras foram apresentadas nas duas escolas da rede pública de ensino estadual de Uberlândia, MG, sendo elas a Escola Estadual Presidente Tancredo Neves e Escola Estadual Custódio da Costa Pereira. Utilizou-se para tal um material em formato de imagem retroprojetada, além de explanação oral acerca do assunto. Ao término de cada apresentação foi disponibilizado aos alunos, espaço de tempo para questionamentos relacionados e breve avaliação de desempenho da apresentação por parte dos alunos e dos responsáveis pela escola. No encerramento houve agradecimento por parte destes, configurando a valorização e relevância do tema apresentado.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Frequentar presencialmente a escola além de oferecer ensino e aprendizagem aos alunos, proporciona uma diversidade de outras oportunidades de desenvolvimento intelectual e crescimento pessoal, incluindo alimentação adequada, competências sociais e proteção contra diferentes formas de violência. (UNICEF; SOUZA; OMS, 2020)

Vista a necessidade improrrogável de ensino presencial aos alunos, vislumbraram-se as implicações destas palestras na mudança de comportamento, frente ao risco de contrair e transmitir a doença, bem como a compreensão das consequências que esta pode ocasionar na vida dele mesmo e de outras pessoas.

Apesar de existir grande disponibilidade de informações relativas ao tema em diversos meios de comunicação, observou-se uma grande defasagem de informações de forma clara, atualizada e objetiva aos alunos, principalmente quanto a correta lavagem das mãos e a fisiopatologia da COVID-19.

Além disso, alguns alunos apresentaram resistência para adotar atitudes de precaução mesmo após a apresentação da palestra e explanação de suas implicações na saúde individual e coletiva.

## 5 CONCLUSÕES

Muitos tinham dúvidas sobre como realizar a volta e a permanência na escola de maneira segura. Após a apresentação das palestras os mesmos consideraram haver mais autoconfiança e segurança após as orientações, destacando o que aprenderam e colocando em prática as ações descritas.

Nesse sentido, embora a grande aceitação de forma geral por parte dos responsáveis pelas escolas e dos alunos, observada diretamente por clara mudança de atitude e comportamento imediatamente após a apresentação da palestra, sob visão direta, percebeu-se também que a resiliência frente a mudanças por vezes não é bem suportada.

Observou-se também, em alguns casos relacionados aos alunos, o desinteresse e até mesmo uma revolta relativa, principalmente quanto ao uso de máscaras e medidas de distanciamento. Medidas isoladas como utilização de álcool em gel e lavagem das mãos foram as mais bem aceitas.

Por outro lado, considerando o fato de que alguns professores relataram que o impacto das palestras apesar de positivos poderiam ser passageiros, este estudo permite sugerir que as escolas deem continuidade na frequência destas orientações, evitando o esquecimento e banalização do assunto.

## REFERÊNCIAS

CESAR, Alécio; UNICEF, Brasil. Covid-19: Perguntas frequentes, dicas e orientações para proteger sua família durante a pandemia de covid-19. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/covid-19-perguntas-frequentes>>. Acesso em: 01/03/2022.

DINIZ, Ratão; UNICEF, Brasil. Como falar com suas crianças sobre o novo coronavírus (covid-19): Oito dicas para ajudar a confortar e proteger as crianças. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/como-falar-com-criancas-sobre-coronavirus>>. Acesso em: 01/03/2022.

IBOPE Inteligência (agência); UNICEF, Brasil. Impactos Primários e Secundários da COVID-19 em Crianças e Adolescentes. Relatório de análise. 2ª Rodada. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/relatorios/impactos-primarios-e-secundarios-da-covid-19-em-criancas-e-adolescentes-segunda-rodada>>. Acesso em: 27/03/2022.

MELLO, Michell; UNICEF, Brasil. Covid-19 – Doença do novo coronavírus: O que você precisa saber para proteger você e sua família. Brasil. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/coronavirus-covid-19>>. Acesso em: 02/03/2022.

PASTORELLI, Fernando; UNICEF, Brasil. Tudo o que você precisa saber sobre como lavar as mãos para se proteger contra o coronavírus: Lavar as mãos pode proteger você e seus entes queridos. 2020. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/historias/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-como-lavar-maos-para-se-proteger-contra-o-coronavirus>>. Acesso em: 01/03/2022.

SOUSA, Maurício de, (Produções); FoRC/USP; UNICEF. Turma da Mônica: Como usar máscara para se proteger contra o coronavírus. Brasil, 2020. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/relatorios/turma-da-monica-como-usar-mascara-para-se-proteger-contra-o-coronavirus>>. Acesso em: 27/02/2022.



UNICEF, Brasil. Aulas presenciais e transmissão da Covid-19: Uma revisão das evidências. Dez. 2020. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/media/12081/file/aulas-presenciais-e-transmissao-da-covid-19-uma-revisao-das-evidencias.pdf>>. Acesso em: 28/02/2022.

UNICEF; SOUSA, Maurício de, (Produções); Organização Mundial da Saúde – OMS; MINISTÉRIO DA SAÚDE e Secretárias de Saúde Estaduais e Municipais, BRASIL. Turma da Mônica contra o coronavírus: Guia com novas orientações sobre o coronavírus, folheto e cartaz. São Paulo, 2020. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/relatorios/turma-da-monica-contra-o-coronavirus>>. Acesso em: 28/02/2022.

\_\_\_\_\_. Cuidados na Escola: Guia para pais, mães e responsáveis conversarem com as crianças sobre os cuidados para quem vai à escola em tempos de coronavírus. São Paulo, 2021. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/media/14746/file/guia-unicef-msp-cuidados-na-escola.pdf>>. Acesso em: 28/02/2022.