

# CIENCIAS DE LA **SALUD:**

Oferta, acceso y uso 3



**Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino**

(Organizador)

**Atena**  
Editora  
Ano 2022

# CIENCIAS DE LA **SALUD:**

Oferta, acceso y uso 3



**Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino**

(Organizador)

**Atena**  
Editora  
Ano 2022

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremona

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, 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 Atena 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.

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



## Ciencias de la salud: oferta, acceso y uso 3

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciencias de la salud: oferta, acceso y uso 3 / Organizador  
Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino. – Ponta Grossa - PR:  
Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0282-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.824221407>

1. Ciencias de la salud. I. Flauzino, Jhonas Geraldo  
Peixoto (Organizador). II. Título.

CDD 613

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br



## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: 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. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam 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 Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária 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; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 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, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 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. 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.



## APRESENTAÇÃO

Já dizia Aristóteles: “O ignorante afirma, o sábio dúvida, o sensato reflete”. Nesse sentido a ciência evoluiu, pois não há verdade absoluta, e o princípio da sabedoria é a dúvida.

Esta obra pretende apresentar o panorama atual relacionado a ciência, com foco na saúde. Apresentando análises relevantes sobre questões atuais, por meio de seus capítulos.

Estes capítulos abordam temas como: “avaliação do polissacarídeo vegetal e carboximetilcelulose na prevenção de aderências intraperitoneais em modelo experimental de hérnias”, “pensamentos ruminativos e funções executivas no ajustamento psicológico em familiares cuidadores de pacientes oncológicos em cuidados paliativo”, “síndrome inflamatória intestinal na fase pediátrica um artigo de revisão”.

No capítulo 1, foi tratado um problema de saúde pública: as infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS). Segundo a organização mundial da saúde (OMS), é urgente a implementação de um plano de mitigação das IRAS, que tem alta influência no índice de letalidade no ambiente hospitalar. Inobstante o aumento na taxa de morbidade e mortalidade, o custo financeiro é elevado pois prolonga a internação, requer uma equipe multiprofissional e equipamentos tecnológicos avançados em tempo integral.

No capítulo 9, estudamos a importância da comunicação na saúde. Em geral, o modo como articulamos uma notícia determina o sentimento do paciente e familiares, podendo acarretar desfecho negativo e/ou positivo. Por essas e outras, é necessário técnica.

Revivemos no capítulo 12, o assunto “comunicação”, agora, especificamente, no exercício da enfermagem. Nesse estudo, foi avaliada estratégias de comunicação utilizadas pelos enfermeiros do Hospital Municipal de Catumbela na transmissão de más notícias, justificado pela ausência de interação entre os profissionais de saúde, paciente e família.

Isso tudo para ilustrar, mesmo que brevemente, uma parte dos capítulos desta coleção. Garanto-vos que os demais estudos são tão importantes quanto os citados nesta rápida apresentação. Assim, esperamos que a curiosidade vos acompanhe e que aproveite cada capítulo.

Que o entusiasmo acompanhe a leitura de vocês!

Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A RELAÇÃO DA INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE OCORRIDAS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL**

Danielle Freire Gonçalves  
Pamela Daiana Cancian  
Alúcio Ferreira de Aguiar  
Thalita de Cassia Silva de Oliveira  
Rafael Flôres Mota  
Luciana Ferreira Gouveia Silva  
Fabiana Nascimento Benedik  
Carmen Lucia Pereira de Sá  
Mariana Reis Soares  
Alana Silva  
Marcia Pontes Alves  
Luanda da Silva Brasil

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8242214071>

### **CAPÍTULO 2..... 6**

#### **ACHADO INUSITADO DE GANGLIONEUROMA NA MUCOSA INTESTINAL DURANTE EXAME COLONOSCÓPICO DE ROTINA**

Cirênio de Almeida Barbosa  
Adélio José da Cunha  
Ronald Soares dos Santos  
Weber Chaves Moreira  
Deborah Campos Oliveira  
Marlúcia Marques Fernandes  
Lucas Batista de Oliveira  
Débora Helena da Cunha  
Ana Luiza Marques Felício de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8242214072>

### **CAPÍTULO 3..... 11**

#### **ATUAÇÃO DE ENFERMEIRO NO CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO COM COMPLICAÇÕES ANESTÉSICAS**

Morgana Morbach Borges  
Ana Paula Narcizo Carcuchinski  
Mari Nei Clososki da Rocha  
Márcio Josué Trasel  
Fernanda Schnath  
Tatiane Costa de Melo  
Dayanne Klein Pastoriza  
Sílvia Ramalho Pereira  
Adriana de Amaral Mandicaju

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8242214073>

**CAPÍTULO 4.....26**

**AVALIAÇÃO DO POLISSACARÍDEO VEGETAL E CARBOXIMETILCELULOSE NA PREVENÇÃO DE ADERÊNCIAS INTRAPERITONEAIS EM MODELO EXPERIMENTAL DE HÉRNIAS**

Leonardo Santos Melo  
Paulo Vicente dos Santos Filho  
Júlia Medeiros Menezes  
Camila Cabral Neves  
Danielle Simões Cardoso  
Phelipe Brito de Miranda  
Marcela Fernandes Marcondes  
Nayara de Oliveira Santiago Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8242214074>

**CAPÍTULO 5.....34**

**BOCETO Y PREPARACIÓN DEL TEXTO DE INMUNOLOGÍA BÁSICA Y SU CORRELACIÓN CLÍNICA**

Ángel José Chú Lee  
Sylvana Alexandra Cuenca Buele  
Roberto Eduardo Aguirre Fernández  
Lina Maribel Barreto Huilcapi  
Carina Alexandra Serpa Andrade  
José Pablo Chú Lee  
Pedro Sebastián Espinoza Guamán  
Meiling Paulette Chú Lee Riofrio  
Ximena Damaris Maldonado Riofrio  
Josselyn Ariana Cabrera Honores  
Barbara Fernanda Verdaguer Granda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8242214075>

**CAPÍTULO 6.....44**

**DETERMINACIONES POLÍTICAS SOBRE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE EN LOS COLEGIOS DE NEMOCÓN – COLOMBIA EN 2016-2019**

Luis Rafael Hutchison Salazar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8242214076>

**CAPÍTULO 7.....58**

**EFFECTIVIDAD DE LA MOVILIZACIÓN NEURAL SOBRE EL CONTROL DEL DOLOR EN EL SÍNDROME DEL TÚNEL CARIPIANO NO INTERVENIDO. REVISIÓN SISTEMÁTICA Y METAANÁLISIS**

Ana Belén Calvo Vera  
Natalia Montes Carrasco  
José Ignacio Calvo Arenillas  
María Carmen Sánchez Sánchez  
Javier Martín Vallejo  
Francisco Javier Yeguas Fernández

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8242214077>

**CAPÍTULO 8..... 73**

**O EXERCÍCIO AQUÁTICO NA GRAVIDEZ: REVISÃO NARRATIVA**

Sónia Cristina da Silva Vicente

Cláudia Maria Lima Costa

Ângela Maria Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8242214078>

**CAPÍTULO 9..... 82**

**PENSAMENTOS RUMINATIVOS E FUNÇÕES EXECUTIVAS NO AJUSTAMENTO PSICOLÓGICO EM FAMILIARES CUIDADORES DE PACIENTES ONCOLÓGICOS EM CUIDADOS PALIATIVOS**

Diana Isabel Freitas Ferreira

Vera Almeida Margarida Seabra de Almeida

Gerly Naylet Macedo Gonçalves

José Carlos Ferreirinha Rocha

Sónia Isabel Remondes Costa

Ricardo João Teixeira

Maria Manuela da Silva Leite

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8242214079>

**CAPÍTULO 10..... 97**

**SINAIS SEMIOLÓGICOS NO DIAGNÓSTICO DE APENDICITE AGUDA: RELATO DE CASO E REVISÃO DA LITERATURA**

Cirênio de Almeida Barbosa

Ronald Soares dos Santos

Marlúcia Marques Fernandes

Weber Moreira Chaves

Deborah Campos Oliveira

Mariana Fonseca Guimarães

Ana Luiza Marques Felício de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.82422140710>

**CAPÍTULO 11..... 105**

**SÍNDROME INFLAMATÓRIA INTESTINAL NA FASE PEDIÁTRICA: UM ARTIGO DE REVISÃO**

Danielle Freire Gonçalves

Liana Mayra Melo Andrade

Mariana Nasser Arouca Lamas

João Vitor de Menezes Santos

Julia Fernanda Gouveia Costa

Carlito Dias da Silva

Mercia Rodrigues Lacerda

Luanda da Silva Brasil

Samantha Costa de Sousa

Kecyane Lima dos Reis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.82422140711>

**CAPÍTULO 12..... 109**

**TRANSMISSÃO DE MÁS NOTÍCIAS: ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO USADAS PELOS ENFERMEIROS DO HOSPITAL MUNICIPAL DA CATUMBELA**

Maria Sandra da Piedade Malonda Goma Teixeira

Eugénia Luísa Manuel

Mónica Patrícia Esperança Silva

Irina Alexandra Lopes Almeida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.82422140712>

**CAPÍTULO 13..... 122**

**VALIDACIÓN DEL ANÁLISIS BIOMECÁNICO PARA EL CRIBADO DE PATOLOGÍA DE LA VOZ**

Isabel Cardoso López

Roberto Fernandez Baillo

Walter Tenesaca Pintado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.82422140713>

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 131**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 132**

# CAPÍTULO 1

## A RELAÇÃO DA INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE OCORRIDAS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

Data de aceite: 08/07/2022

### **Danielle Freire Gonçalves**

Enfermagem

Universidade do Estado do Pará-UEPA, Brasil

### **Pamela Daiana Cancian**

Medicina

Faculdade de ciências médicas do Pará-Facimpa, Brasil

### **Alúísio Ferreira de Aguiar**

Medicina

Faculdade de ciências médicas do Pará-Facimpa, Brasil

### **Thalita de Cassia Silva de Oliveira**

Medicina

Faculdade de ciências médicas do Pará-Facimpa, Brasil

### **Rafael Flôres Mota**

Medicina

Faculdade de ciências médicas do Pará-Facimpa, Brasil

### **Luciana Ferreira Gouveia Silva**

Medicina

Faculdade de ciências médicas do Pará-Facimpa, Brasil

### **Fabiana Nascimento Benedik**

Medicina

Faculdade de ciências médicas do Pará-Facimpa, Brasil

### **Carmen Lucia Pereira de Sá**

Medicina

Faculdade de ciências médicas do Pará-Facimpa, Brasil

### **Mariana Reis Soares**

Medicina

Faculdade de ciências médicas do Pará-Facimpa, Brasil

### **Alana Silva**

Medicina

Faculdade de ciências médicas do Pará-Facimpa, Brasil

### **Marcia Pontes Alves**

Medicina

Faculdade de ciências médicas do Pará-Facimpa, Brasil

### **Luanda da Silva Brasil**

Medicina

Faculdade de ciências médicas do Pará-Facimpa, Brasil

**RESUMO:** As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) são processos infecciosos com aquisição durante o recebimento de cuidados de saúde. Além disso, estão relacionadas ao ambiente de Unidade de terapia Intensiva (UTI), sendo a taxa de morbidade e mortalidade mais elevada, o que acarreta em maiores custos de saúde pública além de prolongar o tempo de internação. Entretanto, a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) é responsável por possibilitar maiores chances de sobrevivência. Trata-se de um estudo qualitativo, no formato de revisão de literatura, com o objetivo de demonstrar as literaturas sobre a temática. Sendo catalogado pontos-chaves para facilitar a compreensão da temática e auxiliar em futuros estudos, ressaltando os fatores de risco, as

profilaxias, dados epidemiológicos, sua relação com a saúde pública e seus impactos sociais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neonatal; Infecção; Unidade de Terapia Intensiva.

**ABSTRACT:** Health care-related infections (HAIs) are infectious processes acquired during the receipt of health care. In addition, they are related to the Intensive Care Unit (ICU) environment, with a higher morbidity and mortality rate, or which will increase public health costs in addition to prolonging pension time. However, the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) is responsible for enabling greater chances of survival. This is a qualitative study, in the literature review format, with the objective of demonstrating the literature on the subject. Key points being cataloged to facilitate the understanding of the subject and assist in future studies, highlighting risk factors, such as prophylaxis, epidemiological data, their relationship with public health and their social impacts.

**KEYWORDS:** Neonatal; Infection; Intensive care unit.

## INTRODUÇÃO

As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) são processos infecciosos com aquisição durante o recebimento de cuidados de saúde, podendo ser adquirido em qualquer ambiente de cuidados, podendo ser transmitida pelo contato direto entre pessoas e o contato indireto por gotículas, aerossóis ou vetores. Além disso, a Organização Mundial de Saúde (OMS) preconiza a implementação urgente de um plano de mitigação das IRAS por se tratar de um problema de saúde pública, tendo alta influência no índice de letalidade no ambiente hospitalar (Santos, 2019).

As IRAS estão relacionadas ao ambiente de UTI, sendo a taxa de morbidade e mortalidade mais elevada, o que acarreta em maiores custos de saúde pública além de prolongar o tempo de internação (Vila, 2017). Entretanto, a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) é responsável por possibilitar maiores chances de sobrevivência, por conta do acompanhamento intensivo de uma equipe multiprofissional e equipamentos tecnológicos avançados em tempo integral (Silva, 2020).

De acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) as IRAS ocorrida durante o período neonatal podem ser relacionadas com a imaturidade do sistema imunológico, ocasionando na maior vulnerabilidade desses grupo. Além disso, as infecções podem ser desencadeadas durante o período intrauterino, por via placentária ou por via ascendente (OPAS, 2017). Quando ocorre tal situação, faz-se necessário a notificação dos indicadores de IRAS transplacentaria no meio de Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde (SINAN/MS) para assim poder mapear as regiões com maior prevalência de tal problemática e seus fatores relacionados para desenvolver metodologias para mitigar a ocorrência (ANVISA, 2013).

O presente estudo tem como objetivo geral compilar os atuais estudos disponíveis para a comunidade científica, sobre a temática das infecções relacionadas à assistência à

saúde durante o período neonatal. Além disso, tem como objetivo específico auxiliar futuras pesquisas acerca do tema e assim promover

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo qualitativo, no formato de revisão de literatura, sendo realizada em cinco etapas: definição da temática, pesquisa nas bases de dados, seleção dos estudos que se enquadram nos critérios de inclusão, análise dos trabalhos selecionados e por fim desenvolvimento da parte escrita do estudo, ressaltando as partes mais relevantes para a comunidade científica.

Os critérios para a inclusão no estudos são trabalhos publicados nas bases de dados indevidas Scientific Electronic Library Online (Scielo), Periódico Capes, Pubmed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Sendo estes publicados em inglês, português ou espanhol, nos últimos cinco anos, com disponibilidade integral do trabalho de forma gratuita.

Sendo catalogado pontos chaves para facilitar a compreensão da temática e auxiliar em futuros estudos, ressaltando os fatores de risco, as profilaxias, dados epidemiológicos, sua relação com a saúde pública e seus impactos sociais.

## **FATORES DE RISCO**

Entre os fatores de risco para a prevalência de IRAS nos RNs são: RNs nascidos com menos de 1500 gramas, procedimentos invasivos como uso de cateter vascular central e doenças que atingem o sistema imunológico como as doenças autoimunes (OPAS, 2017). No Brasil, cerca de 60% da mortalidade infantil ocorrem em RNs, sendo a sepse uma das principais causas dessa estatística, segundo o Sistema Informação de Mortalidade (SIM) (ANVISA, 2013).

As principais IRAS são por pneumonias desencadeadas por intubação endotraqueal e sondas de alimentação, também deve-se ressaltar as infecções do trato urinário que são relacionadas à utilização de cateter vesical de demora, além das infecções da corrente sanguínea devido ao cateter de acesso central (ANVISA, 2013).

## **PROFILAXIAS**

O parto vaginal acarreta em contato com as bactérias da flora vaginal, provocando um aumento nos níveis de citocina, desencadeando infecções no RN, deixando-o suscetíveis para IRAS, por isso, a gestante necessita realizar exames relacionados de cultura bacteriana da região vaginal (Cruz, 2020).

Além disso, a higienização das mãos frequente de forma correta dos profissionais de saúde antes e após a prestação de cuidados aos RNs (Moutinho, 2016). Desde o final

do século XIX, a lavagem das mãos deve ser realizada durante 45 segundos abrangendo tudo a extensão da mão e os punhos, com a utilização de água clorada e sabão (Leuthier, 2018). Cientificamente, a higienização das mãos reduz a taxa de infecção em média de 40% (Rock, 2015).

## **EPIDEMIOLOGIA**

Segundo Srivastava (2007), a prevalência da IRAS ocorrentes em neonatos são equivalentes a mais de 30%, totalizando mais de cinco vezes o índice de IRAS quando comparados com a população pediátrica. Segundo a Organização Mundial da Saúde, a sepse neonatal é responsável por cerca de quatro milhões de mortes de RNs por ano (Santos, 2019).

No Brasil, a taxa de IRAS nas UTIN varia entre 18,9 a 57,7%, sendo a por infecção da corrente sanguínea a mais prevalente. Entretanto, as taxas em países desenvolvidos a taxa sofre variação entre 8,4 a 26% (Muniz, 2018).

## **SAÚDE PÚBLICA**

Os custos relacionados à assistência à saúde aumentam quando há a necessidade de hospitalização dos neonatos. Por isso, além de ser um impacto para a família, podem desencadear um trauma, também é um impacto para a economia do Estado, pois esse financiamento pode ser restituído para outros setores profiláticos de patologias relacionadas aos RNs (OPAS, 2017).

## **IMPACTO SOCIAL**

As internações por infecções são frequentes em prematuros, ocasionada por conta da necessidade de assistência durante as primeiras horas de vida para aumentar a vitalidade do RN (Laranjeira et al., 2018). Segundo Favoro (2012), quando há a hospitalização do bebê prematuro, a probabilidade de desencadear algum transtorno na mãe, como ansiedade e depressa, aumentam de forma alarmante, pois há a interrupção do processo normal da maternidade.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante do exposto, pôde-se compreender a necessidade emergencial de se mitigar os casos de IRAS nas UTIN no Brasil por conta da sua disparidade com a taxa em países desenvolvidos, além de que a mortalidade neonatal e infantil são indicadores da qualidade da saúde disponível para a população.

Ademais, o RN tem direito a uma assistência que possibilite sua melhora de forma integral, Segundo a pioneira da enfermagem moderna, Florence Nightingale (1820-1910),

“o primeiro requisito de um hospital é que ele jamais deveria fazer mal ao doente.”

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, Critérios de Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde Neonatologia. Brasília, DF, ANVISA, 2013.

CRUZ MR, et al. FATORES DE RISCO RELACIONADO À INFECÇÃO EM UTI NEONATAL. SAÚDE & CIÊNCIA EM AÇÃO, v. 6, n. 2, p. 1-15, 2020.

FAVARO, MSF; PERES, RS; SANTOS, MA. Avaliação do impacto da prematuridade na saúde mental de puérperas. Psico-USF, Itati- ba, v. 17, n. 3, p. 457-465, dez. 2012.

LARANJEIRA PF, et al., Perfil das Infecções de Origem Tardia em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, Residência Pediátrica, v.8, n.2, p. 77-81, 2018.

LEUTHIER RM, Carvalho VMJF, Andrade DEM, Albuquerque KF, Batista TPA, Oliveira MA. Passo a passo na implantação do protocolo de higiene das mãos. Inter Scientia. 2018

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, Prevenção de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em Neonatologia. Montevideu, 2017.

MARTINS, M. A. et al. Clínica Médica, volume 7: alergia e imunologia clínica, doenças de pele, doenças infecciosas e parasitárias. 2.ed. Barueri, SP: Manoel, 2016.

MOUTINHO AF, Brito ALD, Pinheiro TXA. A infecção relacionada à assistência à saúde na UTI neonatal da maternidade referência em alto risco do Rio Grande do Norte: um desafio aos gestores institucionais. Tempus Actas de Saúde Colet. 2016.

MUNIZ, DWR et al. Perfil epidemiológico dos óbitos neonatais da unidade de terapia intensiva. Rev. enferm. UFPE on line, p. 2393-2398, 2018.

ROCK C, Harris AD, Reich NG, Johnson JK, Thom KA. Is hand hygiene before putting on nonsterile gloves in the intensive care unit a waste of health care worker time? A randomized controlled trial. Am J Infect Control. 2015.

SANTOS, PCF; LIMA M, MJ. Infecções relacionadas à assistência à saúde na UTI neonatal: uma revisão integrativa. Revista H-Tec Humanidades e Tecnologia, v. 3, n. 2, p. 164-191, 2019.

SRIVASTAVA, Sumati; SHETTY, Nandini P. Healthcare- Associated Infections in Neonatal Units: Lessons From Contrasting Worlds, Journal of Hospital Infection, v.65, n.4, p. 292-306, 2007.

VILA MERN; GOMES FD. Perfil microbiológico e de sensibilidade em uma UTI Neonatal de referência no Estado do Pará de janeiro de 2016 a julho de 2017. 2017. 84 f. [Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina]. Belém: UFPa, 2017.

# CAPÍTULO 2

## ACHADO INUSITADO DE GANGLIONEUROMA NA MUCOSA INTESTINAL DURANTE EXAME COLONOSCÓPICO DE ROTINA

*Data de aceite: 08/07/2022*

### **Cirênio de Almeida Barbosa**

Prof. do Departamento de Cirurgia, Ginecologia e obstetrícia e Propedêutica da Escola de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto, Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgia, Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgia do Aparelho Digestivo

### **Adélio José da Cunha**

Cirurgião Geral e Endoscopista, Membro Titular da Sociedade Brasileira de Endoscopia Digestiva, Membro da Sobracil, Membro da Associação Brasileira de Câncer Gástrico. Membro ao Corpo Clínico do Hospital São Lucas em Belo Horizonte/MG e Hospital São Camilo em Conselheiro Lafaiete/MG

### **Ronald Soares dos Santos**

Prof. do Departamento de Cirurgia, Ginecologia e Obstetrícia e Propedêutica da Escola de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto

### **Weber Chaves Moreira**

Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgia, Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgia do Aparelho Digestivo

### **Deborah Campos Oliveira**

Bacharela em Biomedicina e Mestra em Biotecnologia pela Universidade Federal de Ouro Preto

### **Marlúcia Marques Fernandes**

Médica pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais e Residente pela Universidade Federal de Ouro Preto

### **Lucas Batista de Oliveira**

Ginecologista, Obstetra e especialista em cirurgia oncológica

### **Débora Helena da Cunha**

Acadêmica do Curso de Medicina do 7º período da Faculdade de Minas - FAMINAS em Belo Horizonte, Membro das Ligas Acadêmicas de Gastroenterologia e de Cuidados Paliativos - FAMINAS BH

### **Ana Luiza Marques Felício de Oliveira**

Revisão e correção avançada de textos científicos

**RESUMO:** Os ganglioneuromas são tumores bem diferenciados formados por células ganglionares maduras e, além disso, são raros os relatos dessa ocorrência no trato gastrointestinal. Na literatura, foram descritas três formas: ganglioneuromas polipoides isolados, polipose ganglioneuromatosa e ganglioneuromatose difusa. Geralmente são achados assintomáticos, porém podem cursar com alterações do hábito intestinal, de dor abdominal, de perda de peso ou de sangramento. Este relato de caso trata-se de um ganglioneuroma polipóide da mucosa colônica, descoberto durante exame colonoscópico de rotina. Este trabalho apresenta uma breve revisão sobre o tema, envolvendo formas de apresentação, diagnóstico e manejo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ganglioneuroma, tumor, trato gastrointestinal, exame colonoscópico.

## A INTESTINAL MUCOSA UNUSUAL FINDING DURING A COLONOSCOPIC EXAMINATION ROUTINE

**ABSTRACT:** Ganglioneuromas are well-differentiated tumours, they are formed by ganglion cells and the gastrointestinal occurrence is rare. There are three described forms in the literature: isolated polypoid, ganglioneuromas, gnaglioneuromatous polyposis and diffuse ganglioneuromatosis. They usually are asymptomatic, but can be associated with bowel habits changes, abdominal pain, weight loss or bleeding. This case report is about a colonic mucosa polypoid ganglioneuroma, discovered by a colonoscopic examination routine. This work presents a literature review about presentation formas, diagnosis and treatment.

**KEYWORDS:** Ganglioneuroma, tumor, gastrointestinal, colonoscopic examination.

### 1 | INTRODUÇÃO

Os ganglioneuromas são considerados tumores neuroblásticos periféricos bem diferenciados e formados por células ganglionares maduras, por esse motivo, são, em sua maioria, tumores benignos. Eles são caracterizados pela hiperplasia de células da glia, pelas fibras nervosas e pelas células de suporte, geralmente, estão localizadas no cólon (10).

Pode-se dizer que a ganglioneuromatose intestinal é considerada um síndrome não-hereditária de polipose hamartomatososa, isto é, uma doença incomum do sistema nervoso entérico, sendo uma hiperplasia difusa dos plexos neuronais da cavidade intestinal. Apesar de ser considerado um tumor benigno, pode causar uma degeneração do epitélio intestinal, visto que estão relacionadas a uma neoplasia de células ganglionares (8,10,11).

O objetivo deste trabalho é apresentar uma revisão de literatura sobre a ocorrência de ganlioneuromas no trato intestinal – uma região rara para tal achado-, encontrado ocasionalmente em um exame de rotina, evidenciando, desse modo, a necessidade da realização de tais exames para detectar doenças precocemente e aumentar as chances de sucesso no tratamento.

### 2 | RELATO DE CASO

Paciente de 42 anos, sexo feminino, previamente hígida, procurou atendimento médico devido queixa de desconforto perineal incomum. Negou alterações do hábito intestinal, de dor abdominal, de hematoquezia ou de perda de peso. Na vigência de um exame físico normal, dentro dos exames solicitados, foi realizada colonoscopia para rastreamento de câncer de colo retal. Foi identificado pólipó sésil em cólon descendente, medindo 5 mm de comprimento (Figura 1). Foi realizada polipectomia com alça a frio.



Figura 1. Pólipo descendente.

Fonte: dados da pesquisa.

A análise histopatológica revelou proliferação estromal de células fusiformes, com presença de neurônios e eosinofílico infiltrado, achados sugestivos de ganglioneuroma. Exame de imunohistoquímica revelou positividade para sinaptofisina e S100, consolidando diagnóstico de ganglioneuroma colônico. Após a polipectomia, a paciente relata resolução do quadro inicial, não apresentando demais sintomas.

### 3 | DISCUSSÃO

Ganglioneuromas (GN) são tumores neuroectodérmicos bem diferenciados e de crescimento lento, podem ser agrupados entre os tumores neuroblásticos periféricos, sendo formados por células ganglionares maduras. Acredita-se que os ganglioneuromas representem o estágio final de maturação dos neuroblastomas, sendo, portanto, tumores essencialmente benignos. (1,2)

Shekitka e Sobin (1994), descreveram três formas de GNs: ganglioneuromas polipoides isolados, polipose ganglioneuromatosa e ganglioneuromatose difusa. A forma difusa consiste em grandes lesões mal delimitadas que podem distorcer a arquitetura do tecido subjacente, essa pode estar associada à neurofibromatose tipo I (doença de von Recklinghausen) e à neoplasia endócrina múltipla tipo IIb. A polipose ganglioneuromatosa é caracterizada pela presença de vinte ou mais lesões polipoides, podem ser sésseis ou lesões submucosas. O GN polipoide consiste em um pequeno pólipo pediculado ou sésseil, de aspecto similar aos pólipos hiperplásicos, pólipos juvenis ou adenomas polipoides. Esta última é a forma mais comum, sendo um achado isolado, geralmente, acidentalmente encontrado em exame colonoscópico (1,3).

Os GN's podem ser detectados entre a terceira e a décima décadas de vida, tendo seu pico de incidência da quarta à sexta décadas. Eles podem ser encontrados em vários

sítios no corpo humano, mais comuns aqueles originados dos gânglios simpáticos da medula adrenal. O envolvimento do trato gastrointestinal é raro, possuindo maior predileção pelo cólon descendente e pelo reto. A maioria dos pacientes com GN polipóide é assintomática e são observados durante exames endoscópicos ou cirurgias (3,4,5)

Entretanto, sintomas gastrointestinais como dor abdominal, constipação, emagrecimento, sangramento ou obstrução podem estar presentes, dependendo da localização e do tamanho do pólipo (3,4,5). Endoscopicamente, os GN's polipóides não apresentam características fenotípicas específicas, eles são pequenos ( $\leq 2$  cm), podendo ser sésseis ou pedunculados, geralmente solitários. O diagnóstico essencialmente é feito através da biópsia da lesão, por estudos histopatológicos e imunohistoquímicos. A primeira análise revela proliferação de fibras nervosas, de células ganglionares e de células da glia, o que consiste em uma expansão hiperplásica fusiforme do plexo mioentérico. Já o segundo, demonstra imunorreatividade das células ganglionares para proteína S100, para a proteína ácida fibrilar glial, para a vimentina, e para a sinaptofisina, confirmando a origem nervosa da proliferação celular (5,8,9).

O manejo dos ganglioneuromas polipóides está relacionado à polipectomia, realizada durante exame colonoscópico. Devido natureza benigna da lesão e a baixa probabilidade de recidiva, não é necessário acompanhamento colonoscópico. Nos casos de polipose granulomatosa e ganglioneuromatose difusa, é fundamental o rastreamento para outras neoplasias, devido a associação com síndromes hereditárias e o risco aumentando para neoplasias. Nesses casos, pode ser necessário realização de colectomia (5).

## 4 | CONCLUSÃO

Portanto, a ganglioneuromatose intestinal está associada a um crescimento de células nervosas e possui efeito na motilidade gastrointestinal. Ademais, a manifestação pode estar correlacionada a uma alteração dos hábitos intestinais, possíveis obstruções gastrointestinais e dores abdominais (8).

Desse modo, a polipectomia pode ser feita durante a colonoscopia e é considerada a técnica mais utilizada. Além disso, o exame colonoscópico não é necessário, visto que a ganglioneuromatose polipoide é benigna e tem baixa incidência recidiva.

## REFERÊNCIAS

1 - Shekitka KM, Sobin LH. Ganglioneuromas of the gastrointestinal tract: relation to Von Recklinghausen disease and other multiple tumor syndromes. *Am J Surg Pathol.* 1994;18(3):250–7.

2 - Modha A, Paty P, Bilsky MH. Presacral ganglioneuromas. Report of five cases and review of the literature. *J Neurosurg Spine.* 2005;2(3):366

- 3 - KANG, Gu Hyum; LEE, Byung Seok; KANG, Dae Young; CHOI, Hoon. The polypoid ganglioneuroma associated with hyperplastic polyposis. *The Korean Journal Of Internal Medicine*, [s.l.], v. 31, n. 4, p. 788-790, 1 jul. 2016. Korean Association of Internal Medicine.
- 4- What Do We Need to Know About Colonic Polypoid Ganglioneuroma? A Case Report and A Comprehensive Review *J Gastrointest Canc* (2018) 49:327–332 DOI10.1007/s12029-016-9892-7.
5. OFORI, Emmanuel; ONA, Mel; RAMAI, Daryl; HUANG, Tianguai; XIAO, Philip; REDDY, Madhavi. Colonic Ganglioneuroma: a rare finding during colorectal cancer screening: A Rare Finding during Colorectal Cancer Screening. *Case Reports In Gastroenterology*, [s.l.], v. 11, n. 2, p. 434-439, 8 ago. 2017. S. Karger AG.
6. Voltaggio L, Montgomery EA: Gastrointestinal tract spindle cell lesions – just like real estate, it’s all about location. *Mod Pathol* 2015;28:S47–S66.
7. Herman M, Abed J, Shi W, Buyuk A, Mankal PK, Kotler D, Ionescu G: A case of ganglioneuroma of the colon during routine colonoscopy. *Int J Case Rep Imag* 2015;6:560–563.
8. Monsanto, Pedro; SOUTO, Paulo; OLIVEIRA, Juliana; LEITE, Júlio; CIPRIANO, Maria Augusta; CARVALHEIRO, Frederico; ILHARCO, José; GOUVEIA, Hermano; SOFIA, Carlos. Ganglioneuromatose intestinal difusa associada a adenocarcinomas do intestino delgado. *Ge Jornal Português de Gastrenterologia*, [s.l.], v. 20, n. 2, p. 83-88, mar. 2013. Elsevier BV.
9. ABRAHAM, George; PRAKASH, Sateesh R. Solitary Colonic Ganglioneuroma: a rare incidental finding of hematochezia: A Rare Incidental Finding of Hematochezia. *Case Reports In Gastrointestinal Medicine*, [s.l.], v. 2015, p. 1-3, 2015. Hindawi Limited.
10. Barbosa, C.D.A. Achado inusitado de ganglioneuroma na mucosa intestinal durante exame colonoscópico de rotina. Pôster apresentado no Congresso Paulista de Cirurgia; 2020.
11. Silva, R. R., Melo Filho, A. R., Mader, A. M. A. A., Ellert, C., Godoy, G., Pires, M. P. F., & Magalhães, P. P. D. (1999). Relato de caso: ganglioneuroma de íleo terminal. *Arq. méd. ABC*, 33-37.

## ATUAÇÃO DE ENFERMEIRO NO CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO COM COMPLICAÇÕES ANESTÉSICAS

*Data de aceite: 08/07/2022*

*Data de submissão: 08/07/2022*

### **Morgana Morbach Borges**

Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/9628626772306923>

### **Ana Paula Narcizo Carcuchinski**

Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/7946307036815496>

### **Mari Nei Clososki da Rocha**

Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/5114218574251750>

### **Márcio Josué Trasel**

Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/6188622973797603>

### **Fernanda Schnath**

Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/3650454375544513>

### **Tatiane Costa de Melo**

Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/1066920753810226>

### **Dayanne Klein Pastoriza**

Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/4422737541966323>

### **Silvia Ramalho Pereira**

Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/4711980536651778>

### **Adriana de Amaral Mandicaju**

Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/6284163297148168>

**RESUMO:** O presente estudo objetivou realizar uma reflexão acerca das complicações anestésicas em pacientes pós-operatório imediato no Centro de Terapia Intensiva (CTI), e o papel do enfermeiro neste contexto. A assistência de enfermagem durante a recuperação no CTI é muito importante e seu foco assistencial está em prevenir e tratar complicações. Não importa o porte cirúrgico, o risco de complicações sempre estará presente. A CTI é o local destinado a receber pacientes pós-operatórios imediatos de cirurgias de grande porte ou pacientes com muitas comorbidades, onde serão realizadas intervenções e acompanhamentos, até o momento em que o paciente esteja consciente, estável hemodinamicamente e seus reflexos presentes. Nesse período o paciente fica vulnerável às complicações dos sistemas respiratórios, cardiovasculares, termorregulador, sensorial, locomotor, urinário, imunológico, digestório, além do estado emocional. Portanto o enfermeiro deve possuir conhecimentos e habilidades altamente qualificadas para atender esses pacientes de complexidades variadas e que necessitam de cuidado individualizado e específico. Por isso, este profissional deve planejar o cuidado, identificando os diagnósticos de enfermagem, a fim de oferecer uma assistência que ofereça qualidade e segurança ao paciente durante sua estada. A pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica, que buscou analisar a assistência da enfermagem no centro de terapia intensiva, as fontes consultadas para a sua elaboração foram: livros, artigos, periódicos científicos, teses e resumos de congressos, encontrados nas bases de dados da LILACS e

SCIELO publicados entre os anos 2005-2020. O centro de terapia intensiva é muito importante na continuidade do cuidado ao paciente cirúrgico, portanto destaco a necessidade de mais estudos que valorizem o enfermeiro nessa unidade, e demonstrem que a presença desse profissional tem grande impacto na diminuição e na detecção precoce de complicações pós-operatórias e pós-anestésicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Complicações pós-operatórias; Assistência de enfermagem; Enfermagem Pós-operatória, Enfermagem em Terapia Intensiva.

## NURSE PERFORMANCE IN THE IMMEDIATE POSTOPERATIVE INTENSIVE CARE CENTER WITH ANESTHETIC COMPLICATIONS

**ABSTRACT:** The present study aimed to reflect on anesthetic complications in immediate postoperative patients in the Intensive Care Center (ICU), and the role of nurses in this context. Nursing care during recovery in the ICU is very important and its care focus is on preventing and treating complications. Regardless of the surgical size, the risk of complications will always be present. The ICU is the place to receive immediate postoperative patients from major surgeries or patients with many comorbidities, where interventions and follow-ups will be carried out, until the patient is conscious, hemodynamically stable and their reflexes are present. During this period, the patient is vulnerable to complications from the respiratory, cardiovascular, thermoregulatory, sensory, locomotor, urinary, immunological, digestive systems, in addition to the emotional state. Therefore, nurses must have highly qualified knowledge and skills to care for these patients of varying complexities who need individualized and specific care. Therefore, this professional must plan care, identifying nursing diagnoses, in order to offer care that offers quality and safety to the patient during their stay. The research is a bibliographic review, which sought to analyze nursing care in the intensive care unit, the sources consulted for its preparation were: books, articles, scientific journals, theses and congress abstracts, found in the databases from LILACS and SCIELO published between the years 2005-2020. The intensive care unit is very important in the continuity of care for the surgical patient, so I highlight the need for more studies that value the nurse in this unit, and demonstrate that the presence of this professional has a great impact on the reduction and early detection of post-operative complications. operative and post-anesthetic.

**KEYWORDS:** Postoperative complications; Nursing assistance; Postoperative Nursing, Intensive Care Nursing.

## 1 | INTRODUÇÃO

A assistência de enfermagem no centro de terapia intensiva é muito importante e seu foco assistencial está em prevenir e tratar complicações. Não importa o porte cirúrgico, o risco de complicações sempre estará presente. Assim a assistência voltada para a individualidade de cada paciente, desde a admissão até a alta da unidade é essencial. (BRUNNER, L.S.& SUDDARTH, D.S., 2005).

O centro de terapia intensiva é o local destinado a receber pacientes pós-operatórios imediatos de cirurgias de grande portes e paciente portadores de várias comorbidades, onde serão realizadas intervenções, até o momento em que o paciente esteja consciente, estável

hemodinamicamente e seus reflexos presentes. Nesse período o paciente fica vulnerável às complicações dos sistemas respiratórios, cardiovasculares, termorregulador, sensorial, locomotor, urinário, imunológico, digestório, além do estado emocional. (GALDEANO, L.E.; ROSSI, L.; PENICHE, A.C.G., 2007).

A equipe multiprofissional atuante tem como objetivo oferecer todo o suporte e assistência ao paciente durante esse período, promovendo alívio da dor, estabilidade cardiorrespiratória e prevenindo ou tratando possíveis complicações.

Segundo Passos (2012), O enfermeiro deve possuir conhecimentos e habilidades altamente qualificadas para atender esses pacientes de complexidades variadas e que necessitam de cuidado individualizado e específico. Por isso, este profissional deve planejar o cuidado, identificando os diagnósticos de enfermagem, a fim de oferecer uma assistência que ofereça qualidade e segurança ao paciente.

A preocupação com a qualidade da assistência de enfermagem oferecida tem sido constante, devido à alta complexidade que envolve o cuidado no centro de terapia intensiva e a quantidade de enfermidades que os pacientes possuem.

A ocorrência de complicações nos pacientes em terapia intensiva está relacionada às condições clínicas pré-operatórias, à extensão e ao porte cirúrgico.

Considerando-se a elevada incidência de complicações ao paciente no período de pós-operatório imediato, levanta-se a seguinte questão: qual a importância do enfermeiro como elemento da equipe multiprofissional em obter um diagnóstico prévio das complicações pós-anestésicas?

O presente estudo tem como objetivos, realizar uma reflexão acerca das complicações anestésicas em pacientes no centro de terapia intensiva, e o papel do enfermeiro neste contexto. Identificar quais as complicações mais frequentes no período de recuperação pós-anestésica imediata, relacionar as intervenções de enfermagem realizadas e saber a importância do enfermeiro no centro de terapia intensiva.

Esta pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica, as fontes consultadas para a sua elaboração foram livros, artigos, periódicos científicos, teses e resumos de congressos, encontrados nas bases de dados da LILACS e SCIELO publicados entre os anos 2005-2020. Utilizando-se para a localização dos artigos as palavras-chaves: assistência de enfermagem em centro cirúrgico; enfermagem no pós-operatório imediato; enfermagem em terapia intensiva; complicações pós-operatórias. Foram encontrados 21 artigos, dos quais 16 foram selecionados para análise.

## **2 | REFERENCIAL TEÓRICO**

A enfermagem para Passos (2012) é uma profissão essencial nos serviços de saúde, que utiliza não só conhecimentos específicos ou relacionados à área de saúde, mas também que integra e aplica conhecimentos derivados de outras áreas, como as ciências

sociais, comportamentais, naturais e humanas.

Enfermagem é a arte de cuidar cuja essência é o cuidado ao ser humano, individualmente, na família ou em comunidade de modo global e holístico, desenvolvendo de forma autônoma ou em equipe atividades de promoção, proteção, prevenção, reabilitação e recuperação da saúde.

Cabe à enfermagem desenvolver atividades para a manutenção e promoção da saúde, bem como para a prevenção de doenças, sendo de sua responsabilidade o diagnóstico e a intervenção de enfermagem. Seu objetivo é assistir as pessoas para atingirem seu potencial máximo de saúde. (POTER, P.A.; PERRY, A.G., 2005).

Devido à complexidade dos procedimentos cirúrgicos realizados sob anestesia, torna-se imprescindível à existência de um espaço estruturado onde os clientes possam ser cuidados e observados no pós-operatório imediato de cirurgias de grande porte.

## 2.1 Centro de Terapia Intensiva

O Centro de Terapia Intensiva deve estar localizado próximo do centro cirúrgico, necessitando seguir alguns requisitos ambientais como: temperatura, ventilação e iluminações adequadas, piso refratário, facilidades de limpeza, espaço suficiente e sem divisórias que permita uma visão completa de todos os pacientes no recinto, portas amplas, armários para guarda de material, medicamentos e equipamentos. (BRUNNER, L.S.& SUDDARTH, D.S., 2005).

A equipe multiprofissional do centro de terapia intensiva é composta de: médico intensivista, enfermeiro, técnicos de enfermagem, este tem como objetivo oferecer suporte ao paciente, até que haja completa estabilidade hemodinâmica, prevenção de complicações e alívio da dor.

Recomendam o uso de impressos no centro de terapia intensiva com os seguintes parâmetros: dados do paciente, doenças pregressas, cirurgia e anestesia realizadas, controle de sinais vitais da chegada e após a cada 2/2horas, incisão cirúrgica, drenos, sondas, infusões e cateteres e ainda espaço para anotações de intercorrências.

O atendimento pós-anestésico é considerada um momento crítico ao paciente, uma vez que o mesmo é exposto a um procedimento cirúrgico e drogas anestésicas o qual exige acompanhamento permanente da equipe multiprofissional. Com maior incidência de complicações respiratórias e circulatórias.

Bensor (2009) afirma que não existe um tempo mínimo de permanência na unidade de terapia intensiva, especialmente quando se leva em consideração a vasta profusão de técnicas anestésicas e cirúrgicas realizadas. Assim, bom-senso e avaliação individual devem prevalecer, visando ao restabelecimento das condições funcionais do paciente.

As complicações pós-anestésicas estão relacionada às condições clínicas pré-operatórias do paciente e essas depende de fatores intrínsecos que podem ser conhecidos através da entrevista pré-anestésica, e de fatores extrínsecos que são passíveis de

treinamentos, educação continuada, recursos humanos e equipamentos suficientes e adequados ao atendimento ágil e eficiente que essa unidade necessita. (MORO, E.T.; ET AL, 2009).

A intervenção de enfermagem deve ter como enfoque principal a segurança do paciente, para tanto, é necessário que haja um número suficiente de enfermeiros. Para isso propõe-se um modelo de cálculo proporcional do número de profissionais: um enfermeiro para cinco leitos, um técnico de enfermagem para três leitos.

Para o sucesso na recuperação do paciente é fundamental que o enfermeiro tenha conhecimento sobre os anestésicos usados e seus efeitos, bem como o período de duração da anestesia e características do ato cirúrgico, para poder planejar o cuidado, com o objetivo de recuperar o equilíbrio fisiológico do paciente, com o mínimo de complicações, além de individualizar o cuidado e identificar os diagnósticos de enfermagem, a fim de facilitar o andamento da assistência e oferecer qualidade no serviço prestado. (SOUZA, T. M. de; CARVALHO, Rua de; PALDINO, C. M, 2012).

Os objetivos da enfermagem tomam e adicionam dimensões na medida em que conhecimentos teóricos proporcionam direções à prática. A enfermagem está se dirigindo a uma nova era: a do preenchimento das necessidades humanas.

## 2.2 Competências do Enfermeiro Assistencial

O enfermeiro deve possuir competências e habilidades que possam dar assistência ao paciente, tendo em vista sua gravidade e instabilidade clínica, após a cirurgia, é vital a importância do enfermeiro no centro de terapia intensiva. Pois, e esse profissional que irá realizar as técnicas, cuidados e planejar uma assistência individualizada ao cliente durante sua estada, focando nas suas necessidades e aspectos cirúrgicos e anestésicos.

As principais competências segundo as Práticas Recomendadas são:

- Ter conhecimento de farmacodinâmica, da anestesia e da analgesia, assim como de fisiologia e patologia;
- Ter conhecimento e habilidade para atendimento em urgências cardiorrespiratórias e em reanimação cardiopulmonar;
- Receber as informações clínicas do paciente na recepção do centro de terapia intensiva, juntamente com o anestesiológico;
- Atentar quanto aos possíveis riscos inerentes ao ato anestésico-cirúrgico;
- Checar ou instalar bomba de analgesia controlada pelo paciente, conforme prescrição médica/anestésica;
- Realizar exames físico dos pacientes na admissão, o que inclui a verificação dos sinais vitais, saturação de oxigênio, dor e força muscular;
- Elaborar plano de cuidados, supervisionar sua execução e realizar as atividades complexas de enfermagem, com base em uma assistência formalizada pela instituição. - Aplicar escalas de *Aldrete* e *Kroulik* modificada. Outras escalas como sedação de Ramsey e dor serão aplicadas conforme

rotina pré-estabelecida pela instituição, ao longo da permanência do paciente no centro de terapia intensiva;

- Avaliar e registrar a evolução clínica do paciente em recuperação, bem como as intercorrências, os cuidados e as manobras realizadas;
- Informar e orientar os familiares sobre as condições clínicas dos paciente sob sua responsabilidade.
- Passar o plantão para o enfermeiro da unidade de origem, antes de encaminhar o paciente de alta do centro de terapia intensiva.
- Manter atualizados os manuais de procedimentos padrão da unidade, com as rotinas do centro de terapia intensiva;
- Colaborar na elaboração das escalas mensais, semanais e diárias de trabalho;
- Controlar uso dos entorpecentes;
- Identificar, quantitativa e qualitativamente, a necessidade de materiais e equipamentos;
- Responder pelo dimensionamento de seu grupo de trabalho, conforme necessidades da unidade;
- Prestar parecer técnico sobre equipamentos e materiais;
- Participar de estudos e pesquisas como colaborador ou pesquisador responsável;
- Participar da educação de pacientes e familiares;
- Propor as prescrições e as intervenções de enfermagem, de acordo com o plano de cuidado e avaliar os resultados obtidos; (SOBECC, 2009).

### 2.3 Complicações no Pós-Operatório Imediato

Pelos artigos consultados identificaram-se como as complicações mais prevalentes no pós-operatório imediato, a dor, a hipotermia, a agitação e ansiedade, a hipotensão, a hipertensão, os tremores e calafrios, o sangramento, as náuseas e vômitos e a hipoxemia.

Algumas complicações apresentam significativa relação com as intervenções de enfermagem realizadas no centro de terapia intensiva e condições clínicas pré-operatória do paciente. Portanto, depende de fatores intrínsecos do paciente que podem ser conhecidos ao realizar uma boa anamnese, e fatores extrínsecos como treinamentos, supervisão e educação continuada dos profissionais para melhorias no atendimento e com isso fornecer uma assistência mais segura. (SOBECC,2009).

A dor foi à complicação mais prevalente no pós-operatório e seu tratamento se dá na forma de atenuar as respostas fisiológicas e psicológicas do trauma cirúrgico. A dor é considerada uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada ou relacionada a lesão real ou potencial dos tecidos. Deve ser tratada prontamente, uma vez que pode ser a responsável pelo desconforto, agitação, alterações hemodinâmicas e aumento da permanência nessa unidade. Alguns autores afirmam que prevenir a dor é

essencial para diminuir o trauma e permanência hospitalar do indivíduo. A dor não pode ser determinada apenas por um instrumento físico de padrão único, sua avaliação deve considerar o paciente como um todo, sua história, suas angústias o ambiente, para assim conseguir adotar uma conduta terapêutica adequada. (CAPELLO, R.G. 2009).

O planejamento da analgesia é fundamental para o controle da dor e deve ser multimodal, isto é, com a associação de dois ou mais agentes ou técnicas analgésicas. O objetivo é bloquear a geração, a transmissão, a percepção e a apreciação dos estímulos nociceptivos, o que pode ser feito em diferentes níveis do sistema nervoso central ou periférico. (MEIER, A.C.; ET AL., 2017).

Segundo Popov e Peniche (2009), há hipotermia foi à segunda complicação mais prevalente, ela é definida pela temperatura corporal central menor do que 36°C, e está diretamente relacionada à exposição do paciente a fatores com temperatura da sala de operação, infusão de soluções frias em cavidades ou por via endovenosa, idades extremas, exposição de cavidades, tempo de cirurgia, tipo de cirurgia e ventilação de gases.

Seu controle é de extrema importância, pois pode acarretar aumento de complicações como também prolongamento da recuperação do paciente. E a medida para sua prevenção deve ser planejada e executada já no período pré-operatório.

Os pacientes que sofrem de hipotermia no pós-operatório frequentemente referem a sensação de desconforto térmico como uma das piores, ou talvez, a pior experiência do procedimento.

No que se refere à hipoxemia, encontra-se estudos que mostram que sua ocorrência é alta no período do pós-operatório, portanto, o uso de oximetria de pulso é muito importante para identificar pacientes hipoxêmicos e indicar o uso de oxigenoterapia. A hipoxemia causa sonolência e pode aumentar o tempo de recuperação, e o uso de opióides pode ser o grande causador, ocorrendo nos primeiros minutos de recuperação, portanto a frequência respiratória do paciente deve ser observada cuidadosamente. (SMELTZER, S. C. ET AL, 2005).

Pacientes submetidos à anestesia geral permanecem sonolentos e com os músculos relaxados por mais tempo do que os pacientes que receberam anestesia regional. Por esse motivo, também mais suscetíveis a depressão ventilatória.

As alterações da pressão arterial constituem a hipertensão e hipotensão. A hipertensão arterial sistêmica é uma condição clínica multifatorial, caracterizada por níveis elevados e sustentados da pressão arterial. Antes da cirurgia o paciente deve ser avaliado pelo anestesista, que autoriza clinicamente o procedimento, pois essa condição muitas vezes é motivo de suspensão da cirurgia. Na hipertensão os fatores que contribuem para as alterações são: dor, medo, inspirações profundas, curativos e associação de fármacos. (CECILIO, A.A.S.; PENICHE, A.C.G. POPOV, D.C.S., 2014).

Já a hipotensão arterial é definida pela redução dos valores da pressão arterial em relação a pressão verificada no período pré-operatório. A hipotensão é um dos desconfortos

mais incidentes durante a anestesia e um dos cenários clínicos comuns no perioperatório. Entre as causas da hipotensão encontrara-se a hidratação inadequada, efeitos da anestesia, disfunções cardíacas, sangramento, dentre os sinais clínicos da hipotensão destacamos, desorientação, sonolência, oligúria e pele fria e pálida. (CECILIO, A.A.S.; PENICHE, A.C.G. POPOV, D.C.S., 2014)

Mesmo com avanços e aprimoramento de técnicas cirúrgicas e utilização de fármacos de nova geração, náuseas e vômitos ainda permanecem como uma complicação, acometem cerca de 30% dos pacientes. Seu controle deve ser iniciado no período intraoperatório, as causas são multifatoriais, o que explica por que é tão difícil prevenir e aliviá-los de forma ideal. Entre suas causas podemos relacionar o processo anestésico-cirúrgico como quantidade de anestésicos, duração da anestesia, gastroparesia, ileoparalítico e obstrução intestinal mecânica. (LAGES ET AL, 2005).

A agitação e ansiedade também são decorrentes da dor, urgência urinária, distensão abdominal, frio e o acordar da anestesia, por isso as intervenções de enfermagem de rotina como monitorização, oximetria, aquecimento, grades elevadas, administração de medicamentos prescritos, vigilância constante minimizam os efeitos dessa complicação.

O tremor e calafrios no pós-operatório tem como causa a desinibição de reflexos medulares, dor, diminuição da atividade simpática, liberação de pirogênios e, muito frequentemente a resposta termorreguladora da perda de calor durante o transoperatório. (LAGES, N. ET AL, 2005).

Sangramento pode ser originário de problemas na hemostasia ou decorrente de coagulopatias, por isso as intervenções de enfermagem de visualizar o paciente no seu todo, e realizar as monitorização e registros de rotina, minimizam e possibilitam e a prevenção de uma complicação ainda mais severa como choque hemorrágico do paciente, por isso estar atento a qualquer alteração e comunicar, melhora o processo de resolução da alteração hemodinâmica. (POPOV, D.C.S.; PENICHE, A.C.G., 2009)

As pesquisas analisadas apontam que tendo um enfermeiro exclusivo para o centro de terapia intensiva, as complicações são detectadas imediatamente e com isso as intervenções de enfermagem são mais individualizadas, e assim assegurando um atendimento muito mais eficiente e seguro, quando há ausência do enfermeiro a realização das intervenções de rotinas podem não estar ajustadas adequadamente ao cliente, e com isso aumentar o índice de complicações na unidade. Por isso, exige-se a presença desse profissional em unidades críticas.

## **2.4 Os Cuidados de Enfermagem no Pós-Operatório Imediato**

O enfermeiro que atua na terapia intensiva deve possuir conhecimentos e habilidades altamente qualificadas para atender aos pacientes das mais diversas cirurgias e graus de complexidade que necessitem de cuidados específicos e individualizados. A meta do tratamento segundo Passos (2012) consiste em fornecer os cuidados até que o paciente

tenha se recuperado dos efeitos da anestesia (ex., até retomada das funções motora e sensorial), esteja orientado, apresente sinais vitais estáveis e não mostre evidências de hemorragia nem outras complicações.

O planejamento dos cuidados de enfermagem é feito de acordo com as necessidades individuais e características específicas de cada procedimento. Portanto, sistematizar a assistência é muito importante, pois assim individualizamos, humanizamos e respaldamos as ações de enfermagem.

Na fase pós-operatória imediata, os cuidados são em torno sinais vitais e implicações dos procedimentos realizados. Os cuidados devem ser focados na promoção da recuperação do paciente e sua retomada as atividades o mais breve possível. Esse período é definido pela instabilidade do quadro clínico e repleto de particularidades no atendimento ao paciente.

A equipe de enfermagem utiliza-se a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), com uma ferramenta fundamental para elaboração dos cuidados individualizados no período pós-operatório. Sendo esses cuidados elaborados de acordo com as necessidades de cada paciente e suas características específicas para cada procedimento cirúrgico. Portanto, sistematizar a assistência configura um cuidado individualizado, humanizado e respalda as ações de enfermagem. (GALDEANO, L.E.; ROSSI, L.; PENICHE, A.C.G., 2007)

Os principais cuidados realizados no pós-operatório imediato segundo Alexandre (2008, p.21) são:

Receber e identificar o paciente;

Verificar a saturação de oxigênio e a permeabilidade de vias aéreas superiores, adotar manobras necessárias para a manutenção e administrar oxigenioterapia se houver necessidade;

Verificar sinais vitais (PA, R, P, T), com periodicidade de 15 e 15 minutos na primeira hora, 30 e 30 minutos por duas horas e depois de hora em hora. A temperatura uma vez de 4 em 4 horas e quando for necessário;

Manter a cabeça lateralizada em posição levemente inferior ao corpo para evitar aspiração de secreção em caso de vômitos;

Restringir o paciente se for necessário;

Manter o paciente aquecido;

Verificar nível de consciência e reflexos;

Observar conexão de drenos e sondas, controle do funcionamento e tipo, aspecto e quantidade da drenagem;

Controlar eliminação vesical (quantidade, coloração);

Controlar perfusão venosa e gotejamento de soluções medicamentosas;

Observar sinais e sintomas de choque (sudorese intensa, hipotensão, palidez);

Administrar medicamentos (principalmente os analgésicos) conforme prescrição médica;

- Avaliar condições do curativo;
- Avaliar a força e as respostas musculares;
- Escore numérico (índice de Aldrette) se for usado;
- Registrar os procedimentos realizados com relação à cirurgia e anestesia;
- Registrar todos os procedimentos, intercorrências e recomendações de cuidados especiais;
- Após a recuperação da consciência, informar ao paciente o término da cirurgia, atendendo às suas solicitações;
- Dar informação aos familiares durante toda a permanência do paciente no CTI.

Para Alexandre (2008) o planejamento da assistência é de suma importância para a recuperação do paciente e prevenção de complicações, sendo o enfermeiro o responsável, por realizar os registros e estimular a equipe de enfermagem a atuar junto do paciente de maneira efetiva, planejada e segura.

## 2.5 Assistência de Enfermagem no Pós-Operatório Imediato e Humanização

A meta da enfermagem que atua no CTI, é fornecer os cuidados até que o paciente tenha se recuperado dos efeitos da anestesia, esteja consciente, com sinais vitais estáveis, sem sangramento ativo ou outras complicações.

O CTI é um local onde se faz necessário cuidados intensivos até a recuperação da consciência, dos reflexos e estabilidade nos sinais vitais. Por isso a necessidade da atuação de profissionais especializados, para darem suporte e consiga detectar rapidamente complicações dos pacientes.

Diante dessa complexidade exposta, pesquisas constataam a importância do enfermeiro como um profissional que garante uma assistência segura e eficiente ao paciente no pós-operatório. Sendo então recomendado o número de enfermeiros preconizados, atendendo o aspecto legal referido pelo Conselho Regional de Enfermagem (COREN), garantindo assim, condições de atuação com perspectivas de melhoria na assistência de enfermagem.

Assim, o enfermeiro do setor de terapia intensiva deve constantemente observar, avaliar e aplicar intervenções como descritas por Passos (2012):

Quanto a dor, cabe ao enfermeiro:

- Observar idade, peso, condições médicas/psicológicas coexistindo, sensibilidade a analgésicos e curso intra-operatórios;
- Aplicar técnicas complementares para alívio da dor, como relaxamento e distração;
- Observar a presença de ansiedade/medo, e relacioná-los com a natureza e o preparo para o procedimento;
- Avaliar os sinais vitais, observando taquicardia, hipertensão e aumento da

respiração, mesmo se o paciente nega a dor (PASSOS, 2012, p.18).

**Quanto ao padrão ventilatório ineficaz é indispensável:**

- Manter as vias aéreas do paciente desobstruídas pela elevação da cabeça, hiperextensão da mandíbula, cânula orofaríngea;
- Auscultar os sons respiratórios;
- Observar frequência e a profundidade respiratória, expansão do tórax, uso de músculos acessórios, retração ou dilatação das narinas, cor da pele;
- Observar fluxo de ar;
- Monitorar os sinais vitais continuamente (PASSOS, 2012, p.18).

**Quanto ao débito Cardíaco diminuído relacionada ao choque ou hemorragia é preciso sempre:**

- Avaliar a pressão arterial e a frequência cardíaca, comparando com os resultados pré-operatórios;
- Avaliar a coloração e a umidade da pele;
- Avaliar os pulsos periféricos e o tempo de enchimento capilar, principalmente em cirurgia vasculares e ortopédicas;
- Monitorizar/registrar arritmias cardíacas;
- Realizar controle hídrico (PASSOS, 2012, p.18).

**Quanto ao risco de desequilíbrio da temperatura corporal relacionado ao ambiente cirúrgico e agentes anestésicos o enfermeiro deve:**

- Monitorar a temperatura do paciente e do ambiente;
- Comunicar valores de temperatura axilar abaixo de 35 graus;
- Aquecer o paciente com cobertores ou mantas térmicas, quando necessário;
- Substituir roupas molhadas por secas;
- Evitar descobrir os paciente sem necessidade (PASSOS, 2012, p. 18).

**Por fim, referente ao risco para infecção relacionado á procedimentos invasivos e exposição ao ambiente:**

- Assegurar o manuseio asséptico dos acessos intravenosos;
- Utilizar técnicas assépticas no cuidado com a ferida operatória;
- Verificar esterilidade de todos os itens manufaturados;
- Avaliar sinais de infecção/sinais flogísticos (dor, calor, edema);
- Examinar a pele quanto a lesões ou irritações, sinais de infecção;
- Aplicar curativos estéreis (PASSOS, 2012, p. 18).

Após essas descrições, fica compreendido que é de relevância a necessidade que o enfermeiro esteja preparado para administrar essas ações por um cuidado pós-anestésico sistematizado, garantindo ao cliente uma redução das complicações bem como atuará na

diminuição do período de hospitalização.

A humanização vem sendo abordada na atualidade com crescente relevância, trazendo discussões significativas para a retomada dos valores éticos e morais, que devem permear a atuação dos profissionais que lidam diretamente com a pessoa humana. Para os trabalhadores da saúde, é indispensável um ambiente de trabalho onde a harmonia com as atividades realizadas e o entendimento com o cliente seja efetivo, pois sem condições humanas dignas para o desempenho da função e assistência adequada ao cliente, não há como garantir um serviço de qualidade. (ALEXANDRE, I.L. da S., 2008)

Neste sentido, a importância da humanização com o paciente em sua individualidade está pautada de forma a fortalecer o trabalho de toda a equipe multiprofissional. Uma vez que, a humanização deve fazer parte da filosofia da enfermagem, humanizar caracteriza-se em colocar a cabeça e o coração na tarefa a ser desenvolvida.

## 2.6 Alta do Centro de Terapia Intensiva

Segundo Meier et al. (2017), o período pós-operatório imediato é logo após o término do procedimento anestésico/cirúrgico, ou seja, inicia ainda na sala de cirurgia durante a reversão da anestesia e se estende até duas horas após o término da mesma. Logo as primeiras 24 horas do pós-operatório, são chamadas de pós-operatório imediato.

O índice de *Aldrete* e *Kroulik* foi desenvolvido em 1970 e atualizado em 1995, é um instrumento utilizado para avaliar as atividades motora, respiratória, circulatória e neurológica do paciente no pós-operatório imediato, com pontuação que varia de zero a dois pontos para cada parâmetro, sendo zero a condição de maior gravidade, 1 a condição intermediária, e a 2 indica que as funções já foram reestabelecidas. (CECILIO; POPOV; PENICHE, 2014).

O paciente somente receberá alta da sala de recuperação após atingir uma pontuação total de 8 a 10 pontos dentro do índice de *Aldrete* e *Kroulik*, e assim sendo transferido para sua unidade de origem. Por isso é importante à equipe de enfermagem saber avaliar corretamente esse índice para transferir o paciente com segurança.

O foco do Centro de Terapia Intensiva é manter a segurança do paciente, e para isso o dimensionamento de recursos humanos deve ser o suficiente para a demanda de leitos.

Além de atingir a pontuação necessária, o retorno da temperatura corporal é um parâmetro importante a ser considerado, pois determina a manutenção das funções metabólicas.

De acordo Meier et al. (2017), uma das principais falhas no tratamento e o que retarda a recuperação e reabilitação do paciente em muitos casos é a dor. A adesão de protocolos melhora significativamente a assistência e aumenta a satisfação do cliente, no decorrer de sua estada no ambiente hospitalar. Por isso, sua avaliação é de suma importância, e hoje considerada como 5º sinal vital. (MEIER, A.C.; ET AL., 2017).

Segundo Moro et al. (2009) a dor, a ansiedade, náuseas e vômitos podem determinar

a qualidade da anestesia. O estudo mostra alguns efeitos indesejados relatados pelos pacientes como: tremores, sonolência, vômitos, dor forte e acordar com o tubo na garganta.

### 3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Centro de Terapia Intensiva é a área destinada aos pacientes em pós-operatório imediato de cirurgias de grande porte e com muitas comorbidades. Tem como propósito e vantagens, a prevenção e detecção precoce das complicações, sua equipe de enfermagem especializada deve assegurar um atendimento ágil e eficiente ao paciente, priorizando uma assistência individualizada.

Esta unidade garante a atenção na fase de transição na metabolização dos anestésicos. A equipe de enfermagem deve ser treinada com perspectivas a garantir a qualidade na assistência durante todo o tempo de permanência. O enfermeiro deve estar capacitado, atualizado e conhecedor desse assunto para que sua prática seja embasada em conhecimentos técnicos e científicos, para um cuidado e uma assistência sistematizada durante toda sua estada.

As complicações descritas no trabalho, como: dor, hipotermia, hipoxemia, tremores, hipotensão, hipertensão, agitação, náuseas e vômitos podem servir de conhecimento para os enfermeiros detectarem precocemente os riscos e venham a prevenir as complicações e assim realizar uma assistência mais segura. Mas juntamente a essas informações cabe ao enfermeiro levantar dados sobre o histórico do paciente para ajudar a desenvolver e programar um plano de cuidados de enfermagem individualizado ao paciente em sua experiência cirúrgica.

Neste sentido, a importância da humanização com o paciente em sua individualidade está pautada de forma a fortalecer o trabalho de toda a equipe multiprofissional. Uma vez que, a humanização deve fazer parte da filosofia da enfermagem, humanizar caracteriza-se em colocar a cabeça e o coração na tarefa a ser desenvolvida.

Ocasionalmente, com isto, a valorização do ser humano diante de situações não tão desejáveis, dando-lhe autonomia e segurança, identificando suas necessidades para melhor atendê-las, estabelecendo assim uma conexão de confiança junto à equipe de enfermagem que o acompanha.

Dos autores pesquisados, fica clara a importância da atuação do enfermeiro no centro de terapia intensiva, com necessidade de implantação de um cuidado assistencial individualizado, para minimizar as complicações no período pós-operatório imediato e por consequência o aumento dos casos de reintegração do paciente.

O Centro de Terapia Intensiva é muito importante na continuidade do cuidado ao paciente cirúrgico, portanto destaco a necessidade de mais estudos que valorizem o enfermeiro nessa unidade, e demonstrem que a presença desse profissional tem grande impacto na diminuição e na detecção precoce de complicações pós-operatórias e pós-

anestésicas.

## REFERÊNCIAS

1. ALEXANDRE, I.L. da S. **Humanização do Atendimento de Enfermagem na Sala de Recuperação Pós-Anestésica**. 2008. 39 p. Monografia. (Especialização em Condutas de Enfermagem ao Paciente Crítico) – Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESOC. Centro Educacional São Camilo – Sul. Criciúma, 2008.
2. BEDIN, E; RIBEIRO, L.B.M.; BARRETO, R.A.P.S.S. **Humanização da Assistência de Enfermagem em Centro Cirúrgico**. Revista Eletrônica de Enfermagem, v.7, n.1, p. 118-127, 2005.
3. BENSON, F. E. M. **Sala de Recuperação Pós-Anestésica**. In: LEITÃO, Fernando Bueno Pereira (ed.). Anestesia e Reanimação. São Paulo: Manole, 2009.
4. BRUNNER, L.S.& SUDDARTH, D.S. **Tratado de Enfermagem Médico Cirúrgica**. 10.ed. Vol. I e II. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
5. CAPELLO, R.G.; ALVES, A.L.S.; CÉZAR JÚNIOR, A.; CARVALHO, R. **Intervenções de enfermagem na recuperação anestésica: controle da dor, náuseas, hipotermia e outras complicações**. Revista Dor. 2009;10(2):113-9..
6. CECILIO, A.A.S.; PENICHE, A.C.G. POPOV, D.C.S. **Análise dos registros da pressão arterial na sala de recuperação pós-anestésica**. Acta paul. Enfermagem. V.27, n.3, p.250, São Paulo, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201400042>.
7. GALDEANO, L.E.; ROSSI, L.; PENICHE, A.C.G. **Assistência de Enfermagem na Recuperação Anestésica**. In: CARVALHO, R.A.; BIANCHI, E.R.F. **Enfermagem em Centro Cirúrgico e Recuperação**. Barueri: Manole; 2007 p.267-98.
8. LAGES, N.; FONSECA, C.; NEVES, A.; LANDEIRO, N; ABELHA, J.F. **Náuseas e vômitos no pós-operatório: uma revisão do “pequeno grande” problema**. Revista Brasileira de Anestesiologia. 2005; 55(5):575-85.
9. MEIER, A.C.; ET AL. **Análise da intensidade, aspectos sensoriais e afetivos da dor de pacientes em pós-operatório imediato**. Revista Gaúcha de Enfermagem. V.38, n.2, p.1-2, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.02.62010>.
10. MORO, E.T.; et al. 2009. **Principais preocupações dos pacientes sobre as complicações mais frequentes na sala de recuperação pós-anestésica**. Revista Brasileira de Anestesiologia. V.59, n.6, p.719, Campinas, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-70942009000600007>.
11. PASSOS, A. P. P. **O cuidado da enfermagem ao paciente cirúrgico frente ao ato anestésico**. Pers. Online: biol. Saúde, Campos dos Goytacazes, v.6, n.2, p. 14-19, 2012.
12. POPOV, D.C.S.; PENICHE, A.C.G. **As intervenções do enfermeiro e as complicações em sala de recuperação pós-anestésica**. Revista Escola de Enfermagem USP, v.43, n.4, p.254, São Paulo, 2009. Disponível em: <http://d.doi.org/10.1590/S0080-62342009000400030>.

13. POTER, P.A.; PERRY, A.G. **Fundamentos de enfermagem**. 6.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
14. SMELTZER, S. C. et al. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. V. 04, 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
15. SOBECC. Sociedade brasileira de enfermeiros de centro cirúrgico recuperação anestésica e centro de material esterilizado. **Práticas Recomendadas**. 5. Ed., São Paulo: SOBECC Nacional, 2009.
16. SOUZA, T. M. de; CARVALHO, R. de; PALDINO, C. M. **Diagnósticos, prognósticos e intervenções de enfermagem na sala de recuperação pós-anestésica**. Revista SOBECC, São Paulo, v.17, n.4, p.33-47, out./dez. 2012.

# CAPÍTULO 4

## AVALIAÇÃO DO POLISSACARÍDEO VEGETAL E CARBOXIMETILCELULOSE NA PREVENÇÃO DE ADERÊNCIAS INTRAPERITONEAIS EM MODELO EXPERIMENTAL DE HÉRNIAS

Data de aceite: 08/07/2022

Data de submissão: 20/06/2022

**Nayara de Oliveira Santiago Santos**

Universidade Tiradentes (Campus Farolândia)

Aracaju – SE

<http://lattes.cnpq.br/5449263832593762>

**Leonardo Santos Melo**

Universidade Tiradentes (Campus Farolândia)

Aracaju – SE

<http://lattes.cnpq.br/3797994277532039>

**Paulo Vicente dos Santos Filho**

Universidade Tiradentes (Campus Farolândia)

Aracaju – SE

<http://lattes.cnpq.br/4706861399929410>

**Júlia Medeiros Menezes**

Universidade Tiradentes (Campus Farolândia)

Aracaju – SE

<http://lattes.cnpq.br/2877412239762624>

**Camila Cabral Neves**

Universidade Tiradentes (Campus Farolândia)

Aracaju – SE

<http://lattes.cnpq.br/1294751902964689>

**Danielle Simões Cardoso**

Universidade Tiradentes (Campus Farolândia)

Aracaju – SE

<http://lattes.cnpq.br/4625620085016508>

**Phelipe Brito de Miranda**

Universidade Tiradentes (Campus Farolândia)

Aracaju – SE

<http://lattes.cnpq.br/9984299222932183>

**Marcela Fernandes Marcondes**

Universidade Tiradentes (Campus Farolândia)

Aracaju – SE

<http://lattes.cnpq.br/2675590145389440>

**RESUMO:** As hérnias abdominais constituem um dos motivos de cirurgia abdominal mais frequentes ao redor do mundo. Com o advento da cirurgia reparadora com uso de telas para reparo dos defeitos herniarios, obtiveram-se com o passar dos anos bons resultados na resolução e pouca recorrência após a hernioplastia. Entretanto, complicações como aderências são ainda inevitáveis e exigem a busca por alternativas que diminuam o seu potencial de morbidade. O presente estudo objetiva avaliar, em realizando um estudo experimental de caráter analítico e quantitativo, o potencial de prevenção de aderências da carboximetilcelulose e do polissacarídeo vegetal em modelo experimental com ratos. Como metodologia, optou-se pela realização laparotomia em 12 modelos de ratos, divididos aleatoriamente em 02 grupos, com colocação intraperitoneal de tela em ambos os lados da parede muscular. Uma tela em cada um dos ratos foi associada à carboximetilcelulose para ser comparada ao lado controle e com 14 dias de pós operatório, houve reoperação para avaliação macroscópica. Os resultados obtidos mostraram uma tendência à prevenção da formação de aderência, porém conclui-se que mais estudos são necessários para melhor evidência.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cirurgia; Cirurgia Geral; Hérnia; Aderências; Telas; Carboximetilcelulose

## EVALUATION OF VEGETABLE POLYSACCHARIDE AND CARBOXYMETHYL CELLULOSE IN THE PREVENTION OF INTRAPERITONEAL ADHESIONS IN A HERNIA EXPERIMENTAL MODEL

**ABSTRACT:** Abdominal hernias are one of the most frequent reasons for abdominal surgery around the world. With the advent of reconstructive surgery using meshes to repair hernia defects, over the years, good results were obtained in terms of resolution and little recurrence after hernioplasty. However, complications such as adhesions are still unavoidable and require the search for alternatives that reduce their morbidity potential. The present study aims to evaluate, by carrying out an experimental study of an analytical and quantitative nature, the adhesion prevention potential of carboxymethylcellulose and plant polysaccharide in an experimental model with rats. As a methodology, we chose to perform laparotomy in 12 rat models, randomly divided into 02 groups, with intraperitoneal placement of mesh on both sides of the muscular wall. A mesh in each of the rats was associated with carboxymethylcellulose to be compared to the control side and 14 days after surgery, there was reoperation for macroscopic evaluation. The results obtained showed a tendency to prevent adhesion formation, but it is concluded that more studies are needed for better evidence.

**KEYWORDS:** General surgery; Surgery; Hernia; Adhesions; Mesh; Carboxymethyl Cellulose

### 1 | INTRODUÇÃO

As hérnias abdominais são definidas como a protusão de parte do intestino, gordura ou tecido fibroso, através de um defeito ou de uma região estrutural patológica da parede abdominal (FAYLONA, 2017).

Atualmente, seu tratamento mais efetivo consiste no reparo cirúrgico com uso de telas de diversos tipos de materiais, resultando numa incidência cada vez menor de recorrência após o reparo.

Essa técnica, no entanto, ainda traz consigo alguns desafios, apesar dos bons resultados principais. Um deles está relacionado a procura pelo material ideal, que apresente menores índices de complicações pós-cirúrgicas bem como infecções, má incorporação tecidual, reações inflamatórias, má estabilidade e aderências (BROWN; FINCH, 2010). Essas últimas por sua vez ocorrem quando se utilizam telas intraperitoneais para correção de hérnias ventrais.

As aderências em específico representam um problema comum a maioria dos tipos de cirurgias, sendo estimadas em cerca de 50 a 90% dos pacientes que foram submetidos à laparotomia exploradora. Estudos mais recentes como os da Surgical Adhesions Research Study Group em 2017, que avaliou pacientes submetidos a cirurgias colorretais, também correlacionam às aderências cerca 30% das readmissões desses pacientes às aderências (DOCHERTY; MCCORMICK, 2017).

Quando associada a outros fatores, como a colocação de um corpo estranho - no caso da tela para as cirurgias reparadoras de hérnias -, a formação de aderências é inevitável e aumenta substancialmente a ocorrência das complicações relacionadas. Nesse

aspecto, é de se esperar que uma quantidade considerável dessa população apresentará dor crônica, infertilidade feminina, obstrução intestinal ou até mesmo morte, a depender do grau e do local de implante do tecido fibrótico devido aos variáveis níveis de aderências entre as telas intraperitoneais e estruturas abdominais locais.

Fica, assim, nítida a necessidade de se desenvolverem meios alternativos que auxiliem as telas intraperitoneais atuais a formar menos aderências. A carboximetilcelulose (CMC) é um dos materiais que tem sido usados para evitar aderências intraperitoneais em geral, porém ainda sem estudos suficientes nas telas dentro da cavidade abdominal. Dessa forma, o presente estudo objetiva avaliar seu efeito tópico para diminuir ou evitar aderências entre estruturas intra-abdominais e telas utilizadas na correção de hérnias intraperitonealmente.

## 2 | METODOLOGIA

Esta pesquisa foi realizada em concordância com as recomendações das Guidelines internacionais de proteção animal e aprovada pelo Comissão de Ética no Uso Animal (CEUA) da Universidade Tiradentes (UNIT) sob protocolo de número 011120 para avaliação experimental, analítica e quantitativa.

Na amostra, foram utilizados 12 ratos (n° 12) da raça *Wistar*, adultos, machos, com idade de 3 meses, pesando de 250 gramas a 450 gramas.

Foram utilizadas telas SEPRAMESH IP, de material bio-reabsorvível de componente duplo (absorvível e não absorvível), composta de polipropileno (PP) e ácido poliglicólico (PGA), associado a hialuronato de sódio (HA). O material antiaderente utilizado foi o Adhesion STP+, composto por polissacarídeo vegetal (PV) e carboximetilcelulose (CMC), produtor de um filme polimérico bioabsorvível e biocompatível.

Os animais foram mantidos em condições específicas do biotério em ciclo claro-escuro natural, temperatura e umidade próprias do ambiente, e alimentadas com ração e água ad libitum. O experimento foi estruturado separando-se dois fragmentos de tela de 1,5 x 1,5 cm para cada animal colocados intraperitoneal. Em um lado foi fixada a tela com o uso tópico do produto estudado e do lado contralateral do mesmo animal a tela sem o uso do produto.

Anteriormente ao procedimento, foi realizada anestesia por injeção intraperitoneal com Cetamina 10% (80mg/Kg) e Xilazina 2% (8mg/Kg). Seguiu-se à adequada tricotomia e antisepsia com clorexidina alcoólica do ventre do animal.

Realizou-se, então, a incisão mediana de 10 centímetros para acesso da cavidade abdominal. As telas com 1,5 x 1,5 cm de superfície foram posicionadas intraperitonealmente, em ambos os lados a aproximadamente 1,5 cm da linha alba e fixados nos pontos cardinais com fio mononylon 5-0. Após a fixação das telas, foi adicionado a 0,125g do material de PV e CMC, na face intraperitoneal de tela em seus respectivos lados experimentais, na face

em contato com a superfície do tecido das vísceras abdominais. Em virtude da diferença entre as estruturas viscerais situadas nos antímeros direito e esquerdo do corpo, o grupo 01 (caixa 01) teve o material teste na tela do lado esquerdo e o grupo 02 (caixa 02) na tela do lado direito, com colocação, em seguida, da tela controle (sem o material antiadesivo) no lado contralateral. O plano aponeurótico foi fechado em sutura contínua com mononylon 3-0 e o plano da pele com mononylon 2-0.

Após o procedimento, os animais foram monitorados diariamente em relação ao aspecto geral, cicatrização da ferida operatória, consumo de água e ração, comportamento e sinais de dor. No décimo quarto dia de pós-operatório, foi realizada eutanásia de ambos os grupos. Para esta etapa foi utilizada a técnica em câmara de CO<sup>2</sup>.

Então, foi abordada novamente a cavidade abdominal de cada animal para a avaliação de caráter macroscópico das aderências formadas. Três aspectos foram utilizados para avaliação, em caráter cego, da aderência entre órgãos e tela, sendo eles o grau da integração tecidual, a área de formação de aderência em sua superfície, as características das aderências, conforme as tabelas 1, 2 e 3:

Escore de Aderências	
Escore	Intensidade
0	Sem aderências
1	Aderências frágeis: Facilmente removidas com dissecação roma e resultam em sangramento limitado
2	Aderências intermediárias: removidas com dissecação roma mais agressiva ou dissecação pouco aguda, resultam em sangramento moderado e bom plano de dissecação presente
3	Aderências firmes: Removidas somente com dissecação aguda, sangra muito e não há plano de dissecação presente

Tabela 1: Intensidade das Aderências entre a Tela e as Estruturas Intracavitárias

Fonte: (GRUBER-BLUM et al., 2011)

Adesão	Grau
0%	0
1-25%	1
25-50%	2
50-75%	3
>75%	4

Tabela 2: Grau de Aderência da tela às Estruturas Intracavitárias

Fonte: (GRUBER-BLUM et al., 2011)

	Grau de incorporação ao sítio cirúrgico
A	Integração de >70% da superfície da tela
B	Integração entre 50-70% da superfície da tela
C	Integração <50% da superfície da tela

Tabela 3: Grau de Incorporação da tela à Parede Abdominal

Fonte: (JACOB et al., 2007)

### 3 | RESULTADOS

O animal 06 da caixa 01 foi a óbito durante o terceiro dia pós-operatório por infecção do sítio cirúrgico. Em todos os outros ratos, foram comparados o lado experimental (tela associada à carboximetilcelulose) com o lado controle (somente tela) no décimo quarto dia de pós-operatório.

Na caixa 01, todos os sítios em que foram implantadas as telas formaram aderências. Quanto ao grau de aderência, 60% dos animais (n = 3) apresentaram grau 1, e 40% (n = 2) apresentaram grau 4 fixada no lado direito controle (D1) da parede abdominal, enquanto 80% apresentaram grau 1 e 20%

RATOS	Caixa 01 (D1 – CONTROLE e E1 – EXPERIMENTO)									
	Formação De Aderência		Grau De Aderência (%)		p-value	Intensidade		p-value	Incorporação À Parede abdominal	
	D1	E1	D1	E1		D1	E1		D1	E1
01	Sim	Sim	4(100)	1(25)	0,001122	2(50)	2(50)	0,855695	A(100)	A(100)
02	Sim	Sim	1(25)	1(25)		1(25)	1(25)		A(100)	A*(100)
03	Sim	Sim	4(100)	1(25)		1(25)	1(25)		A*(100)	A*(100)
04	Sim	Sim	1(25)	4(100)		1(25)	3(75)		A(100)	A(100)
05	Sim	Sim	1(25)	1(25)		1(25)	1(25)		A(100)	A(100)
06	Óbito Animal									

\* = 10 a 15% não incorporou na parede abdominal

Caixa 02 ( D2 – EXPERIMENTO e E2 – CONTROLE)										
RATOS	Formação De Aderência		Grau De Aderência (%)		p-value	Intensidade		p-value	Incorporação À Parede abdominal	
	D2	E2	D2	E2		D2	E2		D2	E2
01	Sim	Sim	0(0)	4(100)	0,07523	2(50)	3(75)	0,82563	A(100)	A(100)
02	Sim	Sim	3(75)	3(75)		1(25)	1(25)		A(100)	A(100)
03	Sim	Sim	1(25)	2(50)		1(25)	1(25)		A(100)	A(100)
04	Sim	Sim	1(25)	4(100)		1(25)	2(50)		A(100)	A(100)
05	Sim	Sim	1(25)	0(0)		1(25)	3(75)		B(70)	A(100)
06	Sim	Sim	1(25)	1(25)		1(25)	1(25)		A(100)	A(100)

grau 4 na tela fixada com carboximetilcelulose no lado esquerdo experimental (E1) com  $p = 0,001$ .

A intensidade das aderências ( $p = 0,85$ ) foi frágil em 80% ( $n = 4$ ) das telas D1 e intermediária em 20% ( $n = 1$ ) em D1. Em E1, 60% apresentaram intensidade frágil, 20% intermediária e 20% firme. Todas as telas tiveram 100% de incorporação à parede abdominal.

Na caixa 02, também não houve diferença quanto a formação de aderências entre o lado direito experimental (D2) e o lado esquerdo controle (E2). Quanto ao grau de adesão ( $p = 0,075$ ), 67% ( $n = 4$ ) apresentaram grau 1, 17% ( $n = 1$ ) apresentou grau 3 e 17% ( $n = 1$ ) apresentou aderência apenas na borda da tela, sendo classificado como grau 0. Em E2, 33,3% ( $n = 2$ ) apresentaram grau 4, 17% ( $n=1$ ) apresentou grau 1; 17% ( $n=1$ ) grau 2; e 17% ( $n = 1$ ) grau 3. Um dos animais em E2 também apresentou aderência apenas na borda da tela e foi classificado como grau 0.

A intensidade ( $p = 0,82$ ) em D2 foi frágil em 83% dos animais ( $n = 5$ ) e intermediária em 17% ( $n = 1$ ). Já em E2, 50% apresentou aderência frágil, 17% intermediária, e 33,3% firme. Apenas a tela experimental (D2) no rato 05 incorporou cerca de 70% à parede abdominal. As demais telas apresentaram 100% de incorporação.

## 4 | DISCUSSÃO

Todas as telas usadas no reparo de hérnias, de qualquer que seja o seu material de confecção, formarão aderências quando inseridas no espaço intraperitoneal. Isso ocorre pela formação de exudato fibrinoso produzido pelo próprio estresse cirúrgico, que normalmente

seria reabsorvido pelo sistema fibrinolítico. No entanto, fatores como inflamação, isquemia, presença de corpo estranho, dificultam a reabsorção fisiológica do exudato, favorecendo a maturação do tecido fibrótico formado (TURCU et. al, 2019; BROWN; FINCH, 2010).

Desde a década de 80, materiais formados pela CMC são estudados com a finalidade de observar efeitos na prevenção da formação de aderência. O efeito principal responsável é o potencial de prevenir a maturação das aderências por uma complexa cascata reacional, que envolve a inibição da infiltração de células inflamatórias (TANAKA et. al, 2019), levando o interesse para diversas áreas a exemplo de prevenção de aderências em cirurgias intrauterinas (LEE et. al, 2021), hepatectomias, laminectomia - fibrose epidural – (CHEN et. al, 2021), dacriocistorrinostomia (SHIN; PAIK; YANG, 2018) e outras, demonstrando efeitos positivos.

Em nosso estudo, um potencial de adesiólise da CMC associada ao PV foi também percebido com diferença de significância estatística em relação à tela sem o material em uma das amostras, associado a valores relativamente próximos de  $p < 0,05$  na segunda amostra, seguindo uma também uma tendência de efeitos positivos na prevenção da formação de aderências como em outras áreas já estudadas. Entretanto, não houve diferença significativa na intensidade do tecido formado nem na capacidade de fixação à musculatura da parede, chamando atenção apenas para o fato de nos casos de deficiência na incorporação, as telas com CMC foram mais frequentes em relação à tela sem colocação do material.

## 5 | CONCLUSÃO

As telas com uso de CMC associado em superfície visceral apresentaram resultados com potencial promissor de adesiólise, porém são necessários estudos mais robustos para confirmar seu efeito.

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram que não há nenhum conflito de interesse relacionado ao estudo publicado.

## REFERÊNCIAS

BROWN, C. N.; FINCH, J. G. **Which mesh for hernia repair?**. The Annals of The Royal College of Surgeons of England, v. 92, n. 4, p. 272-278, 2010.

CHEN, Hsuan-Yu et al. **Antifibrotic effect of *bletilla striata* polysaccharide-resveratrol-impregnated dual-layer carboxymethyl cellulose-based sponge for the prevention of epidural fibrosis after laminectomy.** Polymers, v. 13, n. 13, p. 2129, 2021.

DE MARCHI, Joshua; SFERLE, Florin Remus; HEHIR, Dermot. **Laparoscopic ventral hernia repair with intraperitoneal onlay mesh—results from a general surgical unit.** Irish Journal of Medical Science (1971-), v. 188, n. 4, p. 1357-1362, 2019.

DOCHERTY, James R.; MCCORMICK, P. Aiden. **A carboxymethylcellulose–heparin combination for the prevention of surgical adhesions.** Journal of Surgical Research, v. 213, p. 228-233, 2017.

DÓRIA, Renata Gebara Sampaio et al. **Evaluation of polyamide surgical mesh as an abdominal ventral implant in rabbits.** Acta Cirúrgica Brasileira, v. 33, p. 454-461, 2018.

DOS SANTOS, P. et al. **Experimental evaluation of intra-abdominal adhesions comparing two different intraperitoneal meshes and the effect of a natural anti-inflammatory product on their formation.** Acta Cirurgica Brasileira, v. 35, n. 12, 2021.

RAUCHFUß, Falk et al. **Biocellulose for incisional hernia repair—an experimental pilot study.** Nanomaterials, v. 9, n. 2, p. 236, 2019.

FAYLONA, Jose Macario. **Evolution of ventral hernia repair.** Asian journal of endoscopic surgery, v. 10, n. 3, p. 252-258, 2017.

FATKHUDINOV, Timur et al. **Evaluation of resorbable polydioxanone and polyglycolic acid meshes in a rat model of ventral hernia repair.** Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials, v. 107, n. 3, p. 652-663, 2019.

GARCIA, Diego Paim Carvalho et al. **Comparative study of intraperitoneal adhesions related to light-weight polypropylene mesh and type I polymerized and purified bovine collagen coated light-weight polypropylene mesh in rabbits.** Acta Cirúrgica Brasileira, v. 32, p. 903-912, 2017.

KAUFMANN, Ruth et al. **Non-cross-linked collagen mesh performs best in a physiologic, noncontaminated rat model.** Surgical innovation, v. 26, n. 3, p. 302-311, 2019.

LEE, Wen-Ling et al. **Focus on the primary prevention of intrauterine adhesions: current concept and vision.** International journal of molecular sciences, v. 22, n. 10, p. 5175, 2021.

SHIN, Hye-Young; PAIK, Ji-Sun; YANG, Suk-Woo. **Clinical results of anti-adhesion adjuvants after endonasal dacryocystorhinostomy.** Korean Journal of Ophthalmology, v. 32, n. 6, p. 433-437, 2018.

TANAKA, Keiichiro et al. **The prevention of carboxymethylcellulose on bowel adhesions induced by talc peritonitis in mice.** Journal of Surgical Research, v. 234, p. 311-316, 2019.

TURCU, Florin; ARNĂUTU, Octavian; COPAESCU, Catalin. **Adhesiolysis-related challenges for laparoscopic procedures after ventral hernia repair with intraperitoneal mesh.** Chirurgia (Bucur), v. 114, n. 1, p. 39-47, 2019.

WANG, Yue et al. **Bi-layered carboxymethyl cellulose-collagen vitrigel dual-surface adhesion-prevention membrane.** Carbohydrate Polymers, v. 285, p. 119223, 2022

YURTKAP, Yagmur et al. **Zinc-impregnated mesh for abdominal wall repair reduces infection in a rat model of peritonitis.** journal of surgical research, v. 246, p. 560-567, 2020.

# CAPÍTULO 5

## BOCETO Y PREPARACIÓN DEL TEXTO DE INMUNOLOGÍA BÁSICA Y SU CORRELACIÓN CLÍNICA

*Data de aceite: 08/07/2022*

### **Ángel José Chú Lee**

Especialista en Medicina Interna – Acupuntura China. Doctor PhD en Ciencias Médicas – Universidad del Zulia . Profesor Titular Inmunología Universidad Técnica de Machala. Autor Texto Inmunología Básica y Clínica – UTMACH

### **Sylvana Alexandra Cuenca Buele**

Especialista en Anatomía Patológica – Universidad del Azuay. Doctora Tratante Hospital SOLCA – Núcleo El Oro - Machala Profesora Titular Universidad Técnica de Machala. Autora Texto Inmunología Básica y Clínica – UTMACH

### **Roberto Eduardo Aguirre Fernández**

Doctor en Ciencias Médicas. (Cuba y Ecuador) Especialista en Cirugía General. (Cuba y Ecuador). Profesor Titular de Farmacología y Terapéutica). Carrera de Medicina. Universidad Técnica de Machala

### **Lina Maribel Barreto Huilcapi**

Licenciada en Ciencias de la Educación Especialización Lengua Inglesa - Universidad de Cuenca. Profesora Universidad Técnica de Machala. Autora Texto Inmunología Básica y Clínica – UTMACH

### **Carina Alexandra Serpa Andrade**

Magister en Medicina Forense- Universidad de Guayaquil. Profesora Inmunología – Fisiopatología. Universidad Técnica de Machala

### **José Pablo Chú Lee**

Doctor en Medicina y Cirugía - Universidad de Guayaquil. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Magister en Acupuntura bioenergética y Moxibustión

### **Pedro Sebastián Espinoza Guamán**

Magister en Medicina Forense- Universidad de Guayaquil. Profesor Parasitología – Carrera de Medicina. Universidad Técnica de Machala

### **Meiling Paulette Chú Lee Riofrío**

Estudiante 7mo Semestre - Facultad de Medicina. Universidad de Cuenca. Co autora Texto de Inmunología Básica y Clínica – UTMACH

### **Ximena Damaris Maldonado Riofrío**

Medico General – Universidad Técnica de Machala. Medico Hospital SOLCA - Núcleo El Oro - Machala. Co autora Texto de Inmunología Básica y Clínica – UTMACH

### **Josselyn Ariana Cabrera Honores**

Estudiante 8vo. Semestre Carrera de Medicina Universidad Técnica de Machala

### **Barbara Fernanda Verdaguer Granda**

Estudiante 8vo. Semestre Carrera de Medicina Universidad Técnica de Machala

**RESUMEN: Objetivo:** Esbozo y Preparación del Texto de Inmunología Básica y su Correlación Clínica. **Métodos:** A través de la Recolección, revisión de la Referencias Bibliográficas de los últimos cinco años con la información más actualizada y relevantes de la Inmunología para luego con un editor plasmarlo en Texto de

Inmunología Básica y su Correlación Clínica. **Resultados:** El Texto definitivo de Inmunología Básica y su Correlación Clínica está conformado con sus 4 Unidades basado en los contenidos del Syllabus de la asignatura de Inmunología. **Conclusiones:** El texto de Inmunología Básica y su Correlación Clínica servirá como Texto Guía en la asignatura de Inmunología que se imparte en el Cuarto Semestre de la Carrera de Medicina, malla rediseñada, Universidad Técnica de Machala.

**PALABRAS CLAVE:** Inmunología, Texto guía, Diseño y Elaboración Texto.

## SKETCH AND PREPARATION OF THE BASIC IMMUNOLOGY TEXT AND ITS CLINICAL CORRELATION

**ABSTRACT: Objective:** Outline and Preparation of the Basic Immunology Text and its Clinical Correlation. **Methods:** Through the Collection, review of the Bibliographic References of the last five years with the most up-to-date and relevant information on Immunology and then, with an editor, translate it into a Text of Basic Immunology and its Clinical Correlation. **Results:** The definitive Text of Basic Immunology and its Clinical Correlation is made up of its 4 Units based on the contents of the Syllabus of the subject of Immunology. **Conclusions:** The text of Basic Immunology and its Clinical Correlation will serve as a Guide Text in the subject of Immunology that is taught in the Fourth Semester of the Medicine Career, redesigned mesh. Technical University of Machala.

**KEYWORDS:** Immunology, Guide text, Design and Text Preparation.

## INTRODUCCIÓN

El Sistema Inmune protege a nuestro organismo a través de tres propiedades principales a) Capacidad de reconocer lo propio y oponerse a lo extraño b) Especificidad, y c) Memoria Inmunológica.

Recorriendo un vistazo a la Historia de la Humanidad, vemos que desde La China Milenario 2000 A.C, se empezó la VARIOLIZACION, luego en 1796, Edward Jenner llevó más lejos su experimento al inyectar un fluido extraído de una llaga de viruela de vaca de una sirvienta en un niño de ocho años, Jenner es considerado Padre de la Inmunología Moderna, llegando hasta la década de los 80 en donde aparece el V.I.H. en individuos enfermos sin respuesta Inmunitaria. Y es aquí, que la Inmunología siempre considerado como un Capitulo de la Biología se despega y se convierte en una asignatura nueva e independiente que se dictan en el pensum de estudios de la mayoría de las Carreras de Ciencias Médicas – Medicina a nivel Mundial.

La inmunología ha tenido una transformación constante desde que se iniciaron los primeros estudios a través de la inoculación de fluidos provenientes de una pústula de la viruela en un niño en el siglo XVIII originando inmunidad. Ya en el siglo XIX el profesor Luis Pasteur obtuvo la primera vacuna de microorganismos vivos. Melchnikov en 1883 postula la teoría de los fagocitos creando las bases iniciales teóricas de la inmunidad celular y Emil Van Bering en 1890 demuestra la presencia de antitoxinas en el suero capaces

de defender de enfermedades introduciendo los primeros postulados de la inmunología humoral. Kraus en 1897 visualiza por primera vez la reacción antígeno-anticuerpo. Además aparece la definición de “tolerancia inmunológica” ha evolucionado lentamente después de la observación de R.D. Owen (1897) en terneros gemelos dicigóticos, en los que se observaba un intercambio constante de sangre embrionaria, que volvía tolerantes a los antígenos tisulares de ambos animales entre sí.

En 1902 se describe por Karl Landsteiner la reacción de aglutinación del sistema de antígenos naturales en eritrocitos humanos. A pesar de haberse realizado con éxito transfusiones de sangre y de tejidos de la médula ósea, no es hasta el descubrimiento del Sistema Principal de Histocompatibilidad (HLA), que permite un desarrollo acelerado de la trasplantología. La aparición de anticuerpos monoclonales en la década de 1970 abrió una ventana para el de enfermedades como el cáncer y enfermedades crónicas no transmisibles, lo que le permitió la obtención del premio nobel de medicina a los doctores Niels K. Jener, George J. F. Köhler y César Milstein.

Hasta la presente fecha, Todas las enfermedades que tenía una etiología desconocida, idiopática, etc. se lo encuentra inmerso en el campo de la Inmunología y el empleo de las Terapias Biológicas en la Enfermedades Autoinmunes es actualmente una gran realidad.

A lo largo de la historia, los seres humanos han conseguido desarrollar vacunas para algunas enfermedades potencialmente mortales, entre ellas la meningitis, el tétanos, el sarampión y la poliomielitis, etc. Las vacunas contienen partes atenuadas o inactivadas de un organismo específico (antígeno) que provoca una respuesta inmunitaria en el cuerpo. Las vacunas más recientes contienen las ‘instrucciones’ para producir antígenos, en lugar del antígeno en sí mismo. Independientemente de que la vacuna contenga el antígeno o las instrucciones para que el cuerpo lo produzca, esa versión atenuada no provocará la enfermedad en la persona vacunada, pero inducirá al sistema inmunitario a responder como lo hubiese hecho en su primera reacción ante el patógeno real.

Algunas vacunas requieren la administración de múltiples dosis a intervalos de semanas o meses. En ocasiones, esto es necesario para posibilitar la producción de anticuerpos de larga vida y el desarrollo de células de memoria. De esa forma, el cuerpo se prepara para combatir el organismo específico causante de la enfermedad y recordar el patógeno para combatirlo rápidamente si ello fuera preciso en el futuro.

Desde 11 marzo del 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) decreta PANDEMIA COVID 19 a consecuencia de un Virus que ingresan a las Vías Respiratorias produciendo una TORMENTA DE CITOCINAS. Debido a esta Emergencia Sanitaria estamos confinado en nuestros hogares debido a la Segunda Oleada del COVID 19 que están afectando a todos los países del Mundo, incluyendo nuestro lindo Ecuador.

Cada día hay nuevos estudios en relación al COVID 19 que implica compromiso del Sistema Inmunológico. Por la cual desarrollaron diferentes ensayos de vacunas. Desde

diciembre 2020 se iniciaron a inmunizar a la población con la Vacuna PFIZER, la cual son dos dosis administradas con un intervalo de 3 semanas (21 días), quien ha demostrado tener los mejores resultados. Aunque existen otras vacunas entre las cuales tenemos: Janssen de Johnson & Johnson, Sinovac china, Iniciativa covax facility (pool de vacunas), Novavax/serum institute (india), Oxford/Astrazeneca, Gamaleya center (sociedad gestora del fondo ruso de inversión directa), entre otras.

Con el boceto y preparación del Texto Inmunología Básica y su Correlación Clínica actualizamos y mejoramos el nivel académico en la asignatura de Inmunología mediante una propuesta pedagógica realizado por una iniciativa del grupo selectos de 14 estudiantes del 4to semestre Paralelo A II Promoción de la Malla Rediseño, quienes se propusieron investigar, descargar y plasmar los conocimientos más elementales y actualizados que deberían conocer todos los estudiantes de Pregrado de la Carrera de Medicina.

## OBJETIVOS

### Objetivo General

- Determinar la importancia de un texto guía para la enseñanza de la asignatura Inmunología para los estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad Técnica de Machala.

### Objetivos Específicos

- Describir la importancia de la asignatura de Inmunología que se imparte en el Cuarto Semestre, Malla del Rediseño en la carrera de Medicina de la Universidad Técnica de Machala.
- Justificar la necesidad de un texto guía para el aprendizaje de la asignatura de Inmunología en la carrera de medicina.

Durante el proceso en el boceto y preparación del texto de Inmunología Básica y su Correlación Clínica, encontramos trabajos realizados por diversos autores que han publicados sobre las diferentes modalidades para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Inmunología:

En este proyecto se propone el desarrollo de un informe avanzado de prácticas realizado conjuntamente por grupos de unos 20 alumnos aproximadamente, sobre cada una de las prácticas que se imparten en la asignatura de Inmunología General del Grado de Biología. Los informes contuvieron una introducción, unos objetivos, unos materiales y métodos, unos resultados, una discusión, así como las respectivas conclusiones y la bibliografía utilizada; quedando patente todos aquellos integrantes del grupo que hubiesen trabajado activamente en la elaboración del mismo. El plazo para elaborar el material fue de dos semanas tras finalizar la respectiva práctica, pasado el cual, fueron entregados a los profesores en formato PDF, con el objetivo de ser corregidos y evaluados. Una vez

finalizadas todas y cada una de las prácticas, se adjuntaron las memorias, formando un único manual de referencia que les sirvió a los alumnos para estudiar la parte práctica de la asignatura. Asimismo, con la elaboración de este manual se fomentó el trabajo colaborativo entre los estudiantes, vital para su futura vida laboral. (Sempere Ortells, 2017)

En cambio, en este proyecto supone una continuación de la red 3830 de la convocatoria 2016/2017. Para esta actividad, los 158 alumnos matriculados en Inmunología General se dividieron en 7 grupos de prácticas y realizaron un informe de una de las clases que les fue asignada por los profesores responsables de la asignatura. Los informes se realizaron con la herramienta Wiki del Moodle de UA Cloud y se escribieron tanto en castellano (6 informes), como en inglés (1 informe). Tras su corrección, se observó que las calificaciones obtenidas en los distintos apartados, como en la calidad del contenido, la ortografía, coherencia y cohesión, la calidad de las imágenes y la calidad de la maquetación fueron peores que para los informes controles y colaborativos, realizados durante el curso 2016/2017. Además, al analizar el porcentaje de plagio en los siete informes de prácticas se observaron valores elevados que alcanzaron hasta el 38%. Estas bajas calificaciones también se observaron en las notas finales de la asignatura, siendo menores que las de los alumnos matriculados durante el curso 2016/2017. Estos hechos podrían explicarse por un desconocimiento de los estudiantes en el manejo de la herramienta Wiki, ya que fue la primera vez que trabajaron con ella. (Martínez Peinado, P, 2018)

Inmunología General supone una materia compleja debido a los numerosos conceptos nuevos que deben aprender los alumnos. Debido a esto y al auge de las TIC, se ha creado un perfil del Grupo de Inmunología en Facebook y Twitter con el usuario@inmunologiaUA donde los profesores responsables de la asignatura publican noticias actuales o descubrimientos novedosos sobre cáncer, inmunodeficiencias, nuevos tratamientos, etc. De este modo, se pretende motivar a los estudiantes para que se den cuenta de la aplicabilidad de las nociones impartidas en clase. Además, se les propuso que fueran ellos los que publicaran noticias, mediante el hashtag# inmuno UA para favorecer su involucración en la asignatura. Aunque sólo 8 alumnos publicaron 11 noticias, en la encuesta final que respondieron de forma anónima, la mayoría de los estudiantes consideró que las publicaciones en las redes sociales les ayudaron a prepararse la asignatura de cara a los exámenes finales. (García, 2018)

En la asignatura de Inmunología General, que se imparte en el tercer curso del Grado en Biología, han decidido por los nuevos métodos de enseñanza, como el aprendizaje basado en problemas (ABP) y el m-learning, En esta actividad, el profesor explicó un caso clínico que consistía en una niña que sufría Síndrome de Sjögren. A través de ocho preguntas que les fue formulando, los alumnos, reunidos en grupos de cuatro o cinco personas, debieron buscar información sobre síntomas o técnicas diagnósticas. Después tuvieron que escribir en la aplicación de Socrative® la respuesta a cada pregunta, para que todos los estudiantes pudieran verla y el profesor pudiera explicar la contestación

correcta. Cuando terminó esta actividad, se realizó una encuesta de valoración anónima y la mayoría de los estudiantes estuvieron de acuerdo en que la actividad les había ayudado a asentar los conocimientos impartidos en clase, así como que el uso de Socrative® había dinamizado la realización del caso clínico y se había fomentado el trabajo colaborativo. Finalmente, el alumnado que realizó esta actividad obtuvo una mayor calificación en el examen final de la asignatura, lo que ratifica nuestra hipótesis de que el ABP y el m-learning fomentan el autoaprendizaje. **(Martínez Peinado, 2019)**

## METODOLOGÍA

Mediante un estudio descriptivo basado en la recopilación de información cinética de los últimos cinco años de bases de datos de revistas indexadas como Scielo, Pubmed, Dialnet. Web de Ciencias. Además de textos de referencia pertinentes actualizado del área de estudio.

## RESULTADOS

El texto de inmunología Básica y su Correlación Clínica dividido en cuatro unidades con actividades de refuerzo de contenidos e imágenes representativas con el fin de dotar de información reciente y clara para el estudio de la Inmunología.

UNIDAD I. Generalidades e Historia de la Inmunología.

UNIDAD II. Inmunología Básica. Estudio de los mecanismos involucrados en la respuesta inmunitaria. Órganos linfoides primarios y secundarios.

UNIDAD III. Inmunología Clínica. Análisis de las enfermedades que provocan los trastornos del sistema inmunológico.

UNIDAD IV. Terapias Inmunitarias. Estrategias de tratamiento para estimular o reponer el sistema inmunitario.

## DISCUSIÓN

El estudio de las Ciencias Médicas en el siglo XXI exige de un estudiante capaz de captar las conexiones entre las diferentes asignaturas para dar solución a determinada problemática y puedan integrar aquello que se les enseñó aisladamente en las asignaturas. (Lage, 2018)

Para la planificación del curso, su desarrollo de la enseñanza, se han considerado la naturaleza del conocimiento relativo al tema Inmunología, además de la búsqueda activa de información en diferentes bibliografías, el contexto de la enseñanza y la necesaria relación de dicho conocimiento con las necesidades del alumnado para comprender su realidad e intervenir en ella. La práctica docente basada en la integración entre los conocimientos específicos y los conocimientos pedagógicos, mediante la realización del libro, ha

contribuido para que los alumnos participaran activamente en las clases del curso y para que extendieran los conocimientos sobre la dinámica del sistema inmune a situaciones cotidianas variadas.

El sistema inmunitario funciona con complejas interacciones celulares que le permiten “decidir” cuando reaccionar con una respuesta inmune efectora y cuando con una respuesta tolerante. Tratar de entender cómo trabajan estos mecanismos ha sido siempre el problema fundamental de la inmunología. A inicios del pasado siglo numerosas teorías han sido enunciadas, cada una con aciertos y desaciertos; sin embargo, han colaborado con un granito de arena a nuestros conocimientos modernos. Actualmente, se sabe que para que ocurra una respuesta efectora es necesario la existencia de señales de peligro y daño tisular, acompañado de un antígeno con propiedades inmunogénicas, que debe ser reconocido por un clon específico de linfocitos el cual se expande y se obtienen células hijas con igual especificidad, pero con afinidad mayor que las células vírgenes. Adicionalmente, que en periferia existen clones autorreactivos los cuales tienen un papel fisiológico y son constantemente regulados por mecanismos de tolerancia periférica para evitar el desarrollo de enfermedades autoinmunes. El sistema inmune es complejo y diverso tanto como es la diversidad de antígeno al que se expone; es por eso que llegar a comprenderlo del todo es un reto al entendimiento humano. **(Alonso Remedios, Alaín , 2016)**

Según Serrano Barrera, Orlando y colaboradores, **(Serrano Barrera, 2005)** La Inmunología no solo aporta conocimientos indispensables en la comprensión de la interacción hombre-ambiente, en lo relativo a la dicotomía resistencia versus susceptibilidad a infecciones bajo el supuesto de que toda enfermedad infecciosa es una enfermedad del sistema inmune

De acuerdo a Abreu et al **(Abreu de Andrade, 2014)** el uso del organizador previo en la enseñanza de la Inmunología ha mostrado potencialmente significativo para el aprendizaje, pues ha permitido el establecimiento de un puente entre lo que el alumnado ya sabía y lo que era relevante (la idea central homeostasis) para el aprendizaje de Inmunología Básica.

La motivación y el interés son críticos en el aprendizaje y el rendimiento académico. Los alumnos prestan más atención en una asignatura en particular cuando se retiene su interés, desarrollando sus dotes de observación, memorización, comprensión y pensamiento crítico, todos ellos herramientas imprescindibles en la investigación científica. Por tanto, se hace evidente la necesidad de nuevas estrategias y herramientas para la docencia de asignaturas de Inmunología. (Torres-Gomez\*, 2018)

## CONCLUSIONES

El Boceto y Preparación del Texto de Inmunología Básica y su Correlación Clínica permitirá:

- Provee información comprensiva sobre el sistema inmune.
- La Temática es progresiva, se desarrollan desde lo elemental hasta lo complejo.
- Presenta imágenes representativas que facilitan el aprendizaje de los conocimientos.
- En definitiva, la implementación de un texto guía para el aprendizaje de la Inmunología, facilitaría cumplir con los objetivos y competencias curriculares de la asignatura, mejoraría la metodología de investigación al indagar en fuentes actualizadas y al ser enfocado a las necesidades didácticas de las ciencias de la salud mejoraría paralelamente el desempeño académico en las materias de especialidad.
- El Texto se encuentra redactado en un lenguaje muy amigable para tener una lectura amena y comprensible de la misma. Conformado en 4 Unidades: Historia y Generalidades de la Inmunología, Inmunología Básica, Inmunología Clínica y Terapia Inmunitaria.
- El presente texto servirá como Texto Guía en la asignatura de Inmunología y habrá cumplido sus objetivos cuando sea utilizado por estudiosos de la Inmunología, incluyendo a los estudiantes de la Carrera de Medicina, Universidad Técnica de Machala.

## REFERENCIAS

1. Abreu de Andrade, V., Maximo Pereira, M., Cremonini de Araújo-Jorge, T., & Coutinho Silva, R. (2014). El uso de un organizador previo en la enseñanza de Inmunología. *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgación De Las Ciencias*, 12(1), pp. 38-54. Recuperado a partir de <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/2901>
2. Alonso Remedios, Alain, Pardo Martínez, Daynelis, Zabala Enrique, Bárbara, Barrueta Tirado, Servilio, & Albelo Amor, Omaidá. (2016). Evolución del pensamiento en Inmunología. *MediSur*, 14(2), 204-212. Recuperado en 21 de mayo de 2022, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2016000200015&lng=es&tng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000200015&lng=es&tng=es).
3. Alonso Remedios, Alain y Pardo Martínez, Daynelis y Zabala Enrique, Bárbara Teresa y Barrueta Tirado, Servilio y Albelo Amor, Omaidá (2016). Evolución del pensamiento en Inmunología. *MediSur*, 14 (2), 204-212. [Fecha de Consulta 25 de Diciembre de 2020]. ISSN:. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1800/180045580015>
4. **Berlanga, Carlos (2016). Reseña del libro “Inmunología molecular, celular y traslacional”. Lenin Pavón Romero, María C. Jiménez Martínez, María Eugenia Garcés Álvarez Editorial Wolters Kluwer, Barcelona, 2016. Salud Mental, 39(6),323-324.[fecha de Consulta 28 de Diciembre de 2020]. ISSN: 0185-3325. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=582/58248800007>**
5. Cuenca Buele, Sylvana Alexandra et al. (2018); Introducción y clasificación actual de las enfermedades autoinmune. Colección REDES 2018 - Capítulos - ISBN : 978-9942-24-121-4 Disponible: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/14198>

6. Chu Lee, Ángel José et al. (2015). *Inmunología básica y clínica*. Ecuador: Universidad Técnica de Machala. Disponible :<http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/6650>
7. Lage, Miladys Ramos, Vidal Rojo, Carmen, Conde Fernández, Berto Delis, & Pérez García, Lizandro Michel. (2018). Propuesta de procedimientos para elaborar tareas integradoras en asignaturas de la carrera Medicina. *Gaceta Médica Espirituana*, 20(3), 101-111. Recuperado en 25 de diciembre de 2020, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212018000300101&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212018000300101&lng=es&tlng=es).
8. Martínez Peinado, P., et al. (2018) "Creación de una enciclopedia (Wiki) de los contenidos y conceptos explicados en las prácticas de Inmunología General del Grado en Biología, mediante la aplicación Moodle de UA Cloud". En: Roig-Vila, Rosabel (coord.). *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2017-18 = Memòries del Programa de Xarxes-I3CE de qualitat, innovació i investigació en docència universitària. Convocatòria 2017-18*. Alicante: Universidad de Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación (ICE). ISBN 978-84-09-07041-1, pp. 3057-307
9. Martínez Peinado, P., et al. (2019) "Aprendizaje de la Inmunología a través de casos clínicos mediante el uso de Socrative®». En: Roig-Vila, Rosabel (coord.). *Memòries del Programa de Xarxes-I3CE de qualitat, innovació i investigació en docència universitària. Convocatòria 2018-19 = Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2018-19*. Alacant: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant. ISBN 978-84-09-15746-4, pp. 2461-2475
10. Pavón Romero, Lenin; Jiménez Martínez, María C.; Garcés Álvarez, María Eugenia (2016). *Inmunología Molecular, Celular y Traslacional*. Editorial Wolters Kluwer. Edición Ira.
11. Rojas W, Anaya Cabrera J, Aristizabal B B, Cano R L, Gómez O L, Lopera HD (2015). *Inmunología de Rojas*. 17th ed. Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB). Disponible en: (99+) (PDF) *Inmunología de Rojas 17e* 20190612 116259 6i7bfq | Carolina Hernandez - Academia.edu
12. Serrano Barrera, Orlando R., Robinson Rodríguez, Rosa J., Castellanos Martínez, Rosa, & Guevara Rosales, Mercedes. (2005). La Inmunología en la formación de pregrado de la docencia médica. *Educación Médica Superior*, 19(4) Recuperado en 25 de diciembre de 2020, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412005000400003&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412005000400003&lng=es&tlng=es).
13. WHO SAGE roadmap for prioritizing uses of COVID-19 vaccines in the context of limited supply. Geneva: World Health Organization; 2020 , link (<https://www.who.int/publications/m/item/who-WHO-roadmap-for-prioritizing-uses-of-covid-19-vaccines-in-the-context-of-limited-supply> accessed 30 December 2020).
14. Novak, J., & Lehuen, A. (2011). Mechanism of regulation of autoimmunity by iNKT cells. *Cytokine*, 53(3), 263–270. <https://doi.org/10.1016/j.cyto.2010.11.001>
15. Sakaguchi, S., Yamaguchi, T., Nomura, T., & Ono, M. (2008). Células T reguladoras y tolerancia inmunitaria, 133(5), 775–787. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2008.05.009>
16. Cañarte Alcívar, J., Anzules Guerra, J., Uscocovich Alcívar, A., Bravo Mendoza, M., Zambrano Mera, S., Bello Mendoza, V., & Vazquez, Y. (2018). Importancia de la inmunología como ciencia. *Ciencia Digital*, 2(3), 28-49. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i3.135>

17. Sempere Ortells, JM, eta I. (2017) "Desarrollo de un manual de prácticas por los alumnos de Inmunología General como material de estudio de referencia, y como fomento del trabajo colaborativo". En: Roig-Vila, Rosabel (coord.). Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2016-17 = Memòries del Programa de Xarxes-I3CE de qualitat, innovació i investigació en docència universitària. Convocatòria 2016-2017. Alicante: Universidad de Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación (ICE). ISBN 978-84-697-6536-4, pp. 1697-1708

18. SP García, PM Peinado, ABL Jaén, FJN Blasco...(2018). La Inmunología en el entorno de las redes sociales (Facebook, Twitter, Paper. li) como forma de divulgación, aprendizaje y refuerzo de los conceptos estudiados en clase. Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad ..., Disponible en: [https://scholar.google.com/citations?user=dkPIEhQAAAAJ&hl=es#d=gs\\_md\\_cita-d&u=%2Fcitations%3Fview\\_op%3Dview\\_citation%26hl%3Des%26user%3DdkPIEhQAAAAJ%26citation\\_for\\_view%3DdkPIEhQAAAAJ%3AmVmsd5A6BfQC%26tzm%3D300](https://scholar.google.com/citations?user=dkPIEhQAAAAJ&hl=es#d=gs_md_cita-d&u=%2Fcitations%3Fview_op%3Dview_citation%26hl%3Des%26user%3DdkPIEhQAAAAJ%26citation_for_view%3DdkPIEhQAAAAJ%3AmVmsd5A6BfQC%26tzm%3D300)

# CAPÍTULO 6

## DETERMINACIONES POLÍTICAS SOBRE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE EN LOS COLEGIOS DE NEMOCÓN – COLOMBIA EN 2016-2019

*Data de aceite:* 08/07/2022

*Data de submissão:* 09/05/2022

**Luis Rafael Hutchison Salazar**

Universidad de Cundinamarca, Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física.

Fusagasugá, Colombia

ORCID: 0000-0001-5836-5916

CvLAC: [https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0000027412](https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000027412)

**RESUMEN: Introducción:** La enunciación de las políticas en la promoción de la actividad física y el deporte en los colegios de Colombia ha sido una prelación en salud. Sin embargo, no siempre esta dinámica ha estado presente en el trámite de las determinaciones políticas, especialmente en la ruralidad. El objetivo fue analizar cómo se definieron las determinaciones políticas sobre la práctica de actividad física y el deporte en los colegios de Nemocón, Colombia durante el 2016-2019. **Metodología:** Estudio cualitativo para entender cómo los actores del municipio, definieron las determinaciones en actividad física y el deporte en los colegios. Se escogieron tres elementos para la toma de datos: entrevistas semi-estructuradas, observación no participante y análisis documental. Y las categorías fueron: las determinaciones políticas; la disposición conceptual de actividad física, deporte y salud; y la actividad física y el deporte en los colegios. **Resultados:** Las personas tienen pocos saberes sobre las políticas, pero

mucho menos su relación con la actividad física y el deporte. Sumado, el término actividad física es relacionado con ejercicio o entrenamiento. Además, no es integrado el trabajo entre el gobierno y los colegios para la promoción de estados saludables. **Conclusiones:** Los políticos y rectores de los colegios asumen la importancia de la actividad física y el deporte, pero sus determinaciones son presentadas en discurso y no en la praxis. Es importante proyectar estudios que analicen la agenda pública en salud, con componentes de prevención a largo plazo.

**PALABRAS CLAVE:** Salud; Actividad Física; Deporte; Políticas.

### POLITICAL DETERMINATIONS ON THE PRACTICE OF PHYSICAL ACTIVITY AND SPORTS IN THE SCHOOLS OF NEMOCÓN – COLOMBIA IN 2016-2019

**ABSTRACT: Introduction:** The enunciation of policies in the promotion of physical activity and sports in schools in Colombia has been a priority in health. However, this dynamic has not always been present in the process of political decisions, especially in rural areas. The objective was to analyze how the political determinations on the practice of physical activity and sport were defined in the schools of Nemocón, Colombia during 2016-2019. **Methodology:** Qualitative study to understand how the actors of the municipality defined the determinations in physical activity and sports in schools. Three elements were chosen for data collection: semi-structured interviews, non-participant observation, and documentary analysis. And the categories were: political determinations; the conceptual arrangement of

physical activity, sport and health; and physical activity and sport in schools. **Results:** People have little knowledge about the policies, but much less their relationship with physical activity and sport. In addition, the term physical activity is related to exercise or training. In addition, the work between the government and schools for the promotion of healthy states is not integrated. **Conclusions:** The politicians and rectors of the schools assume the importance of physical activity and sports, but their determinations are presented in speech and not in praxis. It is important to project studies that analyze the public health agenda, with long-term prevention components.

**KEYWORDS:** Health; Physical activity; Sport; Policies.

## 1 | INTRODUCCIÓN

Durante el siglo XX, el escenario sanitario mostró un decrecimiento en los índices de mortandad en las personas en el mundo producidas por las malestares infecciosos, pero se tuvo un aumento (a la fecha) en las enfermedades no transmisibles (ENT) tales como las cardiovasculares, las isquémicas, la diabetes mellitus tipo II, los cánceres, el sobrepeso, la obesidad, la hipertensión arterial, entre otras (Cortés. 2008). Pero lo más alarmante, que son estados de enfermedad que no solamente están presentes en las personas de la tercera edad, sino por el contrario en todos los grupos etarios incluyendo a los infantes. Esta problemática se presenta porque la humanidad ha estado inmersa en un alto grado de exposición a factores de riesgo, para el desarrollo de las ENT como el sedentarismo, una nutrición inadecuada, el cambio climático, el desarrollo tecnológico relacionado al tiempo en pantalla, entre otras (Cortés. 2008. Plazas y Bautista. 2009).

Por ello, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha planteado diversos modelos de intervención con planes y políticas direccionados a la prevención y estados de vida saludables. Siendo el mayor desafío de los gobiernos, los colegios y como tal de la sociedad en general, en desarrollar un trabajo colaborativo que permita contrarrestar esos factores de riesgo, pero lo más importante el no desarrollo de las ENT en las comunidades (Romero et al. 2008).

De esta manera, la intervención público-privada es clave para el fomento de la AF y el deporte en la población general y escolar, con el propósito de desarrollar hábitos en salud (Plazas y Bautista. 2009). Por tanto, el significado político redundaba en reconocer estas prácticas como alternativa de acción e impacto para promocionar políticas, planes, programas, proyectos, directrices, currículos, etc., que mejoren la calidad de vida desde lo biológico, lo cultural y lo social. Lo anterior, porque influyen en el comportamiento de las personas y permiten comprender e interpretar la realidad sanitaria de las comunidades, con modelos que buscan el progreso de las condiciones sociales de las naciones, sus ciudades y los sectores rurales (Álvarez et al. 2009).

Finalmente, se propuso un estudio cualitativo para interpretar el proceso de priorización en la toma de determinaciones políticas en la práctica de AF y deporte en los

colegios de Nemocón, Colombia en 2016-2019.

Se espera, que este estudio reflexivo de la AF y el deporte escolar puedan fortalecer los saberes sobre estos conceptos como enfoques o modelos de prevención, pero lo más importante sea un eje promotor en salud. Así mismo, permita seguir reconociendo el impacto negativo de las ENT y cómo abordarlas con la puesta en marcha de políticas gubernamentales con elementos que generen conciencia sobre la importancia de la AF y el deporte en los niños.

## 1.1 Identificación del problema

A nivel mundial, la no práctica constante de AF y deporte en los infantes se ha convertido en un inconveniente a futuro a nivel sanitario, y que infortunadamente, estos reportes siguen en crecimiento con el tiempo (Biddle. Petrolini., y Pearson. 2014). Frente a este tema en particular, la OMS ha venido mencionando que más de 42 millones de niños y jóvenes se encuentran con niveles de sobrepeso u obesidad, y que estas cifras se agudizan en un 83% en países en vía de desarrollo, y a partir de ese dato, la población de 11 a 17 años equivalentes al 81% no practican AF y deporte regularmente.

En el año 2010, en Colombia se aplicó la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN); en este documento marco, se determinó que el sedentarismo es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo del sobrepeso y la obesidad asociado con la inactividad física, no practicar algún deporte y el uso de pantallas; reflejando que el 52% de toda la población infantil no realizaba AF y deporte; el 35% los realizaba una vez por semana; y el 21,2% lo hacía tres veces. Aunque lo más alarmante de estas dinámicas, es que los grupos poblacionales de 18 a 69 años, realizan mayor AF y deporte con un 15,7%, a comparación de los niños de 08 a 17 años con 5,6% (Vidarte et al 2011).

De esta manera y de forma paralela, existen grupos de infantes que presentan de manera crónica niveles de desnutrición, teniendo como referencia que 1 de cada 10 niños de 5 a 17 años la desarrollan así: niños que pertenecen a los estratos sociales 1-2 del puntaje en SISBEN equivalentes al 13,4%; hijos de madres cabeza de hogar con el 24,1%, y vivir en la ruralidad el 15,2%. Pero un dato en particular, es que estas situaciones descritas son relacionadas paradójicamente con el desarrollo o desenlace de sobrepeso y obesidad en los niños, por eso, resulta imperante que se proyecten políticas en promocionar la AF y el deporte junto a programas de nutrición (ENSIN. 2010).

Pero como consecuencia el 40% de las dinámicas asociadas con el incremento de sobrepeso y la obesidad infantil junto al 70% en los adolescentes, están asociados con desencadenar niveles de sobrepeso y obesidad en la vida adulta, y que se mantienen a lo largo del ciclo vital afectando la salud en el futuro (Pearson et al. 2009).

Acto sumado, la esfera política de la nación recalca esta realidad, porque la AF y el deporte no siempre son tenidos presente en las agendas públicas de los consejos municipales, en donde se toman las determinaciones políticas. Ahora bien, el proceso

de priorización por los entes de control presenta condiciones de accesibilidad en la población, insuficiencia de acciones o políticas e inmersión de la comunidad que retrasan la promulgación de documentos intersectoriales, referido a planes preventivos en salud dirigidos a los colegios incluyendo a los que se encuentran en la ruralidad (Roth. 2009).

No obstante, en Colombia se han venido aplicando políticas con el fin de fortalecer los programas de salud mediante el Decreto 2771 de 2008 de AF para los colegios, con base, a las diversos enfoques culturales que enmarcan a cada región. Sin embargo, aunque se cuenta con este marco, sus resultados pueden debatirse y hasta cuestionarse en especial en los colegios rurales; porqué ni los encargados de tomar las decisiones políticas en los municipios, junto a las autoridades educativas (secretarios de educación, rectores, coordinadores, padres de familia etc.), han establecido programas de AF y deporte formativo en sus planteles (Chinome. 2015).

Otras situaciones que agudizan la problemática, son los siguientes Escenarios:

- La carencia de profesores de educación física en la primaria o el poco tiempo destinado para estas clases, ocasionado por el Decreto 3020 del año 2002, por el cual el Ministerio de Educación Nacional (MEN) fijó los procedimientos para organizar las plantas de personal docente y administrativo de la educación pública, instituyendo por esta norma que por cada curso de primaria le corresponda un solo maestro.
- No se tienen parametrizados en los proyectos educativos escolares programas de AF, deporte formativo, plan de ejercicio o de recreación educativa, baja inmersión de prácticas contemporáneas con la naturaleza, una infraestructura inadecuada, entre otras, que han obstaculizado alcanzar mejores niveles para promocionar los denominados “ambientes escolares saludables”, por falta de seguimiento en la implementación de acciones gubernamentales en los colegios que permitan desarrollar estos programas (Chinome. 2015. Kubik. 2011).

Reconociendo este panorama, surge la necesidad de implementar determinaciones políticas que proyecten dinámicas saludables en los escolares enfatizando en dos ítems. Primero, articular planes y programas de AF y deporte en los colegios; y segundo, un cambio de cultura nutricional educativo, porque al estar los niños en etapas de desarrollo físico–mental y de socialización, in-corporan<sup>1</sup> hábitos que logran mantenerse en el tiempo (Pérez et al. 2008).

Por eso, la investigación se realizó en el municipio rural del departamento de Cundinamarca en Nemocón, que reportó una población de 11.154 habitantes; de los cuales 5571 son hombres referidos al 49,95% y 5583 mujeres con un mayor rango de población con un 50,05%; ahora bien, los referidos a la población de 14 a 29 años es de 3378 habitantes equivalentes al 30,02%; y de estas cifras el 47,8% habita dentro del perímetro urbano mientras que el 52,19% en la zona rural (18). Además, según los reportes del SISBEN el

<sup>1</sup> Se asumen la concepción de Pierre Bourdieu sobre incorporar en el sentido de volver cuerpo (in-corpo) todas las prácticas aprendidas en un contexto social (Bourdieu P. El oficio desociólogo: Siglo XXI. 2008)

64,26% del total de la población, no tienen acceso a actividades dirigidas al mejoramiento de la salud, reportando incrementos de sedentarismo por falta de AF y deporte aumentando los índices de sobrepeso y obesidad en la región (Nemocón. 2018).

Esta caracterización, ha llevado a suscribir en la agenda pública del Consejo Municipal la necesidad de fomentar planes para el control del sobrepeso y la obesidad. De todas maneras, en las sesiones se priorizan otros temas como la minería (legal e ilegal), el desarrollo de la agricultura, el desplazamiento forzado por el conflicto armado, los programas de familias en acción, la atención y resolución de casos ante la personería, entre otros, dejando en un plano lejano a la AF y el deporte escolar (Nemocón 2017).

Por todo lo anterior, el objetivo central consistió en analizar cómo se definieron las determinaciones políticas sobre la práctica de actividad física y el deporte en los colegios de Nemocón, Colombia durante el 2016-2019.

## 2 | MARCO REFERENCIAL

### 2.1 Estado del arte

Para la búsqueda que sustentó el proyecto, se acudió a los descriptores en ciencias de la salud MeSH y DeCS, consultando la base de datos especializada Pubmed. De igual manera, se utilizó la fuente de Google Scholar® con gestores bibliográficos en EndNote. Por último, el análisis bibliográfico contextualizó el tipo de investigación que identificó los estudios asociados con la AF, el deporte, la salud y las determinaciones públicas y su desarrollo en la ruralidad.

Los estudios revisados fueron de revistas como: “BMC Public Health”, la “American Journal of Orthopsychiatry”, la “Journal of the American Dietetic Association” y la “Rural and Remote Health”; con una fuente de análisis de impacto de artículos científicos en Scopus. Los resultados de esta indagación nos aportó un total de 179 artículos, pero aun así, es reducida la información que permita analizar la influencia política en las escuelas frente a la práctica de AF y el deporte en los municipios.

Así, este recorrido cuantitativo reunió tres grupos según la ubicación geográfica de los países. Primero, se contextualizó a los países pertenecientes a la Unión Europea con estudios en Holanda (Aarts et al. 2011); el Reino Unido específicamente en Escocia (Keating y Higher. 2005. Powell y Longfield. 2005); y Alemania (Toschke et al. 2005), reiterando la necesidad de investigar a partir de estudios cualitativos frente la descripción de los hechos encontrados alrededor de las políticas y los ambientes educativos.

El segundo grupo se ubicó en el continente asiático, que evidencia la asociación entre el bienestar escolar por los programas de AF y el deporte enmarcados en políticas especialmente de las regiones de Corea del Sur. Por estos estudios, el Ministerio de Salud de este país en 2013 promovió la determinación en seguridad escolar decretando a “Ley Especial sobre la Gestión de Seguridad de Vida de los escolares” en el año 2014 (Lee. Park

y Choi. 2014). Las acciones emanadas por esta Ley, propiciaron que en Japón y China se rediseñará los programas para fomentar los hábitos saludables y nutrición, con programas de AF y deporte.

De todas formas, son pocos los estudios a nivel social sobre AF y deporte, o la nutrición por los diversos sistemas políticos de este continente: semi-presidencialismo para Rusia, el unipartidismo en China, la monarquía parlamentaria de Japón, el comunismo en Corea del Norte y Kirguizstan, el presidencialismo de Corea del Sur e Indonesia y finalmente el parlamentarismo de la India. Los cuales restringen en cierta medida la inclusión científica por el autoritarismo.

Por último, el tercer grupo lo encontramos en América, teniendo como pilar los estudios realizados en EE.UU, que asociaron a la política alimentaria y los planes de AF y deporte escolar (Kubik. Lytle y Farbaksh. 2011); Gracias a estos estudios, se propició la Ley de 2004 en Nutrición Infantil y reautorización de AF y el deporte escolar, siendo un marco normativo dirigido a fortalecer los programas sanitarios en Nueva York, estableciendo el inicio de las determinaciones públicas del año escolar 2006-2007 en el estado de Minnesota. Ahora bien en 2008, la mayoría de los colegios en especial los de Pennsylvania participaron en el programa de comidas escolares federales y la sistematización de AF junto al deporte escolar.

Del mismo modo, se encontraron publicaciones de sectores rurales en Brasil con estudios que evidenciaron la decadencia nutricional en ambientes escolares (Monteiro et al. 2009), la falta de práctica de AF o deporte escolar (Coutinho JG, Gentil PC, Toral N. 2008), las trayectorias juveniles y las intervenciones sociales en salud (Monteiro y Cecchetto. 2006). Reconociendo a Brasil, como uno de los principales países en destinar esfuerzos para analizar el impacto de la AF y el deporte escolar y su asociación con la política, como eje preventivo y de promoción de la salud en los infantes de los municipios.

## 2.2 Marco teórico

### 2.2.1 Determinaciones políticas

Esta concepción, no fue asumida desde un enfoque positivista de las ciencias biomédicas, sino con una postura social que examina la relevancia y el aporte de las políticas, determinadas por un consecutivo de acciones multisectoriales, seguido de la toma de determinaciones por los entes de control, y que son proyectadas a solucionar problemas que intervienen en la sociedad civil, las entidades privadas y las diferentes instancias gubernamentales (Del Popolo y Oyarce. 2006).

Por tanto, son la derivación de “accidentes, coyunturas y curiosas yuxtaposiciones de eventos sociales” (Roth. 2008); tanto así, que cualquier análisis de la política se recomienda abordarlo con una postura de ciencia social, que se fundamenta en explicar

“la emergencia, la formación, el desarrollo o el suministro de información oportuna para construir una política”, siendo el Estado como institución quién las regula y las proyecta en la agenda, por medio de la creación y promulgación de textos jurídicos o administrativos de orden público.

### *2.2.2 Posturas epistemológicas de las políticas*

En la investigación cualitativa, la reflexión surge de las ciencias matemáticas y naturales, por cuatro paradigmas establecidos como el positivismo; el pos-positivismo o racionalismo crítico, la teoría crítica y el constructivismo.

El positivismo, ha tenido repercusión en los estudios porque aborda a la ciencia como un consecutivo que analiza su causalidad instrumentalista, en cuanto a la implementación o aplicación matemática de las políticas con cifras e indicadores (ibíd. 2008). Pero esta acción, ha sido debatida por los avances sociales por autores como Popper (1954) y Kuhn (1962), dando lugar al racionalismo crítico.

Este último, difiere por la forma en que la realidad es asumida, la comprensión de los fenómenos, la variedad de las causas y los efectos de los hechos con el fin de explicar las situaciones. Desde la sociología, Popper ha expresado la equivalencia de hipótesis y la representación de la política determinada por la experimentación científica. En cambio para Kuhn, el desarrollo de la política surge por otras teorías, revoluciones o cualquier tipo de manifestación que se presentan por factores sociales y económicos diferentes a la ciencia (ibíd. 2008).

Continuando con este análisis, la teoría crítica ha sido desarrollada por la Escuela de Frankfurt con sus máximos autores como Adorno y Marcuse. Este paradigma, comparte algunos postulados de Kuhn, por la forma en asumir la realidad política; pero considera que su objetividad es “ilusoria”; porque la esfera política se encuentra en todos los ámbitos de la sociedad (ibíd. 2008).

Finalmente, el constructivismo propone que la realidad política es un proceso de construcción social y no un proceso objetivo, porque cada individuo la asume de forma diversa; es decir, que se pueden tener varios postulados en relación con un mismo fenómeno político.

### *2.2.3 Determinaciones políticas en AF y deporte en Colombia*

En el país, esta dinámica es dirigida por el Ministerio del Deporte que antiguamente era denominado como “COLDEPORTES”; esta entidad decreto el “Plan decenal del deporte, la Recreación, la Educación Física y la AF, para el desarrollo humano, la convivencia y la paz 2009 – 2019”, aprobado por el Consejo Directivo del Sistema Nacional del Deporte, gracias al acuerdo 013 de 2009. Centrando su propósito en la organización y el fortalecimiento institucional del sector nacional, regional y local; junto al fomento de la

recreación, la educación física, la AF, el deporte escolar y social.

Como lineamientos, se proyectaron las prácticas comunitarias; además, la creación de programas de investigación en deporte, la recreación, la educación física y la AF con criterios de inclusión social. Por último, promocionar el Sistema Nacional de Deporte sobre los hábitos y estilos de vida de los colombianos (INDEPORTES. 2010).

## 3 | METODOLOGÍA

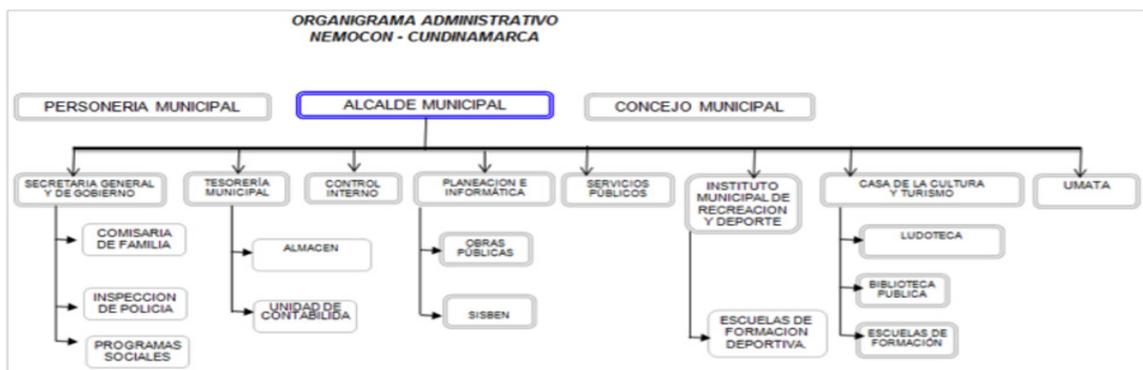
### 3.1 Tipo de estudio

Estudio cualitativo de tipo interpretativo. Por tanto, el diseño abordó el seguimiento en la construcción de las acciones referidas a la AF y el deporte por el análisis de las organizaciones municipales (Baptista y Fernández. 2010)

### 3.2 Población de estudio – participantes

Se contó con aquellos involucrados en el proceso político y el contexto escolar. Por eso, se tuvo participación de dos tipos de actores. Primero, políticos del gobierno local. Infortunadamente, por agenda no se pudo contar con la participación del alcalde, solamente.

Segundo, los rectores vinculados a los colegios del municipio que son cinco, dos públicos y tres privados. Se tuvo presente el organigrama del municipio, que permitió escoger los actores ubicado en la figura 1.



(Figura 1. Organigrama municipio de Nemocón)

#### 3.2.1 Muestra

Fue determinada mediante el muestreo de actores de casos importantes, priorizando la participación clave hasta lograr la saturación teórica y ser excluidos del estudio. En la naturaleza cualitativa, no se interesa en definir la cantidad de participantes sino en elegir los más importantes que aporten a los resultado.

### 3.2.2 Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión: funcionarios públicos del gobierno en el periodo 2016-2019; y segundo los rectores de los colegios. Ahora bien, los criterios de exclusión fueron los individuos naturales y jurídicos que no estuvieran vinculados laboralmente con la Alcaldía o los colegios y las políticas referenciadas que no tuvieran lugar con la temática de estudio.

### 3.3 Mecanismos de recolección de información

Se utilizó la estrategia propuesta por Patton de selección de informantes clave, que permitiera el óptimo desarrollo de la investigación.

Una vez identificados estos actores, se elaboró una matriz que caracterizó los cuatro grupos con los que se desarrollaron los instrumentos de recolección de información:

Actores gubernamentales	Actores de los colegios	Actor-espacio
Personas que integraron el gobierno local en Nemocón 2016-2019	Rectores de los colegios	Escenarios para la práctica de AF y deporte

Tabla 1. Actores

Fuente: Elaboración propia

En tal virtud, el estudio tuvo tres mecanismos de recolección de información: entrevistas semi-estructuradas, revisión documental y observación no participante. De esta manera, se formuló las categorías junto con sus ejes de análisis y los actores a quién iba dirigida:

Categorías principales –	Subcategoría	Ejes que permitieron el análisis de las categorías	Instrumentos recolección información	Actores
<b>Determinaciones políticas en AF y Deporte: Concepción personal de los actores</b>	Prácticas: Conceptos Conocimientos Discursos	Relaciones AF y deporte en escolares Normatividad vigente (local, Departamental, Nacional) Representaciones e imaginarios sobre AF y deporte escolar	Entrevista semi-estructurada, observación no participante	Actores Guberna...
		Acciones implementadas Programas Espacios Dinámicas cotidianas en la Alcaldía	Revisión documental y observación no participante	Actores Guberna... Colegios

<b>Actividad física y Deporte: Ilustración de los actores en cuanto al componente de la AF y el deporte</b>	Construcción de un tema de intervención mediante la AF y el deporte: Conceptos Conocimientos Discursos	AF y deporte en escolares	Entrevista semi-estructurada, observación no participante	Actores Gubern... - espacio
		Priorización de actividades en la toma de determinaciones en AF y deporte		
		Iniciativas		
		Intereses		
		Relaciones de poder		

Tabla 2. Categorías

Fuente: Elaboración propia

### 3.4 Análisis de la información y su calidad

El análisis consistió en transcribir toda la información a textos, para después ser categorizados en hojas de cálculo organizando los datos, a partir de las categorías, las subcategorías y los códigos establecidos. Después, se realizó una matriz comparativa, que permitió excluir información por la saturación teórica.

### 3.5 Consideraciones éticas

Se solicitó a los actores su consentimiento informado que permitiera voluntariamente su participación. Por ello, esta investigación cumplió con la declaración de Helsinki y con los estándares colombianos para la investigación en salud, considerando esta investigación “sin riesgo” según la resolución número 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, en su artículo 11, literal b. A su vez, fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud (EMCS) de la Universidad del Rosario, mediante resolución CEI-ABN026-000276

## 4 | RESULTADOS

Los resultados obtenidos permitieron resignificar el análisis en cuanto a cómo se definieron las políticas en AF y deporte en los colegios de Nemocón. Además, la forma en que estos planteles asumen la práctica de AF y deporte en sus proyectos educativos con modelos de prevención y promoción de comportamientos saludables en sus escenarios.

### 4.1 Concepciones de las políticas en AF y Deporte

Gracias a las intervenciones en las semi-entrevistas (se extraen las principales posturas recolectadas), se mencionaron mínimamente a las políticas en AF y deporte sin profundizar en su contenido, evidenciando el desconocimiento de las mismas, a modo de exposición:

“A ver... no conozco muy bien las Políticas Públicas a nivel Nacional, sé que existe la ley 181 de 1995 Ley del deporte. Y a nivel Departamental manejamos

los lineamientos dados por Indeportes mediante la ejecución de los juegos supérate. Y a nivel municipal contamos con el Plan Decenal del Deporte y el Plan de Acción según el periodo de gobierno...” (Director Instituto de Deportes del municipio. 2017 líneas 76-80).

Y aunque según los políticos de la región se privilegia a la AF y el deporte no solamente para los colegios sino para la población en general, las intervenciones solamente hacían referencia a los “Juegos Supérate” (o en su momento intercolegiados). Es así, que los actores reconocen el desconocimiento de la normatividad en AF o deporte, citando un ejemplo claro:

“Básicamente lo que conozco son los juegos inter departamentales o los juegos nacionales, pero específicamente NO tengo conocimiento de la norma...” (Presidente del Concejo Municipal. 2017 línea 105-106).

En cuanto a los recursos económicos destinados para la promoción de la AF y el deporte, la priorización ha sido la promoción del turismo mediante la mina de sal, el desierto y las zonas naturales. Sin embargo, no se hace hincapié si estos recursos iban a ser re direccionados para el fomento de programas de AF y deporte, haciendo falta fijar acciones que beneficien la salud en los colegios, generando una tensión entre el gobierno y los rectores, como se referencia:

“Los municipios no están contribuyendo a la AF y el deporte en nuestros colegios puesto que cada plantel debe fomentar sus planes y programas que estén encaminados hacia esta práctica sin tener convenio entre el municipio, el departamento la nación...” (Rector colegio Ruperto Aguilera León. 2016 línea 139-141).

## 4.2 Actividad Física y Deporte en los Colegios

Los actores centraron sus postulados reiterando que los planes son ejecutados anualmente, y que se busca realizar entrenamientos y ejercicios para tener como objetivo la representación municipal en diferentes deportes, volviendo a mencionar al rendimiento deportivo como intervención central:

“Los programas que se promueven se dan mediante la realización de los festivales escolares, intercambios deportivos, los Juegos Intercolegiados Supérate en sus diferentes fases y las escuelas de formación deportiva que incentivan los procesos de formación, irradiación y práctica deportiva en estas edades, esos son los planes concretos que se manejan” (Rectora IE. Departamental de Nemocón. 2017 línea 111-115).

Es por esto, que en la revisión de las categorías la responsabilidad es atribuida a los rectores de los colegios, para que se promueva espacios de integración con la Alcaldía, y que se proyecten acciones para la promoción de planes y programas para los estudiantes. Pero algunas de las intervenciones no son amplias las respuestas ni se explican los antecedentes en la ejecución de programas que fueran dirigidos a los escolares con referencia a la AF o el deporte en años anteriores:

“sencillamente se hacían las cosas por cumplir un objetivo y quedar las cosas en el papel y pues ahí de seguramente las calificaciones para el municipio en esos sectores iba a ser buena, pero nos hemos separado de los colegios para activar estos planes y programas, es una deuda pendiente de todos” (Presidente del Concejo. 2017 línea 379-381).

Por último, los documentos referidos a los proyectos educativos de los colegios asumen el área de educación física como una materia fundamental dentro de sus currículos; brindando el significado a esta área como un mecanismo de desarrollo para la vida durante y después de la escuela, pero es un elemento que no se consolida en la cotidianidad, quedando reflejado en los archivos, coimo ejemplo:

“Valorar los procesos pedagógicos que permitan la construcción de estructuras mentales para lograr comprender, discernir, interpretar, descifrar, percibir, conocer el mundo de sí mismo desde las áreas fundamentales del SABER: como la Educación Física, recreación y deporte...” (PEI colegio Bosconia 2012-2019. Pág. 50).

## 5 | CONCLUSIONES

En virtud del trabajo realizado, los diferentes actores en sus discursos y en los documentos revisados reconocen la importancia de la AF y el deporte escolar, siendo posible identificar que se no diferencian, proponiendo que mediante los “Juegos Supérate” se promueve esta práctica (2). Por tanto, desde la salud, la AF y el deporte constituyen un hecho discursivo que no se consolida en la acción (83), por la separación entre las concepciones y los intereses de cualquier tipo, que conllevan a que se tomen o no políticas para el fomento de la AF y el deporte como un mecanismo para lograr hábitos en salud a raíz, de la prevención.

Es importante, preparar a los diferentes actores locales del municipio, para que se tenga una concepción unificada acerca de la preservación de la salud, la prevención de enfermedades, los estilos de vida activos, la importancia de la AF y el deporte escolar, la normatividad vigente, para que no se produzca el desconocimiento teórico a la hora de definir programas dirigidos a la comunidad.

## REFERENCIAS

Aarts. Schuit. Van de Goor., y Van Oers. 2011. Feasibility of multi-sector policy measures that create activity-friendly environments for children: results of a Delphi study. *Implementation Science*. 2011;6(1): pp128

Álvarez. Laguado. Soler. Martínez., y Arias (2009) Factores de riesgo cardiovascular en niños de 6 a 18 años de Medellín (Colombia). *An Pediatr*; 58: pp 411-417

Baptista y Fernández. 2010. Metodología de la Investigación. Report No.: 6071502918.

Biddle. Petrolini., y Pearson. 2014. Interventions designed to reduce sedentary behaviours in young people: a review of reviews. *British journal of sports medicine*; 48(3):182-6:pp182-6

Chinome. 2015. Intervención en escolares con sobrepeso y obesidad, Tunja II semestre 2013. *IMPETUS*; 8(1): pp 81-87

Coutinho. Gentil y Toral. 2008. Malnutrition and obesity in Brazil: dealing with the problem through a unified nutritional agenda. *Cadernos de saude publica*; 24:s332-s40.

Cortés. 2008. Programas para el Control del Cáncer de Cuello Uterino. Análisis Sociopolítico 1975-1995: Universidad Nacional de Colombia

Del Popolo y Oyarce. 2006 Población indígena de América Latina: perfil sociodemográfico en el marco de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo y de las Metas del Milenio. En: *Pueblos indígenas y afrodescendientes de América Latina y el Caribe: información sociodemográfica para políticas y programas-LC/W 72-2006-p 35-62.*

ENSIN. 2010. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia. Ministerio de la Protección Social Bogota; 2010, Instituto Nacional de Salud ICBF

INDEPORTES. 2010 Plan decenal del deporte, la recreación, la educación física y la actividad física, para el desarrollo humano, la convivencia y la paz 2009-2019. Bogotá: Virtual Box Imagen & Comunicación; 2010.

Keating y Higher. 2005. Education in Scotland and England after devolution. *Regional & Federal Studies*: 15(4): pp 423-35

Kubik. 2011. A practical, theory-based approach to establishing school nutrition advisory councils. *Journal of the American Dietetic Association*; 101(2): pp223-8

Kubik. Lytle y Farbakhsh. 2011. School and district wellness councils and availability of low-nutrient, energy-dense vending fare in Minnesota middle and high schools. *Journal of the American Dietetic Association*; 111(1): pp 150-5

Lee. Park y Choi. 2014 Nutritional standards for energy-dense low-nutrient density foods for children in Korea. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*; 23(1): pp 27-33

Monteiro. Benicio. Konno. Silva. Lima y Conde. 2009. Causes for the decline in child under-nutrition in Brazil, 1996-2007. *Revista de saude publica*: 43(1):35-43

Monteiro y Cecchetto. 2006. Trayectorias juveniles e intervenciones sociales: repercusiones en las prácticas sociales y en la salud (Río de Janeiro, Brasil) Juvenile trajectories and social interventions: repercussions for social practices and health (Rio de Janeiro, Brazil) *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro ;22(1): pp 193-200

Nemocón. 2017. Plan de Desarrollo Municipal de Nemocón 2012 – 2015. “Nemocón de todos y para todos” construyendo lo nuestro. Sitio oficial de Nemocón en Cundinamarca, Colombia: periodo de gobierno 2012-2015. Recuperado de: [http://nemocon-cundinamarca.gov.co/Nuestros\\_planes.shtml?apc=gbxx-1-&x=1365374](http://nemocon-cundinamarca.gov.co/Nuestros_planes.shtml?apc=gbxx-1-&x=1365374) fecha: 19 de julio de 2017.

Nemocón. 2018. Municipio de Nemocón 2014-2017. Proyecto departamento de Cundinamarca municipio de: Nemocón plan de desarrollo: con trabajo y honestidad dios premia al hombre. Editorial universidades 7(7.500): pp15

Pearson. Atkin. Biddle. Gorely., y Edwardson. 2009. Patterns of adolescent physical activity and dietary behaviours. *Int J Behav Nutr Phys Act*: pp 6:45

Pérez. Raigada. Collins. Mauricio. Felices. Jiménez., et al. 2008. Efectividad de un programa educativo en estilos de vida saludables sobre la reducción de sobrepeso y obesidad en el Colegio Robert M. Smith; Huaraz, Ancash, Perú. *Acta Médica Peruana*; 25(4): pp 204-9

Plazas y Bautista (2009). Concepciones de actores institucionales alrededor de la actividad física en el ámbito educativo. *Revista Ciencias de la Salud*; 7 (3):pp17-25

Powell y Longfield. 2005. The Children's Food Bill: Why We Need a New Law Not More Voluntary Approaches: a Report for the Government, MPs, Civil Servants, and All Those who Put Children's Health First: Sustain.

Romero. Ramírez. Méndez., y Vélez. 2008. La política de salud en Bogotá, 2004-2008. Análisis de la experiencia de atención primaria integral de salud. *Medicina social*; 3(2): pp 148-165

Toschke. Küchenhoff. Koletzko y Kries. 2005. Meal frequency and childhood obesity. *Obesity research*; 13(11): pp 1932-8

Vidarte. Vélez. Sandoval., y Mora. 2011. Physical Activity: A Health Promotion Strategy. *Hacia la Promoción de la Salud*; 16(1): pp202-18

## EFFECTIVIDAD DE LA MOVILIZACIÓN NEURAL SOBRE EL CONTROL DEL DOLOR EN EL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPIANO NO INTERVENIDO. REVISIÓN SISTEMÁTICA Y METAANÁLISIS

*Data de aceite: 08/07/2022*

**Ana Belén Calvo Vera**

<https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/56102/detalle>

**Natalia Montes Carrasco**

<https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/57890/detalle>

**José Ignacio Calvo Arenillas**

<https://www.formacion-alzheimer.es/index.php/curriculum-calvo-arenillas-jose-ignacio>

**María Carmen Sánchez Sánchez**

<https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/55958/detalle>

**Javier Martín Vallejo**

<https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/56351/detalle>

**Francisco Javier Yeguas Fernández**

### EFFECTIVENESS OF NEURAL MOBILIZATION ON THE CONTROL OF PAIN IN THE CARPAL TUNNEL SYNDROME NOT INTERVENED. SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

**ABSTRACT:** Carpal tunnel syndrome is the most common entrapment neuropathy of the upper extremity. Currently it is considered that this process is more complex, including sensitization at the central and peripheral levels. Of the different manual techniques, neural mobilization yields

benefits at the local level and on the activation of descending pain control pathways. However, when analyzing the magnitude of these effects of the technique, the results are contradictory. This project aims to determine the magnitude of the effect size of the neural mobilization technique in the treatment of carpal tunnel syndrome without intervention in pain-related events and to analyze what characteristics could act as moderators of the results. For this, we carried out a systematic search in the PubMed, PEDro, Web of Science, Cochrane Plus Library, Academic Search, Cinahl, Ibecs, Scopus, ENfispo and Dialnet Plus databases. Followed by a meta-analysis under the PRISMA recommendations. The results indicate a practically null effect on the Visual Analogue Scale, the Tinnel and Phalen signs, the Distal Motor Latency and the Distal Sensitive Latency. This effect is under the severity of symptoms and functionality, reaching a higher value on pain measured by the Numerical Scale of Pain. A series of characteristics have been determined that affect the size of the effect, such as the type of control group, the duration of treatment or the use of a protocol. In addition, the experimental design affects the effect size, with lower results in high-quality studies. We suggest carrying out well-controlled trials, systematized data collection and with a standardized assessment and intervention protocol, which allows the comparison of results and avoids bias.

**KEYWORDS:** Carpal tunnel síndrome; physical therapy modalities; neural mobilization; rehabilitation; pain.

## INTRODUCCIÓN

El Síndrome del Túnel del Carpo (STC) se considera una neuropatía provocada por el aumento de presión en el interior del canal del carpo que va a provocar la deformación mecánica del nervio mediano y una disminución de su función a este nivel. Los síntomas estándar del STC según la Academia Americana de Neurología (1) son: malestar, disconfort y molestias en la mano, el antebrazo o la parte superior del brazo, parestesias en la mano, debilidad o torpeza de la mano, piel seca, inflamación o cambios de coloración de la mano, presencia de cualquiera de los síntomas anteriores en la distribución del nervio mediano. Estos síntomas pueden aparecer durante el sueño, con posiciones mantenidas de las manos o brazos, por acciones repetitivas de la muñeca o mano y, pueden mitigarse al cambiar la postura de la mano o al sacudir la muñeca, gesto denominado signo de Flick.

El territorio de dolor, parestesia o disestesia se ha definido tradicionalmente como el territorio del nervio mediano (dedos pulgar, índice, medio y el lado radial del dedo anular) (2). Sin embargo, diversos estudios informan de la existencia de síntomas combinados en el territorio del cubital y mediano, incluso con mayor frecuencia que en el territorio del nervio mediano exclusivamente (3).

Las líneas de investigación actuales ponen su objetivo en valorar la presencia de fenómenos de sensibilización tanto central como periférica en el STC. Se manifiestan con la presencia de una hiperalgesia mecánica generalizada (4) y con patrones sensitivos de dolor neuropático con una distribución no exclusiva del territorio anatómico del nervio mediano, fallos en el procesamiento del dolor, hipersensibilidad generalizada (5), (relacionado probablemente con cambios plásticos a nivel cortical como un aumento de la representación cortical de la mano) (6). Esta modificación de la corteza somatosensorial primaria, demostrada en estudios con técnicas de imagen, refleja un aumento de la somatotopía de la mano, que se correlaciona con los síntomas del paciente (7,8).

El proceso de valoración de estos pacientes se inicia con una entrevista sobre los síntomas, patrón de aparición, impacto en la función, etc; que puede ser completada con cuestionarios de autovaloración multidimensionales. El Cuestionario Boston para el Túnel Carpiano (BCTQ) (9) es el más utilizado para la valoración en el STC. Está formado por dos subescalas: la Escala de Severidad de los Síntomas (SSS) que valora la severidad del dolor, la presencia de parestesias y fatiga, y su ritmo de presentación y la Escala de Status Funcional (FSS) analiza 8 dominios funcionales comprometidos con frecuencia en este síndrome, como la realización de tareas domésticas o actividades de la vida diaria. Se pregunta al paciente si, durante las últimas dos semanas, los síntomas le causaron alguna dificultad para realizar las tareas señaladas. Cuanto mayor es la puntuación alcanzada mayor es el grado de discapacidad.

Su examen físico implica la evaluación del dolor mediante diferentes escalas como la Escala de Valoración Analógica (EVA) o la Escala Numérica del Dolor. Se puede contrastar

con pruebas de provocación de los síntomas como el signo de Tinel, que se considera positivo cuando, al percutir en el trayecto del nervio mediano, se desarrolla una sensación de disconfort u hormigueo de los dedos. El test de Phalen busca provocar la aparición de parestesias al mantener la muñeca en una posición de flexión durante un minuto.

La presencia de patología estructural se descarta mediante prueba de imagen y la sospecha de enfermedad sistémica mediante las pruebas de laboratorio. Por otro lado, la realización de pruebas objetivas de conducción nerviosa ayudará a la confirmación del diagnóstico. En primer lugar se debe llevar a cabo una valoración del componente sensitivo del nervio mediano y si este estudio es anormal se valorará el componente motor.

### **Mobilización neural**

La movilización neural, es una de las técnicas de terapia manual utilizadas en la recuperación funcional del síndrome del túnel del carpo. Esta técnica busca producir un desplazamiento del tronco nervioso respecto a los tejidos circundantes (10). Los efectos beneficiosos encontrados de estas maniobras a nivel local parecen reducir el edema intraneural y ayudan a preservar la función nerviosa (11,12); a nivel neurofisiológico, la activación de las vías descendentes de control del dolor. Como consecuencia, se produce un efecto hipalgésico extenso, con aumento de la movilidad articular, la reducción de la conducta de evitación por dolor y, por tanto, de la funcionalidad.

Existen dos tipos de maniobras de movilización neural con efectos mecánicos y fisiológicos diferentes: las maniobras de deslizamiento neural que movilizan el nervio en relación a la estructuras que lo rodean sin generar una tensión o compresión excesiva mejorando la movilidad de la raíz nerviosa de modo poco irritativo y , las maniobras con carga neural que provocan una elongación del lecho neural y aumentan la tensión en el tejido neural, cuyos efectos se relacionan con las fluctuaciones que originan en la presión intraneural.

En relación con estas maniobras de movilización neural, se han diseñado varios protocolos de aplicación sobre el STC con el objetivo de estandarizar la intervención. El protocolo desarrollado por Totten y Hunter en 1991 es el más utilizado en la literatura científica (13). Consta de 6 posiciones que favorecen la movilidad del nervio mediano en el interior del túnel carpiano. Se inicia en una posición de acortamiento neural para ir llevando el nervio a una situación cada vez de mayor carga neural. Se acompaña de un protocolo dirigido a movilizar los tendones flexores de los dedos en el interior del túnel del carpo para favorecer con ello el deslizamiento del nervio.

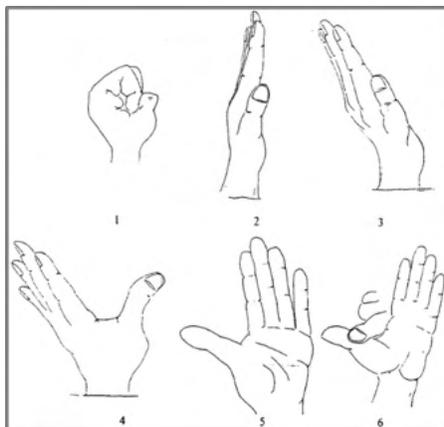


Fig 1: Protocolo de Totten y Hunter

Este estudio se justifica por el hecho de que el STC es la neuropatía por atrapamiento más común de la extremidad superior. De etiología desconocida en muchos casos, existen una serie de factores predisponentes asociados como la ocupación. En Europa supone el 60% de las enfermedades relacionadas con el trabajo, aunque su relación causal no está demostrado. En los últimos años se ha producido un aumento de la incidencia de esta patología (14) que, más allá de los gastos médicos generados del ámbito clínico, su repercusión económica y social es importante debido a la situación de inactividad laboral que conlleva.

Si buscamos evidencia científica sobre los efectos de esta técnica sobre el STC los resultados son contradictorios en relación con el dolor, la severidad de los síntomas o la afectación funcional (15). Esto hace que el análisis individualizado de los estudios no permita determinar el efecto real de la técnica o establecer qué parámetros de intervención son más efectivos o que subgrupos de población son más sensibles a la misma. Por ello, el metaanálisis es la metodología de investigación que nos va a permitir agrupar el tamaño del efecto sobre el dolor de los estudios encontrados a través de una búsqueda sistematizada y cuantificar el tamaño de efecto global de la técnica.

Por ello, los objetivos que nos planteamos con este trabajo son: 1) determinar la magnitud y dirección del efecto de la técnica de movilización neural en el tratamiento del síndrome del túnel carpiano no intervenido en los diferentes eventos relacionados con el dolor; 2) evaluar la consistencia de los resultados de diferentes ensayos clínicos sobre la técnica de movilización neural en el tratamiento del síndrome del túnel carpiano; 3) analizar las características metodológicas, sustantivas o extrínsecas de los estudios que podrían actuar como moderadoras de los resultados de efectividad de las intervenciones; 4) estudiar la calidad de la investigación de la movilización neural sobre las manifestaciones del STC; y 5) valorar la existencia del sesgo de publicación en la investigación sobre el uso

de la técnica de movilización neural en pacientes con STC.

La metodología de este estudio se planteó siguiendo las recomendaciones PRISMA. Para la selección de los estudios se establecieron como criterios de inclusión para formar parte del mismo la elección de aquellos ensayos clínicos que valoraban los efectos de la técnica de movilización neural del nervio mediano sobre una muestra de sujetos con diagnóstico de síndrome de túnel carpiano, que fuesen mayores de 18 años, los ensayos debían estar escritos en lengua inglesa o española y con fecha de publicación anterior al 30 de abril de 2017. Además, debían incluir alguna de las siguientes variables de resultado: medidas del dolor la escala analógica visual o la escala numérica del dolor, signos de Tinnel o Phalen dentro de las pruebas de provocación, subescalas de severidad del Cuestionario Boston para el Túnel Carpiano, latencia distal motora (LDM) y la latencia distal sensitiva (LDS) como medidas de la conducción nerviosa. Se consideraron criterios de exclusión los estudios de pacientes sometidos a cirugía como tratamiento previo, o aquellos que presentaban un STC de origen traumático, los estudios realizados sobre animales o aquellos que no se pudieron obtener a texto completo.

## MATERIAL Y MÉTODO

La búsqueda de estudios se inició analizando 10 bases de datos biomédicas. La estrategia de búsqueda se planteó utilizando términos MeSH o sus equivalentes. Para ampliar la búsqueda se recurrió a un buscador científico y se consultaron páginas de registros de ensayos clínicos no publicados. Se realizó una búsqueda de tesis en repositorios nacionales e internacionales y se consultaron libros y actas de congresos sobre el tema, además de contactar con expertos para intentar encontrar estudios no publicados. Por último, se revisaron de forma manual las referencias bibliográficas de los estudios encontrados, para intentar localizar alguna referencia cruzada no identificada inicialmente.

Para analizar las características moderadoras de los estudios que pudiesen influir en el tamaño del efecto se creó un manual de codificación, así como, un protocolo de registro, garantizando una recogida sistematizada de las características sustantivas, metodológicas y extrínsecas de los estudios. Como variables moderadoras se definieron variables de sujeto como la edad, el sexo mayoritario de la muestra, o la existencia de un factor predisponente de padecer la enfermedad; dentro de las variables de tratamiento se incluyó el tipo de técnica empleada, dosis, lugar o tiempo de aplicación o el lugar de realización del estudio. Para las variables metodológicas se consideraron la calidad de los ensayos en aspectos como la aleatorización o el cegamiento tomando como referencia la Escala Jadad de valoración de la calidad de los ensayos clínicos aleatorizados (ECAs). Se incluyeron también variables extrínsecas al propio estudio de investigación como la fecha de realización o el estado de publicación.

Para llevar a cabo el análisis de los datos se realizó en primer lugar una revisión

cualitativa de los datos obtenidos en los estudios, para luego proceder a la integración de los resultados. Esta se llevó a cabo bajo el modelo de efectos fijos.

El análisis de los resultados se realizó siguiendo el mismo proceso para cada una de las variables estudiada. En primer lugar, se realizó el cálculo de los tamaños de efecto individualizados (TE) y su integración mediante una diferencia de medias estandarizada. Para el estudio de la homogeneidad se ha considerado el test Q de Cochran, valorándose la magnitud mediante el coeficiente  $I^2$ , además de los análisis de contribución de los estudios a la heterogeneidad y el análisis del gráfico radial. En el caso de que fuera procedente se realizó un análisis de sensibilidad de los estudios con resultados atípicos, analizando las características particulares de los mismos que pudiesen provocar estos resultados dispares. A continuación se llevó a cabo un análisis de subgrupos, para estudiar la presencia de características moderadoras de los estudios que podrían dar lugar a heterogeneidad. En último lugar, se analizó la existencia de sesgo de publicación mediante el análisis del gráfico del embudo valorando su impacto mediante el método Trim&Fill y el fail-safe number.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El flujo de información se realizó según la recomendación de Moher (16) y se presenta en el siguiente diagrama de flujo:

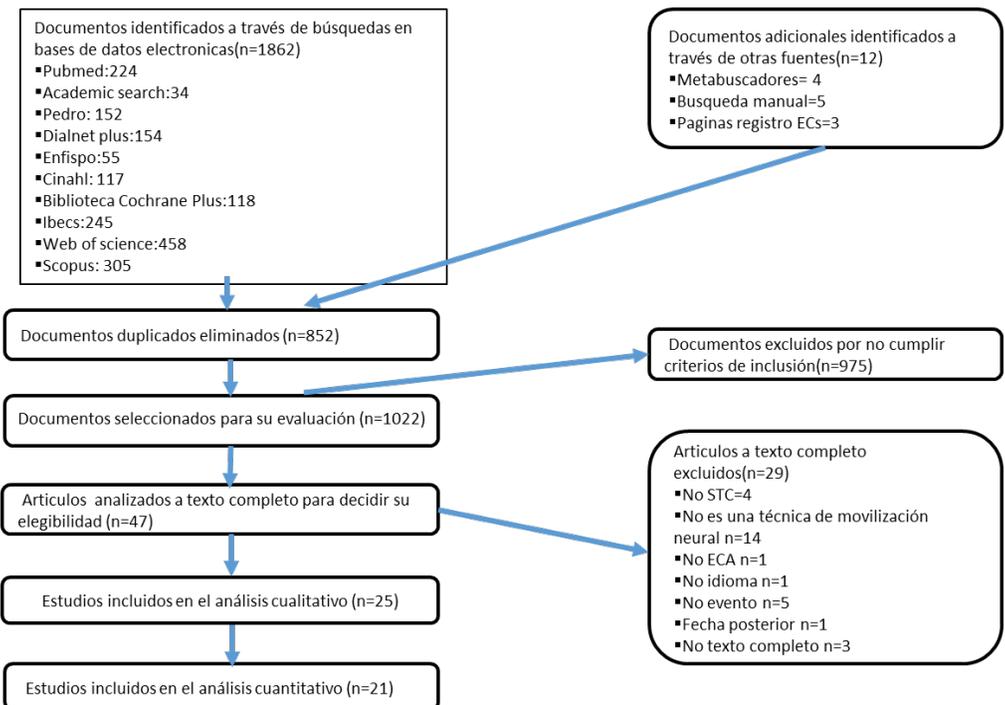


Fig. 2: Diagrama de flujo

La búsqueda de estudios permitió encontrar 1862 documentos en las bases de datos electrónicas y 12 a través de otras fuentes, de ellos 25 estudios pudieron ser incluidos dentro de esta RS y 21 pudieron ser integrados a nivel cuantitativo.

La muestra total está formada por 1025 manos, mayoritariamente mujeres, con una edad media en torno a 40 años. El índice de masa corporal medio es de 27-28, aunque es un dato poco señalado. El dato sobre la ocupación se reseña escasamente, siendo las tareas domésticas la ocupación mayoritaria en aquellos. Estos datos se resumen en la tabla 1.

Tamaño muestral	nI=517 nC=508
Género (femenino)	Intervención=96% Control=94%
Edad(años)	Intervención=41.6±9.5 Control=42.4±8.7
IMC	Intervención=28.1±3.5 Control=27.9±3.3
Profesión	100% amas casa
Factor predisponente	92% no presenta
Duración síntomas(meses)	Intervención=20.3±17.2 Control=25.6±27.7
Lateralidad (derecha)	62.5%
SSS	Intervención=8.4±12.5 Control=8.1±12.8
FSS	Intervención=8.9±8.1 Control=8.8±8.4

Tabla 1: Características de los sujetos.

La severidad de los síntomas obtiene una puntuación superior a 8 en ambos grupos. Las características de la intervención los datos indican que solo 3 estudios utilizan la técnica de movilización neural de forma aislada, mientras que en el resto se da una combinación de otros tratamientos, los más utilizadas son el deslizamiento de tendones y la utilización de férula en distintos regímenes. El 88% de los estudios utiliza el protocolo Totten y Hunter y la forma mayoritaria de aplicación de la técnica es la autoaplicación.

Sobre los instrumentos de medida de eventos relacionados con el dolor, hemos encontrado que las variables más utilizadas son las respuestas al Cuestionario Boston, seguidas de las pruebas de provocación.

Los estudios encontrados tienen en el 68% de los casos como principal objetivo comparar los efectos entre la movilización neural y otra técnica de fisioterapia activa en el 88% de los casos.

El análisis indica que el 100% de los ensayos se define como aleatorizado, aunque en el 24% no se describe el proceso o no es considerado adecuado. El doble cegamiento se describe en el 48% de los estudios, considerándose todos ellos correctamente cegados mientras que un 52% señala las pérdidas o abandonos durante el desarrollo del ensayo. La puntuación media obtenida es de  $3.16 \pm 1.55$ , con un 52% de los estudios obtiene la puntuación máxima de 4 o 5 en la escala Jadad.

En la siguiente tabla (tabla 2), se muestra un resumen de los resultados obtenidos en la integración de cada variable, donde se presenta el número de estudios incluidos en cada metaanálisis, el número total de manos incluidas, y el tamaño del efecto junto con su estudio de homogeneidad.

Variables	k	N total	d (IC 95%)	Homogeneidad Q (p-valor)	I <sup>2</sup> (%)
EVA	12	357	0.01 [-0.19 a 0.22]	36.75 (<0.0001)	69.9
NRS	4	210	-0.79 [-1.06 a -0.52]	5.62 (.13)	49
Signo Tínnel	7	357	0.07 [-0.14 a 0.28]	3.39(0.758)	0
Signo Phalen	8	389	-0.01 [-0.23 a 0.20]	2.71(0.910)	0
SSS	10	543	-0.20 [-0.39 a -0.01]	31.40(0.001)	71.3
LDM	5	286	0.03 [-0.24 a 0.30]	10.58(0.032)	62.2
LDS	4	241	-0.01 [-0.37 a 0.35]	29.06(<0.001)	97,3

Tabla 2: Resultados cuantitativos

Se han realizado dos metaanálisis valorando el efecto de la movilización neural sobre las dos escalas de dolor utilizadas (fig 3 y 4). La integración indica resultados contradictorios, se considera que la movilización neural tiene efectos analgésicos a nivel local como por activación de las vías descendentes de control de dolor (17). En este sentido nuestros resultados concuerdan con los obtenidos por la revisión de Page et al. (18). La falta de efecto que se aprecia sobre la EVA podría deberse a que el edema tuviese una localización externa al canal carpiano (19), al efecto de la presión dinámica (20) o a la presencia de un factor estructural como origen del aumento de presión en el interior del túnel (21). También se atribuye al uso de maniobras de tensión neural que son consideradas más irritativas, aunque esta causa ha sido descartada en el análisis de subgrupos realizado.

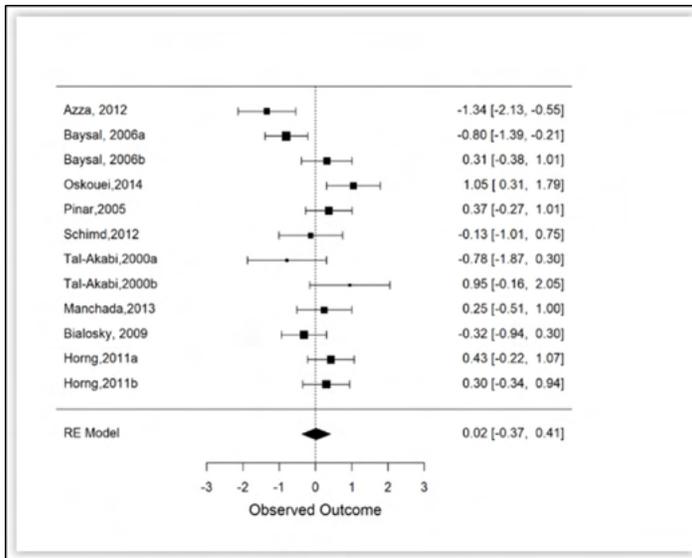


Fig. 3: Forest plot de la EVA

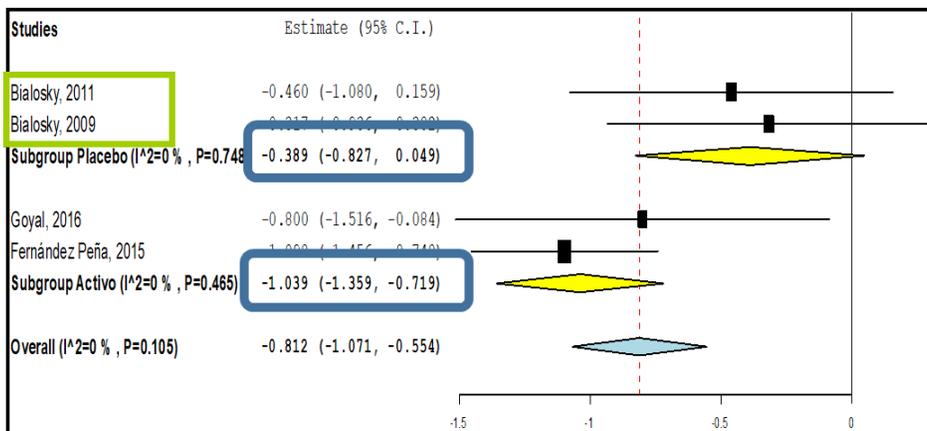


Fig 4: Forest plot de la NRS. Análisis de subgrupos por tipo de grupo control

La falta de efecto podría deberse al proceso de sensibilización central que provoca una pérdida de fuerza bilateral y que afecta a todos los dedos (22), a la modulación del sistema motor producida por el dolor (23), junto con la reorganización de la corteza motora en los pacientes con STC, que hace más estables estos fenómenos(24). El resultado de nuestra revisión no concuerda con el metaanálisis realizado por Basson que obtiene un TE mucho más alto (25),

Nuestros resultados sobre pruebas de evocación contradicen la investigación realizada sobre el STC que señala que las técnicas de movilización neural producen una disminución de la sensibilidad nerviosa (26) disminuyendo la liberación de citoquinas (27) y aumentando la concentración en sangre de sustancias analgésicas. Apoyando nuestros

resultados existen estudios de laboratorio que señalan que la aplicación de la movilización neural no modifica la sensación nociceptiva tras la compresión del nervio mediano (28) y que la técnica no altera el proceso de regeneración nerviosa (29). Nuestro resultado coincide con otra revisión (25) que indica la falta de efecto de esta técnica sobre el test de Phalen. Sin embargo, el MA realizado por Medina encuentra valores de resultados favorables a la intervención en ambos parámetros (30).

Para la integración de los resultados sobre el cuestionario Boston, en la escala de severidad de los síntomas (SSS) la heterogeneidad inicial también se explica por el factor “Calidad de los estudios”. Al igual que ocurre con la escala de funcionalidad, el TE de los estudios de baja calidad es elevado (-0.86), mientras que los estudios de calidad alta tienen un efecto mucho menor (0.18) de signo contrario a la intervención.

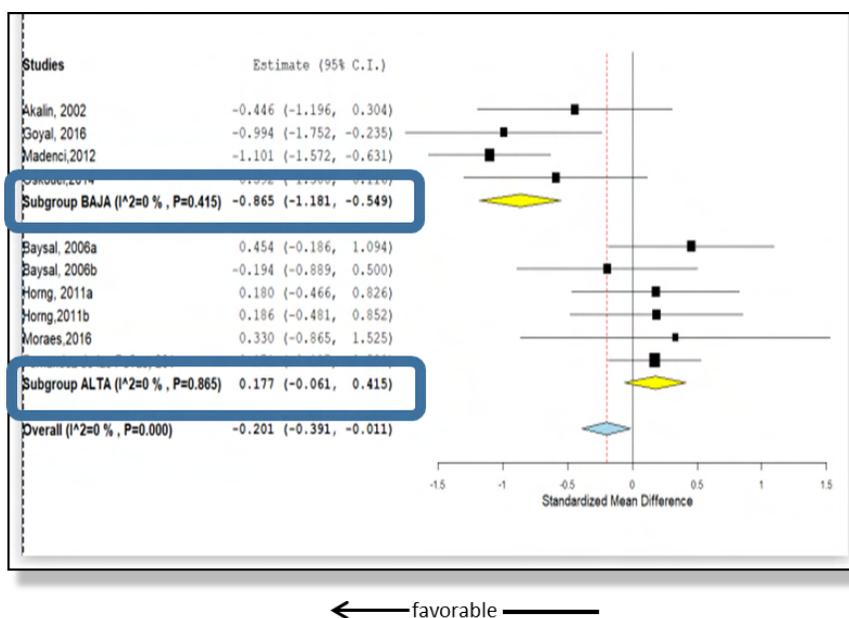


Fig. 5: Forest plot SSS. Análisis de subgrupos por el factor “Calidad de los estudios”

En esta variable el factor que explica la heterogeneidad es la calidad de los estudios. De nuevo atendiendo a la recomendación de tener en cuenta la calidad de los estudios el efecto de la movilización neural es bajo e indica un empeoramiento de los pacientes. Este resultado es contrario a los estudios que indican que la movilización neural reduce la inflamación (10) y la sensibilidad neural (26) con la consiguiente reducción de la sintomatología (12). Apoyando este argumento se ha realizado estudios sobre cadáveres donde se ha encontrado que la movilización neural aumenta la dispersión del fluido neural y disminuye la presión intraneural (31).

El TE sobre la neuroconducción, la integración la LDM presenta un TE muy bajo (-0.13), aunque favorable a la intervención, mientras que el TE sobre la LDS tiene un valor más elevado (-0.43), también en sentido favorable.

Los resultados de nuestro estudio indican que la técnica tiene un efecto prácticamente nulo sobre el componente motor del nervio y un efecto bajo-moderado sobre las fibras sensitivas. Se han descrito factores como la edad, la talla o el peso (32, 33) que pueden dar lugar a una elevación del tiempo de latencia no modificable con la intervención. Esta falta de efecto podría deberse, igualmente, al retraso observado entre la mejoría de estos parámetros y la mejoría subjetiva del paciente, que oscila entre 2 y 6 meses (34) o a la existencia de una patología subyacente que está ocasionando daño neural(35).

En estudios experimentales se induce una compresión nerviosa del nervio mediano, sin encontrar efecto de la movilización neural, e incluso a nivel histológico provocaría un retraso en la regeneración axonal (29,36).

En contra, existen estudios que indican que factores como la duración de los síntomas (37,38), o la ocupación de la muestra (39) pueden modificar estos parámetros.

## LIMITACIONES

Este estudio presenta una serie de limitaciones que deben ser tenidas en cuenta. Con el propósito de evitar el sesgo de publicación se intentó contactar con los autores de los ensayos para recuperar estudios no publicados y no se recibió respuesta en ningún caso. Sin embargo, los análisis realizados excluyen este sesgo o indican que no es determinante en los resultados. La dependencia de resultados debida a la presencia en algunos de los MA de estudios procedentes del mismo ensayo podría dar lugar a un problema de dependencia en los resultados de la integración. Existe una gran heterogeneidad en la mayor parte de los MA realizados, con gran variedad de diseños e intervenciones. Por ello, se establecieron a priori una serie de variables que se consideraba que podían afectar a los resultados siendo uno de los principales objetivos de este estudio. Por último, el reporte de datos insuficiente o inadecuado en los ECAs que no permite establecer adecuadamente la influencia de las variables moderadoras e incluso la integración de resultados.

Por ello se sugiere en investigaciones futuras un mayor control en el proceso de aleatorización y cegamiento para mejorar la calidad de los ensayos y reducir los sesgos; la intervención, tanto en el grupo experimental como en el grupo control, debería estandarizarse con el objetivo de homogeneizar los resultados, evitando el sobretratamiento; considerar un mejor reporte de datos tanto de variables que pueden influir en los resultados de la intervención como de resultados para poder establecer comparaciones entre grupos. Por tanto, se sugiere la realización de ensayos con un protocolo de valoración estandarizado, que permita la comparación de los resultados y evite los sesgos introducidos en la toma de datos.

## CONCLUSIONES

En resumen, tras el análisis de los resultados de este estudio se puede concluir que la movilización neural tiene un efecto prácticamente nulo en pacientes con síndrome del túnel carpiano no intervenido al valorar el dolor medido mediante la Escala Analógica Visual, los signos de Tinnel y Phalen, la fuerza de agarre, la Latencia Distal Motora y la Latencia Distal Sensitiva. Sin embargo, este efecto es grande sobre la Escala Numérica del Dolor.

El tamaño de efecto de la técnica es bajo al considerar la severidad y la funcionalidad de los síntomas al ser valoradas mediante el cuestionario BCTQ,

Existen una serie de factores relacionados con las características de la intervención y del diseño experimental que afectan al efecto de la intervención.

El resultado sobre la Escala Numérica del Dolor está influido por el tipo de tratamiento realizado sobre el grupo control, encontrando un tamaño de efecto elevado cuando este grupo tiene un tratamiento activo.

La funcionalidad tiene un tamaño de efecto diferente en relación con el uso o no de un protocolo en la intervención. Cuando los estudios están protocolizados el efecto de la movilización neural es prácticamente nulo, mientras que cuando no existe protocolo este efecto es elevado. Además, los estudios protocolizados están influidos por la duración del tratamiento, mientras que aquellos no protocolizados se ven afectados por la calidad de los estudios con un efecto favorable, pero mucho más bajo, en los estudios de alta calidad.

En el mismo sentido, el diseño experimental afecta a la severidad de los síntomas. La calidad media de los ensayos incluidos en este estudio es moderada, con algo más de la mitad de los estudios con una puntuación de 4 o 5 en la escala Jadad de valoración de la calidad de los ensayos. Los estudios de baja calidad tienen un efecto alto favorable a la intervención, mientras que los estudios de alta calidad indican un efecto bajo y desfavorable de la técnica.

## DECLARACIÓN SOBRE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaramos que no existe conflicto de intereses con respecto a la autoría o publicación de dicho artículo.

## FINANCIACIÓN

Declaramos que este estudio no ha recibido financiación externa.

## REFERENCIAS

1. Bland JD. Carpal tunnel syndrome. BMJ. 2007; 18;335(7615):343-6.

2. Solomon L, Warwick D, Nayagam S. *Apley's concise system of orthopaedics and fractures*. 3a ed. NY: Oxford University Press; 2005.
3. Stevens JC, Smith BE, Weaver AL, Bosch EP, Deen HG, Wilkens JA. Symptoms of 100 patients with electromyographically verified carpal tunnel syndrome. *Muscle Nerve*. 1999;22(10):1448–956.
4. Fernandez-de-las-Peñas C, de la Llave-Rincon AI, Fernandez-Carnero J, Cuadrado ML, Arendt-Nielsen L, Pareja JA. Bilateral widespread mechanical pain sensitivity in carpal tunnel syndrome: evidence of central processing in unilateral neuropathy. *Brain*. 2009;132(Pt 6):1472–9.
5. Zanette G, Cacciatori C, Tamburin S. Central sensitization in carpal tunnel syndrome with extraterritorial spread of sensory symptoms. *Pain*. 2010;148(2):227–36.
6. De-la-Llave-Rincon AI, Puentedura EJ, Fernandez-de-las-Peñas C. New advances in the mechanisms and etiology of carpal tunnel syndrome. *Discov Med*. 2012;13(72):343–8.
7. Tecchio F, Padua L, Aprile I, Rossini PM. Carpal tunnel syndrome modifies sensory hand cortical somatotopy: a MEG study. *Hum Brain Mapp*. 2002 Sep;17(1):28–36.
8. Napadow V, Kettner N, Ryan A, Kwong KK, Audette J, Hui KK. Somatosensory cortical plasticity in carpal tunnel syndrome--a cross-sectional fMRI evaluation. *Neuroimage*. 2006 Jun;31(2):520–30.
9. Levine DW, Simmons BP, Koris MJ, Daltroy LH, Hohl GG, Fossel AH, et al. A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *J bone Joint SurgAm*. Vol. 1993;75(11):1585–92.
10. Coppiters MW, Butler DS. Do “sliders” slide and “tensioners” tension? An analysis of neurodynamic techniques and considerations regarding their application. *Man Ther*. 2008 Jun;13(3):213–21.
11. Brown CL, Gilbert KK, Brismee J-M, Sizer PS, Roger James C, Smith MP. The effects of neurodynamic mobilization on fluid dispersion within the tibial nerve at the ankle: an unembalmed cadaveric study. *J Man Manip Ther*. 2011;19(1):26–34.
12. Boudier-Reveret M, Gilbert KK, Allegue DR, Moussadyk M, Brismee JM, Sizer Jr PS, et al. Effect of neurodynamic mobilization on fluid dispersion in median nerve at the level of the carpal tunnel: A cadaveric study. *Musculoskelet Sci Pract*. 2017 Oct;31:45–51.
13. Totten PA, Hunter JM. Therapeutic techniques to enhance nerve gliding in thoracic outlet syndrome and carpal tunnel syndrome. *Hand Clin*. 1991;7(3):505–20.
14. Bland JD. Clinical surveillance of carpal tunnel syndrome in two areas of the United Kingdom, 1991–2001. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2003;74:1674–9.
15. Efstathiou MA, Stefanakis M, Savva C GG. Effectiveness of neural mobilization in patients with spinal radiculopathy: a critical review. *J Bodyw Mov Ther*. 2015;19(2):205–12.
16. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman GD. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009 Jul 21;6(7):e1000097.
17. Bialosky JE, Bishop MD, Price DD, Robinson ME, George SZ. The mechanisms of manual therapy in the treatment of musculoskeletal pain: a comprehensive model. *Man Ther*. 2009;14(5):531–8.

18. Page MJ, O'Connor D, Pitt V, Massy-Westropp N. Exercise and mobilisation interventions for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Jun 13;(6):CD009899.
19. Schmid AB, Elliott JM, Strudwick MW, Little M CM. Effect of splinting and exercise on intraneural edema of the median nerve in carpal tunnel syndrome--an MRI study to reveal therapeutic mechanisms. *J Orthop Res.* 2012;30(8):1343–50.
20. Ahn SY, Hong YH, Koh YH, Chung YS, Lee SH, Yang HJ. Pressure Measurement in Carpal Tunnel Syndrome : Correlation with Electrodiagnostic and Ultrasonographic Findings. *J Korean Neurosurg Soc.* 2009;46(3):199–204.
21. Chaya S, Hall-Craggs MA, Greening J, Morris V. Carpal tunnel syndrome: ultrasound observations of median nerve movement and its relationship to symptoms in patients and normal volunteers. *Rheumatology.* 2001;40:130–1.
22. Zanette G, Marani S, Tamburin S. Proximal pain in patients with carpal tunnel syndrome: a clinical-neurophysiological study. *J Peripher Nerv Syst.* 2007 Jun;12(2):91-7.
23. Tamburin S, Cacciatori C, Marani S, Zanette G. Pain and motor function in carpal tunnel syndrome: a clinical, neurophysiological and psychophysical study. *J Neurol.* 2008 Nov;255(11):1636-43.
24. Byl NN, Melnick M. The neural consequences of repetition: clinical implications of a learning hypothesis. *J Hand Ther.* 1997;10(2):160–74.
25. Basson A, Olivier B, Ellis R, Coppieters M, Stewart A, Mudzi W. The Effectiveness of Neural Mobilization for Neuromusculoskeletal Conditions: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Orthop Sport Phys Ther.* 2017;47(9):593–615.
26. Steen KH, Steen AE, Kreysel HW, Reeh PW. Inflammatory mediators potentiate pain induced by experimental tissue acidosis. *Pain.* 1996 Aug;66(2-3):163-70.
27. Standley PR, Meltzer K. In vitro modeling of repetitive motion strain and manual medicine treatments: potential roles for pro- and anti-inflammatory cytokines. *J Bodyw Mov Ther.* 2008 Jul;12(3):201-3.
28. Marcioli MAR, Silva JLDC, Ribeiro LFC, Brancalhão RMC, Bertolini GRF. Neurotrophin expression and histomorphometric evaluation in Wistar rats subjected to neural mobilization after compression of the median nerve. *Rev Bras Ortop.* 2018;53(3):276–80.
29. Marcioli MA, Coradini JG, Kunz RI, Ribeiro Lde F, Brancalhão RM, Bertolini GR. Nociceptive and Histomorphometric Evaluation of Neural Mobilization in Experimental Injury of the Median Nerve. *Sci World J.* 2013; 53(3):276-280.
30. Medina McKeon JM, Yancosek KE. Neural gliding techniques for the treatment of carpal tunnel syndrome: a systematic review. *J Sport Rehabil.* 2008;17(3):324–41.
31. Gilbert KK, Roger-James C, Apte G, Brown C, Sizer PS, Brismée JM, et al.. Effects of simulated neural mobilization on fluid movement in cadaveric peripheral nerve sections: implications for the treatment of neuropathic pain and dysfunction. *J Man Manip Ther.* 2014;23(4):219–25.

32. Cardona A.S. Estandarización de valores normales en técnicas de conducción nerviosa del mediano y cubital y evaluación comparativa entre técnicas para el diagnóstico de síndrome del túnel carpiano leve [tesis doctoral]. Bogotá: Universidad El Bosque. Facultad de Medicina. 1996.
33. Ortiz-Corredor F, López-Monsalves A. Aproximación a valores de referencia de estudios electrofisiológicos para el diagnóstico de Síndrome de Túnel del Carpo. *Rev salud pública*. 2009;11(5):794–801.
34. Baysal O, Altay Z, Ozcan C, Ertem K, Yologlu S KA. Comparison of three conservative treatment protocols in carpal tunnel syndrome. *Int J Clin Pr*. 2006;60(7):820–8.
35. Mackinnon SE. Pathophysiology of nerve compression. *Hand Clin*. 2002;18(2):231–41.
36. Marcioli MAR, Silva JLDC, Ribeiro LFC, Brancalhão RMC, Bertolini GRF. Neurotrophin expression and histomorphometric evaluation in Wistar rats subjected to neural mobilization after compression of the median nerve. *Rev Bras Ortop*. 2018;53(3):276–80.
37. Oskouei AE, Talebi GA, Shakouri SK, Ghabili K. Effects of neuromobilization maneuver on clinical and electrophysiological measures of patients with carpal tunnel syndrome. *J Phys Ther Sci*. 2014;26(7):1017–22.
38. González-Roig JL, Cubero-Rego L, Santos-Anzorandia C. Evolución electrofisiológica del síndrome del túnel del carpo. *Rehabilitación*. 2007;41(4):175–9.

## O EXERCÍCIO AQUÁTICO NA GRAVIDEZ: REVISÃO NARRATIVA

Data de aceite: 08/07/2022

Data de submissão: 08/07/2022

### Sónia Cristina da Silva Vicente

Departamento de Fisioterapia, Escola Superior de Saúde Egas Moniz  
Centro de investigação interdisciplinar Egas Moniz; Almada, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0003-0526-0904>

### Cláudia Maria Lima Costa

Departamento de Fisioterapia, Escola Superior de Saúde Egas Moniz  
Centro de investigação interdisciplinar Egas Moniz; Almada, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0001-9152-5643>

### Ângela Maria Pereira

Departamento de Fisioterapia, Escola Superior de Saúde Egas Moniz  
Centro de investigação interdisciplinar Egas Moniz; Almada, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0002-4164-2152>

**RESUMO: Introdução:** As alterações no estilo de vida que têm ocorrido nos últimos anos, levaram a que as mulheres sejam mais ativas e pratiquem exercício físico durante todo o seu ciclo de vida. Contudo, o nível de adesão ao exercício ainda é baixo. Durante a gravidez ocorrem grandes alterações fisiológicas e psicológicas que levam muitas mulheres a terem dúvidas sobre as vantagens da prática da atividade física neste período. A literatura demonstra que existem múltiplas vantagens tanto para a mãe como para

o bebé, tais como, controlo do peso, prevenção da diabetes gestacional, diminuição do risco de pré-eclâmpsia, parto prematuro, entre outras. O exercício em meio aquático apresenta vantagens em relação ao exercício no solo, uma vez que pode associar os benefícios das propriedades da água. A avaliação regular e o conhecimento das indicações e contraindicações para a sua prática é fundamental. A prática deve basear-se na melhor evidência para o desenvolvimento de programas de exercícios adequados. **Objetivos:** Realizar um levantamento da literatura relativamente às orientações sobre a prática de exercício aquático na gravidez. **Metodologia:** Para a realização desta revisão foi efetuada uma pesquisa de estudos publicados entre 2014-2022, que incluíssem recomendações para a prática de exercício físico, em meio aquático, na gravidez. A pesquisa foi efetuada nas bases de dados Cochrane, PubMed, PEDro e Scielo utilizando várias combinações com as palavras-chave: “pregnancy”; “pregnant women”, “aquatic exercise”, “physical activity” exercise”; “water exercise”, “guidelines”, “systematic review”, “narrative review”. **Resultados:** Foram encontrados 13 estudos com recomendações para a prática de exercício físico na gravidez divididos entre *Guidelines*, revisões sistemáticas e estudos de revisão. **Conclusão:** Os estudos indicam benefícios da prática de exercício de intensidade moderada durante 150 min por semana.

**PALAVRAS-CHAVE:** Exercício aquático; Orientações clínicas; Gravidez.

## AQUATIC EXERCISE IN PREGNANCY: NARRATIVE REVIEW

**ABSTRACT: Introduction:** Lifestyle changes that occurred in recent years led women to be more active and to practice exercise throughout their life cycle. However, adherence level to exercise is still low. This phase is characterized by major physiological and psychological changes that lead many women to have doubts about the advantages of physical activity during this period. Literature shows that there are multiple advantages for both mother and baby, such as weight control, prevention of gestational diabetes, reduced risk of preeclampsia, premature birth, among others. Water exercise has advantages over exercise on land, since it can associate the benefits of water properties. Regular evaluation, and indications and contraindications knowledge it is essential to practice. Practice should therefore be based on the best evidence in order to develop appropriate exercise programs. **Objectives:** To carry out a literature narrative regarding aquatic exercise guidelines during pregnancy. **Methodology:** A search was carried out on studies published between 2014-2022, which included recommendations for the practice of physical exercise, in an aquatic environment, during pregnancy. Electronic databases search used were Cochrane, PubMed, PEDro and Scielo databases. The basic search terms were: “pregnancy”; “pregnant women”, “aquatic exercise”, “physical activity” exercise”; “water exercise”, “guidelines”, “systematic review”, “narrative review”. **Results:** Thirteen studies were found with recommendations for the practice of physical exercise during pregnancy, divided into Guidelines, systematic reviews and narrative reviews. **Discussion/Conclusion:** Studies indicate benefits of practicing 150 min of moderate exercise per week in pregnant women without complications.

**KEYWORDS:** Aquatic exercise; guidelines; pregnancy.

## INTRODUÇÃO

A gravidez é um período com grandes alterações anatômicas, fisiológicas e psicológicas, em resposta ao aumento das necessidades metabólicas da mãe e ao desenvolvimento do feto. É uma etapa que se caracteriza por ocorrerem muitas modificações a diferentes níveis, em particular a nível hormonal, metabólico e nos sistemas cardiorrespiratório, músculo-esquelético, gastrointestinal, e renal, o que leva muitas mulheres a expressarem dúvidas sobre as vantagens da prática de atividade física neste período (Cordero *et al*, 2014; Motosko *et al.*, 2017; Soma-Pillay *et al.*, 2016).

Fatores como a idade, etnia, nível socioeconómico e educacional, associado às crenças, levam a que muitas mulheres, nesta fase, reduzam o nível de atividade física (Evenson, & Bradley, 2010; Gaston & Cramp, 2011; Thompson *et al.*, 2017). Contudo, nesta etapa a mulher está mais desperta para atitudes saudáveis e benéficas para o bebé, pelo que os profissionais de saúde deveriam encorajá-las a seguir as *guidelines* relativas à atividade física e à mudança de comportamentos (Cordero *et al*, 2014; DiPietro *et al.*, 2020; Santos *et al.*, 2014).

A atividade física durante a gravidez é benéfica para a saúde da mãe e do bebé, em particular na redução do risco de pré-eclâmpsia, hipertensão e diabetes gestacional,

complicações no parto, partos prematuros, diminuição do número de cesarianas e partos instrumentais, incontinência urinária, depressão pós-parto, dor lombo-pélvica, no controlo do peso gestacional, na diminuição das complicações no recém-nascido, sem interferir no peso do bebé, nem no número dos nado mortos (American College of Obstetrics and Gynecologists [ACOG], 2020; Mottola *et al.*, 2019; World Health Organisation [WHO], 2020). Quando não existem complicações ou contra-indicações, a atividade física é segura e deve ser incentivada, para manter um estilo de vida saudável e ajudar a controlar os efeitos fisiológicos inerentes à gravidez (ACOG, 2020).

A prática regular e orientada de exercício, ajuda a diminuir os riscos, as modificações inerentes à gravidez ou mesmo patologias. Estes aspetos negativos têm menos impacto nas atividades de vida diária da mulher, interferem menos com as atividades laborais e na saúde do feto (Perales *et al.*, 2016; Thompson *et al.*, 2017).

O exercício realizado em meio aquático é seguro e apresenta vantagens em relação ao trabalho no solo, devido às propriedades facilitadoras para a grávida (Pelvic Obstetric & Gynaecological Physiotherapy [POGP], 2018). A impulsão permite maior mobilidade, menos carga nas articulações o que leva a um aumento da funcionalidade, flexibilidade, sensação de bem-estar e diminuição do risco de lesão e da dor pós-exercício (Katz, 2003; POGP, 2017; Thompson, 2017). A pressão hidrostática facilita o retorno venoso, reduz o edema dos membros inferiores, facilita o trabalho do sistema gastrointestinal, tem efeitos na função respiratória e aumenta a diurese (POGP, 2017; Soultanakis, 2016).

Contudo, para trabalhar nesta área é necessária uma avaliação inicial criteriosa, com conhecimento das indicações e contra-indicações do exercício em meio aquático na gravidez. A prática baseada na evidência torna-se assim fundamental no desenvolvimento dos melhores programas de exercícios aplicados a esta população. Este estudo tem como objetivo realizar um levantamento da literatura relativamente às orientações sobre a prática de exercício aquático na gravidez.

## METODOLOGIA

### Tipo de estudo

O tipo de estudo é uma revisão narrativa.

### Estratégia de pesquisa

A recolha da informação foi realizada através de uma pesquisa nas bases de dados PUBMED, PEDRo, SCIELO e COCHRANE; entre 2014-2022; em língua portuguesa, espanhola ou inglesa. Foram incluídos *guidelines*, revisões sistemáticas e estudos experimentais. A expressão de pesquisa utilizada foi: ((pregnancy) OR (“pregnant women”)) AND (“aquatic exercise”) OR (physical activity) OR (“water exercise”) AND (“Guidelines”) OR (“systematic review”) OR (“narrative review”). Foi feita uma pesquisa por dois

investigadores, nas bases de dados acima referidas de forma independente e utilizando a expressão de pesquisa, com recurso aos operadores booleanos, palavras truncadas, uso de aspas, limites na linguagem, ano e no tipo de estudo.

## RESULTADOS

Da pesquisa resultaram 227 estudos, dos quais, uma vez aplicados os critérios de inclusão/exclusão, foram incluídos 13 estudos para avaliação e apresentação. Destes, 5 estudos são *guidelines* sobre prática do exercício físico na gravidez, incluindo as modalidades recomendadas, as indicações e contraindicações para a prática de exercício, 4 são revisões sistemáticas que sintetizam a principal informação sobre a prática de exercício físico, em particular as recomendações para o meio aquático e 4 são estudos de revisão sobre exercício e meio aquático. Os estudos incluídos, com os autores, ano de publicação, título e principais conclusões serão apresentados na tabela.

<b>Autores/Ano/Tipo estudo</b>	<b>Título Estudo</b>	<b>Resultados</b>
Cordero, M., López, A., Blanque, R., Segovia, J., Cano, M., López-Contreras, G., & Villar, N. (2014)  <b>Systematic Review</b>	Actividad física en embarazadas y su influencia en parámetros materno-fetales; revisión sistemática	Estudo RS com 19 estudos, 3 fazem atividade na água. Embora em nº reduzido, estes parecem mostrar a importância da atividade física na água. Os riscos de lesão são menores, aumenta a segurança da grávida e melhora o edema, circulação e drenagem linfática.
Evenson, K. R., Barakat, R., Brown, W. J., Dargent-Molina, P., Haruna, M., Mikkelsen, E. M., Mottola, M. F., Owe, K. M., Rousham, E. K., & Yeo, S. (2014)  <b>Guidelines</b>	Guidelines for Physical Activity during Pregnancy: Comparisons From Around the World	11 guidelines representando 9 países: Austrália, Canadá, Dinamarca, França, Japão, Noruega, Espanha, Reino Unido e EUA. 6 países recomendam exercício aquático/natação.
Broberg, L., Ersbøll, A. S., Backhausen, M. G., Damm, P., Tabor, A., & Hegaard, H. K. (2015)  <b>Estudo levantamento</b>	Compliance with national recommendations for exercise during early pregnancy in a Danish cohort	Mais de um terço segue as recomendações dinamarquesas para o exercício, desde muito cedo, na gravidez, contudo os grupos mais vulneráveis não fazem exercício. O exercício em meio aquático é uma modalidade em que a taxa de prática não desceu.
Perales, M., Santos-Lozano, A., Ruiz, J. R., Lucia, A., & Barakat, R. (2016)  <b>Systematic Review (RS)</b>	Benefits of aerobic or resistance training during pregnancy on maternal health and perinatal outcomes: A systematic review	As mulheres grávidas devem ser encorajadas a realizar exercícios combinados (aeróbio + resistência). Os resultados dos estudos mostram forte evidência de melhoria a nível do condicionamento cardiorrespiratório e da incontinência urinária. Alguns estudos incluídos na RS incluem programas de exercício aquático.
Pelvic Obstetric & Gynaecological Physiotherapy(POGP)(2017)  <b>Guidelines</b>	Aquanatal Guidelines: Guidance on antenatal and postnatal exercises in water	Orientações para quem FT e outros profissionais que trabalham na água com mulheres desde 3º mês gravidez até 3 meses pós-parto
Bo, K., Artal, R., Barakat, R., Brown, W. J., Davies, Gregory A. L., Dooley, M., Evenson, K. R., Haakstad, L. A. H., Kayser, B., Kinnunen, T. I., Larsen, K., Mottola, M. F., Nygaard, I., van Poppel, M., Stuge, B. & Khan, K. M. (2018)  <b>Review</b>	Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/2017 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 5. Recommendations for health professionals and active women	No caso de grávidas com edema, recomenda a prática de hidroterapia, como forma complementar de intervenção.
Mottola, M. F., Davenport, M. H., Ruchat, S. M., Davies, G. A., Poltras, V. J., Gray, C. E., Jaramillo Garcia, A., Barrowman, N., Adamo, K. B., Duggan, M., Barakat, R., Chilibeck, P., Fleming, K., Forte, M., Korolnek, J., Nagpal, T., Slater, L. G., Stirling, D., & Zehr, L. (2018)  <b>Guidelines</b>	2019 Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy	Guidelines de orientação das grávidas e dos profissionais sobre a atividade física na gravidez

Dipietro, L., Evenson, K. R., Bloodgood, B., Sprock, K., Troiano, R. P., Piercy, K. L., Vaux-Bjerke, A., Powell, K. E., & 2018 Physical activity guidelines advisory committee* (2019)	Benefits of Physical Activity during Pregnancy and Postpartum: An Umbrella Review	Defende a necessidade de mudar comportamentos e promover a prática de atividade física nas grávidas de forma a diminuir os níveis de sedentarismo, obesidade e as patologias cardiometabólicas. Um dos estudos incorporados utiliza um programa de hidroterapia para o controlo da hipertensão gestacional e pré-eclâmpsia.
<b>Review</b>		
Brown, W.J., Hayman, M., Haakstad, L.A., Mielke, G.I., Mena, G., Lamerton, T., Green, A., Keating, S., Gomes, A., & Coombes, J. (2020)	Evidence-based physical activity guidelines for pregnant women. Report for the Australian Government Department of Health, Australian Government Department of Health	As recomendações são que as mulheres devem realizar exercícios aeróbios, alongamento e a realizar exercícios do pavimento pélvico. Dentro dos exercícios recomendados, incluem-se em meio aquático a natação e os exercícios aquáticos que podem ajudar a diminuir a severidade da dor lombar/ dor cintura.
<b>Guidelines</b>		
American Congress of Obstetricians Gynecologist (ACOG). (2020)	Physical activity and exercise during pregnancy and the postpartum period	Grávidas sem risco devem fazer exercício regular aeróbio e de fortalecimento. Alongamentos, hidroterapia e exercícios aquáticos são recomendados.
<b>Committee opinion</b>		
Umpierre, D., Coelho-Ravagnani, C., Cecilia Tenório, M., Andrade, D. R., Autran, R., Barros, M., Benedetti, T., Cavalcante, F., Cyrino, E. S., Dumith, S. C., Florindo, A. A., Garcia, L., Manta, S. W., Mielke, G. I., Ritti-Dias, R. M., Magalhães, L. L., Sandreschi, P. F., da Silva, J., da Silva, K. S., Siqueira, F., ... (2022)	Physical Activity Guidelines for the Brazilian Population: Recommendations Report	As recomendações são as de realizar exercício moderado 150min/semana ou 75min/semana de exercício vigoroso; incorporar exercícios do pavimento pélvico. O exercício aquático é um dos recomendados nas <i>guidelines</i> .
<b>Guidelines</b>		
Cancela-Carral, J. M., Blanco, B., & López-Rodríguez, A. (2022)	Therapeutic Aquatic Exercise in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis	A prática de exercício aquático é apropriada durante toda a gravidez. No entanto, é necessário realizar mais estudos de forma a construir melhor evidência sobre os benefícios do exercício físico aquático na aptidão física (em particular, na resistência, flexibilidade, agilidade e força).
<b>Systematic Review</b>		
Yang, X., Li, H., Zhao, Q., Han, R., Xiang, Z., & Gao, L. (2022)	Clinical Practice Guidelines That Address Physical Activity and Exercise During Pregnancy: A Systematic Review	A hidroterapia, exercícios aeróbios aquáticos e natação estão entre as atividades recomendadas para as grávidas
<b>Systematic Review</b>		

Tabela1. Estudos incluídos na revisão narrativa

## DISCUSSÃO / CONCLUSÃO

A gravidez é o período ideal para efetuar mudanças de atitudes e adoção de comportamentos mais saudáveis (ACOG,2020; DiPietro *et al.*,2019). A prática de exercício/ atividade física é uma preocupação do nosso século, de tal forma que, em 2020, a WHO desenvolveu *guidelines* para a prática de atividade física ao longo do ciclo de vida, dividida por grupos etários e populações específicas, como as grávidas, com o objetivo de associar recomendações para diminuir comportamentos sedentários e aumentar os saudáveis. O plano da WHO estabeleceu que até 2030 a inatividade física diminua em 15%. Este é um aspeto transversal aos vários grupos etários e populações específicas. Segundo dados de 2014, estima-se que existam 38.9 milhões de grávidas com excesso de peso/obesidade e apenas 20% das mulheres apresenta valores recomendados de atividade física (Chen *et al.*, 2018; Perales *et al.*, 2016).

Nesse sentido, promover exercício de uma forma segura e em ambiente facilitador é muito importante. O meio aquático apresenta vantagens em relação ao exercício no solo, tendo em conta as suas propriedades, que facilitam a mobilidade, o retorno venoso e a diminuição da carga nas articulações, entre outras (POGP, 2017).

Dos 13 estudos encontrados, 5 são *guidelines* de orientação para a prática de

atividade física e exercício, e destas todas apresentam o meio aquático como modalidade recomendada para a realização de exercício na gravidez. Destacamos as orientações da POGP (2017), que é específica para o meio aquático, apresentando as recomendações de indicações e contra-indicações, bem como os pressupostos necessários a nível de instalações e características do meio aquático para fazer exercício em segurança. Nomeadamente, as características da piscina e a caracterização do programa. O estudo de Evenson *et al.* (2014) apresenta uma revisão sistemática sobre as *guidelines* existentes sobre a prática de exercício em 9 países. Destes, Austrália, Canadá, Japão, Espanha, Noruega e Reino Unido, defendem a prática de atividade física em meio aquático. O facto de existirem *guidelines* indica a necessidade de criar condições seguras para quem quer realizar a atividade e para os profissionais que trabalham com esta população específica. Em relação às revisões encontradas destaca-se a que foi desenvolvida para atletas de alta competição, uma lacuna que existia na literatura, e que este artigo veio adicionar conhecimento ao apresentar recomendações que vão desde o planeamento da conceção, exercício durante a gravidez e no pós-parto. No entanto, dado os estudos terem populações pequenas, muitas das orientações são baseadas na opinião de um comité de peritos e não resultantes de estudos desenvolvidos. A hidroterapia é aconselhada como complemento à intervenção no caso de existir edema (Bo *et al.*, 2018).

O tempo de atividade física e exercício é consensual nos diferentes artigos, sendo recomendado que a grávida sem complicações realize pelo menos 150 minutos de atividade física aeróbia, de intensidade moderada por semana, incorporando exercícios de fortalecimento muscular, alongamentos suaves e exercícios para os músculos do pavimento pélvico (Mottola *et al.*, 2018; WHO, 2020). Deverá ser praticada, pelo menos, 3 vezes por semana com aumento gradual da intensidade, duração e frequência (Mottola *et al.*, 2018; WHO, 2020). Esta recomendação está de acordo com o estudo de Yan *et al.* (2022), que também defende 30min diários, podendo estender-se até aos 60 min por dia. A intensidade do exercício deve ser ajustada entre 12-14 na escala de Borg e a uma frequência cardíaca de 60-80% da frequência cardíaca máxima da mãe ou da capacidade aeróbia máxima. O início da atividade, numa mulher ativa deve começar até às 12 semanas e a partir do 2º trimestre, se for sedentária (ACOG;2020; Yan *et al.*, 2022). No caso de uma grávida ativa que já praticava exercício aeróbio vigoroso poderá continuar a fazê-lo durante a gravidez (WHO, 2020). A mudança para um comportamento mais ativo poderá melhorar a qualidade de vida, diminuir complicações associadas à gravidez e potenciar os efeitos ao longo do ciclo de vida da mãe e do bebé. Embora alguns aspetos já sejam claros e consensuais é importante perceber com que tempo gestacional se devem iniciar os programas e quais os melhores programas a aplicar. Estas sugestões poderão ser linhas de estudos futuros.

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a

## REFERÊNCIAS

- American Congress of Obstetricians Gynecologist (ACOG). (2020). Committee opinion no. 804: **Physical activity and exercise during pregnancy and the postpartum period.** *Obstetrics and Gynecology*, 135(4), e178–188.
- Bo, K., Artal, R., Barakat, R., Brown, W. J., Davies, Gregory A. L., Dooley, M., Evenson, K. R., Haakstad, L. A. H., Kayser, B., Kinnunen, T. I., Larsen, K., Mottola, M. F., Nygaard, I., van Poppel, M., Stuge, B. & Khan, K. M. (2018) **Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/2017 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 5. Recommendations for health professionals and active women.** *British Journal of Sports Medicine*, 52(17),1080-1085. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099351>
- Broberg, L., Ersbøll, A. S., Backhausen, M. G., Damm, P., Tabor, A., & Hegaard, H. K. (2015). **Compliance with national recommendations for exercise during early pregnancy in a Danish cohort.** *BMC pregnancy and childbirth*, 15, 317. <https://doi.org/10.1186/s12884-015-0756-0>
- Brown, W.J., Hayman, M., Haakstad, L.A., Mielke, G.I., Mena, G., Lamerton, T., Green, A., Keating, S., Gomes, A., & Coombes, J. (2020). **Evidence-based physical activity guidelines for pregnant women. Report for the Australian Government Department of Health.** Australian Government Department of Health.
- Cancela-Carral, J. M., Blanco, B., & López-Rodríguez, A. (2022). **Therapeutic Aquatic Exercise in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis.** *Journal of clinical medicine*, 11(3), 501. <https://doi.org/10.3390/jcm11030501>
- Chen, C., Xu, X., & Yan, Y. (2018). **Estimated global overweight and obesity burden in pregnant women based on panel data model.** *PLoS ONE*, 13(8), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202183>
- Cordero, M., López, A., Blaque, R., Segovia, J., Cano, M., López-Contreras, G., & Villar, N. (2014). **Actividad física en embarazadas y su influencia en parámetros materno-fetales; revisión sistemática.** *Nutrición Hospitalaria*, 30(4), 719-726.
- Dipietro, L., Evenson, K. R., Bloodgood, B., Sprow, K., Troiano, R. P., Piercy, K. L., Vaux-Bjerke, A., Powell, K. E., & 2018 PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES ADVISORY COMMITTEE\* (2019). **Benefits of Physical Activity during Pregnancy and Postpartum: An Umbrella Review.** *Medicine and science in sports and exercise*, 51(6), 1292–1302. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001941>
- DiPietro, L., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Bull, F. C., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., Lambert, E., ... Willumsen, J. F. (2020). **Advancing the global physical activity agenda: recommendations for future research by the 2020 WHO physical activity and sedentary behavior guidelines development group.** *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 17(1), 143. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01042-2>

Evenson, K. R., Barakat, R., Brown, W. J., Dargent-Molina, P., Haruna, M., Mikkelsen, E. M., Mottola, M. F., Owe, K. M., Rousham, E. K., & Yeo, S. (2014). **Guidelines for Physical Activity during Pregnancy: Comparisons From Around the World.** *American journal of lifestyle medicine*, 8(2), 102–121. <https://doi.org/10.1177/1559827613498204>

Evenson, K. R., & Bradley, C. B. (2010). **Beliefs about exercise and physical activity among pregnant women.** *Patient Education and Counseling*, 79(1), 124–129. <https://doi:10.1016/j.pec.2009.07.028>

Gaston, A., & Cramp, A. (2011). **Exercise during pregnancy: A review of patterns and determinants.** *Journal of Science and Medicine in Sport*, 14(4), 299–305. <https://doi:10.1016/j.jsams.2011.02.006>

Gangakhedkar, G. R., & Kulkarni, A. P. (2021). **Physiological Changes in Pregnancy.** *Indian journal of critical care medicine*, 25(Suppl 3), S189–S192. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-24039>

Katz, V. L. (2003). **Exercise in Water During Pregnancy.** *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 46(2), 432–441. <https://doi:10.1097/00003081-200306000-00022>

Marinho Tenório, M. C., Coelho-Ravagnani, C., Umpierre, D., Andrade, D. R., Autran, R., de Barros, M., Benedetti, T., Cavalcante, F., Cyrino, E. S., Dumith, S. C., Florindo, A. A., Garcia, L., Mielke, G. I., Ritti-Dias, R. M., Magalhães, L. L., Sandreschi, P. F., Manta, S. W., da Silva, J., da Silva, K. S., Siqueira, F., ... Brazilian Physical Activity Guidelines Working Group\* (2022). **Physical Activity Guidelines for the Brazilian Population: Development and Methods.** *Journal of physical activity & health*, 19(5), 367–373. <https://doi.org/10.1123/jpah.2021-0756>

Mottola, M. F. (2009). **Exercise Prescription for Overweight and Obese Women: Pregnancy and Postpartum.** *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 36(2), 301–316

Mottola, M. F., Davenport, M. H., Ruchat, S. M., Davies, G. A., Poitras, V. J., Gray, C. E., Jaramillo Garcia, A., Barrowman, N., Adamo, K. B., Duggan, M., Barakat, R., Chilibeck, P., Fleming, K., Forte, M., Korolnek, J., Nagpal, T., Slater, L. G., Stirling, D., & Zehr, L. (2018). **2019 Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy.** *British journal of sports medicine*, 52(21), 1339–1346. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-100056>

Motosko, C. C., Bieber, A. K., Pomeranz, M. K., Stein, J. A., & Martires, K. J. (2017). **Physiologic changes of pregnancy: A review of the literature.** *International Journal of Women's Dermatology*, 3(4), 219–224.

Perales, M., Santos-Lozano, A., Ruiz, J. R., Lucia, A., & Barakat, R. (2016). **Benefits of aerobic or resistance training during pregnancy on maternal health and perinatal outcomes: A systematic review.** *Early human development*, 94, 43–48. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2016.01.004>

Pelvic Obstetric & Gynaecological Physiotherapy(POGP).(2017). **Aquanatal Guidelines antenatal and postnatal. Guidance on antenatal and postnatal exercises in water.**

Santos, P. C., Abreu, S., Moreira, C., Lopes, D., Santos, R., Alves, O., Silva, P., Montenegro, N., & Mota, J. (2014). **Impact of compliance with different guidelines on physical activity during pregnancy and perceived barriers to leisure physical activity.** *Journal of Sports Sciences*, 32(14), 1398–1408. <https://doi:10.1080/02640414.2014.893369>

Soma-Pillay, P., Nelson-Piercy, C., Tolppanen, H., & Mebazaa, A. (2016). **Physiological changes in pregnancy.** *Cardiovascular Journal of Africa*, 27(2),89–94.

Soultanakis H. N. (2016). **Aquatic Exercise and Thermoregulation in Pregnancy.***Clinical obstetrics and gynecology*,59(3),576–590. <https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000209>

Thompson, E. L., Vamos, C. A., & Daley, E. M. (2017). **Physical activity during pregnancy and the role of theory in promoting positive behavior change: A systematic review.** *Journal of sport and health science*,6(2),198–206. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2015.08.001>

Umpierre, D., Coelho-Ravagnani, C., Cecília Tenório, M., Andrade, D. R., Autran, R., Barros, M., Benedetti, T., Cavalcante, F., Cyrino, E. S., Dumith, S. C., Florindo, A. A., Garcia, L., Manta, S. W., Mielke, G. I., Ritti-Dias, R. M., Magalhães, L. L., Sandreschi, P. F., da Silva, J., da Silva, K. S., Siqueira, F., ... Brazilian Physical Activity Guidelines Working Group\* (2022). **Physical Activity Guidelines for the Brazilian Population: Recommendations Report.** *Journal of physical activity & health*, 19(5),374–381. <https://doi.org/10.1123/jpah.2021-0757>

World Health Organisation. (2020). **WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour.** WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

Yang, X., Li, H., Zhao, Q., Han, R., Xiang, Z., & Gao, L. (2022). **Clinical Practice Guidelines That Address Physical Activity and Exercise During Pregnancy: A Systematic Review.** *Journal of midwifery & women's health*,67(1),53–68. <https://doi.org/10.1111/jmwh.13286>

# CAPÍTULO 9

## PENSAMENTOS RUMINATIVOS E FUNÇÕES EXECUTIVAS NO AJUSTAMENTO PSICOLÓGICO EM FAMILIARES CUIDADORES DE PACIENTES ONCOLÓGICOS EM CUIDADOS PALIATIVOS

*Data de aceite: 08/07/2022*

*Data de submissão: 07/07/2022*

### **Diana Isabel Freitas Ferreira**

IUCS-CESPU – Instituto Universitário de Ciências da Saúde, da Cooperativa de Ensino Superior, Politécnico e Universitário. Departamento de Psicologia Gandra PRD, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0002-6571-6937>

### **Vera Almeida Margarida Seabra de Almeida**

IUCS-CESPU – Instituto Universitário de Ciências da Saúde, da Cooperativa de Ensino Superior, Politécnico e Universitário. Departamento de Psicologia Gandra PRD, Portugal  
UCIBIO, REQUIMTE, Laboratório de Tecnologia Farmacêutica, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto Porto, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0003-2803-8038>

### **Gerly Naylet Macedo Gonçalves**

Hospital de Sra de Oliveira. Unidade de psicologia Clínica e da Saúde Guimarães, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0002-6988-0822>

### **José Carlos Ferreirinha Rocha**

IUCS-CESPU – Instituto Universitário de Ciências da Saúde, da Cooperativa de Ensino Superior, Politécnico e Universitário. Departamento de Psicologia Gandra PRD, Portugal  
CPTL Centro de Psicologia do Trauma e do Luto Vila Nova de Gaia, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0003-0955-810X>

### **Sónia Isabel Remondes Costa**

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro Departamento de Educação e Psicologia (DEP), da Escola de Ciências Humanas e Sociais (ECHS) Vila Real, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0003-4282-3964>

### **Ricardo João Teixeira**

REACH - Clínica de Saúde Mental, Edifício Via Trindade Porto, Portugal  
CINEICC, Centro de Investigação em Neuropsicologia e Intervenção Cognitivo-Comportamental Coimbra, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0003-3820-1660>

### **Maria Manuela da Silva Leite**

IUCS-CESPU – Instituto Universitário de Ciências da Saúde, da Cooperativa de Ensino Superior, Politécnico e Universitário. Departamento de Psicologia Gandra PRD, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0001-6916-0721>

**RESUMO: Introdução:** Os cuidadores de pacientes oncológicos em cuidados paliativos apresentam frequentemente pensamentos ruminativos, associando-se a estados emocionais negativos, que podem influenciar o funcionamento executivo. O objetivo deste estudo foi avaliar os níveis de ruminação cognitiva nestes familiares, e caracterizar o funcionamento executivo, luto antecipatório, regulação emocional, e sintomatologia emocional.  
**Metodologia:** A amostra é constituída por 10

familiares cuidadores de doentes oncológicos em cuidados paliativos. Foram realizadas duas avaliações, tendo-se utilizado o QPR, INECO, ELA, TE, EROS e Questionário Sociodemográfico. **Resultados:** Observaram-se correlações entre pensamentos ruminativos e variáveis emocionais e luto antecipatório, bem como entre o funcionamento executivo e variáveis emocionais. **Conclusão:** O presente estudo vem clarificar as dimensões específicas do sofrimento emocional vivenciado pelos familiares cuidadores de pacientes oncológicos em cuidados paliativos e a conseqüente necessidade de atenção à sua saúde mental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ruminações; Funções Executivas; Cuidadores; Cuidados Paliativos; Oncologia.

## RUMINATIVE THINKING AND EXECUTIVE FUNCTIONS IN THE PSYCHOLOGICAL ADJUSTMENT IN FAMILY CAREGIVERS OF ONCOLOGICAL PATIENTS IN PALLIATIVE CARE

**ABSTRACT: Background:** Caregivers of cancer patients in palliative care often have ruminal thoughts, associated with negative emotional states, which may influence executive functioning. The aim of this study was to evaluate rumination levels in these relatives, and to characterize executive functioning, anticipatory grief, emotional regulation, and emotional symptomatology. **Methods:** The sample consists of 10 family caregivers of cancer patients in palliative care. Two evaluations were performed, using the PTQ, INECO, ELA, ET, EROS and Sociodemographic Questionnaire. **Results:** Correlations between ruminal thoughts and emotional variables and anticipatory grief were observed, as well as between executive functioning and emotional variables. **Conclusion:** The present study clarifies the specific dimensions of emotional distress experienced by family caregivers of cancer patients in palliative care and the consequent need for attention to their mental health.

**KEYWORDS:** Ruminations; Executive Functions; Caregivers; Palliative Care; Oncology.

## 1 | INTRODUÇÃO

A doença oncológica constitui, em Portugal, a segunda causa básica de morte (INE, 2022), sendo responsável por cerca de 23% da mortalidade no país.

O cancro é considerado uma doença crónica, debilitante e progressiva (Bailão, 2013), trazendo desafios físicos, emocionais e sociais (Rakhmanovna & Ugli, 2021), tanto aos pacientes como às suas famílias.

As doenças oncológicas estão entre as fontes de stress mais graves e duradouras que muitas pessoas enfrentam, devido à sua incerteza relacionada maioritariamente com as suas causas e prognóstico (Ntountoulaki & Stamatov, 2019).

O diagnóstico de uma patologia desta natureza é vivido como uma ameaça grave (Albergaria & Amorim, 2018), resultando, geralmente, em sofrimento psicológico elevado, tanto para pacientes como para os seus cuidadores (Albergaria & Amorim, 2018; Wilson, et al., 2007; Galfin & Watkins, 2011).

Os altos níveis de depressão, ansiedade e sofrimento associados a esta patologia (Rakhmanovna & Ugli, 2021) devem-se não só à grande carga emocional associada ao

cancro e às representações sociais que lhe estão implícitas (Alves, 2013), mas também às mudanças necessárias nas rotinas diárias, ao acréscimo de novas responsabilidades, às alterações na dinâmica familiar, e ao desempenho de novos papéis e funções no seio familiar (Pereira & Lopes, 2005), mais adaptados às exigências da doença (Coelho M. , 2009). Assim, consequência destas modificações e perdas, é frequente, ao longo de todo o processo da doença, que os familiares atravessem um processo de luto antecipatório (Schuler, Zaider, & Kissane, 2012).

Com o desenvolvimento da doença surge frequentemente, o papel de cuidador. Os cuidadores informais, geralmente familiares dos doentes, prestam cuidados complexos e de longo prazo aos seus entes queridos, com exigências de recursos físicos, materiais e humanos (Alves, 2010), abdicando muitas vezes de outras responsabilidades pessoais, familiares, domésticas e profissionais (McGuire, Grant, & Park, 2012). Estes desafios são constantes e vão aumentando com a progressão da doença (Miguel, Freire, & Capelas, 2019).

Neste sentido, é expectável que os cuidadores familiares de um doente que experiencie diversas formas de sofrimento grave associadas ao cancro, se sintam assustados e desamparados, e que a exposição ao sofrimento do paciente possa influenciar a sua própria saúde mental (Prigerson, et al., 2003), bem como a sua perceção de qualidade de vida familiar associado à sobrecarga do cuidador (Bailão, 2013).

Sabe-se que os cuidadores de pacientes paliativos manifestam preocupação face ao bem-estar físico do paciente, às exigências e ao impacto do seu papel de cuidador, e com o futuro (Payne, Smith, & Dean, 1999; Prigerson, et al., 2003).

Esta preocupação resulta em ruminação cognitiva, que se caracteriza pelo pensamento negativo, repetitivo, prolongado, recorrente e de difícil abstração (Watkins & Roberts, 2020; Ehring, et al., 2011) acerca das dificuldades e sentimentos pessoais, assim como das suas causas, significados e consequências (Nolen-Hoeksema, 2000; Watkins, 2008).

Em cuidadores de pacientes paliativos, verifica-se um aumento da incerteza, abstração e ruminação, estando estes mecanismos psicológicos envolvidos no aumento do sofrimento emocional (Galfin & Watkins, 2011). Também as preocupações existenciais são elevadas nestes cuidadores, estando associadas à ruminação angustiante (Galfin, Watkins, & Harlow, 2010) e ao aparecimento e manutenção de sintomas de ansiedade e depressão (Watkins, 2008). A ruminação é, desta forma, potencialmente relevante para o sofrimento psíquico em cuidados paliativos (Galfin, et al., 2010).

Vários estudos demonstram a existência de associações entre funcionamento executivo, sintomatologia depressiva e ruminação (Hippel, Vasey, Gonda, & Stern, 2008; Lyubornirsky, Kasri, & Zehm, 2003; Watkins & Brown, 2002; Davis & Nolen-Hoeksema, 2000). Os resultados obtidos indicam que o prejuízo nas tarefas executivas pode resultar ou ser exacerbado pela interferência de outras atividades cognitivas ou alterações no estilo

de pensamento, como é o caso das rumações (Watkins & Brown, 2002). Da mesma forma, indivíduos tendencialmente ruminativos cometem mais erros em testes de funcionamento executivo, comparativamente com indivíduos não ruminantes (Davis & Nolen-Hoeksema, 2000). Por outro lado, défices nas funções executivas têm interferência na capacidade de controlar pensamentos ruminativos, contribuindo, desta forma, para o surgimento de sintomatologia depressiva (Hippel, Vasey, Gonda, & Stern, 2008).

Sabendo da frequência de pensamentos ruminativos associados a estados emocionais negativos em cuidadores de pacientes paliativos, torna-se crucial entender a forma como estas variáveis estão relacionadas, e verificar a interferência das mesmas no funcionamento executivo destes indivíduos.

Neste contexto, os principais objetivos deste estudo são, avaliar os níveis de atividade cognitiva ruminativa, funcionamento executivo, luto antecipatório, regulação emocional, e sintomatologia emocional, assim como, analisar a relação entre estas variáveis, numa amostra de familiares cuidadores de doentes oncológicos em cuidados paliativos.

## 2 | MÉTODO

### 2.1 Participantes

A amostra é constituída por 10 familiares de pacientes oncológicos, acompanhados por uma Equipa Intrahospitalar de Suporte em Cuidados Paliativos de uma Unidade Hospitalar do Norte de Portugal. Os familiares são todos do género feminino, com idades compreendidas entre os 29 e os 65 anos ( $M=47.80$ ;  $DP=12.88$ ), sendo 90% cuidadores principais dos doentes e 10% secundários. Relativamente ao grau de parentesco com o doente, 50% são filhos, seguindo-se os cônjuges (30%), irmãos (10%) e sobrinhos (10%).

### 2.2 Procedimentos

O estudo em questão, insere-se num estudo mais amplo com a díada doente-cuidador, implicando elegibilidade mútua e sua aceitação em participar no estudo em questão. Trata-se de uma amostra de conveniência, selecionada na Consulta Externa, através da qual se avaliou primeiramente a elegibilidade do doente<sup>1</sup>, seguindo-se a do familiar e finalmente a disponibilidade de ambos em participarem no estudo.

Estipularam-se como critérios de inclusão neste estudo: (1) ser familiar de um doente oncológico em Cuidados Paliativos elegível de acordo com os critérios pré-estabelecidos; (2) prestar cuidados ao doente; (3) saber ler e escrever; (4) não possuir nenhum défice cognitivo e/ou psicopatologia que compromettesse a capacidade de resposta aos instrumentos de avaliação.

1 Critérios de inclusão do doente: (1) ser doente oncológico em Cuidados Paliativos; (2) saber ler e escrever; (3) não possuir nenhum défice cognitivo e/ou psicopatologia que compromettesse a capacidade de resposta aos instrumentos de avaliação; (4) ter ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group) inferior a 3; (5) apresentar insight sobre o seu diagnóstico; e (6) ter consciência do prognóstico da sua doença.

Dos 276 doentes abordados, somente 33 doentes e respetivos familiares foram elegíveis, tendo-se perdido 23 doentes durante o processo (morte ou desistência), o que levou a uma redução significativa da nossa amostra final (Fig. 1).

As díadas que cumpriram os critérios de inclusão e aceitaram participar na investigação, preencheram o consentimento informado, tendo-lhe sido fornecidas previamente informações sobre a natureza e objetivos do estudo, assim como, certificação do estatuto de voluntariedade e assegurada a confidencialidade dos dados recolhidos. Posto isto, foi aplicado o protocolo de investigação, composto por um conjunto de instrumentos.

Importa referir que alguns doentes foram submetidos a uma intervenção psicológica breve, motivo pelo qual foram efetuadas duas avaliações à díada: - pré e pós intervenção, com um intervalo de dois meses.

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Unidade Hospitalar.



Figura 1. Fluxograma da seleção da amostra.

## 2.3 Instrumentos

*Questionário de Pensamentos Ruminativos (QPR)* (Ehring, et al., 2011, versão portuguesa de Teixeira & Pereira, 2011): Composto por 15 itens numa escala de Likert de 5 valores, onde 0 é “nunca” e 4 é “quase sempre”, avalia a existência de pensamentos negativos, caracterizados pela repetibilidade, intromissão e dificuldade de abstração.

*INECO Frontal Screening*: Validado para a população portuguesa por Caldeira, Baeta e Peixoto (2011), é um instrumento de rastreio de avaliação das funções executivas, breve, sensível e específico para a deteção da disfunção executiva através de três componentes: inibição de respostas, capacidade de abstração e memória de trabalho.

*Termómetros Emocionais (TE)* (Mitchell, Baker-Glenn, Park, Granger, & Symonds, 2010, versão portuguesa de Teixeira, et al., 2020): Inicialmente desenvolvido para avaliar o sofrimento emocional no cancro, apresenta quatro domínios preditores (sofrimento

emocional, ansiedade, depressão e revolta) e um domínio não emocional (necessidade de ajuda) (Mitchell A. , 2007). É uma medida simples, de autorrelato, que consiste na indicação na imagem de um termómetro, o valor do seu sofrimento nos diversos domínios numa escala de 0 a 10, sendo que 0 corresponde a “nenhum sofrimento” e 10 a “sofrimento extremo”. Os pontos de corte definidos são: 5 para os termómetros Sofrimento Emocional, Depressão e Revolta; 6 para o termómetro Ansiedade; e 4 para o termómetro Necessidade de Ajuda.

*Escala de Regulação Emocional dos Outros e do Eu (EROS)* (Niven, Totterdell, Stride & Holman, 2011, versão portuguesa de Brandão, Teixeira & Pereira, submetido): Composta por 19 itens, cada um classificado numa escala de *Likert* de 5 valores onde 1 é “de modo nenhum” e 5 “em grande medida”. A escala divide-se na subescala extrínseca (9 itens) e subescala intrínseca (10 itens), apresentando uma estrutura de quatro fatores: (1) melhoria extrínseca do afeto (ME), (2) pioria extrínseca do afeto (PE), (3) melhoria intrínseca do afeto (MI), e (4) pioria intrínseca do afeto (PE).

*Escala de Luto Antecipatório (ELA)* (Theut, Jordan, Ross, & Deutsch, 1991): É composta por 27 itens do tipo *Likert*, de 1 (“discordo totalmente”) a 5 (“concordo totalmente”) e avalia sentimentos como a raiva, culpa, ansiedade, irritabilidade, tristeza, sentimentos de perda e dificuldades em realizar tarefas habituais. Inicialmente desenvolvida para avaliar o Luto Antecipatório em cuidadores de doentes com demência, foi traduzida para português e adaptada à doença oncológica por Leite, Oliveira, Almeida, Rocha Teixeira, Remondes-Costa e Gonçalves (2017). Tendo por base os valores mínimos e máximos (27 a 135), quanto maior o resultado obtido, maior o nível de luto antecipatório.

## 2.4 Análise Estatística

A análise estatística dos dados foi realizada com o auxílio do software informático estatístico *IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*, versão 25, para *Windows 10*. Recorreu-se a medidas de tendência central e de dispersão (médias e desvios padrões) e distribuição de frequências para a caracterização sociodemográfica da amostra e descrição dos resultados obtidos nos instrumentos. Foram utilizadas correlações não paramétricas (coeficiente de *Spearman*), para a análise da relação entre variáveis.

## 3 | RESULTADOS

Os resultados obtidos pela amostra nos diferentes instrumentos, nos primeiro e segundo momentos de avaliação, encontram-se na Tabela 1.

Relativamente aos Pensamentos Ruminativos (QPR), os valores médios obtidos pela amostra nos dois momentos de avaliação são indicativos da existência de pensamentos repetitivos e intrusivos.

Já no que concerne às Funções Executivas, os valores médios obtidos no INECO

nos dois momentos, são inferiores à média normativa.

Nos Termómetros Emocionais, os valores médios obtidos pela amostra foram clinicamente significativos para todos os domínios, em ambas as avaliações.

Ao nível da Regulação Emocional (EROS), no que diz respeito à Melhoria do Afeto, os valores obtidos na 1ª e 2ª avaliação são satisfatórios, tendo em consideração que o valor máximo possível é 30, e que valores elevados se traduzem numa melhor Regulação Emocional. Analogamente, os resultados obtidos nas duas avaliações ao nível da Pioria do Afeto (Extrínseca e Intrínseca) são bastante positivos, tendo por base os valores, valores reduzidos nestas subescalas.

No que diz respeito ao Luto Antecipatório (ELA), os resultados obtidos nos dois momentos de avaliação, traduzem níveis elevados de luto antecipado, apesar da ligeira diminuição no 2º momento de avaliação.

	1ª avaliação		2ª avaliação	
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>
QPR	24.80	13.46	25.90	18.03
INECO	17.28	6.11	17.90	4.70
TE				
Sofrimento Emocional	7.40	1.89	7.00	2.79
Ansiedade	6.40	3.20	6.20	3.36
Depressão	6.00	3.65	5.60	3.37
Revolta	6.70	3.34	6.40	3.10
Necessidade de Ajuda	5.40	2.32	5.40	2.50
EROS				
Melhoria Extrínseca	23.10	3.87	23.50	4.65
Pioria Extrínseca	3.90	1.73	3.80	1.40
Melhoria Intrínseca	20.20	4.26	20.80	4.32
Pioria Intrínseca	6.40	2.46	4.90	1.52
ELA	78.90	11.73	71.10	18.14

Tabela 1. Resultados obtidos pela amostra nos diferentes instrumentos

Após a análise dos resultados obtidos nos diferentes instrumentos, em ambos os momentos de avaliação, procedeu-se ao estudo correlacional entre eles. Para tal, foram considerados significativos valores com nível de significância inferior a 0.05.

Desta forma, e de acordo com os objetivos estipulados, procedeu-se primeiramente à análise correlacional entre o QPR e o INECO (Tabela 2), não se tendo encontrado correlações estatisticamente significativas entre o INECO e o QPR.

QPR e INECO	1ª avaliação		2ª avaliação	
	$\rho$	$p$	$\rho$	$p$
	0.435	0.242	-0.159	0.662

\*\* $p < 0.01$ ; \* $p < 0.05$

Tabela 2. Correlações de *Spearman* entre o QPR e o INECO

De seguida, analisou-se a existência de correlações entre o QPR e o INECO e os restantes instrumentos (Tabela 3). Os resultados revelaram correlações estatisticamente significativas positivas e fortes entre o QPR e os diferentes Termómetros Emocionais, nomeadamente na 1ª avaliação, com o TE Sofrimento Emocional ( $\rho=0.914$ ;  $p=0.000$ ), o TE Depressão ( $\rho=0.838$ ;  $p=0.002$ ) e o TE Revolta ( $\rho=0.850$ ;  $p=0.002$ ), e na 2ª avaliação com o TE Depressão ( $\rho=0.884$ ;  $p=0.001$ ), revelando que quanto maior a frequência de pensamentos ruminativos, maior o sofrimento emocional e os sentimentos de depressão e revolta.

Relativamente às correlações entre o QPR e o EROS, encontraram-se correlações significativas e positivas entre o QPR e a subescala de Pioria Intrínseca, sendo a correlação forte na 1ª avaliação ( $\rho=0.741$ ;  $p=0.014$ ), e moderada na 2ª ( $\rho=0.664$ ;  $p=0.036$ ), indicando que quanto maior a frequência de pensamentos ruminativos, maior a pioria deliberada dos próprios sentimentos.

De salientar, ainda, a correlação significativa, positiva e forte, na 1ª avaliação, entre o QPR e a ELA ( $\rho=0.815$ ;  $p=0.004$ ), o que revela que quanto maior a frequência de pensamentos ruminativos, maior o luto antecipatório por parte dos familiares.

No que diz respeito às funções executivas, na 2ª avaliação, podem observar-se correlações significativas, positivas e fortes entre o INECO e as subescalas Melhoria Extrínseca ( $\rho=0.724$ ;  $p=0.018$ ) e Melhoria Intrínseca ( $\rho=0.717$ ;  $p=0.020$ ), o que indica uma influência positiva da regulação emocional no funcionamento executivo. Evidenciou-se ainda uma correlação estatisticamente significativa, negativa e moderada, na 2ª avaliação, entre o INECO e o TE Depressão ( $\rho=-0.652$ ;  $p=0.041$ ), que indica que quanto maior a depressão menor a capacidade de funcionamento executivo.

	QPR		INECO	
	1ª avaliação	2ª avaliação	1ª avaliação	2ª avaliação
INECO	0.435	-0.159		
TE				
Sofrimento Emocional	<b>0.914**</b>	0.615	0.519	-0.356
Ansiedade	0.511	0.575	0.213	-0.156
Depressão	<b>0.838**</b>	<b>0.884**</b>	0.553	<b>-0.652*</b>
Revolta	<b>0.850**</b>	0.586	0.308	-0.539
Necessidade de Ajuda	0.382	0.448	0.502	-0.500
EROS				
Melhoria Extrínseca	-0.120	0.152	0.272	<b>0.724*</b>
Pioria Extrínseca	-0.186	0.225	0.229	0.057
Melhoria Intrínseca	-0.483	0.073	0.122	<b>0.717*</b>
Pioria Intrínseca	<b>0.741*</b>	<b>0.664*</b>	0.163	-0.248
ELA	0.616	<b>0.815**</b>	-0.042	-0.318

\*\* $p < 0.01$ ; \* $p < 0.05$

Tabela 3. Correlações de *Spearman* entre QPR, INECO e restantes instrumentos

## 4 | DISCUSSÃO

A aferição dos níveis de ruminação cognitiva em familiares cuidadores de doentes oncológicos em cuidados paliativos, do seu funcionamento executivo, luto antecipatório, regulação emocional, e sintomatologia emocional foram os principais objetivos desta investigação, assim como analisar a relação entre estas variáveis

O nível de sofrimento experienciado pelos indivíduos incluídos neste estudo é sustentado pelos resultados obtidos nos vários instrumentos utilizados, que traduzem valores elevados no Questionário de Pensamentos Ruminativos, na Escala de

O nível de sofrimento experienciado pelos indivíduos incluídos neste estudo é sustentado pelos resultados obtidos nos vários instrumentos utilizados, que traduzem valores elevados no Questionário de Pensamentos Ruminativos, na Escala de Luto Antecipatório e nos Termómetros Emocionais, bem como afetação do funcionamento cognitivo refletida nas pontuações no INECO *Frontal Screening*.

Os resultados obtidos no QPR refletem os elevados níveis de ruminação cognitiva dos indivíduos da amostra, que são impulsionados a pensar sobre as preocupações inerentes ao bem-estar do doente, ao sentimento de impotência e à incerteza sobre o futuro. Estes resultados vão de encontro a outras investigações (e.g. Galfin, et al., 2010; Galfin & Watkins, 2011), que corroboram os elevados níveis de pensamentos ruminativos presentes em cuidadores de doentes paliativos. Também um estudo qualitativo em doentes com cancro pulmonar metastático e respectivos cuidadores revelou que as manifestações cognitivas de ansiedade tendem a apresentar-se como pensamentos intrusivos e

ruminativos frequentes nestes indivíduos (Hendriksen, et al., 2019).

Já no que diz respeito ao funcionamento executivo, avaliado através do INECO, a amostra do presente estudo apresentou valores abaixo da média normativa para a população portuguesa, o que se assemelha aos resultados de vários estudos com familiares cuidadores de doentes oncológicos (Ramos-Campos, Redolat, & Mesa-Gresa, 2020; Kurita, et al., 2018; Mackenzie, Smith, Hasher, Leach, & Behl, 2007), demonstrando o prejuízo no funcionamento cognitivo nestes indivíduos, devido à influência negativa que o *stress* de que são alvo exerce sobre aspetos da cognição.

Relativamente aos resultados obtidos nos Termómetros Emocionais, que avaliam as variáveis emocionais, foram obtidos valores acima dos pontos de corte no sofrimento emocional, ansiedade, depressão e revolta, resultados que vão de encontro à literatura (Prigerson, et al., 2003; Pereira & Lopes, 2005; Wilson, et al., 2007; Alves, 2010; McGuire, et al., 2012; Bailão, 2013; Alves, 2013), e que descrevem este tipo de sintomatologia em familiares cuidadores de doentes oncológicos. No termómetro necessidade de ajuda, foram encontrados, também, resultados elevados, o que vai de encontro ao estudo de Albergaria e Amorim (2018). Estes traduzem o sentimento de impotência experienciado e relatado pelos cuidadores que, apesar de todos os esforços realizados, poderão sentir insuficiência na prestação de cuidados aos seus familiares.

No que toca à regulação emocional, avaliada através da EROS, conclui-se que a amostra em estudo apresenta boas capacidades relativamente à forma como lidam com os sentimentos e emoções. De salientar, valores mais adaptativos nas subescalas extrínsecas, comparativamente com as subescalas intrínsecas, o que é sugestivo de uma preocupação ativa por parte dos cuidadores, no sentido de melhorar a forma como os doentes se sentem, o que mais uma vez reflete a descentralização da atenção nas suas necessidades pessoais, em prol das do paciente, tal como é referido por diversos autores (e.g. McGuire, et al., 2012; Bailão, 2013; Alves, 2013).

Através dos resultados da ELA, os indivíduos demonstraram elevados níveis de luto antecipatório, o que é comum em familiares de pacientes em cuidados paliativos, tal como é descrito em vários estudos (e.g. Cheng, Lo, Chan, Kwan, & Woo, 2010; Johansson & Grimby, 2012; Coelho, et al., 2019). O luto antecipatório envolve, entre outros fatores, a necessidade de falar (Johansson & Grimby, 2012), facto comprovado na presente investigação, na medida em que a totalidade da amostra referiu conversar com alguém sobre a doença do seu familiar. Outro resultado que vai de encontro ao fenómeno descrito na literatura, segundo o qual os familiares põem as suas responsabilidades de cuidador à frente das pessoais, ignorando as próprias necessidades e angústias (McGuire, et al., 2012; Bailão, 2013; Alves, 2013), é o facto de que, apesar desta necessidade de apoio emocional, apenas 30% da amostra beneficia de acompanhamento psicológico.

Outro dos objetivos desta investigação foi analisar a relação existente entre pensamentos ruminativos, funcionamento executivo, luto antecipatório e variáveis

emocionais.

No estudo correlacional efetuado entre o QPR e o INECO, não foram encontradas correlações estatisticamente significativas, refutando a hipótese da existência de algum tipo de influência entre funções executivas e pensamentos ruminativos na nossa amostra, o que contraria os resultados descritos por diversos autores (e.g. Davis & Nolen-Hoeksema, 2000; Watkins & Brown, 2002; Hippel, Vasey, Gonda, & Stern, 2008), que defendem que indivíduos com maiores tendências para pensamentos ruminativos apresentam comprometimento ao nível do funcionamento executivo. Apesar disso, verifica-se uma influência positiva da regulação emocional nas funções executivas, observável pelas correlações significativas, positivas e fortes entre o INECO e as subescalas de melhoria do EROS; assim como uma correlação significativa, negativa e moderada entre o INECO e a depressão, que revela que quanto mais exacerbada a sintomatologia depressiva, menor o desempenho executivo. Estes resultados vão de encontro à influência que estados emocionais negativos tem no funcionamento cognitivo, descrita na literatura (Watkins & Brown, 2002; Mackenzie, et al., 2007).

Além disto, foram encontradas correlações significativas, positivas e fortes entre o QPR e o sofrimento emocional, a depressão e a revolta, revelando uma elevada influência das ruminações cognitivas no sofrimento emocional dos familiares de doentes paliativos e nos seus sentimentos de depressão e revolta, o que corresponde ao reportado por diversos autores (e.g. Watkins, 2008; Galfin, et al., 2010; Galfin & Watkins, 2011). Segundo os mesmos, os mecanismos ruminativos estão envolvidos no aumento do sofrimento emocional, angústia e sintomatologia depressiva. Este facto pode, também, justificar a correlação positiva encontrada entre o QPR e a subescala Pioria Intrínseca do EROS, que indica que quanto maior a frequência de pensamentos ruminativos, maior a pioria deliberada dos próprios sentimentos.

Verificou-se, ainda, a existência de uma relação entre o QPR e a ELA, apontando que quanto maior a frequência de pensamentos ruminativos, maior o luto antecipatório dos cuidadores familiares. Esta correlação é compreensível pela própria descrição do luto antecipatório, que está envolto em muito *stress* emocional, com intensa preocupação com os doentes, anseio pela forma como eram antes e pensamentos negativos em relação à doença e seu desenvolvimento (Johansson & Grimby, 2012), sendo, ainda, caracterizado pelo sofrimento traumático devido à exposição a condições de risco de vida e o sofrimento de separação induzido pela antecipação da perda (Coelho, et al., 2019).

Em suma, este estudo revela que pensamentos ruminativos, luto antecipatório, sofrimento emocional, sintomatologia depressiva e ansiosa e revolta, são variáveis psicológicas significativas na expressão em familiares de doentes em cuidados paliativos. Conclui-se que as ruminações têm um papel desadaptativo no ajustamento à doença oncológica em familiares cuidadores de doentes em cuidados paliativos, sendo causadoras de sofrimento emocional e sentimentos negativos. De realçar, também, o papel do luto

antecipatório na manutenção e agravamento destes pensamentos ruminativos.

## 5 | CONCLUSÕES

As principais limitações desta investigação passam pelo tamanho reduzido da amostra, devido à dificuldade do cumprimento dos critérios de inclusão e à elevada taxa de mortalidade e agravamento sintomático dos pacientes incluídos. Futuramente, seria, também, interessante incluir no estudo um grupo de familiares cuidadores de pacientes oncológicos não paliativos e um grupo de indivíduos sem familiares doentes, de forma a comparar os resultados dos diferentes grupos e compreender melhor a influência das variáveis em estudo.

Não obstante, o presente estudo vem reforçar o sofrimento emocional vivenciado pelos familiares cuidadores de pacientes oncológicos em cuidados paliativos. Cuidar de alguém em fim de vida acarreta interferências na saúde física e mental do cuidador, bem como alterações nas suas responsabilidades, rotinas e papéis que desempenha. Assim, torna-se fulcral o apoio psicológico a estes cuidadores, a fim de atenuar este sofrimento, através da promoção de estratégias de *coping* adequadas, desconstrução dos esquemas cognitivos desadaptativos e da preparação para processo de luto e prevenção de luto complicado, após o falecimento dos seus entes queridos.

## REFERÊNCIAS

Albergaria, R., & Amorim, R. (2018). Caracterização dos utentes de uma unidade de psico-oncologia extra-hospitalar. *Psicologia, Saúde & Doenças*, pp. 550-563.

Alves, D. (2013). *O Impacto da Doença Oncológica na Família*. Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Filosofia de Braga.

Alves, M. (2010). *Sofrimento do doente oncológico com necessidade de cuidados paliativos e a sobrecarga do cuidador informal*. Lisboa: Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

Bailão, A. (2013). *O cuidador informal em contexto oncológico: Sobrecarga e qualidade de vida familiar*. Universidade de Coimbra, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.

Brandão, T., Teixeira, R., & Pereira, M. (submitted). The Portuguese version of the Emotion Regulation of Others and Self (EROS) in a clinical sample: Psychometric properties and measurement invariance across sex.

Caldeira, M., Baeta, E., & Peixoto, B. (2011). Preliminary validation of the Portuguese version of the INECO Frontal Screening. *Journal of Neurology*, p. 258.

Cheng, J., Lo, R., Chan, F., Kwan, B., & Woo, J. (2010). An exploration of anticipatory grief in advanced cancer patients. *Psycho-Oncology*, pp. 693–700.

- Coelho, A., Brito, M., Teixeira, P., Frade, P., Barros, L., & Barbosa, A. (2019). Family Caregivers' Anticipatory Grief: A Conceptual Framework for Understanding Its Multiple Challenges. *Qualitative Health Research*.
- Coelho, M. (2009). *Influência do acto de cuidar na qualidade de vida do cuidador familiar do doente oncológico*. Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Routledge.
- Davis, R., & Nolen-Hoeksema, S. (2000). Cognitive inflexibility among ruminators and nonruminators. *Cognitive Therapy and Research*, pp. 699-711.
- Ehring, T., Zetsche, U., Weidacker, K., Wahl, K., Schönfeld, S., & Ehlers, A. (2011). The Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ): Validation of a content-independent measure of repetitive negative thinking. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, pp. 225-232.
- Galfin, J., & Watkins, E. (2011). Construal level, rumination, and psychological distress in palliative care. *Psycho-Oncology*, pp. 680-683.
- Galfin, J., Watkins, E., & Harlow, T. (2010). Psychological Distress and Rumination in Palliative Care Patients and Their Caregivers. *Journal of Palliative Medicine*, pp. 1345-1348.
- Hendriksen, E., Rivera, A., Williams, E., Lee, E., Sporn, N., Cases, M., & Palesh, O. (2019). Manifestations of anxiety and coping strategies in patients with metastatic lung cancer and their family caregivers: a qualitative study. *Psychology & Health*.
- Hippel, W., Vasey, M., Gonda, T., & Stern, T. (2008). Executive Function Deficits, Rumination and Late-Onset Depressive Symptoms in Older Adults. *Cognitive Therapy and Research*, pp. 474-487.
- INE. (julho de 2022). *Causas de morte*. Obtido de Pordata: [https://www.pordata.pt/Portugal/%C3%93bitos+por+algumas+causas+de+morte+\(percentagem\)-758](https://www.pordata.pt/Portugal/%C3%93bitos+por+algumas+causas+de+morte+(percentagem)-758)
- Johansson, A., & Grimby, A. (2012). Anticipatory Grief Among Close Relatives of Patients in Hospice and Palliative Wards. *American Journal of Hospice & Palliative Medicine*, pp. 134-138.
- Kurita, K., Lachs, M., Adelman, R., Siegler, E., Reid, M., & Prigerson, H. (2018). Mild cognitive dysfunction of caregivers and its association with care recipients' end-of-life plans and preferences. *PLoS ONE*.
- Leite, M., Oliveira, M., Almeida, V., Rocha, J., Teixeira, R., Remondes-Costa, S., & Gonçalves, G. (2017). *Escala de Luto Antecipatório: Tradução e Versão de Investigação*. Instituto Universitário de Ciências da Saúde.
- Lyubomirsky, S., Kasri, F., & Zehm, K. (2003). Dysphoric rumination impairs concentration on academic tasks. *Cognitive Therapy and Research*, 309-330.
- Mackenzie, C., Smith, M., Hasher, L., Leach, L., & Behl, P. (2007). Cognitive Functioning under Stress: Evidence from Informal Caregivers of Palliative Patients. *Journal of Palliative Medicine*, pp. 749-758.
- McGuire, D., Grant, M., & Park, J. (2012). Palliative care and end of life: The caregiver. *Nursing Outlook*, pp. 351-356.

- Miguel, I., Freire, J., & Capelas, M. (2019). Qualidade de vida e sobrecarga do cuidador informal principal do doente oncológico em diferentes fases de tratamento. *Revista Portuguesa de Oncologia*, 13-20.
- Mitchell, A. (2007). Pooled results from 38 analyses of the accuracy of distress thermometer and other ultra-short methods of detecting cancer-related mood disorder. *Journal of Clinical Oncology*, pp. 4670-4681.
- Mitchell, A., Baker-Glenn, E., Park, B., Granger, L., & Symonds, P. (2010). Can the Distress Thermometer be improved by additional mood domains? Part II. What is the optimal combination of Emotion Thermometers? *Psychooncology*, 134-140.
- Niven, K., Totterdell, P., Stride, C., & Holman, D. (2011). Emotion Regulation of Others and Self (EROS): The development and validation of a new individual difference measure. *Current Psychology*, pp. 53-73.
- Nolen-Hoeksema, S. (2000). The Role of Rumination in Depressive Disorders and Mixed Anxiety/Depressive Symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, pp. 504-511.
- Ntountoulaki, E., & Stamatov, R. (2019). Oncological diseases and the orientation to the others. *Folia Palliatica*, pp. 19-23.
- Payne, S., Smith, P., & Dean, S. (1999). Identifying the concerns of informal carers in palliative care. *Palliative Medicine*, pp. 37-44.
- Pereira, M., & Lopes, C. (2005). *O doente oncológico e a sua família*. Lisboa: Climepsi.
- Prigerson, H., Cherlin E, E., Chen, J., Kasl, S., Hurlzeler, R., & Bradley, E. (2003). The Stressful Caregiving Adult Reactions to Experiences of Dying (SCARED) Scale: A measure for assessing caregiver exposure to distress in terminal care. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, pp. 309-319.
- Rakhmanovna, P., & Ugli, O. (2021). Mental-emotional disorders in patients with oncological diseases. *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research*, 232-234.
- Ramos-Campos, M., Redolat, R., & Mesa-Gresa, P. (2020). The Mediational Role of Burden and Perceived Stress in Subjective Memory Complaints in Informal Cancer Caregivers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
- Sawilowsky, S. (2009). New effect size rules of thumb. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, pp. 467-474.
- Schuler, T., Zaider, T., & Kissane, D. (2012). Family grief therapy: A vital model in oncology, palliative care and bereavement. *Family Matters*, pp. 77-86.
- Teixeira, R., & Pereira, M. (2011). *Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ): Tradução e Versão de Investigação*. CIPsi - Universidade do Minho.
- Teixeira, R., Machado, J., Faria, S., Remondes-Costa, S., Brandão, T., Branco, M., . . . Pereira, M. (2020). Brief emotional screening in oncology: Specificity and sensitivity of the emotion thermometers in the Portuguese cancer population. *Palliative Supportive Care*, 39-46.

Teixeira, R., Pereira, A., & Chaves, C. (2013). *Emotion Regulation of Others and Self Scale (EROS; Tradução e Versão de Investigação)*. Departamento de Educação, Universidade de Aveiro.

Theut, S., Jordan, L., Ross, L., & Deutsch, S. (1991). Caregiver's anticipatory grief in dementia: a pilot study. *The International Journal of Aging and Human Development*, pp. 113-118.

Watkins, E. (2008). Constructive and Unconstructive Repetitive Thought. *Psychological Bulletin*, pp. 163-206.

Watkins, E., & Brown, R. (2002). Rumination and executive function in depression: na experimental study. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, pp. 400-402.

Watkins, E., & Roberts, H. (2020). Reflecting on rumination: Consequences, causes, mechanisms and treatment of rumination. *Behaviour Research and Therapy*.

Wilson, K., Chochinov, H., Skirko, M., Allard, P., Chary, S., Gagnon, P., . . . Clinch, J. (2007). Depression and anxiety disorders in palliative cancer care. *Journal of Pain and Symptom Management*, pp. 118–129.

# CAPÍTULO 10

## SINAIS SEMIOLÓGICOS NO DIAGNÓSTICO DE APENDICITE AGUDA: RELATO DE CASO E REVISÃO DA LITERATURA

*Data de aceite: 08/07/2022*

### **Cirênio de Almeida Barbosa**

Prof. Adjunto do Departamento de Cirurgia, Ginecologia e Obstetrícia e Propedêutica da Escola de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto/MG, Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgiões-TCBC, Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgia do Aparelho Digestivo – TECAD

### **Ronald Soares dos Santos**

Prof. do Departamento de Cirurgia, Ginecologia e Obstetrícia e Propedêutica da Escola de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto

### **Marlúcia Marques Fernandes**

Médica pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais e Residente de Cirurgia na Universidade Federal de Minas Gerais

### **Weber Moreira Chaves**

Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgiões-TCBC, Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgia do Aparelho Digestivo-TECAD

### **Deborah Campos Oliveira**

Bacharela em Biomedicina e Mestra em Biotecnologia pela Universidade Federal de Ouro Preto/MG

### **Mariana Fonseca Guimarães**

Médica pela Universidade Federal de Ouro Preto/MG

### **Ana Luiza Marques Felício de Oliveira**

Revisão e correção avançada de textos científicos

**RESUMO:** A inflamação do apêndice vermiforme vestigial é uma das principais causas de abdome agudo nos serviços de urgência. As manifestações clínicas podem variar de acordo com a idade do paciente, a posição e o tamanho do apêndice. Tendo em vista a variedade das manifestações clínicas e de diagnósticos diferenciais de abdome agudo, o diagnóstico pode ser desafiador. Além disso, o reconhecimento tardio dessa condição pode levar a sérias complicações, por isso, é necessário ter clareza sobre os possíveis achados clínicos, laboratoriais e imaginológicos. Desse modo, o objetivo deste trabalho é contribuir para o diagnóstico precoce da apendicite a partir dos achados clínicos. Este trabalho apresenta um relato de caso de uma paciente, do gênero feminino, 72 anos de idade, que procurou ajuda médica queixando-se de dor em fossa ilíaca direita, hiporexia e vômitos há dois dias. Ao exame físico apresentou Sinal de McBurney, Sinal de Rovsing e Sinal do Iliopsoas positivos. Exames laboratoriais revelaram leucocitose e aumento do PCR. Na tomografia computadorizada apresentou apêndice cecal de calibre aumentado. Foi submetida à apendicectomia laparoscópica e a partir dos achados inflamatórios encontrados foi classificada em Grau IV, sendo considerada uma apendicite grave. O presente estudo apresentou uma breve revisão da literatura sobre os achados clínicos presentes na apendicite aguda e através do caso foi possível reafirmar a importância desses para o diagnóstico precoce. Para embasar o trabalho, foram utilizadas referências bibliográficas atuais, com busca de artigos nas bases de dados PubMed, Scielo e Lilacs.

**PALAVRAS-CHAVE:** Apendicectomia.

## SEMIOLOGICAL SIGNS FOR THE DIAGNOSIS OF ACUTE APPENDICITIS: CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** Vestigial vermiform appendix inflammation is one of the major causes of acute abdomen at the emergency department. Clinical manifestations may diversify according to the patient's age, position and size of the appendix. Owing to the variety of clinical manifestations and the differential diagnosis of acute abdomen, the diagnosis can be challenging. Considering that the late acknowledgment of this condition can lead to serious complications, it must be clear about the clinical, laboratory and radiological findings. Thus, the objective of this study is to broach a clinical case and review the literature about the clinical findings usually found in acute appendicitis, contributing to an early diagnosis. Female patient, 72 years old, looked for medical assistance complaining of pain in right anterior iliac fossa, hyporexia and vomiting for two days. In the physical examination showed McBurney's sign, Rovsing's sign and Iliopsoas sign positive. Laboratory exams found leukocytosis and increased PCR. The Computed tomography showed enlarged appendiceal diameter. The patient was submitted an laparoscopic appendectomy and by the inflammatory findings it was classified Grade IV, being considered an severe appendicitis. These study brought an brief literature review about the clinical findings present in acute appendicitis and by the case report reiterate the importance of the clinical findings for the early diagnosis. Current bibliographic references were used to support this work, as articles in the PubMed, Scielo and Lilacs databases. **KEYWORDS:** Appendectomy. Appendicitis/diagnosis. Physical Examination. Laparoscopy/classification. Case Report.

## 1 | INTRODUÇÃO

A apendicite aguda é uma das urgências cirúrgicas mais comuns em todo mundo, por isso, a apendicectomia é um dos procedimentos mais frequentemente realizados e, além disso, representa um custo importante para os Sistemas de Saúde. Acomete principalmente indivíduos na segunda e terceira décadas de vida, sendo menos comum nos dois extremos de idade. A maioria dos estudos mostra uma ligeira predominância da doença no sexo masculino <sup>1</sup>.

O quadro clínico típico da apendicite é caracterizado por dor abdominal inicialmente na região epigástrica e irradia para região periumbilical e que após algumas horas localiza-se na fossa ilíaca direita, associada, ainda, a náuseas, vômitos e hiporexia. Entretanto, as manifestações podem variar de acordo com a posição e tamanho do apêndice e da idade do paciente. Por esse motivo, sinais semiológicos devem ser reconhecidos e testados para auxiliar no diagnóstico <sup>2,3</sup>.

Visto a variedade da apresentação clínica, o diagnóstico da apendicite, muitas vezes, é desafiador, porém deve ser feito pelos achados clínicos, laboratoriais e radiológicos. Entretanto, o uso da imagem diagnóstica, como ultrassom de abdome (US), tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética (RM) ainda é controverso <sup>4</sup>.

As evidências mais recentes mostram que a apendicectomia laparoscópica é o tratamento cirúrgico mais eficaz, uma vez que está associada a uma menor prevalência de infecção de sítio de ferida operatória, menor morbidade pós-intervenção, menor tempo de internação e melhores escores de qualidade de vida quando comparados à apendicectomia aberta <sup>4</sup>.

A laparoscopia possibilitou melhor visualização da cavidade abdominal e do apêndice assim como suas manifestações inflamatórias. Dessa forma, é possível identificar as fases clínico-cirúrgicas da apendicite, classificá-la de acordo com seu estágio de evolução e consequentemente avaliar sua gravidade e seu prognóstico. A apendicite é classificada em Grau 0 quando o apêndice encontra-se normal; Grau 1 se há hiperemia e edema; Grau 2 na presença de exsudato fibrinoso; Grau 3 se houver necrose segmentar; Grau 4A presença de abscesso; Grau 4B peritonite regional; Grau 4C necrose da base do apêndice e Grau 5 quando há peritonite difusa <sup>9</sup>.

A importância desse relato de caso baseia-se na relevância dos achados clínicos para o diagnóstico de apendicite aguda, visto que o abdome agudo inflamatório exige um alto grau de suspeição diagnóstica. Para se evitar a morbimortalidade causada pelo retardo do tratamento cirúrgico, deve-se atentar aos achados clínicos para uma abordagem terapêutica precoce.

Logo, o objetivo deste trabalho foi apresentar um caso clínico de uma apendicite aguda grave e realizar uma revisão da literatura a respeito dos sinais semiológicos associados à apendicite e, portanto, auxiliar o diagnóstico precoce da doença.

## 2 | RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente HVL, gênero feminino, leucodérmica, 72 anos de idade, procurou assistência médica no Pronto Atendimento com queixa de hiporexia, vômitos e forte dor em fossa ilíaca direita há dois dias. Relatou colectomia prévia, devido à diverticulite aguda complicada. Paciente hipertensa em uso de enalapril 10mg, atenolol 50mg e sertralina 50mg. Ao exame físico, apresentava-se em posição antálgica, com sinal de McBurney, sinal de Rovsing e sinal do iliopsoas positivos. Nos exames laboratoriais apresentou aumento de leucócitos 15.490 u/L, neutrófilos 12.950 u/L, PCR de 123,92 mg/L e glicemia de 130 mg/dL. A tomografia computadorizada demonstrou o apêndice cecal com calibre aumentado, medindo cerca de 17mm, com dois apendicolitos em seu interior, os quais mediam cerca de 10mm e 6mm, havendo ainda importante densificação da gordura adjacente e mínima quantidade de líquidos periapendicular (Figura 1).



Figura 1. Tomografia de abdome apresentando apêndice cecal com calibre aumentado e apendicolito em seu interior.

Fonte: dados da pesquisa.

A paciente foi submetida a apendicectomia videolaparoscópica. Na laparoscopia, visualizou-se uma apendicite aguda perforativa, com fecalito “solto” na cavidade e, além disso, peritonite no flanco e região pélvica. A análise dos achados inflamatórios classificou como apendicite Grau IV (Figura 2). Foi, então, realizada a apendicectomia por videolaparoscopia e o material enviado para o anatomopatológico. Paciente recuperou-se bem, sem complicações e teve alta após dois dias em observação. O resultado do anatomopatológico revelou apendicite aguda supurativa.

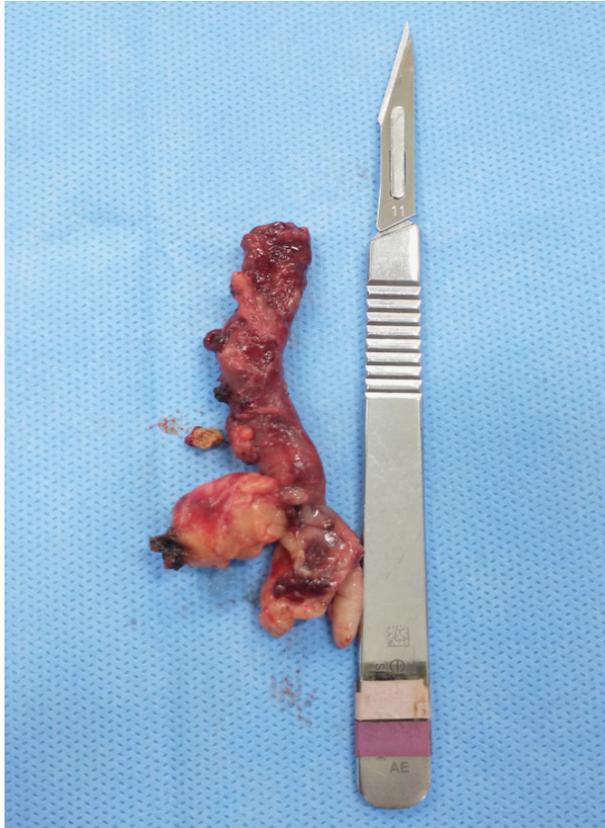


Figura 2. Apêndice perfurado com coprólito.

Fonte: dados da pesquisa.

### 3 | DISCUSSÃO

A inflamação do apêndice vermiforme é uma das causas mais comuns de abdome agudo e, assim, necessita de intervenção imediata. Uma das principais causas da apendicite é a obstrução apendicular, sendo essa causada por fecalitos, cálculos, processos infecciosos e tumores benignos ou malignos. Nos pacientes jovens, a causa mais prevalente é a hiperplasia folicular linfóide devido a infecção, enquanto nos pacientes mais idosos a obstrução é geralmente causada por fibrose, fecalitos ou neoplasias <sup>5</sup>.

O quadro clínico clássico da apendicite é definido por dor abdominal, que inicialmente localiza-se na região periumbilical e que posteriormente migra para a fossa ilíaca direita (FID), muitas vezes está acompanhada por anorexia, náuseas e vômitos. Ademais, o paciente pode apresentar alterações de hábito intestinal e também febre baixa. Quando o apêndice encontra-se em posição não usual, como na região retrocecal e pélvica, a apresentação clínica pode ser atípica. Nos extremos de idade a sintomatologia pode ser

mais silenciosa, dificultando, assim, o diagnóstico <sup>5,9</sup>.

Além dessas manifestações clínicas, no exame físico é possível encontrar algumas alterações que podem contribuir para a elucidação diagnóstica. Entre os achados do exame físico, que podem caracterizar a apendicite aguda, a dor máxima é encontrada no ponto de McBurney, localizado no terço distal de uma linha traçada entre a crista ilíaca superior e a cicatriz umbilical. Já o Sinal de Blumberg é feito pela extremidade da mão, deprimindo-se progressivamente a região apendicular até atingir a víscera e, em seguida, retira-se subitamente a mão, fazendo com que o apêndice se projete contra a parede. Dessa forma, se o apêndice estiver inflamado, há resposta dolorosa intensa. Apesar de ser muito utilizado, esse sinal não é muito específico, pois pode estar presente em qualquer processo de irritação peritoneal. O sinal de Rovsing, por sua vez, consiste em forçar o movimento antiperistáltico da camada gasosa dos cólons, desde o sigmoide até a região íleo-cecal, com a finalidade do ar, sob pressão, distender o ceco e acarretar dor no apêndice inflamado. Nesse sentido, essa técnica provoca uma distensão do ceco com o deslocamento retrógrado dos gases, também indicando irritação peritoneal <sup>8</sup>.

Quando o apêndice é retrocecal, a extensão passiva do quadril pode provocar dor na FID, denominando-se sinal do iliopsoas. Nesses casos, o apêndice inflamado está em contato com o músculo psoas, deixando-o mais encurtado e dessa forma a extensão do quadril fica dificultada. Este tipo de exame é feito com o paciente em posição de decúbito dorsal e ele é orientado a flexionar a perna até a altura do quadril, enquanto o examinador força a perna para baixo. Outra alternativa é posicionar o paciente em decúbito lateral esquerdo e orientá-lo a levantar a perna direita até o quadril, enquanto o examinador faz força contra a perna. Por fim, este exame é feito quando há suspeita de apendicite, uma vez que essa inflamação pode causar dor no músculo iliopsoas lateral <sup>8</sup>.

Já quando a localização é pélvica, o apêndice inflamado está em contato com o músculo obturador interno direito. Assim, o paciente manifestará dor na FID, com a flexão e rotação interna do quadril, manobra denominada sinal do Obturador <sup>8</sup>.

Outros sinais que ainda podem estar presentes são o sinal de Dunphy, no qual o paciente manifesta dor na FID ao tossir e o sinal de Lenander, o qual demonstra processo inflamatório quando a diferença da temperatura axilar e retal é maior que 1°C. Sinal de Lapinsky: dor à compressão da FID enquanto se eleva o membro inferior direito esticado. Presente também no apêndice retrocecal. Sinal do Martorelli: dor referida no abdome ao realizar a punho percussão do calcâneo <sup>8</sup>.

Apesar de esses sinais não confirmarem, individualmente, o diagnóstico de apendicite, quando associado à clínica do paciente já é possível direcionar o diagnóstico. Além disso, deve-se dar atenção ao tempo dos sintomas, visto que há uma relação direta entre o tempo médio dos sintomas e o grau da apendicite e, conseqüentemente, com o risco de complicações. Alguns padrões têm sido estabelecidos para a identificação da apendicite aguda, os quais a partir de informações da anamnese, do exame físico e de exames

complementares aumentam a sensibilidade e especificidade diagnóstica. Como exemplo, nota-se a Escala de Alvarado, que através de um sistema de pontuação atribui valores a determinados sinais, sintomas e exames laboratoriais, evidenciando um diagnóstico positivo ou negativo para a apendicite <sup>9</sup>. Pode-se dizer que exames laboratoriais também podem auxiliar o diagnóstico da apendicite, podendo apresentar uma leucocitose moderada de 10.000 a 18.000 células/mm<sup>3</sup> e alteração da Proteína C Reativa <sup>4,9</sup>.

O exame de imagem mais utilizado para a confirmação diagnóstica é a tomografia computadorizada, com exceção da realização em crianças e em gestantes, visto que evita-se a radiação para ambos os grupos e, nesse sentido, recomenda-se o ultrassom abdominal. Apesar de apresentarem boa sensibilidade e especificidade, quando feito no início do curso da doença podem não apresentar alterações <sup>6,7</sup>.

O caso estudado, por se tratar de uma paciente idosa, possui um quadro clínico que inicialmente apresentou uma sintomatologia mais branda, fazendo com que a mesma demorasse a procurar ajuda médica. Ao examiná-la, além dos sintomas compatíveis com a apendicite, ela já apresentava vários sinais semiológicos indicando irritação peritoneal. Apesar da clínica sugestiva, por ser uma paciente de idade mais avançada, os exames laboratoriais e de imagem eram importantes para excluir diagnósticos diferenciais.

A partir disso, conclui-se que o diagnóstico da apendicite aguda deve ser precoce para se evitar a perfuração intestinal, já que resulta em maiores complicações pós-operatórias. A associação dos sinais semiológicos, os sintomas e os exames laboratoriais indicando inflamação já indicam fortemente o diagnóstico de apendicite, devendo ser feito os exames de imagem para excluir possíveis diagnósticos diferenciais. Entretanto, na ausência de alterações nos exames de imagem, a clínica deve prevalecer, visto que nas fases iniciais pode não apresentar alterações, como já foi citado anteriormente. Assim, é importante ter o conhecimento das manobras semióticas que corroboram para a apendicite aguda, durante o exame físico, para obter o diagnóstico mais precocemente.

## REFERÊNCIAS

1. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management [published correction appears in *Lancet*. 2017 Oct 14;390(10104):1736]. *Lancet*. 2015;386(10000):1278-1287. doi:10.1016/S0140-6736(15)00275-5
2. Varela, J. L. S. Apendicite Aguda. In: Saad Junior; R. et al. (eds.). *Tratado de Cirurgia do CBC*. 2 ed. rev. atual. São Paulo: Atheneu; 2015. p. 1612.
3. Utiyama, E. M. Diagnóstico e tratamento da apendicite aguda no idoso: ainda é um desafio? In: Utiyama, E. M.; Rasslan, S.; Birolini, D. (eds.). *Atualização em cirurgia geral, emergência e trauma*. 10 ed. São Paulo: Manole, 2018.
4. Di Saverio, S., Podda, M., De Simone, B. et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World J Emerg Surg* 15, 27 (2020).

5. Yelon JA, Lunchette, FA. (eds). *Geriatric Trauma and Critical Care*. New York: Springer, 2014. p. 100.
6. Smith MP, Katz DS, Lalani T, Carucci LR, Cash BD, Kim DH, Piorkowski RJ, Small WC, Spottswood SE, Tulchinsky M, Yaghmai V, Yee J, Rosen MP. ACR Appropriateness Criteria® Right Lower Quadrant Pain--Suspected Appendicitis. *Ultrasound Q*. 2015 Jun;31(2):85-91. PMID: 25364964.
7. Jacobs, D. O. Apendicite aguda e peritonite. In: Harrison, T. R.; Fauci, A. S. *Harrison medicina interna*. 19. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill; 2016.
8. Cerruti F. A apendicite na síndrome de abdomen agudo. *Rev. Med. (São Paulo) [Internet]*. 6mar.1942 [citado 5jul.2020];26(99):5-6.
9. Matos B, Santana C, Souza D, Rodrigues E, Gonçalves E, Dias F, et al. Apendicite aguda. *Rev Med Minas Gerais*. 2011;21(2 Supl 4):S1-S113.
10. Gomes CA, Nunes TA. Classificação laparoscópica da apendicite aguda. Correlação entre graus da doença e as variáveis perioperatórias. *Rev Col Bras Cir*. 2006; 33(5): 289.

## SÍNDROME INFLAMATÓRIA INTESTINAL NA FASE PEDIÁTRICA: UM ARTIGO DE REVISÃO

*Data de aceite: 08/07/2022*

**Danielle Freire Gonçalves**

Universidade do Estado do Pará, Enfermagem

**Liana Mayra Melo Andrade**

Centro Universitário Metropolitano da  
Amazônia, medicina

**Mariana Nasser Arouca Lamas**

Centro Universitário Metropolitano da  
Amazônia, medicina

**João Vitor de Menezes Santos**

Centro Universitário do Estado do Pará

**Julia Fernanda Gouveia Costa**

Famaz, Medicina

**Carlito Dias da Silva**

Faculdade de Ciências Médicas do Pará,  
medicina

**Mercia Rodrigues Lacerda**

Faculdade de Ciências Médicas do Pará,  
medicina

**Luanda da Silva Brasil**

Faculdade de Ciências Médicas do Pará,  
medicina

**Samantha Costa de Sousa**

Faculdade de Ciências Médicas do Pará,  
medicina

**Keycyane Lima dos Reis**

Faculdade de Ciências Médicas do Pará,  
medicina

**RESUMO:** A Síndrome Inflamatória Intestinal (SII), trata-se de um conjunto de inflamações crônicas do aparelho digestivo, podendo se manifestar ao longo de todas as faixas etárias. Podendo se manifestar na forma de Doença de Crohn (DC), Retocolite Ulcerativa (RCU) e Doença Inflamatória Intestinal (DII) não específica. Associada a fatores de risco como: faixa etária, aspectos genéticos e ambientais. Esse trabalho tem como objetivo principal pesquisar, analisar e sintetizar pesquisas científicas com relevância acadêmica acerca da Síndrome Inflamatória Intestinal na fase pediátrica. Ademais, trata-se de uma revisão integrativa da literatura, através de uma pesquisa sistemática e quantitativa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Síndrome inflamatória intestinal; pediatria; revisão de literatura.

**ABSTRACT:** The Inflammatory Bowel Syndrome (IBS) is a set of chronic inflammations of the digestive system, which can be manifested throughout all age groups. It can manifest in the form of Crohn's Disease (CD), Ulcerative Colitis (UC) and non-specific Inflammatory Bowel Disease (IBD). Associated with risk factors such as: age group, genetic and environmental aspects. This has as main objective to research, research scientific research with the search for research on Inflammatory Bowel Syndrome in the pediatric phase. In addition, it is an integrative literature review, through a systematic and detailed research.

**KEYWORDS:** Inflammatory bowel syndrome; pediatrics; literature review.

## INTRODUÇÃO

A Síndrome Inflamatória Intestinal (SII) é definida por um conjunto de distúrbios inflamatórios crônicos do aparelho digestório, comumente recorrente ao longo de toda a vida. As mais prevalentes são: Doença de Crohn (DC), a Retocolite Ulcerativa (RCU) e a Doença Inflamatória Intestinal (DII) não específica (Sartor, 2008).

Como fatores de risco que estão relacionados a essa patologia pôde-se ressaltar os aspectos ambientais, as predisposições genéticas e respostas imunes anormais a microbiota gastrointestinal. Entretanto, a etiologia da SII não é conhecida, somente é associada aos fatores de risco (Podolsky, 2002).

Esse trabalho tem como objetivo principal pesquisar, analisar e sintetizar pesquisas científicas com relevância acadêmica acerca da Síndrome Inflamatória Intestinal na fase pediátrica. Além disso, tem como objetivo secundário auxiliar futuras pesquisas acerca da temática proposta.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa secundária, no formato de revisão de literatura. Utilizando as literaturas disponíveis nas bases de dados, sendo elas: Scielo, Pubmed, Periodicos Capes e Medline. Além disso, utilizou-se de preferência artigos dos últimos cinco anos (2018-2022), publicados nos idiomas português ou inglês.

A revisão de literatura é um estudo com método sistemático, com o intuito explicativo que identifica, avalia e sintetiza os estudos pre-existentes, já publicados e disponibilizados em bases de dados. Além disso, tem como pontos-chaves: definição dos objetivos dos estudos, procura sistemática de pesquisas, identificar trabalhos de relevância científica, avaliar os resultados e sintetizar os achados (Sousa, 2018).

## DIAGNÓSTICO

Para o diagnóstico da SII é realizada uma colonoscopia durante as crises graves da doença, com valor prognóstico. A preparação do exame demanda uma limpeza intestinal, podendo ser traumático para o público infantil. Além disso, a colonoscopia evidencia o grau de atividade da doença, avaliando e identificando o dano na região intestinal. Juntamente com o exame, deve ser considerado aspectos clínicos, como: friabilidade do intestino, edema, exantema, perda do padrão vascular, granularidade da mucosa, presença de erosões e ulcerações (Passos, 2018).

Segundo as diretrizes da American Society for Gastrointestinal Endoscopy, o cliente deve realizar uma colonoscopia a cada três anos, entretanto, deve ser realizada anualmente em caso de pancolite. Para a avaliação do intestino delgado, é realizada a técnica com a enterostomia de duplo balão e a cápsula endoscópica, pelo motivo da endoscopia clássica não ser acessível ao intestino delgado (Rahman, 2015).

## DOENÇA DE CROHN

É definida pela inflamação crônica, podendo ser em apenas um segmento isolado do intestino ou em todo ou em vários segmentos. Segundo Van Limbergen, a doença perianal esta relacionada a plicomas perianais, fissuras, fistulas e abscessos (Lima, 2022).

O publico pediátrico apresenta um subconjunto de pacientes com a patologia, quando apresentada nessa fase da vida, os sintomas são graves e intensos, sendo eles: artralgia, dor abdominal ou retal, diarreia, edema, aftas, perda de peso, náusea, vomito, fadiga, perda de apetite, febre, sangramentos retais obstrução intestinal. Alem disso, o fenótipo inflamatório aumenta ao longo de toda a vida (Penatti, 2020).

## RETICOLITE ULCERATIVA

São eventos recorrentes de inflamação na camada mucosa do colo, continua do reto se estendendo conforme a doença progressão da doença, por isso, pode ser apresentar diferentes fenótipos (Penatti, 2020).

## EPIDEMIOLOGIA

A prevalência da SII tem aumentado entre crianças, associada as regiões de baixa incidência, como por exemplo a Asia, América do Sul e Leste da Europa, tem é importante ressaltar que a DC é a SII tem aumentado com o decorrer do tempo, entretanto a RCU a doença com maior prevalência. Alem disso, vale ressaltar que a prevalência dessas patologias quando apresentada da fase pediátrica representa um grande problema de saude publica, pois interfere em aspectos sociais, prejudicando o desenvolvimento infantil, pois dificulta na educação, no trabalho, na interação social e na qualidade de vida. Na Arábia Saudita a taxa de incidência de SII em crianças tem a variabilidade de cerca de 0,5 por 100.000 na população e 15,9 por 100.00 na população asiática do Canada (El Mouzan et al., 2014).

## TRATAMENTO

O tratamento das SIIs demanda uma terapia medicamentoso a longo prazo, para mitigar os sintomas da doença. Com isso, pôde-se prevenir possíveis complicações que são desencadeadas pelas crises frequentes, assim, interrompendo a progressão da doença (Alvarez, 2020).

## CONCLUSÃO

Por conta da interferência dos aspectos sociais, faz-se necessário a mitigação dos sintomas na fase inicial da doença, antes da disseminação da doença por todo o aparelho

digestório. Além disso, o diagnóstico precoce é indubitavelmente necessário para a definição do plano terapêutico.

Ademais, é necessário mais estudos sobre a síndrome inflamatória intestinal, pois durante a pesquisa nas bases de dados não foi encontrado materiais recentes com alta relevância para a comunidade científica. Para isso, faz-se necessário o incentivo e criação de políticas públicas para as pesquisas.

## REFERÊNCIAS

ÁLVAREZ, M. B.; ESPADA, G. Síndrome Inflamatorio Multi Sistémico Asociado a COVID 19 en Pediatría. Revista argentina de reumatología, v. 31, n. 4, p. 20-24, 2020.

EL MOUZAN, Mohammad I. et al. Incidence of pediatric inflammatory bowel disease in Saudi Arabia: a multicenter national study. Inflammatory bowel diseases, v. 20, n. 6, p. 1085-1090, 2014.

LIMA, Camila Gabriele Brandão et al. INTERFERÊNCIA ALIMENTAR NOS DISTÚRBIOS GASTROINTESTINAIS PRESENTES NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA. Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde, 2022.

PENATTI, Debora Avellaneda. Características clínico-patológicas e evolução da doença inflamatória intestinal idiopática de início muito precoce na infância: análise de uma série de casos. 2020.

RAHMAN, Adam et al. Double-balloon enteroscopy in Crohn's disease: findings and impact on management in a multicenter retrospective study. Gastrointestinal endoscopy, v. 82, n. 1, p. 102-107, 2015.

SARTOR, R. Balfour. Microbial influences in inflammatory bowel diseases. Gastroenterology, v. 134, n. 2, p. 577-594, 2008.

SOUSA, Luís Manuel Mota et al. Revisões da literatura científica: tipos, métodos e aplicações em enfermagem. Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação, v. 1, n. 1, p. 45-54, 2018.

VAN LIMBERGEN, Johan et al. Definition of phenotypic characteristics of childhood-onset inflammatory bowel disease. Gastroenterology, v. 135, n. 4, p. 1114-1122, 2008.

## TRANSMISSÃO DE MÁS NOTÍCIAS: ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO USADAS PELOS ENFERMEIROS DO HOSPITAL MUNICIPAL DA CATUMBELA

Data de aceite: 08/07/2022

Data de submissão: 08/07/2022

**Maria Sandra da Piedade Malonda Goma  
Teixeira**

Centro Médico da Sonamet Industrial SA,  
Lobito-Benguela, Angola  
<https://orcid.org/0000-0002-5651-0996>

**Eugénia Luísa Manuel**

Hospital Municipal da Catumbela-Benguela,  
Angola

**Mónica Patrícia Esperança Silva**

Fresenius Medical Care – Hemodiálise Setúbal,  
Portugal

**Irina Alexandra Lopes Almeida**

Instituto Superior Politécnico Jean Piaget de  
Benguela, Angola

**RESUMO:** A comunicação é uma ferramenta de trabalho imprescindível no desempenho do exercício da Enfermagem. Com o objectivo de avaliar as estratégias de comunicação utilizadas pelos enfermeiros do Hospital Municipal de Catumbela na transmissão de más notícias, justificado pela ausência de interacção entre os profissionais de saúde, paciente e família ao longo da aplicação das etapas do processo de enfermagem, com destaque para as informações cujos diagnósticos são considerados melindrosos. Trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva, com abordagem qualitativa, sendo empregue a Análise de Conteúdo de Bardin como referencial

teórico que permitiu caracterizar a idade, o sexo, o tempo de serviço naquela instituição, além da determinação de categorias: Características do enfermeiro necessárias ao estabelecimento de uma relação de ajuda com as subcategorias: capacidade de ser empática; capacidade de escuta activa e capacidade de respeito e Técnicas de comunicação utilizadas na transmissão de más notícias de acordo com o protocolo de Buckmam, com as subcategorias: Começar adequadamente, tendo em conta o contexto, o *setting*, quem deve estar presente, incluindo atitudes cordiais normais; Descobrir o quanto o paciente sabe sobre o seu diagnóstico; Dividir a informação e Responder aos sentimentos do paciente. Considerando o objecto de estudo, o objectivo definido e a problemática construída, seleccionou-se como instrumento de colheita de informação a entrevista semiestruturada, aplicada a dez enfermeiros do Hospital Municipal de Catumbela. Catumbela que ascendeu a categoria de município da província de Benguela a 5 de Outubro de 2011, é uma vila situada na costa atlântica a 550 km a sul de Luanda, a capital de Angola, com cerca de 167 625 habitantes. Os dados foram submetidos a análise de conteúdo temática com categorização *a priori* segundo as seis etapas defendidas por Buckam para a transmissão de más notícias e o modelo teórico de Lazure. Nenhuma das entrevistas mencionou as subcategorias capacidade de ser empática, da escuta activa e do respeito pelos enfermeiros durante a transmissão de más notícias, demonstrando uma falta de conhecimentos dos enfermeiros do Hospital Municipal da Catumbela sobre a primeira

categoria do estudo - características necessárias para o desenvolvimento de uma relação de ajuda. Quanto a segunda dimensão do estudo: as técnicas de comunicação utilizadas na transmissão de más notícias de acordo com o protocolo de Buckman, as respostas sobre as subcategorias Começar de forma adequada tendo em conta o contexto, o *setting*, quem deve estar presente, incluindo atitudes cordiais normais; Descobrir a quantidade/qualidade de informação detida pelo paciente sobre sua doença; Dividir e transmitir a informação de forma faseada; Responder aos sentimentos do paciente, demonstraram não haver domínio das técnicas de comunicação descritas por parte dos enfermeiros entrevistados. Ficou evidente que os enfermeiros não utilizavam de forma estruturada as estratégias para a transmissão de más notícias aos pacientes e família, por défice de conhecimento sobre a relevância da comunicação no exercício da enfermagem, sendo incapazes de identificar uma única característica necessária para o estabelecimento de uma relação de ajuda.

**PALAVRAS-CHAVE:** Enfermagem; comunicação; transmissão de más notícias; protocolo de Buckman; modelo teórico de Hélène Lazure.

## INTRODUÇÃO

A comunicação é o instrumento base da ordem social humana e um mecanismo que legitima as relações sociais (Chiavenato, 2004). Neste sentido, a comunicação define-se como a interacção entre duas ou mais pessoas, num processo complexo de troca de informação e onde as mesmas se apresentam e interpretam mutuamente (Almeida, 2000). Pelo que, comunicar exige a interacção e troca de informação (Simões, 2008) (esta ideia está repetida, mais acima, não). A comunicação que abarca inúmeras funções tais como, a investigação, informação, persuasão e entretenimento, é usada no dia a dia pela maioria dos seres vivos. Para os humanos, é um meio que permite e facilita a interacção entre várias pessoas (esta ideia já está expressa, mais acima não), estando sujeita a aprovação ou desaprovação dos outros, determinando de certo modo uma sensação de segurança e satisfação (Stefanelli, 1993).

Para garantir uma assistência de qualidade, a troca de informações (entre quem?) é imprescindível, especialmente na profissão da Enfermagem, sendo uma capacidade que requer prática porque além da comunicação escrita, efectuada através das anotações registadas no processo do paciente (D., 2008), espera-se que os enfermeiros tenham conhecimentos sobre processo de comunicação: o emissor ou remetente, a mensagem (Potter & Perry, 2002), classificando-se em verbal e não-verbal (Sarmiento, 2004), com destaque para a paraverbal, que envolve o tom de voz, o ritmo, os períodos de silêncio e a entonação dada às palavras, com a ocorrência de possíveis alterações de comportamento, postura e/ou atitude, pois, o impacto da informação partilhada tende a causar reacções individuais, quer no receptor como no emissor. Em geral, as reacções de comportamento ou de atitude são condicionadas por múltiplos factores intrínsecos ou extrínsecos à pessoa, relacionadas com a sua cultura, educação, personalidade, condição de saúde, o suporte familiar ou social, etc. Pelo que, a reacção e acção do indivíduo a determinadas situações

quando lhe são transmitidas as notícias, independentemente de serem positivas ou negativas, é influenciada pelo seu todo.

A capacidade em comunicar-se de forma adequada é uma habilidade relevante quando se pretende contribuir para um processo de interação eficaz na transmissão de más notícias ao paciente e à sua família. Neste sentido, é essencial que o enfermeiro e todo os profissionais de saúde responsável pela transmissão de más notícias, tenham a capacidade de estabelecer uma boa comunicação através do estabelecimento de uma relação empática, sendo essencial saber exprimir-se e permitir ao outro de fazê-lo, identificando como cada um vivencia a experiência, identificando percepções, emoções, pensamentos e as reacções desencadeadas, através da escuta activa (Pereira, 2007).

A relação terapêutica entre o enfermeiro e o paciente é considerada como uma das formas sistematização da comunicação no exercício da enfermagem (Stuart & Laraia, 2002). O modo utilizado para transmitir a mensagem pode causar interferência no resultado esperado, pelo que, a comunicação em enfermagem requer uma certa relevância no modo como deve ser implementada (Balsanelli, 2006). Pelo que, a habilidade do saber comunicar é 4 à boa prática de enfermagem, por serem estes profissionais de saúde que geralmente se vêem obrigados em assumir a responsabilidade de transmitir informações ao paciente e sua família, independentemente do tipo de notícias. A comunicação deve ser a ferramenta base da interação entre profissional de saúde, paciente/família, por ser através dela que o enfermeiro consegue estabelecer uma relação com o indivíduo em todo o processo de saúde ou doença. Assim, o desenvolvimento de competências comunicacionais que permitam o desenvolvimento de relações interpessoais satisfatórias é essencial à prática de enfermagem.

A pertinência do estudo que envolve enfermeiros decorre da funcionalidade das instituições hospitalares, pelo desempenho dum papel reconhecido como em qualquer sistema de saúde, considerando-se o elo de ligação entre o paciente, a família e os demais elementos da equipa multidisciplinar. Em Angola, o papel do enfermeiro acaba por ser muito mais extensivo, já que, com a escassez de outros profissionais afectos a área da saúde em algumas regiões, cabe-lhe gerir, assegurar um diagnóstico e tratamento, bem como transmitir o apoio moral e psicológico aos pacientes e sua família. Deste modo, optou-se pela realização deste trabalho, com o objectivo de avaliar as estratégias de comunicação utilizadas pelos enfermeiros do Hospital Municipal de Catumbela na transmissão de más notícias, esperando que o mesmo sirva para que tais profissionais reflectam sobre o impacto da comunicação no cuidar, porque a ausência ou escassez de uma boa comunicação entre profissionais de saúde, paciente e família tem influência na prestação de cuidados de saúde de qualidade ou na manutenção de uma relação de ajuda com o mesmo, acarretando um impacto nefasto nas pessoas alvo dos cuidados de enfermagem.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Enquadrado no contexto académico, o estudo foi realizado entre o Instituto Superior Politécnico Jean Piaget de Benguela e o Hospital Municipal da Catumbela, considerado uma instituição de saúde pública de nível 2, do município da Catumbela, localizada na província ferro-portuária de Benguela - Angola.

Trata-se de um estudo de carácter exploratório, descritivo, com abordagem qualitativa, com uma amostra constituída por 10 Enfermeiros que concordaram em participar no estudo de forma voluntária, tendo para tal assinado o termo de consentimento livre e esclarecido elaborado para este propósito, entregue após a recepção do parecer favorável à solicitação de acesso ao campo de colheita de dados enviado por escrito ao responsável do Hospital Municipal da Catumbela. As entrevistas aconteceram nos meses de Abril e Maio de 2014, com a construção de uma entrevista semiestruturada que serviu como instrumento de colheita de dados, composta por 2 partes: a primeira com a caracterização dos participantes e a segunda com questões abertas sobre as características necessárias e as estratégias de comunicação em enfermagem, que lhes permitissem expressar de forma livre os conhecimentos e as opiniões sobre a transmissão de más notícias ao paciente adulto e sua família. Foi empregue como referencial teórico a Análise de Conteúdo de Bardin, pela sua flexibilidade em manusear as palavras e os seus significados, favorecendo a percepção do que pode envolver cada palavra analisada, permitindo perceber o défice de conhecimento dos participantes em relação ao tema abordado, ficando também explícita a ausência de estratégias de transmissão de más notícias por parte dos enfermeiros do Hospital Municipal de Catumbela.

## RESULTADOS

Foi feita a caracterização da amostra em relação a idade, género, tempo de experiência profissional e de prestação directa de serviço aos enfermeiros sujeitos desta pesquisa. A média das idades dos enfermeiros foi de 33 anos e a mediana de 31, variando de 27 a 45 anos. 70% (7) dos enfermeiros eram do género feminino e 30% (3) do sexo masculino. A tendência da feminização da força de trabalho em saúde é confirmada por (Costa, 2000 e Geovanini *et al.*, 1995), apesar do estudo permitir visualizar um crescimento ainda que ténue da força de trabalho masculina na profissão (Gomes, 1990). Deve considerar-se a influência de Florence Nightingale que institucionalizou uma profissão para as mulheres, partindo do princípio de que elas estão preparadas espontaneamente, através de valores considerados femininos, desde a noção de cuidado (de saúde à família), enquanto acção idealizada como feminina e fruto das características naturais das mulheres, que garante atributos e coerência ao seu desempenho no espaço formal das relações de trabalho na saúde. Todos os entrevistados, tinham no mínimo um ano de experiência profissional e referiram ter iniciado o exercício das suas funções após a conclusão do

curso. Quanto ao tempo de prestação directa de cuidados, 5 (50%) enfermeiros referiram que o faziam há mais de cinco anos e os outros 5 (50%) há menos de cinco anos.

O cumprimento das etapas de transmissão de más notícias requer a existência de uma relação de ajuda entre o enfermeiro, paciente e/ou família, o que fez com que a análise do trabalho fosse sustentada pelo protocolo de Buckman e o modelo teórico de Lazure, permitindo considerar a existência de duas dimensões de estudo e respectivas categorias:

Categoria 1 - Características do enfermeiro necessárias ao estabelecimento de uma relação de ajuda segundo o modelo teórico de Lazure, com três categorias:

- a) Capacidade em estabelecer escuta activa;
- b) Capacidade em estabelecer uma relação empática e
- c) Capacidade de respeito.

<b>1ª Categoria: Características do enfermeiro necessárias ao estabelecimento de uma relação de ajuda segundo o modelo teórico de Lazure</b>		
<b>Subcategorias</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Total (unidade de enumeração)</b>
<b>Escuta Activa</b>	<p>“(…) a gente vê se a família entendeu direito e aí repete a informação se necessário” (E4);</p> <p>“(…) a gente manda o paciente sentar e fala para ele o que se passa naquele momento (…)” (E1);</p> <p>“(…) às vezes chamamos à parte para junto da família (…)” (E7);</p>	3 Enfermeiros
<b>Respeito</b>	<p>“(…) Eu, saúdo a pessoa que tenho de dar a informação…” (E2)</p>	1 Enfermeiro
<b>Empatia</b>	<p>“(…) é preciso falar com calma.” (E5);</p> <p>“(…)“dar tempo para a família chorar” (E7);</p> <p>“(…) é importante dizermos o que se passa com o paciente à família quando a situação se complica” (E4);</p> <p>“(…)Tentei rever-me naquela família e então tentei ser meiga… (E10);</p> <p>“(…)porque eu conhecia (… ) e também estava a sentir… (E3)</p>	5 Enfermeiros
<p><i>Legenda: E1: entrevista nº1; E2: entrevista nº2; E3: entrevista nº3; E4: entrevista nº4; E5: entrevista nº5; E6: entrevista nº6; E7: entrevista nº7.</i></p>		

Quadro 1 – Síntese das categorias atribuídas na primeira dimensão de estudo: Características do enfermeiro necessárias ao estabelecimento de uma relação de ajuda segundo o modelo teórico de Lazure.

Fonte: Inquérito aplicado aos enfermeiros do Hospital Municipal da Catumbela, 2014.

Categoria 2 - Técnicas de comunicação para a transmissão de más notícias de acordo com o protocolo de Buckman, com seis categorias, correspondentes aos seis passos definidos pelo autor, para a transmissão de más notícias no âmbito da saúde:

- a) Começar adequadamente, envolvendo o contexto, o *setting*, quem deve estar presente, ou seja, o início propriamente dito, incluindo atitudes cordiais normais;

- b) Descobrir o quanto o paciente sabe sobre sua doença;
- c) Descobrir o quanto o paciente quer saber;
- d) Dividir e partilhar a informação;
- e) Responder aos sentimentos do paciente;
- f) Planear e combinar o acompanhamento do paciente.

<b>2ª Categoria: Técnicas de comunicação utilizadas na transmissão de más notícias de acordo com o protocolo de Buckman</b>		
<b>Subcategorias</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Total (unidade de enumeração)</b>
Começar adequadamente, o que envolve o contexto, o <i>setting</i> , quem deve estar presente, incluindo atitudes cordiais <u>normais</u> ;	“(…) a gente manda o paciente sentar e fala para ele o que se passa naquele momento (…)” (E1); “(…) às vezes chamamos à parte para junto da família (…)” (E7);	2 Enfermeiros
<b>Categorias</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Total (unidade de enumeração)</b>
Descobrir o quanto o paciente sabe sobre sua doença	“(…) às vezes eu pergunto ao paciente se o médico já falou com ele para saber se ele precisa da minha ajuda (…)” (E5);	1 Enfermeiro
Descobrir o quanto o paciente quer saber		0 Enfermeiro
Dividir e partilhar a informação	“(…) é preciso falar com calma.” (E5);“(…) a gente vê se a família entendeu direito e aí repete a informação se necessário” (E4); “(…) eu não escondo nada, dou a informação que a paciente precisa (…)” (E2); “(…) é importante dizermos o que se passa com o paciente à família quando a situação se complica.” (E4);“(…) quando é para dizer que o paciente morreu eu vou ter com a família e digo o que se passou para eles terem conhecimento do seu familiar (…)” (E3).	5 Enfermeiros
Responder aos sentimentos do paciente	“(…) dar tempo para a família chorar” (E7); “(…) se eu vir que o paciente está com muita dor eu peço para ele falar comigo e dizer o que sente (…)” (E3);“(…) a gente sempre toca na mão do paciente se ele começa a chorar muito (…)” (E6).	3 Enfermeiros
Planear e combinar o acompanhamento do paciente		0 Enfermeiro
<i>Legenda: E1: entrevista nº1; E2: entrevista nº2; E3: entrevista nº3; E4: entrevista nº4; E5: entrevista nº5; E6: entrevista nº6; E7: entrevista nº7.</i>		

Quadro 2 – Síntese das categorias atribuídas na segunda dimensão de estudo: Técnicas de comunicação utilizadas na transmissão de más notícias de acordo com o protocolo de Buckman.

Fonte: Inquérito aplicado aos enfermeiros do Hospital Municipal da Catumbela, 2014.

Uma das questões da nossa entrevista pedia para que os enfermeiros descrevessem um exemplo da sua prática diária de como transmitiam uma má notícia ao paciente ou família. As respostas foram desanimadoras, sendo que os enfermeiros referem limitar a sua prestação à transmissão de informação sem qualquer estrutura ou formação base. Ao longo da entrevista, mediante o pouco desenvolvimento dado pelos enfermeiros às nossas questões, acabamos por objectivar o que pretendíamos saber e questionamos os participantes sobre se já tinham ouvido falar em escuta activa. Nenhum dos enfermeiros soube descrever no que consistia a escuta activa, apesar de dois deles terem referido já ter ouvido falar, mas que não sabiam o que significava.

Naturalmente, algumas das acções descritas pelos enfermeiros tais como “*é preciso falar com calma*” e “*dar tempo para a família chorar*” reflectem capacidade empática. Contudo, estas não são atitudes conscientes de que a transmissão de más notícias exige uma determinada preparação por parte do enfermeiro. Estes enfermeiros foram empáticos em diversas situações, porque faz parte da sua cultura e educação, não havendo associação por parte destes profissionais entre a necessidade de estratégias de comunicação de más notícias e o seu papel.

## DISCUSSÃO

O cuidar em enfermagem não é possível sem o estabelecimento de uma relação de ajuda (Lazure, 1999), o que inclui a transmissão de más notícias, uma vez que é fundamental que o cuidar seja provido de um sentido relacional e efectivamente terapêutico.

Deste modo, é crucial que o enfermeiro esteja consciente da necessidade de estar em relação de ajuda com o paciente e família, o que do seu lado requer, conhecimentos e desenvolvimento de aptidões, referentes às diferentes dimensões da relação de ajuda, incluindo o respeito pelo seu carácter e personalidade, a escuta activa e a empatia. Isto significa que o enfermeiro para poder estabelecer uma relação de ajuda deve ter em conta as características individuais de quem cuida – paciente/família, assumindo uma postura capaz de incentivar a evolução autónoma e reflectida do comportamento deste que, por sua vez, vise a resolução do problema, isto é, a superação da prova com a qual se depara, de modo a encontrar uma forma de estar benéfica e tendo consciência do sentido da sua existência.

Ao observarmos a idade e o tempo de serviço dos entrevistados, verificamos tratar-se de um grupo relativamente jovem, com acesso recente ao contexto académico, pelo que à partida a formação no âmbito da transmissão de más notícias não seria uma novidade para estes profissionais. Contudo, denotamos falta de conhecimentos sólidos em relação ao tema em estudo pois, as respostas não foram completamente satisfatórias.

A análise do Quadro 1 permitiu obter o conhecimento do enfermeiro sobre as características necessárias para o estabelecimento da relação de ajuda defendida por

Lazure, tais como, a escuta activa, o respeito e a empatia. Foi possível verificar que, apesar de não terem o domínio científico do tema e das questões que lhes foram colocadas, os participantes sabem manter o profissionalismo, ao adoptarem uma postura que se enquadra na subcategoria escuta activa: “(...) a gente vê se a família entendeu direito e aí repete a informação se necessário”, “(...) a gente manda o paciente sentar e fala para ele o que se passa naquele momento (...)” e “(...) às vezes chamamos à parte para junto da família (...)”, por ser o elemento integrante e parte activa da equipa multidisciplinar, é o esperado para a gestão da dor ou minimizar o desespero daqueles a quem a má notícia é transmitida.

Os enfermeiros tentam adoptar algumas atitudes úteis pelo paciente e família, por se sentirem responsáveis pela situação atravessada pelos mesmos. As características respeito e empatia foram enumeradas nas suas falas e ficaram patentes nas citações: “(...) é preciso falar com calma.”; “(...)“dar tempo para a família chorar””; “(...) é importante dizermos o que se passa com o paciente à família quando a situação se complica”; “(...) *Tentei rever-me naquela família e então tentei ser meiga...*” e “(...) *porque eu conhecia (...) e também estava a sentir...*”. Como profissionais, demonstraram importar-se com o sofrimento de outrem, colocando-se no lugar do paciente/família, dando-lhes espaço, o que de certo modo contribui no impacto causado pela notícia quer para o doente como para os familiares, o que evidencia a noção de cuidar ao transmitir uma má notícia, como algo também extensível para os familiares dos pacientes, já que este profissional deve também tentar passar ao paciente uma imagem satisfatória, mesmo que para tal seja obrigado a confrontar-se e relacionar-se de forma contínua com circunstâncias de natureza diversa (Sousa e Oliveira, 2002).

O enfermeiro, o cuidar enquanto ciência e aquele a quem são prestados os cuidados, fazem parte de uma cadeia que se espera que seja de competência, activa de partilha e dedicação (Ambrozano, 2002). Pelo que, o desenvolvimento alcançado pelo enfermeiro na abordagem do paciente e a sua família, deve ser percebido como o mais significativo na experiência vivenciada pelo mesmo como profissional de saúde.

Relativamente à primeira categoria - Características do enfermeiro necessárias ao estabelecimento de uma relação de ajuda segundo o modelo teórico de Lazure – constatámos que apenas alguns dos enfermeiros fizeram alusão a atitudes que reflectissem escuta activa, empatia ou respeito de forma objectiva. De um modo geral, os enfermeiros não sabem o que caracteriza uma relação de ajuda efectiva e não possuem conhecimentos de como fazê-lo.

Em relação as técnicas de comunicação para a transmissão de más notícias, o estudo fundamentou-se no protocolo *SPIKES*, de Buckman, criado em 1992 para dar aos profissionais de saúde uma orientação para a comunicação das más notícias, tendo delimitado alguns de pilares básicos, como: a postura do profissional (*setting*), a percepção do paciente (*perception*), a troca de informação (*invitation*), o conhecimento (*knowledge*), o explorar e enfatizar as emoções (*explore emotions*), bem como as estratégias e síntese

(*strategy and summary*).

Uma das questões do instrumento de colheita de dados, solicitava aos enfermeiros uma descrição, através de um exemplo, de como faziam a transmissão de uma má notícia ao paciente ou família, na sua prática diária. As respostas obtidas foram de certo modo desanimadoras, ao referirem que a sua prestação era limitada a transmissão de informação sem qualquer estrutura ou formação base.

Apesar da sua limitação em termos de conhecimentos científicos em relação as estratégias de Buckman, analisando o quadro 2, constatamos que as técnicas de comunicação na transmissão de más notícias descritas no protocolo de *SPIKES*, correspondiam as subcategorias Começar adequadamente, com envolvimento do contexto, o *setting*, quem deve estar presente, incluindo atitudes cordiais normais. Em relação a subcategoria Descobrir o quanto o paciente sabe sobre sua situação apenas três dos dez enfermeiros demonstraram conhecimentos sobre esta temática, conforme as citações: “(...) *a gente manda o paciente sentar e fala para ele o que se passa naquele momento (...)*”, “(...) às vezes chamamos à parte para junto da família (...)”, “(...) às vezes eu pergunto ao paciente se o médico já falou com ele para saber se ele precisa da minha ajuda (...)”.

A subcategoria Dividir e partilhar a informação foi a que obteve maior participação dos enfermeiros, tal como transcrevemos: “(...) *é preciso falar com calma.*”; “(...) *a gente vê se a família entendeu direito e ai repete a informação se necessário*”; “(...) *eu não escondo nada, dou a informação que a paciente precisa (...)*”; “(...) *é importante dizermos o que se passa com o paciente à família quando a situação se complica.*”; “(...) *quando é para dizer que o paciente morreu eu vou ter com a família e digo o que se passou para eles terem conhecimento do seu familiar (...)*”. Percebe-se a preocupação demonstrada pelos enfermeiros em relação a qualidade da assistência. Eles têm a clara noção de que as informações explícitas e a interação mantida com o paciente e sua família expressam a relevância da comunicação para a manutenção desta assistência, dando continuidade do cuidado que deve ser prestado. Ao exercer a sua profissão com responsabilidade, lealdade e ética, o enfermeiro auxilia no conforto, redução do sofrimento do paciente e família, podendo ocorrer uma alteração sobre a circunstância vivenciada naquele a quem são prestados os cuidados, pois muitas vezes, pode haver uma normalidade aparente que tende a disfarçar a verdadeira realidade em que o paciente se enquadra. A utilização da comunicação terapêutica é necessária e possível no decorrer de todo o processo de enfermagem. Uma comunicação ideal deve ser a que envolve desde os actos mínimos aos mais complexos durante toda a assistência prestada (Stefanelli, 1993). Pelo que, saber expressar e pronunciar-se da melhor forma e fundamentalmente2 ouvir, são considerados actos básicos durante a prestação da assistência de enfermagem.

Na prestação de cuidados, o alcance do grau de excelência só é exequível com a verificação de uma continuidade efectiva dos mesmos, sendo para tal imprescindível uma partilha de informação adequada entre os integrantes da equipa. Para que a percepção do

doente como um todo e como pessoa cujas necessidades afectadas não são apenas as físicas, não seja prejudicada, os cuidados não podem ser prestados de forma fragmentada. O profissional não deve limitar-se apenas em querer manter o controlo de sintomas, correndo o risco de afectar de forma negativa a sua comunicação com o outro, tornando-se ineficaz. A equipa deve partilhar objectivos, intervenções e atitudes, convertendo o bem comum, num bem total (Marco, 2003). A prestação dos cuidados será articulada de forma individualizada e não responderá às múltiplas necessidades apresentadas pelo paciente e sua família, se cada enfermeiro decidir trabalhar de modo individual.

A prestação dos cuidados de enfermagem deve ser orientada no sentido de auxiliar a pessoa a encontrar um motivo pelo qual existe, baseando-se na avaliação de qual desses motivos afecta a sua harmonia, acarretando-lhe sofrimento, proporcionando ao doente o auto-controlo, a auto-estima e a autodeterminação, quanto a saúde, doença, tratamento e decisões terapêuticas (Apóstolo, 2010)

Quanto as subcategorias Descobrir o quanto o paciente quer saber e Planear e combinar o acompanhamento do paciente em nenhuma das entrevistas obtidas foi possível identificar o significado atribuído pelos enfermeiros sobre as mesmas. O enfermeiro deve ter em mente que, o momento em que é estabelecido o contacto com a dor do paciente e da família, exige da parte dele, uma elevada capacidade de adaptação, dedicação e solidariedade perante o outro, bem como a noção de que a realidade vivenciada faz parte da sua rotina diária, competindo-lhe gerir de modo eficiente os sentimentos e as complicações que possam emergir dessa situação. Pelo que, os limites da sua actuação devem ser claros, evitando uma sobrecarga na sua capacidade de solucionar problemas que possam dificultar o bem-estar do doente, da família e do próprio. O enfermeiro tem de cuidar-se primeiro, para que possa fazê-lo com os outros (Newell e Pinardo, 1998). Também deve reconhecer a autonomia, a capacidade de decisão e a intervenção ao assumir opções naquele a quem se dirige, como pertences da sua vida, devendo ser respeitadas (Teixeira, 2008).

Ao analisarmos a subcategoria Responder aos sentimentos do paciente, ficamos com a sensação de existir uma panóplia de sentimentos atribuídos pelos enfermeiros sobre as experiências vivenciadas, tais como: tristeza, pena, compaixão, angústia. Ficou evidente que os mesmos usam o profissionalismo para salvaguardarem um envolvimento mais profundo, ao mesmo tempo que desejam ser integrantes e parte activa, para tentarem minimizar a dor ou a angústia daqueles a quem transmite a má notícia, tal como as ilações retiradas das citações: “(...) *dar tempo para a família chorar*”. Apercebe-se que enquanto enfermeiros, existia uma necessidade de amenizar o sofrimento do outro, e sentiam-se reduzidos por não ser possível alcançar resultados satisfatórios. A ideia parece bem explícita já que o sentimento que parece patente é a impotência, “(...) *a gente sempre toca na mão do paciente se ele começa a chorar muito (...)*”. Por sentir-se também responsável pela situação vivenciada pelo paciente e sua família, o enfermeiro tenta fazer algo útil, “(...)

*se eu vir que o paciente está com muita dor eu peço para ele falar comigo e dizer o que sente (...)*”.

Independentemente do tipo de procedimento assumido, ele é sempre constituído por uma sequência de passos e, no exercício da profissão de enfermagem, não é diferente. Quando a pertinência da sequência dos passos adoptados para a realização de um determinado procedimento é explícito e justificado, o mesmo assume-se como dinâmico, e deixa de ser passivo e impessoal (Pianucci, 2002). Como cuidador, o enfermeiro deve apossar-se desse conhecimento para assegurar a qualidade na assistência prestada e a conexão com o ser cuidado.

Na maior parte das vezes, o exercício da profissão de enfermagem coloca o enfermeiro numa situação de confronto e num relacionamento permanentemente com as mais distintas circunstâncias, cabendo-lhe tentar exercer um significado benéfico na vida do doente, (Sousa e Oliveira, 2002).

Ninguém possui uma aptidão inata para uma comunicação adequada de más notícias, (Joeques, 2007), sendo considerada uma competência que requer uma aprendizagem, um treino e um certo aperfeiçoamento. Num momento de extrema necessidade e apesar do enorme desafio imposto ao profissional de saúde com a transmissão de más notícias, é possível que o mesmo ganhe uma certa gratificação ao garantir a sua presença, maioritariamente considerada terapêutica (Vandekieft, 2001) que pode ser interpretada pelo paciente ou família como uma oportunidade ímpar de crescimento pessoal, servindo como orientação à experiência por ele vivenciada (Rabow *et al.*, 1999).

## CONCLUSÃO

As abordagens sobre as estratégias de comunicação em saúde continuam divergentes pois, não existe um consenso entre os autores consultados, sobre a forma ideal de transmitir as más notícias, já que o modo como a mensagem é transmitida e a reacção do paciente/família a essa mesma notícia, depende das características individuais de cada um. Da literatura consultada, foi possível perceber que a abordagem das estratégias é maioritariamente dirigida para a classe médica.

A realização deste trabalho tornou explícito que como ciência, a Enfermagem abarca um campo de intervenção extenso, evidenciando a noção de que os cuidados prestados ao ser humano envolvem a satisfação de necessidades de vários níveis. Apesar de se tornar explícita a falta de domínio científico dos enfermeiros participantes em relação aos aspectos relacionados com a comunicação em saúde, apercebemo-nos que, o tema ainda não tem um impacto considerado prioritário para a maioria dos profissionais de saúde. A actuação dos profissionais de enfermagem ainda considera prioritário a prestação de cuidados directos básicos tal como o alívio e controlo da dor, o cumprimento da prescrição médica, a aferição dos sinais vitais, ficando para o fim a comunicação, o apoio psicológico

ao paciente e à família. A actuação dos enfermeiros do Hospital Municipal de Catumbela no que diz respeito à transmissão de más notícias é deficitária, pois apenas foram capazes de descrever algumas das estratégias de comunicação de más notícias enumeradas por Buckman, e não reconheceram uma única característica do enfermeiro necessária ao desenvolvimento de uma relação de ajuda. Apesar do grupo inquirido ter demonstrado conhecimentos superficiais por falta de domínio científico do tema abordado, os mesmos mantiveram o seu profissionalismo, ao terem consentido em participar no trabalho. Fica a ideia de que os enfermeiros do estudo aprenderam o que lhes foi questionado com a experiência por eles vivenciada, confirmando-se assim o ganho de competências, a experiência, a elevada capacidade de adaptação a futuras situações, a capacidade de persistência e da não desistência bem como, as aprendizagens prementes. Acrescenta-se também a capacidade de não se envolverem de forma excessiva, tentando manter o equilíbrio que caracterizasse o relacionamento com o doente e família de forma salutar.

A realização deste estudo permitiu concluir que, os enfermeiros do Hospital Municipal da Catumbela inquiridos não utilizam de forma estruturada as estratégias para a transmissão de más notícias aos pacientes e família, por desconhecimento do tema.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, V. (2000). *A Comunicação Interna na Empresa*. Práxis, Lisboa.

APÓSTOLO, J. L. A. (2010). *O conforto induzido pelas imagens mentais na depressão, ansiedade e stresse*. Imprensa da Universidade de Coimbra. Coimbra.

BUCKMAN R. A. (2005). *Breaking bad news: the SPIKES strategy*, Community oncology.

BUCKMAN R. (1992). *Breaking Bad News: A Guide for Health Care Professionals*, Johns Hopkins University Press. Baltimore.

CHIAVENATO, I. (2004). *Comportamento Organizacional: A dinâmica do sucesso das organizações*. Pioneira Thomson Learning, São Paulo.

COSTA, E. et al. (2000). *Percepção dos efeitos do trabalho em turnos sobre a saúde e a vida social em funcionários de enfermagem em um hospital universitário do estado de São Paulo*. Cad. Saúde pública.

GEOVANINI, T. et al. (1995). *História da Enfermagem: versões e Interpretações*, Revinter. Rio de Janeiro.

JOEKES, C. (2007). *Breaking bad news*. In: AYERS, S. et al., Cambridge Handbook of Psychology, Health and Medicine. Cambridge University Press, New York.

LAZURE, H. (1999). *Viver a relação de ajuda*. Lusodidacta. Lisboa.

MARCO, M. A. (2003). *A face humana da medicina: do modelo biomédico ao modelo psicossocial*. Casa do Psicólogo. São Paulo.

NEWELL, M. e PINARDO, M. (1998), *Reinventing your nursing career: a handbook for success in the age of managed care*. Aspen Publishers. Maryland.

PIANUCCI, A. (2002). *Saber Cuidar – Procedimentos básicos em Enfermagem*, Senac. São Paulo.

PEREIRA, C. R., LEMONICA, L. E BARROS G. A. M. (2007). *Comunicação de más notícias em medicina*. Âmbito Hospitalar.

POTTER, P. A. e PERRY, A. G. (2002). *Fundamentos de enfermagem: Conceitos, processo e prática*. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.

RABOW, M. W. e McPHEE S. J. (1999). *Beyond breaking bad news: how to help patients who suffer*. Western Journal of Medicine. 171(4):260–263

SARMENTO, L. L. e DDOUGLAS T. (2004). *Português: literatura, gramática, produção de texto: volume único*. Moderna. São Paulo.

SIMÕES, E. (2008). *Negociação nas Organizações- Contextos sociais e processos psicológicos*. Editora Rh.

SOUZA, R. T. e OLIVEIRA, N. F. (2002). *Fenomenologia Hoje II: Significado e linguagem*. Edipucrs. Porto Alegre.

STEFANELLI, M. C. (1993). *Comunicação com paciente teoria e ensino*. Robe editorial. São Paulo.

TEIXEIRA, M. L. M. (2008). *Valores humanos & gestão: Novas perspectivas*. Senac. São Paulo.

VANDEKIEF, G. K. (2001). *Breaking Bad News*. American Family Physician.

## VALIDACIÓN DEL ANÁLISIS BIOMECÁNICO PARA EL CRIBADO DE PATOLOGÍA DE LA VOZ

*Data de aceite: 08/07/2022*

### Isabel Cardoso López

Doctora en Medicina y Cirugía por la Universidad Europea de Madrid, Médico Especialista en Otorrinolaringología y cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Vithas Nuestra Señora de América. Madrid, España

### Roberto Fernandez Baillo

Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid, Profesor Titular de Anatomía y Embriología Humana, Dpto. de Medicina, Facultad de CC Biomédicas y de la Salud, Universidad Europea. Madrid, España

### Walter Tenesaca Pintado

Médico especialista en Otorrinolaringología y cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Vithas Nuestra Señora de América. Madrid, España

**RESUMEN: Antecedentes y Objetivo:** Los trastornos de la voz alcanzan una prevalencia en el mundo occidental de hasta el 15%, y suelen clasificarse en relación a su origen como disfonías orgánicas y funcionales. La detección precoz de la patología vocal es muy recomendable, ya que permite el abordaje temprano, lo que se facilita si disponemos de herramientas que permitan su detección. Este estudio persigue validar el análisis biomecánico como herramienta de cribado de la patología de la voz. **Material y Métodos:** Se evaluó a 131 voluntarios. Tras establecer el diagnóstico mediante videolaringoscopia y test VHI-10 se realizó test R1 de cribado de voz mediante análisis biomecánico con la

herramienta App Online Lab® de Voice Clinical Systems®. **Resultados:** El cribado mediante análisis biomecánico con umbral de alteración del 50% presentó unos índices de sensibilidad (S) y especificidad (E) en el cribado de patología de voz muy adecuados: Grupo control vs. Disfonía orgánica, E: 1, S: 0.80; Grupo control vs. Disfonía funcional, E: 1, S: 0.67; Disfonía funcional vs. Disfonía orgánica, E: 0.98; S: 0.67; Grupo Disfonía (Disfonía orgánica + Disfonía funcional) vs. Grupo Normal, E: 1; S: 0.81. **Conclusiones:** El análisis biomecánico es una herramienta con alta sensibilidad y especificidad para el cribado de la patología de voz.

**PALABRAS CLAVE:** Análisis biomecánico; Disfonía; Patología Vocal; Cribado.

### VALIDATION OF BIOMECHANICAL ANALYSIS FOR THE SCREENING OF VOICE PATHOLOGY

**ABSTRACT: Background and Objective:** Voice disorders reach a prevalence in the Western world of up to 15%, and are usually classified in relation to their origin as organic and functional dysphonia. The early detection of vocal pathology is highly recommended, since it allows an early approach, which is facilitated if we have tools that allow its detection. This study aims to validate biomechanical analysis as a screening tool for voice pathology. **Material and Methods:** We evaluated 131 volunteers. After diagnosis by videolaryngoscopy and VHI-10 test, R1 voice screening test was carried out by biomechanical analysis tool App Online Lab® by Voice Clinical Systems®. **Results:** Screening by biomechanical

analysis with a 50% alteration threshold presented very adequate sensitivity and specificity indices in voice pathology screening: Control group vs. Organic Dysphonia, Specificity: 1, Sensitivity: 0.80; Control group vs. Functional Dysphonia, Specificity: 1, Sensitivity: 0.67; Functional Dysphonia vs. Organic Dysphonia, Specificity: 0.98; Sensitivity: 0.67; Dysphonia group (Organic Dysphonia + Functional Dysphonia) vs. Non Dysphonia group, Specificity: 1; Sensitivity: 0.81. **Conclusions:** Biomechanical analysis is a tool with high sensitivity and specificity for screening for voice pathology.

**KEYWORDS:** Biomechanical analysis; Dysphonia; Voice pathology; Screening.

## INTRODUCCIÓN

La voz es el resultado de la interacción entre la arquitectura de los pliegues vocales y el aire de la vía respiratoria, que se produce cuando entre los pliegues vocales aproximados en posición de cierre glótico, se abre paso la columna de aire procedente del espacio subglótico, generando la vibración del borde libre de los pliegues vocales<sup>1</sup>. Por lo tanto, la mecánica de la vibración de los pliegues vocales, al igual que el sonido de la voz, va a venir condicionada tanto por la capacidad respiratoria como por la arquitectura de los pliegues vocales<sup>2</sup>.

Por lo tanto, es lógico concluir que la voz tendrá unas características diferentes en el caso de cambios en su composición histológica, ya sean determinadas por su anatomía o por sus mecanismos de ejecución, que también van a modificar el comportamiento de los tejidos<sup>3</sup>.

Obviamente, la alteración histológica que produce la presencia de patología vocal va a generar de manera casi invariable cambios en los mecanismos de producción vocal. Es decir, la patología de la voz genera en el paciente un patrón de producción vocal alejado de la normalidad.

La importancia de la patología de la voz viene determinada su elevada prevalencia<sup>4,5</sup> que se establece en torno al 10% de la población general, multiplicándose esta cifra en el caso de los colectivos con uso de voz profesional, afectando de manera prioritaria a la población femenina<sup>6</sup>.

Existen múltiples clasificaciones de disfonías, pero todas tienden a diferenciarlas entre trastornos de origen orgánico y trastornos funcionales<sup>7</sup>.

Los protocolos para el manejo de la disfonía establecen la recomendación de diferenciar entre disfonía aguda -de menos de 2 semanas de duración- y disfonía crónica, cuya evolución supera las 3 semanas<sup>8</sup>.

El propósito de las tareas de cribado es la identificación precoz de la patología vocal<sup>9</sup>, discriminando correctamente el tipo de disfonía.

Las técnicas de análisis biomecánico de la voz obtenidas a partir del modelado vocal<sup>10-12</sup>, permiten identificar la dinámica de los pliegues vocales durante la fonación.

El objetivo del presente trabajo es evaluar la capacidad del análisis biomecánico

para identificar la patología de la voz.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló recopilando una muestra formada por 131 sujetos de edades comprendidas entre los 18 y los 86 años -con una media de 41,42 años- previo consentimiento, divididos en: 34 sujetos sin patología (17 hombres y 17 mujeres), 36 sujetos con diagnóstico de patología funcional (16 hombres y 20 mujeres) y 61 sujetos con diagnóstico de patología orgánica (29 hombres y 32 mujeres).

Todos los pacientes fueron explorados por el personal del equipo del Departamento de Otorrinolaringología de nuestro centro mediante videolaringoscopia.

El estudio biomecánico se realizó mediante una unidad de grabación con licencia de *VoiceClinicalSystems*®<sup>12</sup> compuesta por un dispositivo móvil iPad Air y un micrófono profesional Boya By-DM1 de 24 bits/48Hz y con una respuesta en frecuencia de 20 a 20.000Hz.

Para todos los participantes se realizó un registro de la vocal /a/ mantenida durante un tiempo máximo de 4 segundos. En cada caso la herramienta somete la muestra vocal a un análisis biomecánico basado en el modelado de la cubierta de los pliegues vocales partiendo de la señal radiada nivel de los labios.

Para el presente estudio se solicitó un informe biomecánico Tipo R1 (Test de Cribado), que ofrece una caracterización genérica del patrón vocal patológico -funcional u orgánico- cuantificando el porcentaje de alteración en base a los parámetros de a) Alteración funcional, b) Correlato de lesión, c) Porcentaje de Alteración funcional y d) Porcentaje de alteración orgánica, que se establecen como patológicos de manera automática cuando el valor del porcentaje de alteración supera el 50% (Figura 1).

## TEST DE CRIBADO BIOMECÁNICO r1

RASGOS DE ALT. FUNCIONAL				
Tensión	●			↗
Eficiencia	●			↑
Fase de Cerrado	✓			
Fase de Abierto	●			↗
% DE ALT. FUNCIONAL				
Leve (<50%)		Moderada	Severa	
0-25	25-50	50-65	65-85	85-100
				●
RASGOS DE ALT. ORGÁNICA				
Alt. Borde	●			↗
GAP	●			↗
Onda Mucosa	●			↓
Asimetría	●			↑
% DE ALT. ORGÁNICA				
Leve (<50%)		Moderada	Severa	
0-25	25-50	50-65	65-85	85-100
				●

Figura 1. Ejemplo de resultados del Test de Cribado Biomecánico R1. Se aprecia que los resultados muestran alteración alteración funcional y orgánica a un 100%.

Todos los participantes realizaron el cuestionario VHI-10<sup>13</sup> con el fin de registrar el grado de alteración vocal percibida por el paciente.

Los sujetos de estudio fueron clasificados de la siguiente manera:

- Grupo Control: aquellos sujetos sin clínica de disfonía en las últimas 3 semanas, con puntuación en test VHI-10 inferior o igual a 10 puntos y sin presencia de lesión orgánica en la videolaringoscopia.
- Grupo Disfonía Funcional: aquellos sujetos con disfonía de más de 3 semanas de duración, puntuación en test VHI-10 superior a 10 puntos y sin presencia de lesión orgánica en la exploración por videolaringoscopia.
- Grupo Disfonía Orgánica: aquellos sujetos con lesión orgánica en la exploración por videolaringoscopia, independientemente de la presencia de disfonía o de la puntuación del VHI-10.

La clasificación biomecánica para el cribado de la patología de la voz según los resultados del informe R1-Test de Cribado, determinó como Libre de alteración/alteración leve un grado de patología inferior al 50%, y como Patológico un grado de patología superior al 50%.

El análisis estadístico se realizó mediante el programa IBM SPSS Statistics 25.

## RESULTADOS

Los resultados del estudio se han obtenido comparando la sensibilidad y especificidad de la herramienta utilizada para discriminar tres grupos de sujetos: Libres de patología, Patología Funcional y Patología Orgánica.

El diagnóstico establecido en la consulta de Otorrinolaringología dividió la muestra en 34 sujetos sin patología vocal, 61 sujetos con patología orgánica y 36 sujetos con diagnóstico de patología funcional.

## ANÁLISIS DE CRIBADO

Patología Orgánica Vs Normal. Al aplicar el filtro de cribado de patología orgánica al total de pacientes del grupo libre de patología junto con aquellos del grupo de patología orgánica, el test biomecánico identificó como libres de patología a todos los sujetos de dicha categoría, con una especificidad del 100%, y una sensibilidad del 80,3%, (IC 95%: 0,839-0,964;  $p < 0,01$ ).

Patología Funcional Vs Normal. Al aplicar el filtro de cribado de patología funcional al total de pacientes del grupo sin patología junto con los del grupo diagnosticado de patología funcional mediante videolaringoscopia, el test biomecánico identificó a aquellos con patología funcional con un valor de especificidad del 100% y de sensibilidad de 66,7%, (IC 95%: 0,733-0,934;  $p < 0,01$ ).

Patología Funcional Vs Patología Orgánica. Al aplicar el filtro de cribado de patología funcional al grupo formado por pacientes diagnosticados de patología, ya fuera funcional u orgánica, el test biomecánico pudo identificar la patología funcional con una sensibilidad del 66,7% y una especificidad de 98,4%, (IC 95%: 0,726-0,924;  $p < 0,01$ ).

Normal Vs con Patología. Por último, se realizó un cribado de los pacientes de los tres grupos con el fin de evaluar si el test de cribado era capaz de identificar la patología (orgánica o funcional) de la ausencia de la misma (grupo normal), y se observó que el test biomecánico pudo identificar la presencia de cualquier tipo de patología con una sensibilidad de 81,4% y una especificidad de 100% (IC 95%: 0,858-0,957;  $p < 0,01$ ).

Resultados por patologías. La tabla 1 muestra la distribución de las distintas categorías diagnósticas de la serie presentada. A pesar de que se trata de una distribución muy dispersa, podemos observar que la categoría diagnóstica más prevalente en nuestra muestra fueron los nódulos vocales, representando el 27,8% del total de la patología orgánica, y que en todos los casos fueron identificados como patología orgánica mediante análisis biomecánico. La sensibilidad de la herramienta para discriminar esta patología fue muy alta (S: 1) y no se obtuvo ningún caso de falso negativo, así como en los casos con diagnóstico de laringitis crónica, leucoplasia y granuloma vocal.

Patología	Resultado del Cribado (Umbral>50%)			
	Nº Casos	Norm	Patología	
			Func	Org
Voz de Bandas+ Laringitis	2	1	0	1
Edema de Reinke	8	2	1	5
Disfonía Espasmódica	1	0	1	0
Granuloma vocal	2	0	0	2
Laringitis crónica	9	0	0	9
Leucoplasia vocal	4	0	0	4
Nódulos vocales	17	0	0	17
Parálisis vocal	4	1	1	2
Paresia vocal	3	0	1	2
Pólipo vocal	4	1	1	2
Quiste vocal	2	1	0	1
Sulcus vocalis	5	1	0	4
Funcional	36	11	24	1
Total	97			

Tabla 1. Muestra las patologías incluidas en la muestra, su incidencia, el número de casos identificados como falsos negativos (Norm.) y la sensibilidad en el cribado para el tipo funcional y el orgánico. Abreviaturas: Norm.: normalidad; Func.: Funcional; Org.: Orgánica.

En el resto de las categorías diagnósticas de naturaleza orgánica representadas en la muestra el test biomecánico mostró una sensibilidad superior al 75% para identificarlas como patología orgánica, con la excepción de la voz de bandas.

La sensibilidad promedio de discriminación para todas las categorías diagnósticas de patología, orgánicas o funcionales, fue del 85%.

## DISCUSIÓN

El propósito de este estudio es evaluar la capacidad discriminativa del test de cribado R1 de análisis biomecánico para identificar a pacientes con patología de la voz.

El umbral de alteración establecido por la herramienta como determinante de patología es el 50%. Los trastornos por debajo de este umbral son considerados por ella como una alteración leve, con un bajo impacto glótico, puesto que un umbral de alteración de 0% establecería como patológico cualquier valor diferente a una biomecánica vocal de normalidad absoluta.

Al evaluar la capacidad del test de cribado biomecánico para discriminar sujetos con patología vocal del grupo de sujetos sanos, el análisis realizado muestra unos índices de sensibilidad y especificidad muy adecuados, con una significación estadística inferior a 0,01, mostrando una gran capacidad de los filtros de patología –orgánica/funcional- del test

de cribado para identificar su respectivo grupo respecto al grupo libre de patología.

La capacidad del test de cribado biomecánico para clasificar el patrón de patología vocal dominante adquiere gran relevancia en el caso de la patología funcional, cuya identificación es compleja y se relaciona con estadios precoces de alteración que tienen una capacidad potencial de evolucionar a lesión orgánica<sup>14,15</sup>, lo que aumenta la importancia de su detección precoz.

Aunque el número de casos por patología es bajo y eso hace difícil establecer conclusiones, el análisis biomecánico se presenta como una herramienta eficaz para la identificación de patrones de producción vocal concretos<sup>16</sup>, e incluso puede tener capacidad para la discriminación de patologías concretas<sup>17</sup>.

La evaluación de la patología vocal es compleja, a pesar de la multitud de métodos disponibles para abordar el estudio del paciente con disfonía. Incluso la determinación de un patrón vocal de normalidad es difícil de definir, motivo por el que se reclama la necesidad de determinar unos parámetros consensuados de análisis en el estudio de la voz<sup>18</sup>. Con frecuencia encontramos discrepancias entre los métodos de análisis empleados<sup>19</sup>, y la propia exploración visual puede pasar por alto lesiones propiciando un diagnóstico de patología funcional en un caso de alteración orgánica.

El análisis biomecánico se presentan como una metodología adicional para el estudio de la disfonía, y, a tenor de los resultados obtenidos en este estudio, el test R1 de *Voice Clinical Systems* se muestra como una técnica válida en la evaluación y cribado de la patología vocal que puede integrarse en la evaluación del paciente con disfonía. Si bien sus resultados deben ser interpretados por profesional entrenado, y no debe sustituir a la exploración del paciente, la detección de patrones vocales de alteración que proporciona permite orientar la estrategia terapéutica y la derivación del paciente hacia la consulta especializada.

## CONCLUSIONES

El estudio realizado ofrece unos resultados que permiten considerar al análisis biomecánico como una herramienta válida para el cribado de la patología de voz, incluso para discriminar la patología funcional.

El umbral de alteración óptimo para la determinación de la condición de normalidad o patología ha demostrado ser del 50%.

Los resultados ofrecidos por el test de cribado deben ser interpretados por un profesional sanitario, ya que ofrecen una información adicional que se revela como crucial para la identificación de los sujetos que se encuentran el límite del umbral de normalidad y para la caracterización de la patología.

El cribado biomecánico se postula además como una herramienta útil para monitorizar la evolución del paciente con patología de voz y es una ayuda efectiva en la

toma de decisiones que lleva a derivar al paciente hacia la atención especializada.

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Ninguno.

## REFERENCIAS

1. Matsushita H. The vibratory mode of the vocal folds in the excised larynx. *Folia Phoniatr (Basel)*. 1975;27(1):7-18. <https://doi.org/10.1159/000263963>
2. Cardoso, Isabel. Análisis Biomecánico de la Voz en el Estudio del Ciclo de Vibración de los Pliegues Vocales y su Patología. DT. 2021.
3. Zhang Z. Cause-effect relationship between vocal fold physiology and voice production in a three-dimensional phonation model. *J Acoust Soc Am*. 2016;139(4):1493. <https://doi.org/10.1121/1.4944754>
4. Roy N, Merrill RM, Gray SD, Smith EM. (2005). Voice disorders in the general population: prevalence, risk factors, and occupational impact. *Laryngoscope*. 2005;115(11):1988-1995. doi:10.1097/01.mlg.0000179174.32345.41
5. Lyberg Åhlander V, Rydel, R, Fredlund P, Magnusson C, Wilén S. (2018). Prevalence of Voice Disorders in the General Population, based on the Stockholm Public Health Cohort. 10.13140/RG.2.2.35192.08963.
6. Verdolini, Katherine & Ramig, Lorraine. (2001). Review: Occupational risks for voice problems. *Logopedics, phoniatrics, vocology*. 26. 37-46. 10.1080/140154301300109125.
7. Le Huche, F., Allali, A. Tomo 2: La voz: Patología de origen funcional. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2003.
8. Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (INSSBT), O.A., M.P. (2017). Guía clínica para el abordaje de la disfonía crónica en Medicina Primaria y Medicina del Trabajo. INSSBT. Madrid.
9. Al-Nasheri A, Muhammad G, Alsulaiman M, Ali Z. Investigation of Voice Pathology Detection and Classification on Different Frequency Regions Using Correlation Functions. *J Voice*. 2017;31(1):3-15. doi:10.1016/j.jvoice.2016.01.014
10. Gomez P, Fernandez-Baillo R, Nieto A;Diaz F, Fernandez Camacho F.J, Rodellar V, Alvarez A, Martinez R. (2007). Evaluation Of Voice Pathology Based On The Estimation Of Vocal Fold Biomechanical Parameters. *The Journal Of Voice*. 21. 450-76. Elsevier. 0892-1997
11. Gomez P, Fernandez-Baillo R, Rodellar V, Nieto V, Alvarez A, Mazaira L. M, Martinez, R, Godino J.I. (2009). Glottal Source Biometrical Signature For Voice Pathology Detection. *Speech Communication*. 51. 759-81. Elsevier. 2009. 0167-6393.
12. Ruíz Galea I, Fernández-Baillo R, Ramírez Calvo C (2017). VoiceClinicalSystems [Internet]. Disponible en: <https://www.voicecs.com/es>.

13. Faustino Núñez-Batalla, F., Corte-Santosb, P., Señaris-González, B., Llorente-Pendás, JL., Carmen Górriz-Gilc, Carlos Suárez-Nieto, C. (2007). Adaptación y validación del índice de incapacidad vocal (VHI-30) y su versión abreviada (VHI-10) al español. *Acta Otorrinolaringológica Española*. Vol. 58. N° 9. 2007. 386-392
14. Behlau M, Madazio G, Oliveira G. Functional dysphonia: strategies to improve patient outcomes. *Patient Relat Outcome Meas*. 2015;6:243-253. Published 2015 Dec 1. doi:10.2147/PROM.S68631.
15. Wilson JA, Deary IJ, Scott S, MacKenzie K. (1995). Functional dysphonia. *BMJ*. 1995 Oct 21;311(7012):1039-40. doi: 10.1136/bmj.311.7012.1039. PMID: 7580648; PMCID: PMC2551359.
16. Cardoso I, Fernández-Baillo R, Frutos B, Vittar C, Rodríguez A. Análisis biomecánico del patrón de producción vocal en estudiantes de interpretación. *An Orl Mex*. 2021; 66 (1): 15-25. doi.org/10.24245/aorl.v66i1.4602
17. Cardoso I. (2020). Diagnóstico y Caracterización del Edema de Reinke a Través del Estudio Biomecánico de la Voz. Comunicación Personal. 71 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de cabeza y Cuello, Octubre 2020.
18. Kreiman J, Gerratt BR, Garellek M, Samlan R, Zhang Z. Toward a unified theory of voice production and perception. *Loquens*. 2014;1(1):e009. doi:10.3989/loquens.2014.009.
19. Akbulut S, Altintas H, Oguz H. Videolaryngostroboscopy versus microlaryngoscopy for the diagnosis of benign vocal cord lesions: a prospective clinical study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2015;272(1):131-136. doi:10.1007/s00405-014-3181-5.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**JHONAS GERALDO PEIXOTO FLAUZINO** - Graduado em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). Possui especialização em Direito Imobiliário pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e MBA em Gestão e Controladoria pela PUC-RS. Mestre e Doutor em Direito e Negócios Internacionais pela Universidad Internacional Iberoamericana (UNINI). Concluiu especialização em Neurociências e Comportamento pela PUC-RS. Membro da American Psychiatric Association (APA ID: 508000). Membro da Academia Brasileira de Neurologia (ABN - Associado N°: 99002208). Membro do Corpo Editorial da Atena (ISBN 85-455090).

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Achado 6, 7, 8, 10

Aderências 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32

Apendicite aguda 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104

Avaliação 5, 14, 17, 22, 26, 28, 29, 73, 75, 76, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 106, 118

### B

Biomecánico 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130

Boceto 34, 37, 40

### C

Carboximetilcelulose 26, 28, 30, 31

Catumbela 109, 111, 112, 113, 114, 120

Colonoscópico 6, 8, 9, 10

Comunicação 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121

Correlación 34, 35, 37, 39, 40

Cribado 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128

Cuidadores 82, 83, 84, 85, 87, 90, 91, 92, 93

### D

Determinaciones 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53

### E

Effectiveness 58, 70, 71

Estratégia 75

Exame 6, 7, 8, 9, 10, 97, 98, 99, 102, 103, 106

Experimental 26, 27, 28, 30, 31, 33, 58, 68, 69, 71, 94, 96

### F

Fase pediátrica 105, 106, 107

Física 44, 46, 47, 48, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 93

### G

Ganglioneuroma 6, 7, 8, 10

## H

Hérnias 26, 27, 28, 31

Hospital 5, 6, 34, 82, 109, 111, 112, 113, 114, 120, 122

## I

Infecções 1, 2, 3, 4, 5, 27

Inmunologia 42

Intraperitoneais 26, 27, 28

Inusitado 6, 10

## M

Más notícias 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 121

Meta-analysis 58, 71, 79

Modelo 15, 26, 63, 109, 110, 113, 116, 120

Mucosa 6, 7, 10, 106, 107

## N

Nemocón 44, 46, 47, 48, 51, 52, 53, 54, 56, 57

Neonatal 1, 2, 3, 4, 5

Neural 58, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72

## P

Pain 7, 58, 70, 71, 96, 98, 104

Patologia 15, 83, 106, 107

Pensamentos ruminativos 82, 83, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93

Políticas 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 55, 56

Preparación 34, 37, 40

Prevenção 5, 14, 17, 18, 20, 23, 26, 32, 73, 93

Psicológico 82, 83, 91, 93, 111, 119

## R

Relato de caso 6, 7, 10, 97, 98, 99

Review 2, 7, 9, 10, 12, 35, 56, 58, 70, 71, 73, 74, 75, 79, 80, 81, 98, 105, 129

Rotina 6, 7, 10, 16, 18, 118

## S

Saúde 1, 2, 3, 4, 5, 13, 14, 22, 24, 56, 73, 74, 75, 82, 83, 84, 93, 94, 98, 108, 109, 110, 111,

112, 113, 116, 118, 119, 120

Sinais 14, 15, 18, 19, 20, 21, 29, 97, 98, 99, 102, 103, 119

Síndrome 38, 58, 59, 60, 61, 62, 69, 72, 104, 105, 106, 108

## **T**

Terapia 1, 2, 5, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 23, 41, 60, 107

Texto 34, 35, 37, 39, 40, 41, 62, 121

Transmissão 17, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120

## **V**

Validación 122, 130

Vegetal 26, 28

Voz 110, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 130

# CIENCIAS DE LA **SALUD:**

Oferta, acceso y uso 3



-  [www.arenaeditora.com.br](http://www.arenaeditora.com.br)
-  [contato@arenaeditora.com.br](mailto:contato@arenaeditora.com.br)
-  [@arenaeditora](https://www.instagram.com/arenaeditora)
-  [www.facebook.com/arenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/arenaeditora.com.br)

**Atena**  
Editora  
Año 2022

# CIENCIAS DE LA **SALUD:**

Oferta, acceso y uso 3



-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)