

Ciências da Saúde:

Investigação e Prática



Guillermo Julian Gonzalez Perez
María Guadalupe Vega-López
(organizadores)



EDITORA
ARTEMIS

2023

Ciências da Saúde:

Investigação e
Prática



Guillermo Julian Gonzalez Perez
María Guadalupe Vega-López
(organizadores)



EDITORA
ARTEMIS
2023



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

Editora Chefe	Prof. ^a Dr. ^a Antonella Carvalho de Oliveira
Editora Executiva	M. ^a Viviane Carvalho Mocellin
Direção de Arte	M. ^a Bruna Bejarano
Diagramação	Elisangela Abreu
Organizadores	Prof. Dr. Guillermo Julián González-Pérez Prof. ^a Dr. ^a María Guadalupe Vega-López
Imagem da Capa	peopleimages12/123RF
Bibliotecário	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

Prof.^a Dr.^a Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”*, Cuba
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
Prof. Dr. Agustín Olmos Cruz, *Universidad Autónoma del Estado de México*, México
Prof.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba, Brasil
Prof.^a Dr.^a Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof.^a Dr.^a Ana Júlia Viamonte, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano*, Peru
Prof.^a Dr.^a Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla*, Espanha
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.^a Dr.^a Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato*, México
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal
Prof.^a Dr.^a Cláudia Padovesi Fonseca, Universidade de Brasília-DF, Brasil
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid*, Espanha
Prof.^a Dr.^a Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão, Brasil
Prof.^a Dr.^a Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará, Brasil
Prof.^a Dr.^a Edith Luévano-Hipólito, *Universidad Autónoma de Nuevo León*, México
Prof.^a Dr.^a Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal
Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo (USP), Brasil
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima, Brasil
Prof.^a Dr.^a Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, México



Prof.ª Dr.ª Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional, Argentina*
Prof.ª Dr.ª Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca, Espanha*
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República, Uruguay*
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara, México*
Prof. Dr. Fernando Hitt, *Université du Québec à Montréal, Canadá*
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona, Espanha*
Prof.ª Dr.ª Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointner Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil
Prof.ª Dr.ª Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis, Argentina*
Prof.ª Dr.ª Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*
Prof. Dr. Håkan Karlsson, *University of Gothenburg, Suécia*
Prof.ª Dr.ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco, Brasil
Prof.ª Dr.ª Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura, Peru*
Prof.ª Dr.ª Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío, Chile*
Prof.ª Dr.ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas, Brasil
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College, Estados Unidos*
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha, Espanha*
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil
Prof. Dr. Jorge Ernesto Bartolucci, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*
Prof. Dr. José Cortez Godínez, Universidad Autónoma de Baja California, México
Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Diaz, Instituto Politécnico Nacional, México
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid, Espanha*
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, Colômbia*
Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez-Yáñez, *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México*
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil
Prof.ª Dr.ª Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil
Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo, Brasil
Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*
Prof.ª Dr.ª Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodríguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*
Prof.ª Dr.ª Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe, Brasil
Prof.ª Dr.ª Mar Garrido Román, *Universidad de Granada, Espanha*
Prof.ª Dr.ª Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil
Prof.ª Dr.ª María Alejandra Arecco, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil
Prof.ª Dr.ª Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I, Espanha*
Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil
Prof.ª Dr.ª Maria Gracinda Carvalho Teixeira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil



Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana, Cuba*
Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof.ª Dr.ª Ninfa María Rosas-García, Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, México
Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil
Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Peru*
Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
Prof.ª Dr.ª Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*
Prof.ª Dr.ª Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)- USP, Brasil
Prof.ª Dr.ª Stanislava Kashtanova, *Saint Petersburg State University, Russia*
Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal
Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Colômbia*
Prof. Dr. Xosé Somoza Medina, *Universidad de León, Espanha*

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

C569 Ciências da Saúde [livro eletrônico] : investigação e prática / Organizadores Guillermo Julián González-Pérez, María Guadalupe Vega-López. – Curitiba, PR: Artemis, 2023.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilíngue

ISBN 978-65-81701-09-3

DOI 10.37572/EdArt_291123093

1. Ciências da Saúde – Pesquisa. 2. Enfermagem. I. González-Pérez, Guillermo Julián. II. Vega-López, María Guadalupe.

CDD 610.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



PRÓLOGO

La construcción de conocimiento sobre la salud y la enfermedad demanda la intervención de distintas disciplinas, en particular, cuando se centra en el enfermo más que en la enfermedad y pretende dar respuestas adecuadas en cada situación. Esto implica estudiar con distintas herramientas metodológicas cada problema de salud y, a través de la práctica, a partir de los resultados hallados, encontrar soluciones eficaces y eficientes. En tal sentido, el documento que se presenta a continuación incluye tanto resultados de proyectos de investigación que evidencian la presencia de problemas de salud y su impacto a nivel colectivo, como aquellos que buscan en la práctica clínica las alternativas adecuadas para resolver las complicaciones que analizan.

Así, en esta obra se integran diversos estudios que, desde la psicología, la epidemiología, la demografía, la medicina, la enfermería o la biología, entre otras disciplinas, y con aproximaciones teóricas y metodológicas diferentes, dirigen su atención a temáticas de actualidad en el campo de la salud, tales como la pandemia de COVID-19, los problemas de salud mental, la situación de los cuidadores, el control de procesos infecciosos en distintos niveles o el uso de la inteligencia artificial para el diagnóstico de enfermedades.

Autores de Colombia, Brasil, Portugal, México y Argentina participan con sus trabajos en este volumen, brindando al lector la oportunidad de acercarse -aunque sea un poco- a las complejas realidades que viven los países iberoamericanos en el campo de la salud. El libro está compuesto por 13 capítulos que se agrupan en cuatro ejes temáticos: Covid-19: Implicaciones para la Atención, Enfermería: Cuidados a la Salud, Problemas de Salud Mental y Diagnóstico, Tratamiento y Control de Enfermedades.

La anterior organización da la oportunidad a los lectores de encontrar con mayor facilidad trabajos que convergen en su objeto de estudio o en el ámbito concreto en que se desarrollan. Asimismo, brinda la posibilidad de reflexionar con más profundidad sobre cada una de estas temáticas. Invitamos a los lectores interesados en las ciencias de la salud a adentrarse en las páginas de esta obra y sacar sus propias conclusiones de la misma.

Dr. Guillermo Julián González-Pérez
Dra. María Guadalupe Vega-López

SUMÁRIO

COVID-19: IMPLICAÇÕES PARA LA ATENCIÓN

CAPÍTULO 1.....1

A CAPACIDADE INSTITUCIONAL DO SETOR SAÚDE E A RESPOSTA À COVID-19 EM PERSPECTIVA GLOBAL

Nilson do Rosário Costa

Paulo Roberto Fagundes da Silva

Marcos Junqueira do Lago

Alessandro Jatobá

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2911230931

CAPÍTULO 2.....16

SAÚDE MENTAL E PERTURBAÇÃO DE USO DE ÁLCOOL: QUAL O IMPACTO DO CONFINAMENTO?

Sónia Ferreira

Joana Teixeira

Violeta Nogueira

Inês Pereira

Olga Maria Martins de Sousa Valentim

Lídia Susana Mendes Moutinho

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2911230932

CAPÍTULO 3.....28

COVID-19 Y ESPERANZA DE VIDA: IMPACTO EN LOS ADULTOS MAYORES DE JALISCO, MÉXICO

Guillermo Julián González-Pérez

María Guadalupe Vega-López

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2911230933

ENFERMERÍA: CUIDADOS A LA SALUD

CAPÍTULO 4.....37

DE CUIDADOR A SER CUIDADO: A EXPERIÊNCIA DE DOENÇA NOS ENFERMEIROS

Isabel Maria Ribeiro Fernandes

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2911230934

CAPÍTULO 5..... 50

A IMPORTÂNCIA DO ENFERMEIRO NO ATENDIMENTO HUMANIZADO A PESSOAS TRANSGÊNEROS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Jhenifer Simões de Oliveira
Magda de Lara Hartman
Pyetro Matheus Mendes Lima e Souza
Antonio Carlos Schwidersk
Marli Aparecida Rocha de Souza
Lorena Vedovato de Almeida

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2911230935

PROBLEMAS DE SALUD MENTAL

CAPÍTULO 6..... 69

BURNOUT E VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA EM TRABALHADORES POR TURNOS DE UMA UNIDADE DE HEMODINÂMICA

Joana Margarida Rodrigues Martins
Joaquim Alberto Pereira
Telmo Pereira
Sílvia Santos
Jorge Conde

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2911230936

CAPÍTULO 7..... 91

CARACTERÍSTICAS DE DEPRESIÓN Y ANSIEDAD EN ESTUDIANTES MIGRANTES INTERNOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

Liliana García Reyes
Miguel Ángel Tuz Sierra
Gabriela Isabel Pérez Aranda
Sinuhé Estrada Carmona

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2911230937

CAPÍTULO 8..... 101

DEMÊNCIA DE ALZHEIMER: DESAFIOS, IMPACTO NOS CUIDADORES INFORMAIS E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

Laura Brito
Ângela Leite

M. Graça Pereira

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2911230938

DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE ENFERMEDADES

CAPÍTULO 9.....129

INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ENFOQUE MÉDICO PARA EL DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA

Gianfranco Jesús Curci Robledo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2911230939

CAPÍTULO 10.....136

DIARREA CRÓNICA Y VIH, REPORTE DE UN CASO: COINFECCIÓN DE *MICOBACTERIUM AVIUM* Y CITOMEGALOVIRUS

Yoko Indira Cortés-López

Juan Carlos Domínguez- Hermsillo

Aurora Paola Cruz Alcalá-Alegría

Karen Itzel Degante-Abarca

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29112309310

CAPÍTULO 11.....145

LIPODISTROFIA: CAMBIOS METABOLICOS Y SOMATOMETRIA, ASOCIADO EN PACIENTES TRATADOS CON BICTEGRAVIR/ TENOFOVIR ALAFENAMIDA/ EMTRICITABINA

Josué Héctor Azcona Trejo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29112309311

CAPÍTULO 12..... 160

EVALUACIÓN DEL ACEITE FOLIAR DE XILOPIA AROMÁTICA MART PARA EL CONTROL BIOLÓGICO DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES POR INSECTOS VECTORES

Leonardo Fabio Monroy Prada

Hernando Augusto Meza Osorio

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29112309312

CAPÍTULO 13170

**IMPACTO DE LOS DESINFECTANTES SOBRE LA INCIDENCIA DE INFECCIONES
INTRAHOSPITALARIAS EN UNA UNIDAD DE SALUD**

Lirio Nathali Valverde Ramos

Ricardo Valdés Castro

Rafael Figueroa Moreno

Juan Pablo Ramírez Hinojosa

Silvia Villanueva Recillas

Margarita Lozano García

Yadira Sánchez Godínez Xóchitl

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29112309313

SOBRE OS ORGANIZADORES179

ÍNDICE REMISSIVO 180

CAPÍTULO 1

A CAPACIDADE INSTITUCIONAL DO SETOR SAÚDE E A RESPOSTA À COVID-19 EM PERSPECTIVA GLOBAL

Data de submissão: 18/09/2023

Data de aceite: 10/10/2023

Nilson do Rosário Costa

Departamento de Ciências Sociais
Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP)
Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)
<https://orcid.org/0000-0002-8360-4832>

Paulo Roberto Fagundes da Silva

Departamento de Ciências Sociais
Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP)
Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)
<https://orcid.org/0000-0003-0811-4080>

Marcos Junqueira do Lago

Faculdade de Medicina da
Universidade Estadual do Rio de Janeiro
<https://orcid.org/0000-0002-4776-7298>

Alessandro Jatobá

Centro de Estudos Estratégicos
Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)
<https://orcid.org/0000-0002-7059-6546>

RESUMO: O artigo analisa o Índice da Segurança Sanitária Global (ISSG) à luz das respostas nacionais ao primeiro ciclo da pandemia da Covid-19. O ISSG classifica a capacidade dos países no enfrentamento dos riscos biológicos graves. O artigo examina

os dados da pandemia de 50 países para avaliar o poder preditivo do ISSG. A ausência da vacinação determinou difusão da Covid-19 no primeiro ciclo da pandemia em 2020. Os indicadores dos países são correlacionados e demonstrados por estatística descritiva. A metodologia de aglomeração por clusters agrupa os países segundo a similaridade da composição etária. A principal restrição que pode ser atribuída ao ISSG diz respeito ao privilegiamento das variáveis biomédicas para a mensuração da capacidade institucional. O artigo evidencia que, paradoxalmente, o primeiro ciclo da pandemia teve um impacto significativo nos países teoricamente mais preparados, segundo o ISSG, para controlar a disseminação de doenças e oferecer mais acesso à assistência à saúde. O artigo assinala que durante o primeiro ciclo da pandemia, o setor saúde dependeu da cooperação dos governos na adoção do distanciamento social. O ISSG não considerou o papel das lideranças políticas que desafiam o risco sanitário severo por veto às medidas de distanciamento social. **PALAVRAS-CHAVE:** Índice de Segurança Sanitária Global. Covid-19. Pandemia. Capacidade Institucional. Análise Comparada.

THE INSTITUTIONAL CAPACITY OF THE HEALTH SECTOR AND THE RESPONSE TO COVID-19 IN A GLOBAL PERSPECTIVE

ABSTRACT: The article analyzes the Global Health Security Index – GHSI - in the light

of national responses to the first cycle of the Covid-19. The GHSI classifies countries' institutional capacity to address biological risks. The article examines Covid-19 pandemic data from 50 countries to assess the predictive power of ISSG. The absence of the technological option of vaccination determined the pattern of diffusion of the COVID-19 in the first cycle of the pandemic in 2020. The indicators of the countries are correlated and demonstrated by descriptive statistics. The cluster agglomeration methodology groups countries according to the similarity of age composition. The main restriction that can be attributed to the GHSI concerns the privileging of biomedical variables for the measurement of institutional capacity. The article shows that the pandemic had a significant impact on countries theoretically better prepared, according to the GHSI, to control the spread of diseases and offer more access to health care in 2020. The article points out that during the first cycle of the pandemic, the health sector depended on the cooperation of governments in the adoption of social distance. The GHSI failed to consider the role of political leaders who challenge severe health risk by vetoing social distance.

KEYWORDS: Global Health Security Index. Covid-19. Pandemic. Institutional Capacity. Comparative Analysis.

1 INTRODUÇÃO

Este texto analisa os efeitos da primeira onda da pandemia da COVID-19 em 50 Estados nacionais à luz do Índice da Segurança Sanitária Global - ISSG (The Global Health Security Index- GHSI) da Johns Hopkins University (JHU) (JOHNS HOPKINS, 2019). Poucos estudos utilizaram o ISSG para descrever comparativamente as condições de segurança sanitária dos países durante os primeiros meses da pandemia (RAVI, 2020). Esta escassez foi surpreendente porque o ISSG agrega extensa documentação e dados quantitativos, de acesso aberto, que permitem a avaliação da capacidade institucional do setor saúde face aos riscos sanitários catastróficos (DALGLISH, 2020). Não resta dúvida que a compreensão da validade propositiva do ISSG tornou-se particularmente instigante diante da insegurança coletiva associada à disseminação em escala global do SARS-CoV-2 em 2020.

O ISSG apresenta um rol de indicadores complexos e úteis sobre a capacidade institucional dos países no enfrentamento dos riscos biológicos graves que causam danos em escala global, inviabilizam o desenvolvimento social e disseminam doenças letais. O ISSG é composto por seis variáveis: **prevenção** da emergência de epidemias; agilidade na **deteção e informação** sobre epidemias com alto potencial de risco; rapidez na **resposta** para mitigar a disseminação da epidemia; **acessibilidade** do setor saúde para assistir a população; **comprometimento** do país com as normativas de saúde internacionais, inclusive em termos financeiros e condição geral de **risco ambiental e biológico** do país (JOHNS HOPKINS, 2019). O maior valor agregado do ISSG foi atribuído aos Estados Unidos (83,5 pontos). É importante destacar que predominam no ISSG as

variáveis biomédicas da vigilância epidemiológica. Com a criação do ISSG, Johns Hopkins University defendeu enfaticamente a inclusão do tema dos riscos biológicos na agenda dos governos nacionais por força das interconexões mundiais que favorecem a criação e difusão de novos patógenos (Johns Hopkins, 2019).

Diante do evento de risco biológico extraordinário em curso, cabe considerar se a capacidade institucional do setor saúde medida pelo ISSG fez diferença na mitigação dos danos esperados pela disseminação do SARS-CoV-2. Não resta dúvida que a atual pandemia tem imposto ao ISSG monumental teste de estresse em função da escala dos casos e mortes associada ao novo coronavírus. Para Dalglish, a saúde global nunca será a mesma após a COVID-19 (DALGLISH, 2020). Com base na amostra dos países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Abbey e colaboradores afirmam, por exemplo, que raros sistemas de saúde foram efetivos na resposta ao SARS-CoV-2 nos primeiros meses da pandemia. A baixa efetividade dos países da OCDE na resposta à COVID-19 comprovaria que o ISSG falhou na previsão dos países mais preparados para a emergência sanitária. Para os autores, a discrepância entre a classificação do ISSG e a resposta dos países da OECD à pandemia da COVID-19 comprovaria que ISSG subestimou o nível de preparo de muitos países e superestimou de outros. Os autores demandam inclusive que o painel de indicadores do ISSG seja reavaliado, incluindo especialmente a dimensão da “liderança política nacional” por força dos exemplos de sucesso da Nova Zelândia e da Coreia do Sul no início da pandemia (ABBEY ET AL., 2020).

A conclusão dos autores deve ser vista com muita atenção porque ratifica a percepção de que as epidemias causadas pelos novos coronavírus (SARS-CoV-1, MERS e SARS-CoV-2) interromperam a estável relação da sociedade contemporânea com os eventos sanitários severos, alterando o padrão estabelecido pela pandemia da gripe espanhola de 1918-1919.

Nesses termos, é razoável esperar que os parâmetros predominantemente biológicos de qualificação das nações utilizados pela Johns Hopkins University tenham sido estressados em função da indisponibilidade de tecnologias farmacológicas (antiviral específico e vacina) para o tratamento da COVID-19 e controle dos SARS-CoV-2 ao longo do primeiro ciclo pandemia (março-dezembro de 2020).

Cabe destacar que, até o começo deste século, os Estados nacionais reduziram de modo contínuo a morbidade e a mortalidade por meio da centralização burocrática e especialização profissional para a provisão de bens coletivos no setor saúde (DE SWAAN, 1988; PORTER, 1999). Mckeown chama a atenção para a contribuição, neste processo bem sucedido, das intervenções de natureza técnico-científica, como controle de vetores,

da imunização e da introdução contínua de novos fármacos, que promoveram a redução da morbidade e da mortalidade por doenças infecciosas, favorecendo o notável aumento da longevidade da população mundial (MCKEOWN, 1979).

Em função da presente falha da intervenção em escala coletiva da biomedicina nas sucessivas ondas da pandemia em 2020, os governos nacionais foram, de fato, convocados a impor o distanciamento social massivo combinado com testagem, rastreamento de contato e quarentena (LIPTISCH, 2020; KAVANAGH & SINGH, 2020; FERGUSON et al., 2020). Cabe assinalar que as primeiras vacinas para a COVID-19, só foram disponibilizadas para poucos países no começo de dezembro de 2020, nove meses após a decretação do estado de pandemia pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (THE GUARDIAN, 2020). Antes da vacina, as medidas de distanciamento social reduziram a velocidade da disseminação do SARS-CoV-2 em países asiáticos no começo da pandemia em 2020 (IMPERIAL COLLEGE, 2020). Portanto, ao longo de 2020, poucos países puderam reivindicar sucesso sustentável na contenção do SARS-Cov-2 ao adotar o distanciamento social massivo (lockdown) defendido pelos especialistas (THE ECONOMIST, 2020).

Na realidade, o primeiro ciclo da pandemia, ao longo de 2020, caracterizado pela indisponibilidade das vacinas, exacerbou as preocupações com os grupos vulneráveis da, especialmente pela extrema letalidade da COVID-19 na população de idosos (MUSTAFÁ et al., 2020; HO et al., 2020; HOFFMAN & WOLF, 2020) e do risco elevado de mortes da população obesa (BUNETTO et al., 2020).

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para testar a consistência do ISSG como indicador da capacidade de resposta dos sistemas nacionais de saúde a eventos biológicos severos, este artigo examina os dados dos 50 países mais populosos (87% da população mundial em 2019). O artigo mediu o coeficiente de correlação (r) do ISSG com a incidência acumulada e a mortalidade acumulada por 100 mil habitantes, a letalidade por 1000 casos, a taxa de testagem e a sobremortalidade atribuídas à COVID-19 nos nove primeiros meses da pandemia.

O cálculo da sobremortalidade acumulada não período deriva da equação $\frac{dy}{dx}$, onde dy é a participação percentual do país no total global de óbitos atribuídos à COVID-19 e dx é a participação percentual da população do país na população global em 2019. O resultado da operação maior que de 1 indica a condição de sobremortalidade do país

O ISSG é também correlacionado as condições econômicas, demográficas e de oferta de serviços de saúde como renda per capita, proporção de pessoas com igual

ou mais de 65 anos, proporção de obesos, idade média da população e disponibilidade de leitos.

A descrição por meio do coeficiente de correlação r de variáveis quantitativas propõe identificar o grau de dependência especialmente dos indicadores de incidência e de mortalidade acumuladas por 100 mil habitantes em 2020 a variáveis estruturais na amostra dos países mais populosos. O indicativo de que há ou não correlação entre as variáveis selecionadas é o coeficiente de correlação, que assume valores entre -1 a +1. Quanto maior o valor do coeficiente de correlação, independente de assumir valor positivo ou negativo, maior o grau de associação linear entre as variáveis (AGRESTI, 1997).

O artigo também utiliza a classificação dos 50 casos nacionais nos estratos de baixa, média e alta capacidade institucional do setor saúde segundo a Johns Hopkins (JONHS HOPKINS, 2019).

A amostra de 50 países se diferencia das amostras por conveniência dos estudos de avaliativos da efetividade explicativa do ISSG pela diversidade regional e alta assimetria nas condições de riqueza e oferta de leitos hospitalares.

Para medir a variabilidade dos casos selecionados, os indicadores são também descritos pela distribuição mediana e pelo coeficiente de variação. O coeficiente de variação mede a variabilidade relativa de uma distribuição e expressa o percentual do desvio padrão em relação à média (DANIEL, 2009).

A metodologia de aglomeração por clusters (EVERITT, 1974) é utilizada para agrupar os países segundo a similaridade da composição etária (pessoas com > 65 anos e idade média da população).

As informações sobre o primeiro ciclo da pandemia da COVID-19 contemplam o período de 1 de março de 2020 a 30 de novembro de 2020. Os dados analisados pela versão do SPSS 25.

As fontes dos dados são a publicação da Johns Hopkins University¹, Banco Mundial (THE WORLD BANK, 2020) e o sítio OurWorld in Data (OUR WORLD IN DATA, 2020). Os dados sobre a prevalência da obesidade na população adulta (índice de massa corporal igual ou superior a 30) são da Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

3 RESULTADOS

O Quadro A mostra que apenas 6 países da amostra (12%) foram classificados pelo escore global do ISSG como altamente capacitados no campo biomédico para oferecer resposta rápida a eventos sanitários severos: Canadá, França, Coreia do Sul,

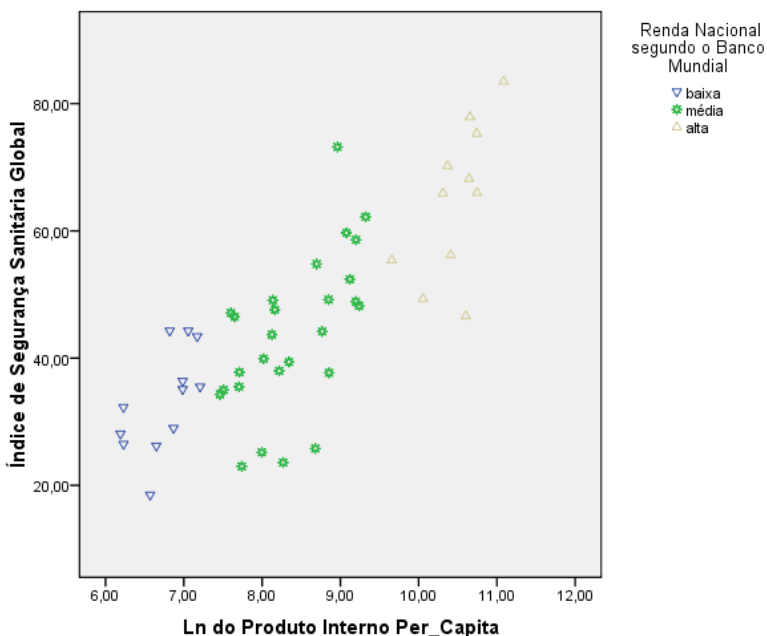
Tailândia, Estados Unidos e Reino Unido. No polo oposto, 10 países de grande porte (20%) foram colocados na condição de baixa capacidade de responder com presteza a eventos epidemiológicos de alto risco, a maioria no continente africano. Os demais 34 países da amostra (68%) teriam média capacidade de oferecer respostas com presteza às emergências associadas epidemias e pandemias. Chama a atenção no Quadro I que apenas um país de economia secundária (Tailândia) tenha sido classificado na condição de alto ISSG, como assinala Abbey e colaboradores (ABBEY et al., 2020). Como mostra o Gráfico A, a posição dos países no ISSG está positivamente correlacionada à riqueza dos países medida pelo PIB per capita.

Quadro I – Distribuição 50 Maiores dos Países Segundo o ISSG em novembro de 2019 (n=50).

Condição no ISSG	Países	Média do ISSG
Alta capacidade (n=6)	Canadá, Coreia do Sul, Estados Unidos, França, Reino Unido e Tailândia	74,7
Média Capacidade (n=34)	Alemanha, Argentina, Arábia Saudita, Bangladesh, Brasil, Colômbia, Egito, Filipinas, Gana, Índia, Indonésia, Irã, Itália, Japão, Quênia, Malásia, México, Marrocos, Myanmar, Nepal, Nigéria, Paquistão, Peru, Polônia e Rússia	46,7
Baixa Capacidade (n=10)	Angola, Afeganistão, Argélia, Congo (República Democrática), Etiópia, Iraque, Moçambique, Sudão, Iêmen e Venezuela.	25,8

Fonte: Johns Hopkins – 2019.

Gráfico A – Distribuição do ISSG segundo o PIB per capita em 2019.



Fontes: Johns Hopkins; Banco Mundial.

A tabela 1 mostra a incidência e os óbitos acumulados por 100 mil habitantes entre 1 de março e 30 de novembro de 2020. Os coeficientes de variação dos indicadores da incidência acumulada e dos casos são elevadíssimos (respectivamente, 122% e 141%), indicando que a disseminação da COVID-19 apresentava um padrão completamente assimétrico na amostra analisadas dos 50 maiores países.

Tabela 1 - Distribuição da Incidência Acumulada e Mortes Acumuladas por 100 mil habitantes Atribuídas à Covid-19 entre 01 de Março e 30 de Novembro de 2020 nos 50 países mais populosos do mundo.

Países	Incidência Acumulada	Mortalidade Acumulada
China	6,40	0,33
India	652,50	9,58
United States	3540,10	76,30
Indonesia	176,80	5,70
Pakistan	166,90	3,42
Brazil	2814,20	79,07
Nigeria	31,90	0,57
Bangladesh	267,80	3,83
Russia	1397,80	23,88
Mexico	790,70	77,64
Japan	99,00	1,54
Ethiopia	90,80	1,40
Philippines	377,30	7,30
Egypt	109,40	6,36
Vietnam	1,30	0,04
DR Congo	13,40	0,36
Turkey	510,00	14,16
Iran	954,70	51,13
Germany	1049,80	16,27
Thailand	5,60	0,09
United Kingdom	2140,70	79,21
France	3192,50	72,20
Italy	2146,20	79,17
Tanzania	85,20	0,03
South Africa	1280,90	34,85
Myanmar	137,60	3,08
Kenya	137,80	2,47
South Korea	58,50	0,98
Colombia	2408,40	68,32
Spain	3329,50	90,45
Uganda	37,50	0,35

Argentina	2985,70	8,03
Algeria	163,40	5,07
Sudan	34,30	2,68
Ukraine	1334,20	23,71
Iraq	1315,70	29,42
Afghanistan	113,30	4,24
Poland	2105,30	31,94
Canada	836,60	29,85
Morocco	844,10	13,79
Saudi Arabia	1018,30	16,46
Uzbekistan	212,30	1,80
Peru	2863,00	107,50
Angola	42,30	1,01
Malaysia	159,70	5,70
Mozambique	47,10	0,38
Ghana	162,90	1,04
Yemen	7,00	2,04
Nepal	738,00	4,38
Venezuela	347,00	3,04
Média	867	22
Coefficiente de variação	122	141

Fonte: Ourworld in Data - 2020.

Contudo, a tabela 2 mostra que os países com maiores índices de segurança sanitária são os que detêm também de maior proporção de idosos e idade média elevada. Os valores altos do ISSG estão também correlacionados às nações com grande quantidade de casos, óbitos, sobremortalidade pela COVID-19 e alta prevalência de população adulta obesa.

O ISSG está também correlacionado aos países que implantaram testagem em massa como estratégia de vigilância epidemiológica e dispõe de maior oferta de leito em hospital. Ainda assim, a densidade na oferta de leitos não está correlacionada à menor incidência acumulada de óbitos.

A tabela 2 mostra, portanto, que os países com ISSG mais elevados não apresentam letalidade significativamente diferente dos demais países, apesar dos seus sistemas nacionais de saúde terem sofrido monumental pressão de demanda por atendimento em 2020. A estrutura de oferta de leitos fez diferença **apenas** na mitigação da letalidade do SARS-CoV-2 nos países classificados com alto ISSG em comparação com os países pobres de baixa com baixa capacidade sanitária.

Tabela 2 – Correlação do ISSG, PIB per capita, idade média da população, proporção de idosos, realização de teste, dummy para sobremortalidade, incidência, casos acumulados de Covid-19 e leitos por mil habitantes (n=50).

	ISSG	PIB per capita em 2019 (U\$)	Obesidade em 2016	Proporção da pop > 65 anos	Testes por 100 mil hab.	Sobremortalidade	Casos por 100 mil hab.	Mortes por 100 mil hab.	Leitos	Fatalidade
ISSG	1									
PIB per capita em 2019 (U\$)	0,763**	1								
Obesidade em 2016	0,401***	0,463**	1							
Proporção da pop > 65 anos em 2019	0,653**	0,784**	0,386**	1						
Testes por mil habitantes	0,573**	0,664**	0,587**	0,556*	1					
Dummy para sobremortalidade pela Covid_19	0,469**	0,486**	0,782**	0,479**	0,471**	1				
Casos por 100 mil habitantes	0,553**	0,526**	0,632**	0,519**	0,525**	0,723**	1			
Mortes por 100 mil habitantes	0,493**	0,483**	0,579**	0,446**	0,488**	0,781**	0,846**	1		
Leitos por 100 habitantes	0,408**	0,505**	0,192	0,732**	0,269	0,245	0,2015	0,70	1	
Fatalidade	-0,215	-0,072	0,068	-0,120	-0,083	-0,010	-0,106	0,068	-0,145	1

** Nível de significância de 0,001.

Fonte: Johns Hopkins; Ourworld in Data.

A tabela 3 mostra que dois países com alto ISSG não implantaram a testagem em massa para orientar as decisões governamentais em relação ao distanciamento social (França e Tailândia). De modo geral, a testagem como ferramenta de vigilância epidemiológica da COVID-19 não foi implantada em 19 (38%) dos países de grande porte, indicando que as informações sobre o número de casos e mesmo óbitos na amostra podem ser de baixa confiabilidade para muitos países. Os países de baixo ISSG mostraram extraordinária falta de comprometimento com a implantação da testagem em massa – apenas 2 em 10 o fizeram em 2020.

Tabela 3 – Implementação de Testagem em Massa nos Países segundo o ISSG nos Países Populosos (> acima de 28 milhões de habitantes) (n=50).

Posição na Escala do ISSG	Não Faz Testagem em Massa (A)	Total (B)	(Razão A/B) * 100
Baixa	8	10	80%
Média	9	34	26%
Alta	2	6	33%
Total	19	50	38%

Fontes: Johns Hopkins; Ourworld in Data.

Até novembro de 2020, estavam também em condição de **déficit na informação epidemiológica**, pela falta de adoção da testagem massiva, apesar da **sobremortalidade** por COVID-19, o Brasil e França. Os demais grandes países com déficit informacional pela não aplicação da testagem massiva, mas com a mortalidade informada **abaixo** do esperado em relação proporção da sua população na amostra eram Afeganistão, Argélia, Angola, Argentina, China, República Democrática do Congo, Egito, Quênia, Moçambique, Myanmar, Sudão, Tanzânia, Tailândia, Uzbequistão, Venezuela, Vietnam e Iêmen.

Por fim, os dados da tabela 4 mostra que a estrutura demográfica foi um fator de risco para a mortalidade associada à disseminação do novo coronavírus ao longo de 2020, como indicou a literatura. Os países com alta proporção de idosos, com exceção do Japão, tiveram uma taxa de mortalidade 24 vezes maior do que os países com estrutura demográfica jovem. Os dados da tabela 4 ressaltam também a lenta transição demográfica nos países da África na amostra: a proporção de população idosa é residual no cluster de países agregados como de “população muito jovem” (3%). O predomínio das nações do continente africano neste cluster é notável.

Tabela 4 – Mediana da proporção de pessoas com >65 anos, produto interno bruto per capita e mortes por 100 mil habitantes pela COVID-19 segundo os clusters países pela estrutura demográfica.

Posição na Estrutura Demográfica	Proporção da População com > 65 anos	PIB per capita por PPC (US\$) - 2019	Leitos por 1000 habitantes	Mortes pela COVID-19 por 100K habitantes
Cluster População Muito Jovem (n=14)	3	1010	0,65	1,2
Cluster População Jovem (n=22)	6,5	4050	1,6	7,7
Cluster População Mais Velha (n=13)	18	31850	4,3	29,9
Japão (n=1)	28	40260	13,1	1,5
Total (n=50)	6,5	3085	1,6	5,7

Cluster População Muito Jovem: Angola, Afeganistão, Congo (República Democrática), Etiópia, Gana, Iraque, Paquistão, Quênia, Moçambique, Nigéria, Sudão, Tanzânia, Uganda e Iêmen.

Cluster População Jovem: Argentina, Argélia, Bangladesh, Brasil, Colômbia, Egito, Índia, Indonésia, Irã, Peru, Malásia, México, Marrocos, Myanmar, Nepal, Filipinas, Arábia Saudita, África do Sul, Turquia, Uzbequistão, Venezuela e Vietnã.

Cluster População Mais Velha: Alemanha, Canadá, China, Coreia do Sul, França, Espanha, Itália, Polônia, Rússia, Tailândia, Ucrânia, Reino Unido e Estados Unidos.

Fonte: Ourworld in Data.

4 CONCLUSÃO

Este artigo problematiza criticamente Índice da Segurança Sanitária Global (ISSG) da Johns Hopkins University como um indicador efetivo para estimar a capacidade de resposta dos países durante o primeiro ciclo da pandemia da Covid-19 em 2020 face à indisponibilidade de vacinas. A principal restrição que pode ser atribuída ao ISSG diz respeito ao privilegiamento das variáveis biomédicas para a mensuração da capacidade institucional das nações. Por força dessa configuração, o artigo demonstra que os países com o ISSG mais elevado foram duramente desafiados pela ausência de ferramentas farmacológicas para controlar a disseminação do SARS-CoV-2 e a mortalidade causadas pela COVID-19 em 2020.

A falta de ferramentas farmacológicas deixou o setor saúde desses países fortemente dependente da cooperação da sociedade e governos para implantar o distanciamento social. O ISSG não contemplou a hipótese de que as lideranças políticas pudessem desafiar o risco sanitário severo, negando-se a implantar as medidas de distanciamento social. Este artigo chama a atenção que, em muitos países de grande porte e ricos, a prescrição do distanciamento social para controlar a disseminação do SARS-CoV-2 foi objeto de veto político do governo central ao longo de 2020.

Nesse contexto, a questão específica da orientação da liderança governamental em relação à ciência (KAVANAGH & SINGH, 2020) fragilizou a tentativa da JHU em construir um índice de capacidade institucional do setor saúde em escala global. Muitos países fracassaram na construção do consenso sobre a severidade da COVID-19 em razão do negacionismo militante dos governos centrais. Os exemplos de negacionismo dos governos centrais de Brasil (LANCET, 2020; PHILLIPS, 2020), Estados Unidos (GABBAT, 2020) e México (AGREN, 2020) são emblemáticos. Os Estados Unidos respondeu de modo errático ao ciclo da pandemia de 2020 em função do negacionismo científico do governo Trump (BURANYL, 2020), apesar do primeiro lugar na classificação do ISSG. Não resta dúvida que o ISSG pode aprimorar sua métrica no sentido de dar mais destaque às variáveis políticas e institucionais das nações.

Já é consensual o reconhecimento de que a atuação do governo central na implantação com presteza do distanciamento social e na disseminação da informação científica fez a diferença em países específicos, permitindo que o setor saúde conquistasse o apoio da maioria da sociedade durante o primeiro ciclo da pandemia de 2020 (NUZZO et al., 2020).

A baixa incidência de casos e dos óbitos em países com baixo ISSG, identificada no artigo, também pode, assim, ser explicada por escolhas da sociedade, como

demonstrada na experiência de outras epidemias igualmente severas neste século (LEGIDO-QUIGLEY et al., 2020).

Como assinala Dalglish (2020), o aprendizado social de controle dos coronavírus, presente em países asiáticos, também foi mimetizado por nações com baixo ISSG. Não resta dúvida que a mobilização cívica e a indução governamental dessas sociedades podem ter possibilitado a mitigação da ameaça biológica catastrófica que foi a disseminação global do SARS-CoV-2 em 2020.

Em resumo, o maior paradoxo evidenciado neste artigo é que a pandemia declarada pela OMS em 11 de março de 2020²⁵ teve um impacto devastador nos países teoricamente mais preparados, segundo o ISSG, para controlar a disseminação de doenças e oferecer mais acesso à assistência à saúde em 2020. A análise com base na amostra dos grandes países evidencia o fracasso dos sistemas nacionais de saúde da maioria das nações ricas e emergentes na proteção das populações contra o SARS-CoV-2. A sobremortalidade produzida pela COVID-19 esteve diretamente correlacionada aos sistemas de saúde dos países de alta renda que receberam a classificação de elevada capacidade institucional para lidar com emergência sanitária no ISSG. Ao contrário do esperado, estes países não demonstraram capacidade de lidar com a emergência do SARS-CoV-2 em 2020.

Algumas características estruturais dos países de alta renda podem explicar este fracasso. Este artigo identifica a influência da estrutura demográfica e da distribuição da obesidade na surpreendente na concentração da sobremortalidade nos países que foram classificados com escores elevados do ISSG em comparação aos países com estrutura populacional mais jovem. A falta de ferramentas farmacológicas também contribuiu para a relativa falha da maioria das nações ricas em oferecer assistência aos idosos e pessoas obesas, mesmo nas nações com sistema de saúde com alta densidade de oferta de leitos em hospitais.

Por outro lado, o bônus demográfico (população muito jovem) pode ter favorecido o bom desempenho das nações com baixo ISSG quando confrontadas pelo SARS-Cov-2 ao longo do primeiro ciclo da pandemia de 2020. Contudo, é necessário também chamar à atenção para a possibilidade de que os países com baixo ISSG tenham sido beneficiados, nas informações divulgadas pelo sítio Ourworld in Data, pela subnotificação sistêmica derivada da incapacidade governamental de detectar e reportar doenças e causas de morte. Cabe ressaltar, como mostrado no artigo, que quase 80% dos países mais populosos com baixo ISSG e taxas residuais de incidência da COVID-19, não realizaram a testagem em massa para o rastreamento dos casos e causas de óbitos, colocando em dúvida a validade e a confiabilidade dos dados divulgados ao longo do ciclo de 2020.

5 COLABORAÇÕES

NR Costa participou da concepção, análise e interpretação dos dados, redação do artigo e aprovação da versão a ser publicada. PRF Silva, MJ Lago e a A Jatobá participaram do delineamento e interpretação dos dados para o trabalho, revisão crítica do conteúdo intelectual e aprovação da versão a ser publicada.

REFERÊNCIAS

- 1 - JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. The Global Health Security Index. Disponível em: [<https://www.ghsindex.org/>]. Acessado em 13 de Outubro de 2019.
- 2 - BOYD MJ, WILSON N, NELSON C. Validation analysis of Global Health Security Index (GHSI) scores 2019, *BMJ Global Health*, London, 5 (1), e003276, 2020.
- 3 - RAVI, SJ et alii. The value proposition of the Global Health Security Index, *BMJ Global Health*, London, London, 5 (1), e003648, 2020.
- 4 - DALGLISH, SL. COVID-19 gives the lie to global health expertise, *The Lancet*, London, 395 (11), 1189, 2020.
- 5 - ABBEY, EJ et alii. The Global Health Security Index is not predictive of coronavirus pandemic responses among Organization for Economic Cooperation and Development Countries. *PLOS ONE*, Disponível em: | <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239398> October 7, 2020. Acessado em 13/03/2021.
- 6 - DE SWAAN. *In Care of the State: Health, Education and Welfare in Europe and USA in the Modern Era*. Oxford: Oxford University Press, 1988.
- 7 - PORTER, D. *Health, Civilization and the State – a history of public health from ancient to modern times*. London: Routledge, 1999.
- 8 - MCKEOWN, T. *The Role of Medicine. Dream, Mirage, or Nemesis*. New Jersey: Princeton University Press, 1979.
- 9 - LIPSITCH, M. We know enough now to act decisively against COVID-19. Social distancing is a good place to start, *STAT*. Disponível em: [<https://www.statnews.com/2020/03/18/we-know-enough-now-to-act-decisively-against-covid-19/>]. Acessado em 12/10/2021.
- 10 - KAVANAGH, MM, SINGH, R. Democracy, Capacity, and Coercion in Pandemic Response: COVID-19 in Comparative Political Perspective. *Journal of Health Politics, Policy and Law*, Duke, 45 (6), 997-1012, 2020.
- 11 - FERGUSON, NM ET AL. The Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand. Imperial College London. Response Team 16, March, 2020. Disponível em [[https://www.google.com/search?q=The+Impact+of+non-pharmaceutical+in+terventions+\(NPIs\)+to+reduce+COVID-19+mortality+and+healthcare+demand&rlz=1C1SKPL_enBR396BR453&oq=The+Impact+of+non-pharmaceutical+interventions+\(NPIs\)+to+reduce+COVID-19+mortality+and+healthcare+demand&aqs=chrome..69i57.2139j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=The+Impact+of+non-pharmaceutical+in+terventions+(NPIs)+to+reduce+COVID-19+mortality+and+healthcare+demand&rlz=1C1SKPL_enBR396BR453&oq=The+Impact+of+non-pharmaceutical+interventions+(NPIs)+to+reduce+COVID-19+mortality+and+healthcare+demand&aqs=chrome..69i57.2139j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8)]. Acessado em 15 de Novembro de 2020.

12 - The Guardian. December 8, 2020. [<https://www.theguardian.com/world/2020/dec/08/coventry-woman-90-first-patient-to-receive-covid-vaccine-in-nhs-campaign>]. Acessado em 21 de Novembro de 2020.

13 - IMPERIAL COLLEGE LONDON. COVID-19 Response Team. Report 11: Evidence of Initial success for China exiting COVID-19 social distancing policy after achieving containment. Disponível em: []. Acessado em 15 Novembro de 2020.

14 - THE ECONOMIST. Why Rich Countries Are So Vulnerable to COVID-19. Disponível em: [<https://www.economist.com/graphic-detail/2020/11/16/why-rich-countries-are-so-vulnerable-to-covid-19>]. Acessado em 20 de Novembro de 2020.

15 - MUSTAFFA N. ET AL. COVID-19 in the elderly: a Malaysian perspective, Edinburgh, Journal of Global Health, 10(2), 020370, 2020.

16 - HO FK ET AL. Is Older Age Associated with COVID-19 mortality in the absence of other risk factors? General population cohort study of 470,034 participants. PLoS One. Disponível em [<https://journals.plos.org/plosone/>]. Acessado em 15 de novembro de 2020.

17 - HOFFMANN, C, WOLF, E. Older age groups and country-specific case fatality rates of COVID-19 in Europe, USA and Canada. Infection, Berlin, 49(1), 111-116, 2021.

18- Busetto, L ET AL. Obesity and COVID-19: An Italian Snapshot. Obesity, Bethesda, 28 (9), 1600-1605, 2020.

19 - AGRESTI, A, FINLAY, B. Statistical Methods for the Social Sciences. New Jersey: Prentice Hall, 1997.

20 - DANIEL, WW. Biostatistics. A Foundation for Analysis in the Health Sciences. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2009.

21 - EVERITT, B. Cluster Analysis. London: Heinemann Educational Books, 1974.

22 - THE WORLD BANK. Disponível em: [<https://data.worldbank.org/>]. Acessado em: 12/11/2020

23 - OURWORLD IN DATA. Disponível em: [<https://ourworldindata.org/grapher/total-covid-deaths-per-million?tab=chart&country=BRA>]. Acessado em 17/11/2020.

24 - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Health Observatory Indicator Views. Disponível em: [https://apps.who.int/gho/data/node.imr.NCD_BMI_30C?lang=en]. Acessado em 12/11/2020

25 - WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO announces COVID-19 outbreak a pandemic. Disponível em: [euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-COVID-19/news/news/2020/3/who-announces-COVID-19-outbreak-a-pandemic]. Acessado em 14/11/2020.

26 - LANCET EDITORIAL. COVID-19 in Brazil. So What?, Lancet. London, 395 (10235 1461, 2020.

27- PHILLIPS, D. Brazil: largest rise in COVID-19 deaths follows Bolsonaro 'worst is over' claim, The Guardian, London, May 6, 2020. Disponível em: [<https://www.theguardian.com/world/2020/may/06/brazil-coronavirus-deaths-covid-19-bolsonaro>]. Acessado em 11/11/2020.

28 - GABBAT, A. Trump aides seek to discredit Fauci over coronavirus crisis as cases surge. The Guardian, London, July 14, 2020. Disponível em: [<https://www.theguardian.com/world/2020/jul/13/trump-administration-fauci-coronavirus-crisis>]. Acessado em 12/11/2020.

29 - AGREN, D. Mexican president Amlo says he will wear mask 'when there is no corruption. The Guardian. 31, July, 2020. Disponível em: [<https://www.theguardian.com/world/2020/jul/31/mexico-president-amlo-mask-coronavirus-corruption>]. Acessado em 11/11/2020.

30 - BURANYI, S. Attacked by Trump and Ignored by many of its Most Powerful Members, the World Health Organization is Facing a Major Crisis. The Guardian, April 10, 2020. Disponível em: [<https://www.theguardian.com/news/2020/apr/10/world-health-organization-who-v-coronavirus-why-it-cant-handle-pandemic>]. Acessado em Junho de 2020.

31 - NUZZO, JB, BELL, JA, CAMERON, EE. Suboptimal US Response to COVID-19 Despite Robust Capabilities and Resources, JAMA, Boston, 324 (14), 1391-1392, 2020.

32 - LEGIDO-QUIGLEY, H.et alii. Are high-performing health systems resilient against the COVID-19 epidemic? 2020, The Lancet, London, 395 (10277), 848-850, 2020.

CAPÍTULO 2

SAÚDE MENTAL E PERTURBAÇÃO DE USO DE ÁLCOOL: QUAL O IMPACTO DO CONFINAMENTO?

Data de submissão: 15/10/2023

Data de aceite: 03/11/2023

Sónia Ferreira

Psicóloga Clínica e Terapeuta Familiar
Unidade de Alcoologia e
Novas Dependências
Centro Hospitalar Psiquiátrico de Lisboa
Lisboa, Portugal
<https://orcid.org/0000-0002-3104-1935>

Joana Teixeira

Psiquiatra na Unidade de Alcoologia e
Novas Dependências
Centro Hospitalar Psiquiátrico de Lisboa
Portugal
<https://orcid.org/0000-0003-3211-7038>

Violeta Nogueira

Psiquiatra na Unidade de Alcoologia e
Novas Dependências
Centro Hospitalar Psiquiátrico de Lisboa
Portugal

Inês Pereira

Psiquiatra na Unidade de Alcoologia e
Novas Dependências
Centro Hospitalar Psiquiátrico de Lisboa
Portugal

Olga Maria Martins de Sousa Valentim

Escola Superior de Enfermagem de Lisboa
CIDNUR; CINTESIS
Portugal
<https://orcid.org/0000-0002-2900-3972>

Lídia Susana Mendes Moutinho

Escola Superior de Enfermagem de Lisboa
CIDNUR; CINTESIS
Portugal
<https://orcid.org/0000-0001-5076-0612>

RESUMO: O COVID-19 impactou com a Saúde Mental (SM) das pessoas, principalmente na componente social e afetiva, nos períodos de confinamento. Considera-se que estas consequências foram mais significativas para grupos vulneráveis, tais como pessoas com Perturbação de Uso de Álcool (PUA), pelas suas dificuldades na gestão de situações de stresse. Metodologia: Estudo quantitativo, transversal com o intuito de descrever o impacto da pandemia na SM em pessoas com PUA. Resultados: 32 pessoas de ambos os sexos, com uma média de idades de 53,66 anos constituíram a amostra. Durante o período de confinamento 75% esteve a cumprir terapêutica psiquiátrica. 65,6% teve consumos de álcool. Os participantes apresentaram níveis de SM adequados. Discussão e conclusão: Ter acompanhamento clínico promoveu a adesão à farmacoterapia e à estabilização das comorbilidades psiquiátricas, apesar da

existência de consumos álcool, o que alerta para a necessidade de fomentar competências para lidar com situações adversas nas pessoas com PUA.

PALAVRAS-CHAVE: Alcoolismo. Saúde Mental. Tratamento. Adesão Terapêutica.

MENTAL HEALTH AND ALCOHOL USE DISORDER: WHAT IS THE IMPACT OF CONFINEMENT?

ABSTRACT: COVID-19 had an impact on people's Mental Health (MH), mainly in the social and affective component, during periods of confinement. It is considered that these consequences were more significant for vulnerable groups, such as people with Alcohol Use Disorder (AUD), due to their difficulties in managing stressful situations. Methodology: Quantitative, cross-sectional study with the aim of describing the impact of the pandemic on MS in people with AUD. Results: sample included 32 people of both genders, with an average age of 53.66 years. During the confinement period, 75% were undergoing psychiatric therapy and 65.6% had alcohol consumption. Participants presented adequate SM levels. Discussion and conclusion: Having clinical support promoted adherence to pharmacotherapy and the stabilization of psychiatric comorbidities, despite the existence of alcohol consumption, which highlights the need to promote skills to deal with adverse situations in people with AUD.

KEYWORDS: Alcoholism. Mental Health. Therapeutics. Treatment Adherence and Compliance.

1 INTRODUÇÃO

A fase pandémica criou mudanças significativas no estilo de vida das pessoas, exigindo readaptações e implementação de novas rotinas, bem como gestão de sentimentos negativos, tais como insegurança, medo, stresse, entre outras, tendo estas mudanças maior impacto durante os períodos de confinamento. Este traduziu-se em diferentes áreas de vida da pessoa, nomeadamente na Saúde Mental. A literatura destaca um aumento significativo de sintomas associados à depressão, transtornos de ansiedade, perturbações do sono, entre outras, com o COVID-19 (GARRIGA, et al., 2020), gerando sofrimento clinicamente significativo.

O confronto com um período extremamente exigente em termos emocionais, físicos e psicológicos, pode ser vivenciado como um acontecimento traumático gerando a curto, médio ou longo prazo vulnerabilidades na pessoa. (CLEMENTE-SUÁREZ et al., 2021), afetando de forma significativa a sua funcionalidade, bem-estar e qualidade de vida. Estes aspetos tiveram mais notoriedade em grupos considerados vulneráveis, como jovens, mulheres, desempregados e pessoas com quadros psiquiátricos prévios (YAZDI, FUCHS-LEITNER, et al., 2020; LANCET, 2021).

Relativamente aos problemas associados aos consumos de álcool ou de outras substâncias ilícitas, verificou-se que estas substâncias foram frequentemente utilizadas

como estratégia para lidar com os sentimentos negativos, despoletados pela pandemia (PANCHAL et al., 2021). No entanto a este nível os estudos destacam algumas disparidades nos resultados. Apesar de ser descrito um aumento significativo do consumo de álcool, no geral, em diferentes países da UE, é também demonstrada uma redução ou não alteração dos padrões de consumo, devido às estratégias de mitigação da pandemia (STEFFEN et al., 2021). No entanto, quando se analisa os dados referentes às populações dependentes a realidade parece ser menos contraditória, confirmando-se um aumento de recaídas, associadas a fatores de risco como a depressão, a ansiedade e um maior isolamento pelo facto de viverem sozinhos (XU & ZHANG, 2022). Análises sobre esta matéria revelam que a preocupação com o COVID-19 e o stresse associado esteve relacionado com um maior número de dias de consumo de álcool, durante um mês e ao maior número de bebidas numa ocasião. Por outro lado, a preocupação com a saúde dos amigos e familiares, parece ter desencadeado uma redução do consumo (SCHECKE et al., 2022).

É comum a interligação entre a Perturbação por Uso de Álcool e outras comorbilidades psiquiátricas, tais como depressão, ansiedade, perturbação bipolar, perturbações da personalidade, entre outras (CASTILLO-CARNIGLIA et al., 2019; TEIXEIRA & Alves, 2023). Para além disso, é também frequente a coexistência da PUA com perturbação de Uso de substâncias, em ambos os sexos (KESSLER et al., 1997).

Alguns estudos destacam que a existência de determinados quadros psiquiátricos acentua a gravidade da dependência, devido a uma maior impulsividade ou às perturbações da personalidade (antissocial, borderline, etc.) (VÉLEZ-MORENO et al., 2017; ALVES et al., 2021). Por outro lado, o consumo de álcool no caso de diagnóstico psiquiátricos graves despoleta um agravamento da sintomatologia psiquiátrica, sendo utilizado como tentativa de aliviar a mesma (SÁNCHEZ-QUEIJA et al., 2016).

Todos estes aspetos podem comprometer a adesão aos tratamentos, levando ao abandono precoce ou até mesmo à interrupção da terapêutica farmacológica, o que pode condicionar a eficácia dos mesmos e culminar na recaída (SCHWAR et al., 2018). Desta forma, as pessoas com patologia dual levantam novos desafios, devido à maior instabilidade no seu processo terapêutico, exigindo novas estratégias terapêuticas nos serviços de tratamento da PUA.

Por outro lado, a literatura demonstra que as pessoas com duplo diagnóstico apresentam maior risco de apresentarem défices cognitivos, inclusivamente nas funções executivas, memória, cognição social e regulação emocional (LE BERRE et al., 2017), bem como no controlo inibitório, podendo acentuar o risco de recaída, devido às limitações nestas áreas (CZAPLA et al., 2016; TEIXEIRA et al., 2020), condicionando inevitavelmente a eficácia dos tratamentos.

2 METODOLOGIA

2.1 DESENHO DO ESTUDO

Realizou-se um estudo quantitativo, transversal, com análise descritiva-correlacional. Teve como objetivo analisar a Saúde Mental em pessoas com PUA durante o período de confinamento. A questão da investigação que orientou o estudo foi “Qual o impacto do confinamento na Saúde Mental das pessoas com PUA?”.

2.2 INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

Foi utilizada uma bateria de testes, constituída por um questionário sociodemográfico e pelo Inventário de Saúde Mental (RIBEIRO, 2001). No questionário de caracterização sociodemográfica incluiu-se a caracterização do consumo de álcool (questões relativas ao tratamento realizado durante o período de confinamento e adesão à terapêutica). O Inventário de Saúde mental é constituído por 38 itens, que se distribuem em dois grandes factores – “Distresse Psicológico” e “Bem-Estar Psicológico”; e cinco factores correlacionados de primeira ordem – “Ansiedade”, “Depressão”, “Laços Emocionais”, “Afecto Geral Positivo”, e “Perda de Controlo Emocional/ Comportamental”. O formato de resposta a cada item é dado numa escala ordinal de cinco ou seis posições. A pontuação total resulta da soma dos valores brutos dos itens que compõem cada dimensão. Parte dos itens são cotados de modo invertido. Valores mais elevados correspondem a melhor Saúde Mental.

De destacar que a menor pontuação possível, ou seja, o resultado que represente uma Saúde Mental muito baixa corresponde a 38; pelo contrário, a pontuação máxima, que traduza a maior Saúde Mental possível, poderá ser 226.

2.3 PROCEDIMENTOS

A recolha de dados decorreu entre setembro e de outubro de 2021. Foram definidos os seguintes critérios de inclusão: pessoas com PUA em acompanhamento presencialmente, numa Unidade de Tratamento de Alcoologia, no distrito de Lisboa, Portugal, abstinentes no momento da avaliação e que assinaram consentimento informado.

A recolha de dados foi iniciada após autorização do comité de ética da instituição de saúde, onde foi autorizada a recolha de dados, em reunião realizada a 3 de agosto de 2021. Os princípios éticos contidos na declaração de Helsínquia foram respeitados e a confidencialidade dos dados, o anonimato e o direito de recusa de participação foram garantidos.

A análise estatística foi realizada no programa Estatístico para a Ciência Social - SPSS® versão 25.0 para Windows®. Foram utilizadas estatísticas descritivas, com o nível de significado adotado de $p < 0,05$.

3 RESULTADOS

A amostra foi constituída por 32 participantes de ambos os sexos, com maior prevalência do sexo masculino, com uma média de idades de (M=53,66; DP= 9.6).

Na tabela 1, são descritos os dados sociodemográficos da amostra. A maioria está divorciada/separada de facto e vivem acompanhados.

Tabela 1 – Dados Sociodemográficos.

Variáveis Sociodemográficas	Pessoas com PUA	
	N=32	
	n	%
Sexo		
Feminino	11	34,4
Masculino	21	65,6
Situação conjugal		
Casado/união de facto	8	25,0
Solteiro	11	34,4
Divorciado/separado	13	40,6
Habilitações literárias		
Ensino Básico	17	54,8
Ensino Secundário	10	32,3
Bacharelato	1	3,2
Licenciatura	3	9,7
Agregado familiar		
Vive sozinho.	9	29
Vive com cónjuge e filhos	10	32,3
Outros (pais, tios, ...)	12	38,7

Manteve-se o acompanhamento multidisciplinar durante a fase de confinamento, incluindo terapêutica farmacológica, acompanhamento em área dia e consultas individuais pelos diferentes profissionais (enfermeiro, médico e psicólogo). A maioria dos participantes frequentou essencialmente consultas da especialidade, aderindo à terapêutica farmacológica prescrita.

Tabela 2 - Acompanhamento clínico durante o período de confinamento.

Acompanhamento clínico	Pessoas com PUA	
	N=32	
	n	%
Tipo de acompanhamento		
Consultas	22	69,3
Área Dia	4	12,5
Vários	6	37,5
Fez terapêutica psiquiátrica		
Sim	24	75
Não	8	25
Alterou o uso da terapêutica		
Sim	9	7
Não	10	25

Os participantes foram questionados acerca do consumo de álcool e suas consequências durante a pandemia. 32,3% (N=10) não consumiram bebidas alcoólicas durante este período e 65,6% (N=21) apresentaram consumos.

Tabela 3- Consequências do consumo de álcool.

Consequências do consumo	Pessoas com PUA	
	N=32	
	n	%
Problemas legais (condução sob efeito de álcool)	3	9,4
Problemas familiares	11	34,4
Problemas laborais	4	12,5
Problemas de saúde (hospitalizações)	8	25

Foram reconhecidas consequências do consumo de álcool em diferentes áreas de vida pelos participantes, sendo a área familiar aquela em que foram identificadas maior percentagem de consequências (34,4%).

A Saúde Mental e as diferentes dimensões que a constituem foram avaliadas nas pessoas com PUA.

Tabela 4 – Resultados do Inventário de Saúde Mental (ISM), mínimo (MIN), máximo (Máx), média (M), desvio padrão (DP) (N=32).

ISM	N.º itens	Mín./Máx.	M	DP
Afeto Positivo (AP)	11	22-58	38,36	9,98
Laços Emocionais (LE)	3	3-18	10,53	3,64

Perda de Controle (PC)	9	19-53	34,26	9,63
Ansiedade (A)	10	23-54	34,68	8,36
Depressão (D)	5	9-28	18,06	5,34
Bem-estar psicológico (LE +AP)	14	32-74	49,00	11,69
Distress (PC +A + D)	24	56-132	85,72	22,99
ISM total	38	90-205	133,86	32,52

Foi comparado o distress, o bem-estar psicológico e o valor total do IVSM nos participantes que apresentaram consumos durante o período de confinamento e os que mantiveram a abstinência, através da utilização do teste *Mann-Whitney U*.

Tabela 5 – Resultados do teste *Mann-Whitney U* para comparação do ISM, Distress e Bem-estar psicológico entre quem bebeu e quem não bebeu bebidas alcoólicas.

			n	Posto médio	Mann-Whitney U	p
Distress	Bebeu durante confinamento	Sim	15	12,50	67,50	0,29
		Não	7	9,36		
Bem-estar psicológico	Bebeu durante confinamento	Sim	21	18,10	149,00	0,01
		Não	9	9,44		
IVSM total	Bebeu durante confinamento	Sim	19	16,55	124,50	0,17
		Não	10	12,05		

No que se refere ao Bem estar psicológico, existem valores mais elevados nos participantes que tiveram consumos na pandemia sendo esta diferença estatisticamente significativa ($U= 149,00$; $p=0,01$).

Foi averiguada a correlação entre os consumos de álcool durante o período de confinamento, a saúde mental e as diferentes dimensões que a constituem, através da realização do teste ro de Spearman.

Tabela 6 - Correlação entre “Beber durante a pandemia” e o as dimensões do Inventário da Saúde Mental.

Coefficiente de correlação de Spearman	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Beber durante a pandemia (1)	1	0,43*	0,27	0,30	0,20	0,20	0,46*	0,23	0,26
Afeto positivo (2)		1	0,29	0,76**	0,70**	0,78**	0,97**	0,77**	0,88**
Laços Emocionais (3)			1	0,45*	0,16	0,20	0,50**	0,28	0,30
Perda de Controle (4)				1	0,81**	0,88**	0,80**	0,97**	0,82**
Ansiedade (5)					1	0,84**	0,70**	0,91**	0,71**

Depressão (6)	1	0,76**	0,92**	0,82**
Bem-estar psicológico (7)		1	0,80**	0,85**
Distress (8)			1	0,88**
ISM total (9)				1

*Correlação significativa para 0,05; ** Correlação significativa 0,01

Da análise da correlação entre o consumo de bebidas alcoólicas durante o período de confinamento destaca-se a correlação estatisticamente significativa entre o consumo de álcool e o Bem-estar psicológico (ro speraman= 0,46; $p>0,05$) e os afetos positivos (ro speraman= 0,43; $p>0,05$).

4 DISCUSSÃO

Os dados encontrados sugerem que o ser acompanhado durante a pandemia, numa das valências da Unidade de Tratamento, contribuiu para a prevenção dos consumos, embora tenha fomentado a adesão à terapêutica medicamentosa. Este aspeto poderá estar associado a um dos objetivos do plano de tratamento, que consiste em sensibilizar e promover a adesão, recorrendo à psicoeducação (FERREIRA et al., 2023), bem como ao acompanhamento contínuo destes aspetos. Uma melhor compreensão relativamente à importância do cumprimento da terapêutica leva a uma maior adesão (ALCÂNTARA et al., 2018). Por outro lado, estes dados alertam para a necessidade de se trabalhar de uma forma holística, integrada e interdisciplinar, sendo que o tratamento farmacológico não é suficiente para a mudança de comportamentos e reconstrução da pessoa com PUA, tornando-se necessário intervir também a nível emocional, cognitivo, social, entre outros (FERREIR & Moutinho, 2013). Para além disso, é importante considerar-se que o elevado nível de stresse desencadeado pela pandemia pode ter fomentado o recurso ao consumo do álcool, para lidar com o mesmo, sendo este aspeto congruente com a literatura (PANCHAL et al., 2021). Os dados indicam uma relação positiva entre o consumo do álcool durante a pandemia e o bem-estar, o que reforça a ideia que o consumo de álcool, nesta população, é utilizado como recurso para lidar com os afetos negativos (MCKAY, 2011) e a atingir algum bem-estar imediato.

É comum recorrer ao consumo de álcool para a obtenção de determinados ganhos, que se acredita que o mesmo desencadeará, estando estes relacionados com as expectativas que as pessoas com PUA vão desenvolvendo ao longo do seu percurso com o mesmo (FINN et al., 2005). Pessoas com PUA, que mantiveram consumos durante o confinamento, mostraram uma atitude pró-social. Isto é, tinham a percepção de que eram mais capazes de estabelecer e manter relações interpessoais positivas, comunicando

de forma assertiva com o outro, expressando os seus sentimentos (MOUTINHO et al., 2021), embora recorrendo ao consumo de álcool como um facilitador da socialização (BOTELHO et al., 2020).

Verifica-se que os participantes no estudo conseguiram identificar consequências dos consumos. No entanto, apesar deste aspeto não se evidencia o reconhecimento da necessidade de interromper os mesmos, o que pode ser explicado pela tendência para desvalorizar o impacto deste nas várias áreas de vida das pessoas. Estes aspetos são típicos de uma fase inicial de tratamento, em que subsiste frequentemente a negação e a ambivalência (DICLEMENTE et al., 1999).

Relativamente à Saúde Mental, não foi detetada sintomatologia marcada, o que pode resultar da manutenção da terapêutica farmacológica, tendo fomentado a estabilização dos quadros psiquiátricos. A este nível foi encontrada uma correlação positiva entre o afecto positivo e depressão, o que demonstra que uma perspetiva mais positiva das situações e afetos positivos, podem funcionar como estratégias para gerir a mesma. Por outro lado, a presença de ansiedade de depressão parecem desencadear a perda de controlo emocional. Outro aspeto a considerar, numa fase de pandemia, com elevada carga de stresse, está relacionado com os recursos que as pessoas têm para lidar com estas situações, que podem funcionar como fatores protetores para a emergência de sintomatologia psiquiátrica, o que não foi analisado no presente estudo.

5 CONCLUSÃO E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

Os dados desta investigação realçam os desafios que esta população apresenta, tanto ao nível das crenças que desenvolveram sobre o álcool, bem como sobre a sua capacidade para enfrentar as situações. Nesta área, é essencial a reestruturação cognitiva (MCHUGH et al., 2010), de modo a fomentar uma perspetiva mais ajustada da realidade, identificando os recursos que têm disponíveis para lidar com as situações mais desafiadoras, de cariz social e emocional. Neste sentido, é necessário intervir, de modo a desenvolver competências para enfrentar situações de maior vulnerabilidade, para que possam ativar outras estratégias, que não o consumo.

As intervenções que visam a gestão das emoções podem ser especialmente importantes em pessoas com PUA (SLIEDRECHT et al., 2019), dada a sua dificuldade em lidar com afetos negativos, inclusivamente com elevados níveis de ansiedade, revelando alguma incapacidade para ultrapassarem o sofrimento de forma adaptativa (STILLMAN & Sutcliff, 2020).

Um dos aspetos a combater é a negação da doença e a desvalorização das consequências negativas do consumo, intervindo-se ao nível da consciência crítica

e da motivação, como forma de promover a adesão e a eficácia dos tratamentos. É frequente que o não reconhecimento do problema, perpetue os consumos, de uma forma ascendente, sendo necessário interromper este ciclo.

Com base em todo este perfil de necessidades e desafios na PUA, sustentado no conceito de Saúde mental, é fundamental que as intervenções capacitem a pessoa, desenvolvendo recursos para lidar com os obstáculos que a vida geral apresenta, potenciando o seu bem-estar psicológico e minimizando o seu potencial para adoecer. Torna-se essencial compreender o papel que as situações de stresse elevado, como a pandemia, tiveram na Saúde Mental desta população e que recursos contribuíram para colmatar o efeito negativo destes aspetos. Estudos futuros devem incluir uma maior preocupação com os fatores protetores na gestão destas situações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCÂNTARA, Camila. et al. (2018). Terapêutica medicamentosa em saúde mental. Escola Anna Nery, 22 (2), 1-7. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2017-0294>

ALVES, Margarida et al. (2021). Patologia dual: perturbações da personalidade e perturbação do uso de álcool. Revista Portuguesa de Alcoologia, 2(2): 48-57.

BOTELHO, Pamela et al. (2020). Memory of men about living with alcohol consumption. Research, Society and Development, 9(7), e844974888. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4888>

CASTILLO-CARNIGLIA, Álvaro et al. (2019). Psychiatric comorbidities in alcohol use disorder. Lancet Psychiatry. Dec; 6 (12):1068-1080. doi: 10.1016/S2215-0366(19)30222-6. Epub 2019 Oct 17. 10-

CLEMENTE-SUÁREZ, Vicent et al. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on mental disorders. A critical review. Int. J. Environ. Res. Public Health, 18, 10041.

CZAPLA, Marta et al. (2016). The impact of cognitive impairment and impulsivity on relapse of alcohol-dependent patients: implications for psychotherapeutic treatment. Addiction Biology, 21(4), 873–884.

DICLEMENTE, C. et al. (1999). Motivation for change and alcoholism treatment. Alcohol Res Health. 1999;23(2):86-92.

FERREIRA, Sónia et al. (2023). Intervenções específicas, in TEIXEIRA, Joana et al. *Álcool: teoria e clínica*. Lisboa: Lidel. 181-196.

FERREIRA, Sónia; MOUTINHO, Lídia (2013) Os novos caminhos da reabilitação alcoólica : uma proposta de intervenção. Revista de Psicologia da Criança e do Adolescente. ISSN 1647-4120. 4:1 (Janeiro-Junho 2013) 49-63.

FINN Peter et al. (2005). Alcohol expectancies, conduct disorder and early-onset alcoholism: negative alcohol expectancies are associated with less drinking in non-impulsive versus impulsive subjects. Addiction. Jul;100(7):953-62. doi: 10.1111/j.1360-0443.2005.01105.x

GARRIGA, M. et al., (2020). The role of mental health home hospitalization care during the COVID-19 pandemic. Acta Psychiatr. Scand. 2020, 141, 479–480.

KESSLER, R. et al. (1997). Coocorrência ao longo da vida de abuso e dependência de álcool do DSM-III-R com outros transtornos psiquiátricos na Pesquisa Nacional de Comorbidades. *Arch Gen Psiquiatria*; 54: 313– 21.

LE BERRE, Anne-Pacale et al. (2017). Executive functions, memory, and social cognitive deficits and recovery in chronic alcoholism: a critical review to inform future research. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 41(8), 1432–1443.

MCHUGH Kathryn et al. (2010). Cognitive behavioral therapy for substance use disorders. *Psychiatr Clin North Am.* 2010 Sep;33(3):511-25. doi: 10.1016/j.psc.2010.04.012.

MCKAY, James (2011). Negative mood, craving, and alcohol relapse: can treatment interrupt the process? *Curr Psychiatry Rep.* 2011 Dec;13(6):431-3. doi: 10.1007/s11920-011-0225-z.

MOUTINHO, Lídia et al.(2021). Perturbação do Uso de álcool e saúde Mental Positiva durante o confinamento. In Sequeira, C., Carvalho, J.C., Sá, L., Seabra, P., Silva, M. & Araújo, O. (Eds.). IX Congresso Internacional ASPESM: Saúde mental para todos. (161-168). ASPESM. ISBN: 978-989-54826-4-1.

PANCHAL, Nirmita et al. (2021). The implication of Covid-19 for Mental health and Substance Abuse. KFF. <https://www.kff.org/coronavirus-covid-19/issue-brief/the-implications-of-covid-19-for-mental-health-and-substance-use>

RIBEIRO, José (2001). Inventário de Saúde Mental: Um estudo de adaptação para a população Portuguesa. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 2, 77-99.

SÁNCHEZ-QUEIJA, Inmaculada et al. (2016). Longitudinal analysis of the role of family functioning in substance use. *Journal of Child and Family Studies*, 25(1), 232–240.

SCHECKE, Henrike et al. (2022). Consumo de álcool durante a pandemia de COVID-19 a longo prazo: resultados de um estudo longitudinal na Alemanha. *BMC Psychol* 10, 266. <https://doi.org/10.1186/s40359-022-00965-8>

SCHWARZ, Anne- Sophie et al. (2018). Changes in profile of patients seeking alcohol treatment and treatment outcomes following policy changes.

SLIEDRECHT, Wilco et al. (2019). Alcohol use disorder relapse factors: A systematic review. *Psychiatry Res.* Aug;278:97-115. doi: 10.1016/j.psychres.2019.05.038. Epub 2019 May 25. PMID: 31174033. Predictors of relapse in alcohol use disorder.

STEFFEN, Julius et al. (2021). Altered alcohol consumption during COVID -19 pandemic lockdown. *Nutr J* 20, 44. <https://doi.org/10.1186/s12937-021-00699-0>

STILLMAN Mark; SUTCLIFF Jane.(2020). Predictors of relapse in alcohol use disorder: identifying individuals most vulnerable to relapse. *Addict Subst Abuse.* 1(1): 3-8. <https://doi.org/10.46439/addiction.1002>

TEIXEIRA, Joana; ALVES, Margarida. (2023). Alcoolismo e Psiquiatria in TEIXEIRA, Joana et al. *Álcool: teoria e clínica*. Lisboa: Lidel. 197-215.

TEIXEIRA, Joana et al. (2020). Stress Vulnerability and Quality of Life in Alcohol use Disorders (AUD). *Yoga Phys Ther Rehabil*, 5: 1075. <https://doi.org/10.29011/2577-0756.001075>

Vélez-Moreno, Antonio et al. (2017). The impact of personality disorders and severity of dependence in psychosocial problems. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 15(5), 1008–1022. <https://doi.org/10.1007/s11469-016-9696-9>

XU, Junzhou; ZHANG, Ling. (2022). The effect of living alone on the mental health of the economically active floating population during the COVID-19 pandemic. *Front Public Health*. Aug 11;10:931425. doi: 10.3389/fpubh.2022.931425.

YAZDI Kurosch et al. (2020). Impact of the COVID-19 pandemic on patients with alcohol use disorder and associated risk factors for relapse. *Front Psych*. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.620612>

THE LANCET PSYCHIATRY (2021). COVID-19 and mental health. 8. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(21\)00005-5](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(21)00005-5).

CAPÍTULO 3

COVID-19 Y ESPERANZA DE VIDA: IMPACTO EN LOS ADULTOS MAYORES DE JALISCO, MÉXICO

Data de submissão: 06/11/2023

Data de aceite: 17/11/2023

Guillermo Julián González-Pérez

Centro Universitario de
Ciencias de la Salud
Universidad de Guadalajara, México
<https://orcid.org/0000-0003-2307-0186>

María Guadalupe Vega-López

Centro Universitario de
Ciencias de la Salud
Universidad de Guadalajara, México
<https://orcid.org/0000-0002-1781-2596>

RESUMEN: El objetivo de este estudio es identificar el impacto del COVID-19 en la esperanza de vida (EV) a los 60 años en el estado de Jalisco, México, entre 2019 y 2021. La EV a los 60 años se calculó a partir de las tablas de vida por sexo para Jalisco en 2019 y 2021. Se estimaron los años de esperanza de vida perdidos (AEVP) entre 60 y 85 años por causas seleccionadas en cada año. Se calcularon tasas ajustadas de mortalidad por estas causas en el período 1998-2021 y se analizó su tendencia mediante un análisis de regresión “joinpoint”. Así, en Jalisco la EV a los 60 años masculina se redujo 3.8 años y la femenina 2.9 años entre 2019 y 2021, un descenso de 19.4% en hombres y 12.8% en mujeres. COVID-19 fue responsable directo de 2.8 AEVP en hombres y 1.8 en mujeres

entre 2019 y 2021; se observó también un incremento en los AEVP por diabetes mellitus, enfermedades isquémicas del corazón y neumonía e influenza en 2021 comparado con 2019; el punto de inflexión al alza de la tendencia para estas causas estuvo al final del lapso estudiado. Proporcionalmente, la pandemia de COVID-19 redujo la EV a los 60 años en Jalisco más que la EV al nacer; además de los AEVP directamente causados por COVID-19, los AEVP por otras causas estudiadas reflejan también el impacto de la pandemia, una situación que evidencia la vulnerabilidad de los adultos mayores jaliscienses, que en su gran mayoría padecen comorbilidades que aumentaron su riesgo de morir.

PALABRAS CLAVE: Esperanza de vida. Años de Esperanza de Vida Perdidos. COVID-19. Adultos mayores. Mortalidad.

COVID-19 AND LIFE EXPECTANCY: IMPACT ON ELDERLY ADULTS IN JALISCO, MEXICO

ABSTRACT: This study aims to identify the impact of COVID-19 on life expectancy (LE) at age 60 in the state of Jalisco, Mexico, between 2019 and 2021. LE at age 60 was calculated from life tables by sex for Jalisco in 2019 and 2021. The years of life expectancy lost (YLEL) were estimated between 60 and 85 years due to selected causes in each year. Adjusted mortality rates from these causes were calculated in the period 1998-2021 and their trend was analyzed using a “joinpoint” regression analysis. Thus, in Jalisco, the LE at

age 60 for men decreased by 3.8 years and for women by 2.9 years between 2019 and 2021, a decrease of 19.4% in men and 12.8% in women. COVID-19 was directly responsible for 2.8 YLEL in men and 1.8 in women between 2019 and 2021; An increase in YLEL due to diabetes mellitus, ischemic heart diseases and pneumonia and influenza was also observed in 2021 compared to 2019; The turning point of the upward trend for these causes was at the end of the period studied. Proportionally, the COVID-19 pandemic reduced LE at age 60 in Jalisco more than LE at birth; In addition to the YLEL directly caused by COVID-19, the YLEL due to other causes studied also reflect the impact of the pandemic, a situation that shows the vulnerability of elderly people in Jalisco, the vast majority of whom suffer from comorbidities that increased their risk of dying.

KEYWORDS: Life expectancy. Years of Life Expectancy Lost. COVID-19. Elderly adults. Mortality.

1 INTRODUCCIÓN

Estudios recientes han puesto de manifiesto que la esperanza de vida al nacer (EVN) se ha reducido en muchos países a raíz de la pandemia de COVID-19; a su vez, las comorbilidades asociadas al COVID-19 han provocado que en naciones con alta prevalencia de diabetes mellitus (DM) o enfermedades isquémicas del corazón (EIC) la disminución de la EVN sea aún mayor. En especial, la pandemia de COVID-19 impactó con fuerza a la población adulta mayor, con mayor probabilidad de padecer enfermedades como las antes mencionadas y que, por tanto, tuvo un riesgo de muerte mayor al observado en otras edades.

En México, la prevalencia de DM, hipertensión arterial (HTA) o sobrepeso y obesidad es relativamente alta comparada con otros países latinoamericanos. En particular, el estado de Jalisco -uno de los más poblados del país, con alrededor de 8 millones de habitantes- tenía, en mayores de 20 años, una prevalencia de DM de 7.6%, HTA de 14% (en ambos casos menor a la media nacional) y un porcentaje de población obesa de 76% -por encima de la media nacional-. (Instituto Nacional de Geografía y Estadística [INEGI] e Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], 2019).

Si bien algunos autores como García-Guerrero y Beltrán-Sánchez (2021) y Novak y Vázquez-Castillo (2021), han abordado el efecto que ha tenido sobre la esperanza de vida en México el COVID-19 –así como las principales comorbilidades asociadas a esta enfermedad- en ninguno de estos artículos se ha analizado su impacto en la población de 60 años y más ni los cambios observados en dos años de pandemia, por lo que este estudio tiene como propósito identificar el impacto del COVID-19 en la esperanza de vida a los 60 años en el estado de Jalisco, México entre los años 2019 –el año previo al inicio de la pandemia- y 2021, y el papel jugado por otras causas de muerte en los cambios observados en la EV a los 60 años entre ambos años.

2 MÉTODOS

La información sobre mortalidad en Jalisco en las fechas estudiadas se obtuvo de las bases de datos oficiales de defunciones del INEGI (2022). Por su parte, los datos sobre población se tomaron de las estimaciones y proyecciones del Consejo Nacional de Población (2019).

Las causas de muerte analizadas se clasificaron de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10): COVID-19 (U07.1, U07.2 y U10.9) y se estudiaron tanto enfermedades crónicas consideradas entre las comorbilidades más frecuentes en personas con COVID-19, como diabetes mellitus (E10-E14) y enfermedades isquémicas del corazón (I21-I25) como también tumores malignos (TM), (C00-C97), enfermedades cerebrovasculares (ECV), (I60-I69); enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), (J40-J44) así como algunas enfermedades transmisibles como neumonía e influenza (NI), (J09-J18) y VIH-SIDA (B20-B24).

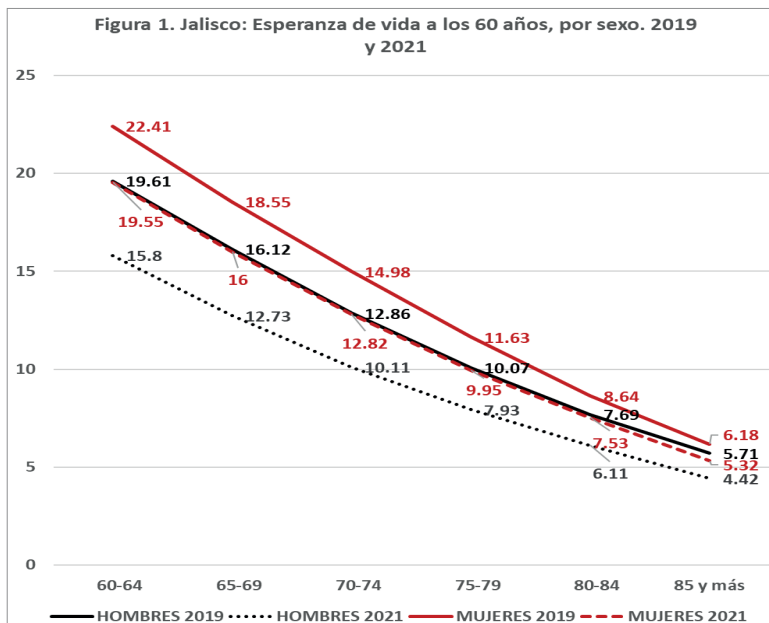
Con la información disponible se construyeron para Jalisco tablas de mortalidad abreviadas, por sexo, para 2019 y 2021. A partir de las tablas de mortalidad, y de acuerdo con el método de Arriaga (1996), se calcularon tanto la esperanza de vida temporaria entre 60 y 85 años como los años de esperanza de vida perdidos (AEVP) entre estas dos edades (en general, por COVID-19 y el resto de las causas analizadas).

Dada la relevancia en el contexto de la pandemia de causas como DM, EIC y NI, se calcularon –mediante el método directo– tasas de mortalidad ajustadas por edad y sexo, por cada una de estas causas, para la población de 60 y más entre 1998 y 2021; para ello se calcularon inicialmente tasas de mortalidad por DM, EIC y NI por grupos quinquenales de edad y sexo a partir de los 60 años para cada año del lapso estudiado y se consideró como población estándar la población total de 60 años y más de México en 1998.

A su vez, mediante el análisis de regresión “joinpoint” (National Cancer Institute, 2022) se estimó el cambio porcentual anual promedio de las tasas ajustadas y su significación estadística (valor $P < 0,05$), por sexo, entre 1998 y 2021. Este indicador es una medida resumida de la tendencia durante un intervalo preestablecido, como el analizado en este estudio.

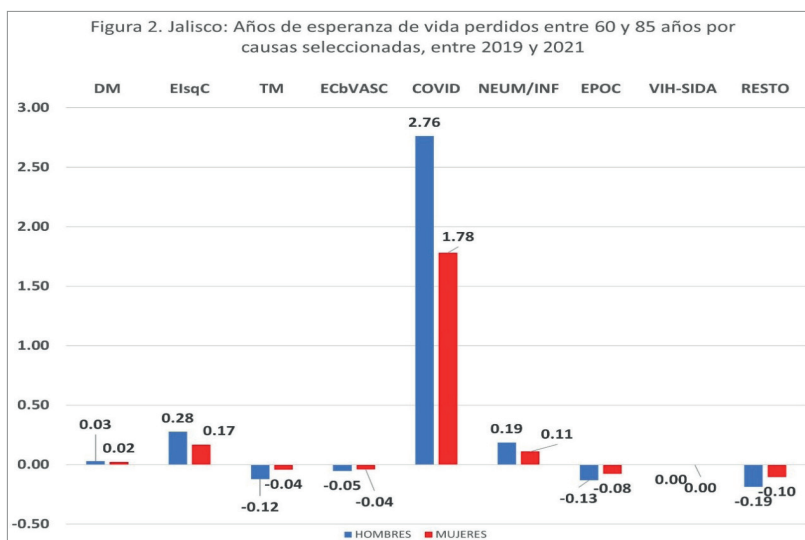
El protocolo de investigación “Mortalidad por causas en Jalisco y México”, de donde se deriva este artículo, fue aprobado por el Centro de Estudios en Salud, Población y Desarrollo Humano de la Universidad de Guadalajara y registrado con la clave SyP- 2015-002. El proyecto se desarrolla en concordancia con los lineamientos éticos expuestos en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud de México, pues se consideró como “investigación sin riesgo”, en tanto solo se trabaja con datos secundarios, utilizándose técnicas y métodos de investigación documental –con datos protegidos– que no afectan a ningún individuo.

3 RESULTADOS



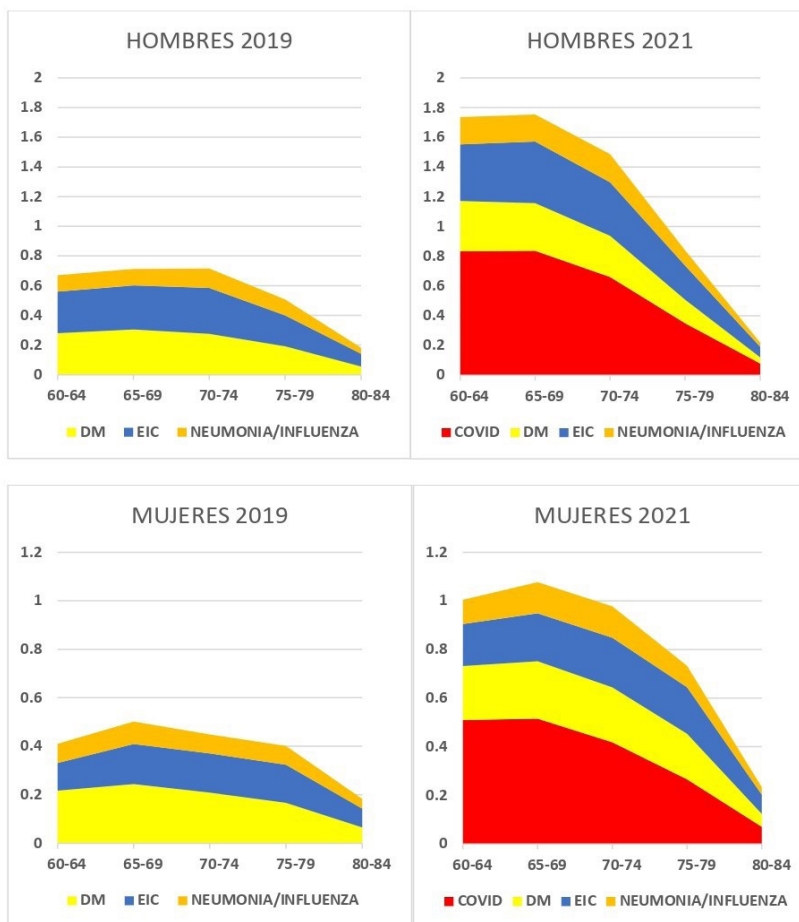
De igual forma, la EV se redujo sustancialmente en el resto de las edades, en términos relativos la EV disminuyó en más del 20 % para los hombres a partir de los 65 años y en más del 13% para las mujeres. Aun cuando la EVN descendió 4.7 años para los hombres y 4 años para las mujeres entre 2019 y 2021, en términos proporcionales esta pérdida (6.5% y 5.1, respectivamente) fue menor a la que sufrieron los adultos mayores.

En la Figura 2 se puede apreciar que COVID-19 fue responsable directo de 2.8 A EVP en hombres y 1.8 en mujeres entre 2019 y 2021.



Ahora bien, también se observó un incremento en los AEVP por DM, EIC y NI en 2021 comparado con 2019, más marcado en el caso de las EIC, y en todos los casos, mayor en el sexo masculino que en el femenino. En las otras causas estudiadas, sin embargo, los AEVP se redujeron en 2021 con relación al 2019 -o permanecieron igual, como es el caso del VIH-SIDA.

Figura 3. Jalisco: Años de esperanza de vida perdidos ente 60 y 85 años, por sexo, edad y causas seleccionadas. 2019 y 2021



Entre los 60 y 69 años, COVID-19 causó en ambos sexos un mayor número de AEVP en 2021 que lo que provocaron en conjunto DM, EIC e NI en 2019. (Figura 3).

De igual forma, la gráfica permite observar el notable incremento de los AEVP que también presentaron DM, EIC e NI en 2021 con respecto a 2019 entre 60 y 69 años: así, los AEVP en estas edades en 2021 -incluyendo COVID-19-estuvieron cerca de triplicar los observados en 2019 para ambos sexos.

A la par de lo anterior, es evidente el impacto de la pandemia en edades más avanzadas, con un aumento sustancial de los AEVP también entre los 70 y 79 años.

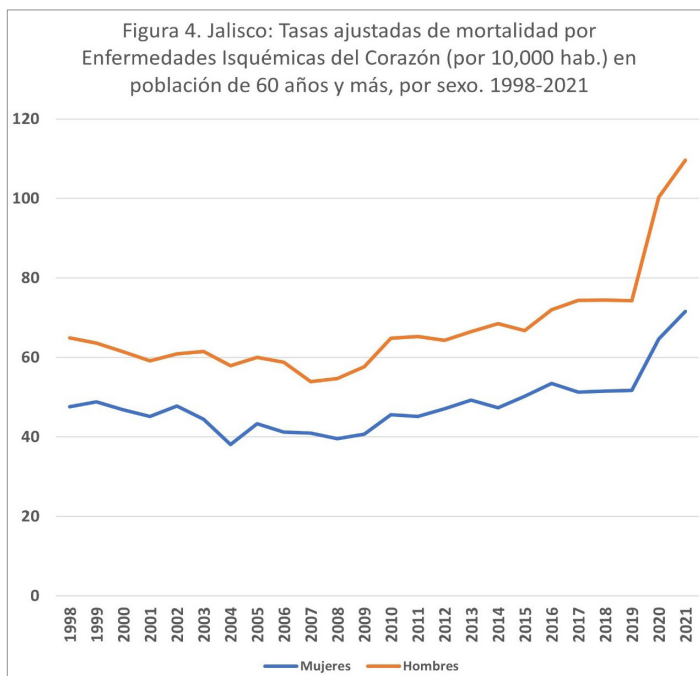
El incremento de las tasas de mortalidad por DM, EIC e NI entre 2019 y 2021 fue muy superior al incremento promedio anual observado entre 2014 y 2019, salvo en el caso de las NI en mujeres. (Tabla 1)

Tabla 1. Jalisco: Cambio porcentual anual de las tasas ajustadas de mortalidad en población de 60 y + por Diabetes Mellitus (DM), Enfermedades Isquémicas del Corazón (EIC) y Neumonía e Influenza (NI) entre 2014 y 2021, según sexo.

	DM	EIC	NI	DM	EIC	NI
	Hombres	Hombres	Hombres	Mujeres	Mujeres	Mujeres
2014-2015	1.16	-2.46	0.73	3.22	6.02	5.31
2015-2016	7.23	7.86	2.73	-0.28	6.58	16.88
2016-2017	-6.29	3.26	3.67	1.32	-4.20	-2.15
2017-2018	-17.84	0.06	23.88	-19.56	0.64	26.37
2018-2019	3.72	-0.21	19.48	-1.82	0.33	13.24
2019-2021	18.27	47.63	33.74	14.93	38.33	5.69
cambio porcentual promedio anual 2014-2019	-2.40	1.70	10.10	-3.43	1.87	11.93

El cambio más relevante se puede observar en la mortalidad por EIC: el crecimiento de la tasa masculina entre 2019 y 2021 fue 27 veces mayor al crecimiento promedio observado entre 2014 y 2019, mientras que entre las mujeres fue 20 veces mayor. En el caso de la DM, la tasa en ambos sexos había disminuido entre 2014 y 2019, pero aumentó de forma notoria a partir de esa fecha, mientras que la tasa por NI tuvo un incremento relevante en el caso de los hombres, no tanto en el caso de las mujeres.

La Figura 4 permite observar de manera gráfica los cambios de las tasas ajustadas de mortalidad por EIC en Jalisco entre 1998 y 2021.



El análisis de regresión joinpoint realizado permitió determinar puntos de inflexión en el comportamiento de las tasas en el período estudiado: en ambos sexos, 2019 fue el último punto de cambio de la tendencia, identificándose un cambio porcentual anual positivo y estadísticamente significativo para las dos series entre 2019 y 2021, 20.7% en el caso de los hombres y 15.4% en el de las mujeres, mucho mayor que el cambio porcentual anual calculado para el lapso 2017-2019. Una situación similar sucedió al analizar las tendencias de las tasas ajustadas por DM y NI, aunque los datos no se presentan en este trabajo.

4 CONSIDERACIONES FINALES

Los estudios que han abordado el impacto de la pandemia de COVID-19 en la esperanza de vida se han centrado mayoritariamente en cómo este evento ha reducido la EVN. Autores como Aburto et al. (2022) o Islam et al. (2021) –basados en resultados de numerosos países– han puesto de manifiesto la disminución de la EVN en casi todas las naciones analizadas entre 2019 y 2020 (quizás con la excepción de algunos países nórdicos), con caídas en la EVN que llegan a ser de más de dos años en la población masculina de los Estados Unidos y Rusia, entre otros. Una constante en estos trabajos es que la pérdida de años de esperanza de vida es mayor en hombres que en mujeres.

De acuerdo con estos resultados, la reducción de la EVN en Jalisco – considerando que en este trabajo el análisis comprende un año más, de 2019 a 2021- ha sido mayor, aunque coincidentemente, la población masculina ha sido más afectada. Sin embargo, en términos relativos la pandemia de COVID-19 redujo la EV de los adultos mayores de Jalisco más que la EV al nacer, sobre todo en hombres.

Si bien diversos autores han evidenciado el efecto de la pandemia en la salud de la población en edad avanzada, son escasos los trabajos que se han referido a la pérdida de esperanza de vida en este segmento poblacional (Ebeling et al., 2022), menos con una metodología similar a la empleada en este estudio. No obstante, se coincide en afirmar que los adultos mayores han sido las principales víctimas de la pandemia.

Obviamente, la manera en que cada persona mayor puede verse afectada por el COVID-19 depende de su salud física y mental en general, por lo que la atención y el tratamiento siempre deben tener esto en consideración (OPS, 2020); en tal sentido, en el caso de Jalisco se puede apreciar que además de los AEVP directamente causados por COVID-19, los AEVP por otras causas estudiadas reflejan también el impacto de la pandemia en los adultos mayores de Jalisco, ya sea por las carencias previas existentes en los servicios de salud del estado, ya sea por problemas en el diagnóstico -sobre todo en las NI - o porque realmente el padecer COVID-19 haya empeorado la condición del paciente diabético o con enfermedades cardiovasculares o haya impedido que los mismos buscaran la atención adecuada, una situación que evidencia la vulnerabilidad de los adultos mayores jaliscienses, que en su gran mayoría padecen comorbilidades –DM, hipertensión arterial, o sobrepeso y obesidad, entre otras-(Vega-López y González-Pérez, 2021) que aumentaron su riesgo de morir durante la pandemia.

Así, las estrategias para disminuir el impacto de la pandemia de COVID-19 en los adultos mayores de Jalisco o México deben pasar no solo por implementar campañas de vacunación que prioricen a la población de 60 años y más, sino también, necesariamente, por lograr un mayor control de estas enfermedades en los pacientes que la padecen y tratar de reducir su prevalencia, lo que implica establecer políticas y acciones en salud que involucren a las personas aun antes de llegar a los 60 años.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aburto, J.M., Schöley, J., Kashnitsky, I., Zhang, L., Rahal, C., Missov, T.I., Mills, M.C.y Dowd, J.B. y Kashyap, R. (2022). Quantifying impacts of the covid-19 pandemic through life expectancy losses: a population-level study of 29 countries. *International Journal of Epidemiology*, 51(1), 1-12. <https://doi:10.1093/ije/dyab207>

Arriaga E. (1996). Los años de vida perdidos: su utilización para medir el nivel y el cambio de la mortalidad. *Notas Población*, 24(63), 7-38.

Consejo Nacional de Población (2018). Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050 y Conciliación Demográfica de México, 1950 -2015. <https://datos.gob.mx/busca/dataset/proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050>

Ebeling, M., Acosta, E., Caswell, H., Meyer, A. y Modig, K. (2022). Years of life lost during the covid-19 pandemic in Sweden considering variation in life expectancy by level of geriatric care. *Eur J Epidemiol*, 37(10), 1025–1034. <https://doi.org/10.1007/s10654-022-00915-z>

GarcíaGuerrero V.M. y BeltránSánchez H. (2021). Heterogeneity in Excess Mortality and Its Impact on Loss of Life Expectancy due to COVID19: Evidence from Mexico. *Canadian Studies in Population*, 48, 165–200.

Instituto Nacional de Salud Pública. (2019). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018. Presentación de resultados. https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf

Instituto Nacional de Salud Pública (2022). Mortalidad. Conjunto de datos: Defunciones registradas (mortalidad general), 1990-2021. https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/mortalidad/mortalidadgeneral.asp?s=est&c=11144&proy=mortgral_mg

Islam, N., Jdanov, D.A., Shkolnikov, V.M., Khunti, K., Kawachi, I., White, M., Lewington, S. y Lacey, B. (2021). Effects of covid-19 pandemic on life expectancy and premature mortality in 2020: time series analysis in 37 countries. *BMJ*; 375: e066768

National Cancer Institute. Surveillance Research Program (2022). Joinpoint Regression Program, Version 4.9.0.1 – February 7.

Novak, B. y Vázquez-Castillo P. (2021). Año y medio de pandemia: años de vida perdidos debido al COVID-19 en México. *Notas de Población* (112), 171-191.

Organización Panamericana de la Salud (2020). Las personas mayores de 60 años han sido las más afectadas por la COVID-19 en las Américas. <https://www.paho.org/es/noticias/30-9-2020-personas-mayores-60-anos-han-sido-mas-afectadas-por-covid-19-americas>

Vega-López, M.G. y González-Pérez, G.J. (2021). Mortality from diabetes mellitus and its impact on life expectancy at 60 years of age in México *Revista de Saúde Pública*; 55:61. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.20210550032929>

CAPÍTULO 4

DE CUIDADOR A SER CUIDADO: A EXPERIÊNCIA DE DOENÇA NOS ENFERMEIROS

Data de submissão: 16/10/2023

Data de aceite: 03/11/2023

Isabel Maria Ribeiro Fernandes

Escola Superior de Saúde do Instituto

Politécnico da Guarda

Unidade de Investigação UICISA

Unidade de Investigação para o

Desenvolvimento do Interior do

Instituto Politécnico da Guarda

<https://orcid.org/0000-0001-7478-9567>

CV

RESUMO: A experiência de doença nos enfermeiros revela-se interessante de analisar, na medida em que estes estão habituados a desempenhar funções de cuidador ao invés de serem cuidados. Perante a constatação da escassez de literatura nesta temática, elaborou-se um estudo qualitativo que teve como objetivo compreender o significado da experiência vivida de ser doente, na perspetiva individual e única do ser que cuida, na pessoa do enfermeiro. Para a sua elaboração recorreu-se a uma abordagem fenomenológica, segundo a metodologia de Giorgi, tendo sido realizadas entrevistas em profundidade (15) e solicitados relatos escritos individuais (14) para a recolha de informação. Dos dados obtidos e da informação analisada foi possível identificar a estrutura essencial do fenómeno em estudo,

sendo constituída por quatro componentes essenciais, destacando-se a significação vital profissional e consolidação profissional e o repensar do mundo profissional. Neste sentido, verificou-se que a vivência de uma experiência de doença própria pelos enfermeiros, lhes possibilita a perceção sobre o que sente e vive o doente, assumindo o papel daquele que espelha o foco de atenção do desempenho das funções do enfermeiro e a razão de ser da profissão de enfermagem, tornando-se relatores fidedignos da interiorização do que significa ser doente e da constatação da qualidade e nível de cuidados de saúde prestados. Sendo conhecedores, na primeira pessoa, das angústias, medos e do impacto da experiência vivida de doença, no seu ser pessoa e profissional, conseguem identificar aspetos cruciais na relação enfermeiro-doente e promover a mudança de alguns comportamentos a esse nível, dando visibilidade à importância do cuidar em enfermagem, como fator condicionante do bem-estar dos que se encontram frágeis, vulneráveis e a necessitar de cuidados.

PALAVRAS-CHAVE: Enfermeiros. Experiência Vivida de Doença. Fenomenologia. Enfermagem.

FROM CAREGIVER TO BEING CARED FOR: THE EXPERIENCE OF ILLNESS IN NURSES

ABSTRACT: The experience of illness in nurses proves to be interesting to analyze, as they are

used to performing caregiver roles rather than being cared for. Given the lack of literature on this topic, a qualitative study was developed with the objective of understanding the meaning of the lived experience of being sick, from the individual and unique perspective of the caregiver, in the person of the nurse. To prepare it, a phenomenological approach was used, according to Giorgi's methodology, with in-depth interviews being carried out (15) and individual written reports being requested (14) to collect information. From the data obtained and the information analyzed, it was possible to identify the essential structure of the phenomenon under study, consisting of four essential components, highlighting the vital professional significance and professional consolidation and the rethinking of the professional world. In this sense, it was found that the experience of illness experienced by nurses allows them to perceive what the patient feels and experiences, assuming the role of one who reflects the focus of attention of the performance of the nurse's functions and the reason of being part of the nursing profession, becoming reliable reporters of the internalization of what it means to be sick and of the quality and level of health care provided. Being knowledgeable, in the first person, of the anxieties, fears and the impact of the lived experience of illness, on their personal and professional being, they are able to identify crucial aspects in the nurse-patient relationship and promote the change of some behaviors at that level, giving visibility to the importance of nursing care, as a conditioning factor for the well-being of those who are fragile, vulnerable and in need of care.

KEYWORDS: Nurses. Lived Experience of Illness. Phenomenology. Nursing.

Enquanto seres no mundo, as pessoas tentam descrever e interpretar as suas experiências, descobrindo um significado para a sua vida quotidiana, na sua complexidade inerente.

No processo de adoecer, a pessoa estabelece novos parâmetros na vida e introduz uma nova realidade em si própria – a de ser um doente, conduzindo ao redimensionar de tudo o que era por ela vivido anteriormente e a um processo de revisão de si, das suas relações e da sua própria vida. Neste contexto podem ocorrer alterações visíveis ou invisíveis aos outros, mas que influem na identidade do indivíduo como pessoa e ser no mundo em geral e no mundo laboral em particular.

Assim, do mundo da vida dos profissionais de enfermagem fazem parte pessoas doentes, que experienciam o sofrimento e que se encontram vulneráveis, necessitando de ajuda. Deste modo, o enfermeiro tem oportunidade de lidar de perto com os problemas e mistérios da condição humana e conhecer o estar doente de forma profunda e completa, em resultado da experiência de estar com o outro e da interação fomentada entre ambos.

Ao longo do seu desempenho profissional vão interagir com os doentes, cuidando-os. Este processo é muito exigente e desgastante a nível físico e psicológico, impelindo os enfermeiros a fazerem algumas paragens para pensar e refletir sobre a vida, o seu valor e essência, ponderando muitas vezes a adoção de

alguns comportamentos e a sua pertinência e adequabilidade, o que contribui para o despoletar da sensibilidade existente no seu ser pessoa. Segundo Jesus et al (2018), a experiência de doença leva a pessoa a deparar-se e a interiorizar que a vida é frágil e que a separação entre saúde e doença é muito avassaladora. As mudanças a nível físico e a sua implicação psicológica e emocional exercem um papel preponderante na forma como a pessoa vai enfrentar a situação de doença. Também a nível do quotidiano da pessoa, a implicação da doença é muito intensa na medida em que condiciona o desenvolvimento das atividades de vida diária e a consecução dos objetivos pessoais e profissionais estipulados (Cordeiro et al, 2018).

A experiência de doença transforma o enfermeiro cuidador em ser cuidado, com toda a vulnerabilidade associada e implica processos de autorreflexão sobre uma realidade inevitável. Esta realidade condiciona pensamentos sobre o passado, o presente e o futuro, na medida em que possibilita uma resignificação da vida e a esperança na sua própria existência pessoal e profissional.

De que forma a experiência vivida de doença própria pelos enfermeiros influenciará a sua capacidade empática, no momento de regressarem ao local de trabalho? Será mais fácil compreender o outro, as suas angústias e medos? Que impacto terá a doença na forma como encaram os cuidados de saúde recebidos e os prestados por si enquanto profissionais? Muitas questões se colocam, sabendo de antemão que a transição de papéis se revela dolorosa na medida em que passam a ocupar um lugar diferente, o que espelha algum desconforto. Terão de assumir um papel distinto, caracterizado por alguma humildade, aceitação e resignação, passando a ser o ser cuidado e que está à mercê dos cuidados dos profissionais.

No papel de doentes os profissionais acabam por se aperceber do que realmente sente um doente que se encontra à mercê dos cuidados de outrem. A sua vulnerabilidade e fragilidade emergem e expõem as vicissitudes inerentes à condição humana, passando a compreender alguns comportamentos apresentados por alguns doentes e a perceber que, muitas vezes, se fazem juízos de valor ou se emitem determinadas opiniões que, num contexto de vivência pessoal, se revelariam desajustados e desfasados dos sentimentos vivenciados pelos mesmos.

Do ponto de vista profissional, este tipo de análise e interpretação das experiências vividas de doença, por profissionais de saúde, especificamente os enfermeiros, permite uma análise ao seu contexto profissional e ao trabalho desenvolvido pelos seus pares e à implicação direta sobre o bem-estar do doente. A qualidade da prestação de cuidados experienciada pode ter um efeito direto na forma como a pessoa encara os cuidados de saúde e sobre a valorização do que é realmente importante.

Com a experiência de doença e do sofrimento associado, os enfermeiros, como qualquer outra pessoa, sentem que se modificam, adotando melhores atitudes, mais compreensivas e respeitadoras do valor do outro. A exposição das suas fragilidades e o sentimento vivenciado nessas circunstâncias leva-os à real interiorização do termo empatia, tão sobejamente defendido na enfermagem.

Ao vivenciarem pessoalmente a condição de doentes percebem o que está associado a uma experiência tão pessoal e incómoda, reconhecem a verdadeira importância dos profissionais se demonstrarem solícitos e dispostos a ajudar o outro e aceitam as suas limitações, revelando uma atitude compreensiva. Desta forma, reforçam a noção de que a enfermagem é uma profissão que permite reconhecer, no sofrimento do outro, a contingência do próprio sofrimento e humanidade.

Esta transição *situacional* transforma os enfermeiros, de prestadores para recetores de cuidados, despoletando sentimentos de desconforto e ambiguidade no que concerne ao sentido de vida pessoal e profissional interiorizado ao longo da sua existência. Quando um profissional de saúde adoce, passa a ser ele que se encontra fragilizado e vulnerável e, possivelmente, a perceber a necessidade da presença efetiva do outro, da sua capacidade para estar com ele. Desta forma, a vivência concreta de uma experiência de doença torna os enfermeiros, fiéis e fidedignos relatores da sua perspetiva particular, do que é ser e estar doente.

Mediante a exploração das experiências vividas e do conteúdo partilhado é possível delinear um cuidado qualificado, individual e centrado nas necessidades das pessoas. As pessoas assumem-se como atores reflexivos da sua experiência, procurando uma reflexão com sentido que conduza a mudanças significativas no seu mundo-vida, de adaptação à sua condição de doença (Jesus et al, 2018).

O significado atribuído às situações que se vivenciam traduz-se na forma como se encara a vida e os seus desígnios, constatando-se que as suas experiências transformam as pessoas naquilo que são e no que virão a ser.

Em termos de experiência vivida, também o significado atribuído se encontra dependente da relação que se estabelece com o mundo, pois traduz o resultado da interação entre a pessoa e o mundo e da perceção que a mesma tem das coisas, não da forma como as pensa, mas da forma como as percebe como vividas. Neste sentido, e segundo Figueira e Gameiro (2021), a fenomenologia, enquanto abordagem metodológica permite a compreensão profunda e ampla de um determinado fenómeno, destacando a essência das experiências significativas vivenciadas pelas pessoas, enquanto seres no mundo. No âmbito da enfermagem permitem uma melhor compreensão do vivido pelo

outro e o estabelecimento de uma relação empática. Supera o ouvir de uma descrição, implicando a interpretação dos significados atribuídos.

Segundo o método fenomenológico de Giorgi (Giorgi, 2008), é possível trazer para o mundo falado as experiências vividas dos participantes, no que concerne ao significado e sentido por eles atribuído. Sabendo que a enfermagem se desenvolve imbuída nas experiências das pessoas, a utilização deste método revela-se muito útil na medida em que a sua utilização permite investigar fenómenos particulares e específicos da existência humana. Através de estudos fenomenológicos é possível aceder a uma experiência de vida concreta, experienciada pela pessoa e compreender como é vivida na sua consciência humana e essência permitindo a elaboração de um conjunto de reflexões que valorizam a relação intersubjetiva estabelecida entre profissionais de saúde e doentes, com visibilidade na qualidade dos cuidados prestados (Borges et al, 2022).

Desde sempre se considerou que os conceitos de saúde e doença se apresentam interligados e coexistentes, relacionados com a natureza, o ambiente, o corpo físico, psíquico, social e espiritual. Embora sejam conceitos díspares estão conectados entre si, traduzindo os dois polos possíveis da experiência individual de cada pessoa e estabelecem uma relação paradoxal, pois esta tem tendência para refletir sobre eles quando percebe a ameaça ou a real falta dos mesmos.

A experiência de doença traduz um acontecimento único na vida de cada pessoa. É um acontecimento do corpo, humanamente falando, doloroso, uma vez que a pessoa sofre perdas em diferentes graus. É um acontecimento inesperado e que irá condicionar algumas alterações no projeto de vida da pessoa.

Sendo o cuidar a verdadeira essência da enfermagem, revela-se como uma expressão da humanidade e do desenvolvimento das pessoas. Cuidar de alguém é acompanhá-lo, ser-se com ele, promovendo as suas capacidades e ajudando-o a ser na sua individualidade. Isso implica a contemplação do outro, em que o profissional procura admirá-lo como seu semelhante, embora com a convicção plena de que se trata de uma pessoa singular e única.

Para se cuidar verdadeiramente há que ter consciência da real vulnerabilidade do outro, promovendo um processo diacrónico entre o ser que cuida e o que necessita de ser cuidado, em que o protagonista é o ser vulnerável que necessita de ajuda e não o ser que cuida.

A pessoa ao adoecer e ao necessitar de cuidados de saúde revela a sua fragilidade enquanto ser humano, sentindo que perde, de alguma forma, a sua autonomia. O corpo doente passa a ser alvo de observações e manipulações pelos profissionais de saúde, conduzindo à sensação de perda de controlo de si por parte do doente. Este

sente que a doença o limita, nomeadamente no domínio de si mesmo, passando a ver o seu corpo observado, comentado e manipulado por terceiros, sem poder interferir sobre o que realmente só a si pertence. Esta perda de autonomia e controle causa grandes sentimentos de angústia no mesmo.

Este tipo de experiência origina nas pessoas uma série de sentimentos que facilitam a percepção de que a vida é finita, que a saúde é frágil e que as relações interpessoais são extremamente necessárias e importantes no desenvolvimento de estratégias de enfrentamento e superação da doença. Neste contexto, qualquer pessoa acometida por tal acontecimento irá sentir necessidade de apoio por parte dos profissionais, almejando ser alvo de cuidados personalizados com base numa premissa de compaixão, altruísmo e amor.

A relação que se estabelece entre a pessoa doente e a equipa multidisciplinar é muito importante e deve ser pautada por sentimentos de carinho, cuidado e conforto, sendo única e insubstituível, resultante do encontro mediatizado por ambos no processo de prestação de cuidados. Cada pessoa interpreta o mundo e as suas experiências de acordo com os conhecimentos que obteve ao longo da sua vida e com a posição que assumem no mundo. Quanto mais resilientes e positivos forem mais preparados se encontram para aceitar a doença e lidar com os desafios propostos para o futuro (Cordeiro et al, 2018), sendo que a pessoa doente e a sua família, quanto mais apoiados se sentirem, mais capazes se revelam de delinear e implementar as estratégias para enfrentar a doença, do ponto de vista interno e externo (Mendes, 2018).

Como tal, é imperioso que, na relação estabelecida entre o profissional e o doente se cumpra uma regra de ouro, muito simples e que se baseia em tratar os outros como gostaria de ser tratado, compreendendo os outros como gostaria de ser compreendido.

A doença apresenta-se como uma ameaça para qualquer um, confrontando-o com uma imagem de si muito diferente da habitual e para a qual dificilmente se está preparado. Pode ser encarada como oportunidade, pois possibilita a aquisição de uma nova atitude perante o próprio corpo, traduzindo uma focalização de atenção para o mesmo e para a sua existência enquanto ser humano.

Para qualquer pessoa o confronto com um diagnóstico de doença e a necessidade de vivenciar uma transição saúde-doença, implica sentimentos desconfortáveis e o emergir de estratégias para lidar com o sofrimento, medo e angústia (Mendes, 2018).

Cada enfermeiro vai encarar e interiorizar a sua vivência de acordo com as suas referências pessoais e teóricas, baseadas no corpo de conhecimentos científicos que caracterizam a sua profissão, influenciando a realidade observada. Após a construção

da identidade profissional do enfermeiro, que deve ter em conta princípios éticos e morais implícitos na relação que se estabelece com o outro, torna-se difícil que a pessoa demonstre capacidades para se afastar de um corpo de conhecimentos fundamentado e interiorizado, diretamente ligado ao cuidado do bem mais precioso de qualquer ser humano, a sua vida. Neste contexto e na condição de doentes, a sua adaptação pode revelar-se facilitada na medida em que não vão lidar com um ambiente desconhecido mas também é compreensível que o enfermeiro enfrente sérias dificuldades na separação do seu ser pessoa com o seu ser profissional, identificando-se alguma dualidade inerente. No entanto, a necessidade de serem cuidados em vez de atuarem como profissionais competentes e habituados a cuidar dos outros pode favorecer o surgimento de sentimentos ambíguos e de alguma hostilidade e angústia.

A inversão de papéis leva o enfermeiro a sentir o que sente o doente na realização de alguns exames auxiliares de diagnóstico ou outros procedimentos e a angústia inerente à espera pelo diagnóstico da sua situação clínica.

Enquanto profissional de saúde, o enfermeiro que vivencia uma situação de doença e uma transição profissional assumindo o papel de doente, vai confrontar o seu saber técnico com o dos seus pares, embora numa posição de dependência e de menor autonomia e capacidade de decisão. Esta experiência vai condicionar novos pensamentos e reflexões acerca da essência da sua profissão contribuindo para um novo repensar do mundo profissional. Neste âmbito, a doença pode anunciar determinadas consequências em termos profissionais, que condicionam algumas limitações no desempenho a que a pessoa estava habituada. Estas alterações profissionais nem sempre são bem aceites, traduzindo algum grau de insatisfação ou mesmo até, para alguns, de frustração a este nível.

A inversão de papéis condiciona um abalo na identidade pessoal e profissional do enfermeiro, exigindo a compreensão e adoção de determinados comportamentos, normalmente prescritos e sugeridos e que, agora, deverão ser aceites e cumpridos. Esta mudança causa algum desconforto e constrangimento, levando os enfermeiros a sentir que estão a ocupar o lugar errado e a desempenhar um papel completamente inesperado e, para o qual, não se sentem preparados. Ao assumirem o papel de doentes, vivenciam uma transição de papéis, que os conduz a um processo de reflexão sobre conhecimentos e atitudes interiorizadas, encarando-os sob um olhar a que não estavam habituados.

Ao ser cuidado, o enfermeiro aprecia as subtilidades que constituem os cuidados de saúde e identifica o que é essencial no cuidar em enfermagem. Este processo de avaliação da prestação de cuidados de enfermagem por parte dos seus pares e a

tomada de consciência do que, efetivamente, caracteriza uma prática de excelência pode contribuir para uma mudança, nos termos do seu agir profissional.

A experiência vivida na sua conceção apenas descritiva não permite uma avaliação ampla, na medida em que apenas se restringe ao que aconteceu. Para que seja transformada em conhecimento carece de um processo de reflexão crítica e interpretação que possibilita o entendimento da realidade vivenciada. Não se trata apenas de transmissão do conteúdo, mas sim da forma como o mesmo foi percebido e como interage com os objetivos e valores que regem a própria vida (Emmanuel e Severo, 2016).

Cada enfermeiro desenvolve a sua identidade profissional e o facto de estarem doentes não lhes altera o que são nem o que fazem. Tendo em conta a profissão de enfermagem torna-se difícil fazer a distinção entre ser enfermeiro e ser doente, na medida em que o desempenho do primeiro papel implica o estabelecimento de uma relação com os doentes e, no momento do enfermeiro vivenciar o segundo papel, este demonstra dificuldades em se desligar de tudo o que sabe sobre a interação profissional de saúde – doente e a vivência do processo de doença. Paralelamente à assunção do papel de doente, os enfermeiros revelam muita dificuldade em se desligarem do seu papel de profissionais, pois o seu processo de construção pessoal encontra-se aliado ao da construção da identidade profissional, o que os leva a enfrentar obstáculos na separação destas duas facetas.

Por outro lado, a possibilidade de experienciar o ambiente hospitalar, assumindo o lugar de doente, permite ao enfermeiro avaliar a postura dos profissionais, a forma como os doentes são tratados e respeitados enquanto cidadãos e pessoas, refletindo sobre os atos que caracterizam aquela classe profissional e atribuindo-lhe a importância devida, à luz de alguém que necessita dos seus cuidados. Avaliam também os diferentes comportamentos dos profissionais e os cuidados que foram prestados, valorizando sobretudo a forma como se planeiam os cuidados, o carinho com que são prestados e o afeto dispensado na relação estabelecida, enaltecendo o facto de serem encarados como seres únicos e respeitados como doentes que evidenciam queixas específicas e como profissionais que são e que não deixam de ser por estarem doentes.

A enfermagem dirige-se essencialmente às pessoas e a forma de agir de cada profissional é única e traduz a relação interpessoal estabelecida com o doente. Como profissão e ciência humana deve encarar o doente como pessoa, que possui liberdade de expressão, sentimentos e dignidade humana, demonstrando sensibilidade e capacidade para o estabelecimento de uma relação verdadeira, impedindo a banalização da sua condição e a sua redução a um mero caso a tratar.

O facto de terem conhecimento de um determinado padrão de qualidade, no que concerne à prestação de cuidados de enfermagem, conduz à criação de expectativas que podem ou não ser alcançadas. Ante algumas situações verifica-se algum descontentamento quanto à qualidade de cuidados prestados e à postura de alguns profissionais. No entanto, também se verifica que, tendo em conta as contingências organizacionais do sistema de saúde vigente, os enfermeiros, assumindo o papel de doente, apresentam maior facilidade em contornar alguns obstáculos existentes, sendo-lhes permitido adotar alguns comportamentos considerados inaceitáveis para outros doentes.

A vivência da experiência de ser e estar doente condiciona nos enfermeiros um novo olhar sobre a enfermagem e sobre a relação que se deve estabelecer com os doentes, na medida em que faz perceber que, na enfermagem e na relação que se estabelece com o doente, há que ter em conta a sua unicidade e adaptar os cuidados, de acordo com um padrão de cuidar defendido, mas sem rigidez ou intransigência.

A profissão de enfermagem exige vocação e dedicação contínua perante o outro, que existe sob circunstâncias particulares de saúde-doença. A aquisição de conhecimentos específicos e científicos assume-se como um bem adquirido e, perante o qual, o enfermeiro demonstra sérias dificuldades de separação, considerando-os interiorizados para toda a vida.

Depois de terem estado doentes e assumirem o papel de recetores de cuidados, os enfermeiros, enquanto prestadores de cuidados, alteram o seu padrão de valorização e de atribuição de importância a determinados cuidados, passando a enaltecer uns em detrimento de outros. Esta mudança na forma de encarar os cuidados também se reflete na forma como se prestam e na relação que se estabelece com o doente.

A confrontação direta e íntima com uma situação de doença pode conduzir as pessoas a elaborarem uma nova visão sobre a vida e a refletirem um pouco sobre o que tem caracterizado o seu percurso vital. De certo modo, a vivência de situações que possam assumir um carácter ameaçador da vida, levam-nas a pensar mais sobre o que têm feito, o que as move e o que, realmente, consideram importante para si.

A existência de uma situação de doença gera nas pessoas a potenciação de sentimentos de luta e de coragem associados à determinação de querer viver. Ninguém quer perder perante a doença e todos procuram em si, a força necessária para enfrentar a doença, lutando para melhorar e conseguir desenvolver estratégias adaptativas eficazes.

O contacto direto com a doença e as eminentes perdas levam as pessoas a interiorizar qual o valor da vida e a importância das pequenas coisas que a constituem,

encarando-a de uma forma mais real e profunda. Esta alteração também é promotora de crescimento pessoal na medida em que promove novas correntes de pensamento, conducentes e novas formas de agir perante o mundo.

A compreensão empática exige da pessoa a faculdade de identificar, sentir e vivenciar um conjunto de sentimentos característicos de uma determinada situação. A compreensão do que é ser e estar doente exige a vivência e a assunção desse papel, pois só interiorizando determinados aspetos se pode perceber o que o outro sente e compreender as atitudes comportamentais adotadas.

Sabe-se que após o diagnóstico de uma doença a pessoa procura estar mais atenta a si mesma, ao seu corpo físico e psíquico, adotando comportamentos de proteção para a sua saúde, no sentido de poder viver mais e melhores anos. O medo de perder perante a doença faz com que a pessoa passe a valorizar mais a vida e o ser humano em si, mudando muitas vezes a sua forma de estar perante si mesmo, os outros e o mundo. Sendo o ser humano um ser frágil que vive em interação com os outros e com o mundo, está sempre à mercê das relações que se estabelecem entre eles. Ninguém é forte o suficiente para se bastar a si próprio na medida em que todos precisam da ajuda do outro em algum momento da sua vida, especificamente no processo de confrontação com a doença, em que a iminência da finitude da vida leva à constatação de que são seres frágeis e, muitas vezes, indefesos.

Esta percepção sobre a finitude da vida e das fragilidades do ser humano conduz a alterações na vida das pessoas, com vista à valorização de tudo aquilo que anteriormente poderia parecer banal e irrelevante. A experiência de doença revela-se, frequentemente, como uma oportunidade para encarar a vida como algo único e maravilhoso, podendo promover mudanças existenciais significativas nas pessoas.

Apesar de as pessoas doentes pensarem em si mesmas e refletirem sobre a sua vida e experiência, verifica-se uma constante preocupação para com os seus familiares, especialmente quando estes estão dependentes dos seus cuidados e atenção. A doença revela-se então uma oportunidade para fortalecer relações, tanto as já existentes como as que poderiam estar mais enfraquecidas e debilitadas. Passa a valorizar-se mais a presença do outro na vida de cada um e a vantagem de se poder contar com o seu apoio e compreensão, como ajuda imprescindível para enfrentar o processo de doença instalado.

No âmbito profissional, a assunção do papel de doente e a experiência de estar num hospital para ser recetor de cuidados de enfermagem pode revelar-se uma mais-valia para a identificação de mudanças necessárias e para a sua operacionalização

prática, valorizando os comportamentos tradutores de um cuidar autêntico e desejável. A experiência como recetor de cuidados permite perceber qual o grau de valorização que é atribuído à profissão de enfermagem, identificando-se as características do profissional que excedem a vertente profissional. O relacionamento com o outro, especificamente em situações de grande fragilidade, revela-se uma experiência única e fortemente compensadora.

A ligação pessoal à profissão de enfermagem é muito forte e reveladora de vínculos efetivos, que vão dificultar a assunção do papel de doente de forma individualista, verificando-se uma relação contínua entre o ser pessoa e profissional. Verifica-se que é difícil separar o corpo de conhecimentos interiorizados e que se aplicam diariamente no contexto profissional da vivência de estar doente, pois a identidade profissional é sempre coexistente com a pessoal.

Assim sendo, torna-se evidente que, vivendo numa época em que tanto se fala de humanização de cuidados, seja importante a existência de um maior investimento nessa área, pois o cuidar de alguém que vivencia algo em circunstâncias particulares, consideradas como potenciadoras de vulnerabilidade e angústia, deve ser pautado pelos sentimentos mais nobres que existem, no sentido do respeito pela dignidade e pela condição humana de cada ser.

Segundo Jesus et al (2018), os enfermeiros desenvolvem um planeamento e implementação de intervenções de enfermagem fundamentadas nas necessidades subjetivas de cada pessoa com quem lidam, visando um cuidar integral, com respeito pelas significações de cada um, pela sua história pessoal, familiar e profissional e sua intersubjetividade.

Ao ser cuidado, o enfermeiro aprecia as sutilezas que constituem os cuidados de saúde e identifica o que é essencial no cuidar em enfermagem. Este processo de avaliação da prestação de cuidados de enfermagem por parte dos seus pares e a tomada de consciência do que, efetivamente, caracteriza uma prática de excelência pode contribuir para uma mudança, nos termos do seu agir profissional. Para Figueira e Gameiro (2021), no âmbito do cuidar em enfermagem, valoriza-se sobretudo a proximidade, o envolvimento no cuidado prestado, o apoio demonstrado, a disponibilidade para o diálogo e a comunicação aberta e eficaz, facilitando a expressão de sentimentos e o desenvolvimento de estratégias de adaptação à doença e de reforço da resiliência, de uma forma cuidadosa e personalizada.

O cuidar de outro exige do profissional muita dedicação e empenho o que pode ser revelador de algum desgaste físico e psicológico, que leve o profissional a pensar na

vida, no seu valor, na sua essência, na sua prestação enquanto profissional, na pertinência e adequabilidade de alguns comportamentos adotados, fazendo emergir a sua própria sensibilidade enquanto ser humano e existencial que é.

Quando o enfermeiro adoece e passa a ser alvo dos cuidados de enfermagem, que anteriormente defendia e aplicava no seu contexto profissional, assume o papel de doente e, em associação, todos os sentimentos de vulnerabilidade e fragilidade inerentes. A transição de enfermeiros para doentes, possibilita a descrição direta e real sobre uma situação tangível que é, frequentemente e por questões laborais, considerada como uma entidade do outro, traduzida por uma preocupação distante, transformando-a num assunto pessoal e próximo, contingente a si mesmos.

Para Queirós, Sousa e Nunes (2014), as experiências individuais de doença, partilhadas sobre a forma de narrativas, revelam interesse para a investigação em saúde na medida em que possibilitam o acesso a matéria única e exclusiva sobre a forma como se atribui sentido à experiência de doença, pela riqueza e densidade de conhecimento que delas advém. Traduz uma forma de as pessoas compreenderem a sua doença com base na sua própria visão da mesma e do seu mundo.

CONCLUSÃO

A importância de estudos baseados na exploração das experiências vividas por pessoas doentes destaca-se pela constante necessidade de se orientar uma prestação de cuidados às pessoas de acordo com as suas individualidades, procurando saber qual o significado atribuído e quais as mudanças inerentes. Estes processos conduzem à implementação de mudanças associadas à aceitação de um processo de doença e à aprendizagem para viver com uma condição de saúde/doença crónica (Ramirez-Pendomo e Solaro-Ruiz, 2018).

Ao estar do lado de lá tomam real consciência do que sente o ser doente, dependente dos cuidados de profissionais habilitados e da vulnerabilidade e sensação de debilidade que vivenciam no decorrer do seu processo de doença. A inversão de papéis vivenciada exige uma transição de profissional de enfermagem, saudável e apto para o desempenho de suas funções para o lugar do ser cuidado, que se revela fragilizado e dependente dos cuidados de outrem.

Sendo profissionais de saúde, no papel de doentes podem *avaliar o desempenho dos seus pares*, enfatizando e valorizando o que realmente deve caracterizar uma prática de cuidar de excelência, constatando pessoalmente o que traduz a enfermagem de hoje e identificando aspetos a melhorar e os bons cuidados a manter.

Explorar a experiência vivida permite então ordenar e dar significado ao que foi experimentado, com base nos saberes interiorizados, valores, costumes e crenças que regem a vida de cada pessoa, adotando uma postura de rigor no processo de reflexão. Refletir sobre a experiência vivida implica um processo de catarse essencial para a consequente atribuição de significado.

Sêneca (2004) considera que se todas as pessoas pensassem e interiorizassem que o que acontece aos outros também lhes pode acontecer um dia, estariam mais preparados para enfrentar problemas semelhantes e para agir de forma mais humanizada e respeitadora, na relação instituída com o seu semelhante.

REFERÊNCIAS

Borges, E.; Domingos, S.; Campos, L.; Spira, J. Experiência vivenciada por pacientes com lúpus eritematoso sistêmico e úlcera da perna: abordagem fenomenológica. **Rev Bras Enferm**, v.75, n. 2, e20200081, 2022. <https://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0081>

Cordeiro, S.; Jesus, M.; Tavares, R.; Oliveira, D.; Merighi, M. Experiência de adultos com fibrose cística: um olhar da fenomenologia social. **Rev Bras Enferm**, v.71, n. 6, p. 3064-72, 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0749>

Emmanuel, T. & Severo, A. Notas introductorias sobre la noción de experiencia. **Revista Paradigma**, vol XXXVII, n. 2, p. 144-153, 2016.

Figueira, S.; Gameiro, M. Vivências relacionais significativas associadas ao cuidar dos adolescentes com doença oncológica no pós-diagnóstico. **ON 43**. Porto, Ano XIV, p.6-14, 2021. <https://doi.org/10.31877/on.2021.43.0>

Gadamer, Hans-Georg. **O Mistério da saúde – O Cuidado da Saúde e a Arte da Medicina**. 2ª Ed. Lisboa: Edições 70, 2009,191p.

Giorgi, Amedeo. **Sobre o método fenomenológico utilizado como modo de pesquisa qualitativa nas ciências humanas: teoria, prática e avaliação** in Poupart, Jean *et al.* (2008). *A Pesquisa Qualitativa Enfoques epistemológicos e metodológicos*. Petrópolis: Editora Vozes, 2008, 403p.

Mendes, A. Critical health-disease transition in the family: Nursing intervention in the lived experience. **Rev Bras Enferm** [online], v.72, n. 1, p. 154-61, 2018. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0616>

Queirós, F.; Sousa, L.; Nunes, J. A relevância das narrativas de experiência de doença: desafios conceituais e metodológicos. **Sociologia on Line**. Lisboa, n.7, 2014, 12 p.

Ramirez-Perdomo, C.; Solano-Ruiz, M. A construção social da experiência de viver com uma doença renal crônica. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.26, p. e3028, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2439.3028>

Sêneca, L. **Sobre a tranquilidade da Alma e Sobre o Ócio**. Lisboa: Padrões Culturais Editora, 2004, 91p.

CAPÍTULO 5

A IMPORTÂNCIA DO ENFERMEIRO NO ATENDIMENTO HUMANIZADO A PESSOAS TRANSGÊNEROS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA¹

Data de submissão: 20/09/2023

Data de aceite: 09/10/2023

Jhenifer Simões de Oliveira

<https://orcid.org/0009-0009-8176-7150>

Magda de Lara Hartman

<https://orcid.org/0009-0001-8983-0195>

Pyetro Matheus Mendes Lima e Souza

<https://orcid.org/0009-0002-5547-3887>

Antonio Carlos Schwidersk

<http://lattes.cnpq.br/4448705986553796>

<https://orcid.org/0009-0007-8019-4325>

Marli Aparecida Rocha de Souza

<http://lattes.cnpq.br/9656358861010970>

<https://orcid.org/0000-0003-3032-9619>

Lorena Vedovato de Almeida

<http://lattes.cnpq.br/5049073248146506>

<https://orcid.org/0000-0001-5490-4740>

RESUMO: Transgêneros são pessoas que não se identificam com seu sexo biológico, possuindo uma identidade que difere da

que lhe foi atribuída ao nascer. Por serem minoria na sociedade, os transgêneros estão suscetíveis a inseguranças, discriminações, preconceitos e agressões por parte daqueles que não aceitam e/ou não compreendem a inserção desses na sociedade normativa, fazendo com que haja maior incidência de depressão e outros transtornos mentais como ansiedade, consumo de substâncias ilícitas e ideação suicida, devido a essa perseguição e não-aceitação social e desta forma, estão propensos a menor procura por serviços de saúde. Sendo assim, a equipe multiprofissional de saúde, entre eles os enfermeiros, devem integrar esses indivíduos no atendimento humanizado. **Objetivo:** analisar o atendimento e a conduta dos enfermeiros diante de pessoas transgêneros nos serviços de saúde. **Método:** Utilizado a revisão integrativa de literatura, com pesquisas nas bases de dados BVS, SciELO e PubMed, publicados entre 2017 e 2022, em inglês e português. **Resultados:** A busca na literatura permitiu elencar 10 artigos, dos quais foi possível categorizar condutas associadas a Enfermagem, como: (1) ineficácia de conteúdo transgênero na graduação e nas atividades profissionais; (2) pouco conhecimento sobre esses indivíduos; (3) crenças e valores pessoais que interferem no atendimento; (4) baixa procura por serviços de saúde; (5) respeito ao nome social; (6) necessidade de melhorias contínuas nos processos de saúde, acolhimento, receptividade e atuações no aspecto físico, social, mental e sexual.

¹ Projeto de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Enfermagem da UNIDOMBOSCO Centro Universitário, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Enfermagem, Curitiba, 2022. Orientador: Prof. Me. Antônio Carlos Schwiderski.

Considerações finais: Essencial que os enfermeiros busquem alternativas para o atendimento integral dos transgêneros mediante capacitação adequada, bem como que os cursos de graduação ofertem disciplinas sobre a temática da teoria à prática, para a ampliação do leque de conhecimentos sobre os transgêneros e na atenção com foco em integralidade e humanização em saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Transgênero. Enfermagem. Saúde. Cuidados.

“Entender e respeitar o próximo como ser humano, com seus defeitos e qualidades, é o que nos deixa mais próximos de uma sociedade mais justa”
(Autor Desconhecido, 2022).

1 INTRODUÇÃO

A identidade de gênero é entendida como a forma que o indivíduo se percebe de modo íntimo e particular, como masculino ou feminino, podendo estar concordante e alinhado ao sexo biológico (cisgênero), ou estar divergente e em desacordo com o sexo biológico (transgênero) (GRUNDY-BOWERS; READ, 2020).

Quando em desacordo, utiliza-se o termo transgênero, para identificar pessoas que possuem determinado sexo biológico, porém não se identificam dessa forma, ou seja, possuem uma identidade de gênero distinta, entre o sexo biológico e seu próprio reconhecimento corporal e identitário (SHERMAN *et al.*, 2021).

Por serem minoria na sociedade e estarem em desacordo com algumas crenças e ideologias, acredita-se que parte das inseguranças e discriminações sofridas pelos transgêneros, ocorrem devido à falta de conhecimento e informações, resultando em uma sociedade que ainda os entende, como detentores de uma anormalidade ou doença, pensamento que também pode ser compartilhado por familiares e profissionais da saúde (MEDEIROS; FACUNDES, 2022).

Esses atos discriminativos violam os direitos humanos, causando constrangimentos, negligência, omissão, aumentando o nível de adoecimento físico e mental, podendo desencadear quadros de depressão, ansiedade e outros transtornos mentais, abuso de substâncias ilícitas, automedicações e ideias suicidas (GUZMÁN-GONZÁLEZ *et al.*, 2020).

Contudo, é interessante ressaltar que, segundo a Constituição Federal (CF) de 1988, em seu artigo nº196, é dever do Estado “promover Políticas Públicas de Saúde de modo igualitário” (BRASIL, 1988). Além de considerar a Lei nº 8080/90, referente ao Sistema Único de Saúde (SUS), que preconiza ser dever do Estado, União e Municípios, fornecer o atendimento integral, gratuito, universal e com igualdade aos cidadãos, sem que haja discriminações de qualquer natureza (BRASIL, 1990).

Na CF, conforme o artigo 7º, é destacado ações como Universalidade, Integralidade e Igualdade (BRASIL, 1990). A Universalidade é o direito de acesso aos serviços de saúde, a integralidade diz respeito as ações de promoção, prevenção e reabilitação de saúde e a igualdade ou equidade é o atendimento igualitário, sem discriminação e desigualdades, independentemente de raça, sexo, gênero, etnia e *status* social (BRASIL, 1988).

Apesar da proteção aos direitos humanos contida na CF, somente em 2009, no Brasil, foi possibilitado que os usuários do SUS pudessem ter direito ao atendimento por seu nome social e apenas em 2011, o Ministério da Saúde (MS) implementou a importante Política Nacional de Saúde Integral LGBTQIA (Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transgêneros, Queer, Intersexuais e Assexuais). A referida Lei, orienta e destaca que a identidade de gênero, bem como a orientação sexual, são fundamentais nos atendimentos de saúde, sem qualquer tipo de preconceito a esses indivíduos (BRASIL, 2013).

Ao adentrarem no SUS, muitas vezes os transgêneros acabam se deparando com equipes despreparadas ou mesmo desrespeitosas no atendimento. Fato que remete a falta de preparo das equipes multiprofissionais de saúde, o que gera agravos aos transgêneros e continuam sofrendo com preconceito, estigmas, agressões e condições precárias de saúde, causando prejuízos a sua saúde física e mental (CHANG, 2019).

Nesse sentido, profissionais da saúde como os enfermeiros e que muitas vezes são os responsáveis pelo primeiro atendimento e sua continuidade, podem contribuir com seu atendimento, para reduzir essas barreiras nas Unidades de Saúde, melhorando a avaliação e promoção de saúde (ZIEGLER, 2020).

Para que o enfermeiro possa auxiliar na saúde global desses pacientes, é preciso que eles compreendam as possíveis intercorrências sociais, familiares e até mesmo culturais presentes na história desses indivíduos, que possivelmente interferem na saúde física e mental. Desta forma, contribuindo em cenários de adoecimento físico e mental e conseqüentemente, afastamento dos serviços de saúde. (GRUNDY-BOWERS; READ, 2020).

O papel do enfermeiro é fundamental na orientação acerca de exames de rotina, hábitos saudáveis, escuta ativa, compartilhamento de informações, inclusão do indivíduo em programas de saúde, encaminhamentos a especialidades médicas, além de consultas e diagnósticos em enfermagem (CHANG, 2019).

Diante do exposto, esta pesquisa se justifica, em razão da possibilidade de explanação sobre a importância da assistência em Enfermagem ao público transgênero, evidenciando a necessidade de capacitação dos profissionais para fornecer suporte

adequado e necessário, destacando a habilidade do enfermeiro em lidar com esses pacientes a partir de um olhar humanizado e amplo, percebendo a importância de ampliar os conhecimentos sobre a temática e reduzir os estigmas profissionais e sociais.

Para tanto, entende-se que deve ser levado em consideração a humanização e respeito durante o atendimento a essa população, que frequentemente já possui vivências crônicas de estigmas, agressões físicas e verbais e exclusão social, que poderão resultar na escassez da procura por serviços de saúde.

Nesse contexto abordado, a questão norteadora deste estudo foi: Como a Enfermagem pode promover a integralidade e a humanização no atendimento às pessoas transgêneros?

1.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o atendimento humanizado e a conduta dos enfermeiros diante de pessoas transgêneros, nos cuidados em serviços de saúde.

2 METODOLOGIA

O método de pesquisa utilizado nesse trabalho foi a revisão integrativa da literatura, que inclui a análise de pesquisas relevantes que dão suporte para a tomada de decisão e a melhoria da prática clínica, possibilitando a síntese do estado do conhecimento de um determinado assunto, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas, com a realização de novos estudos (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Conforme apontado por Mendes, Galvão e Silveira (2008) este tipo de pesquisa é composta por 6 passos sequenciais fundamentais para sua elaboração: (1) identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa; (2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura; (3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos; (4) análise dos artigos por parte dos revisores; 5) Interpretação dos artigos selecionados; (6) síntese do conhecimento e apresentação final.

Este trabalho também utiliza pesquisa qualitativa que segundo Gil (2021), destaca a eficiência para obtenção de dados em profundidade acerca dos mais diversos aspectos da vida social e é a mais flexível entre todas as técnicas de levantamento de informações. Assim, perante a fragilidade encontrada pelo paciente transgênero nos atendimentos de saúde, surge a urgência e necessidade de aprofundar os conhecimentos científicos quanto a atuação do enfermeiro nesse contexto.

Dessa forma, a etapa 1 compreendeu a elaboração da questão norteadora: “Como a Enfermagem pode promover a integralidade e a humanização no atendimento às pessoas transgêneros?”

Conforme a etapa dois, a pesquisa ocorreu nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e PubMed (plataforma de busca da *U. S. National Library of Medicine*). Os descritores foram selecionados a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e do *Medical Subject Headings* (MeSH), sendo “Enfermagem”, “Transgênero”, “Saúde” e “Cuidados”, e em inglês “*Nursing*”, “*Transgender*”, “*Health*” e “*Care*”, combinados a partir dos operadores booleanos “*AND/OR*”.

Os critérios de inclusão foram: artigos originais, na íntegra e *online*; no período entre 2017 e 2022, visando abranger estudos com publicações mais atualizadas; em inglês e português; que abordassem especificamente as ações, abordagens e importância da Enfermagem com pacientes transgênero. Os critérios de exclusão foram: estudos de revisão (integrativa, bibliográfica, de literatura e sistemática); monografias, dissertações e teses; publicados em *sites* ou literatura cinzenta; que contemplassem outras populações que não transgênero.

Na etapa três, foram extraídas informações dos artigos e necessárias para compor o embasamento do estudo, visando organizar esses dados, sendo realizada por três revisores competentes. Na etapa quatro, os dados foram analisados de modo subjetivo e crítico pelos mesmos avaliadores, permitindo a etapa cinco, ligada à interpretação dos achados e elaboração da discussão da Revisão Integrativa. Por fim, na etapa seis, foi realizada apresentação destes resultados, evidenciando os principais resultados para a construção do conhecimento.

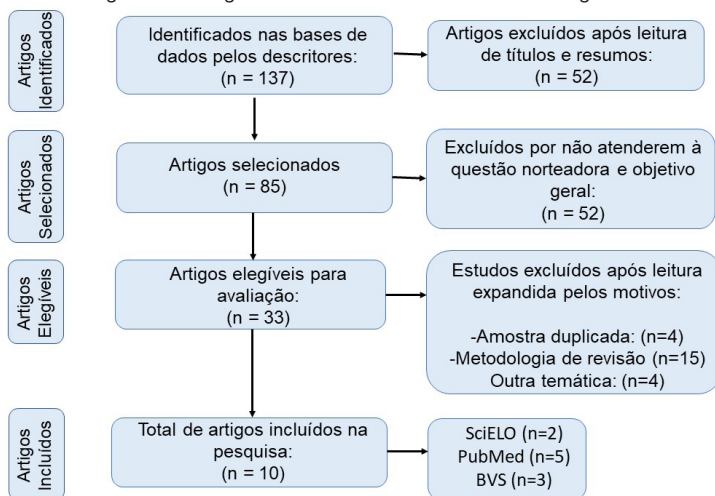
3 RESULTADOS

As buscas nas bases de dados permitiram identificar 137 artigos, sendo excluídos 52 após a leitura dos títulos e resumos, restando 85. Posteriormente foram excluídos mais 52 por não atenderem à questão norteadora e objetivo. Desses, 33 foram elegíveis para avaliação, 23 foram excluídos após a leitura expandida, por amostra duplicada, metodologia de revisão ou outra temática. Por fim, foram incluídos no total 10 artigos, sendo dois da SciELO, cinco da PubMed e três da BVS, como mostra Figura 1, que também descreve o fluxograma da busca de resultados, segundo o método PRISMA de Moher et al (2009).

Os resultados apontaram 10 achados na literatura, dos quais quatro foram em português e seis em inglês, sendo um de 2022, três de 2021, quatro de 2020 e dois de

2019. Os estudos encontrados na SciELO, foram dos autores Souza e Tanaka (2020) e Nascimento *et al.* (2020), os encontrados na BVS foram de Silva *et al.* (2021), Guimarães *et al.* (2020) e Sefolosh, Wyk e Wath (2019) e os encontrados na PubMed de Koch *et al.* (2021), Sherman *et al.* (2021), Ziegler (2020), Ziegler, Carrol e Shortall (2020) e García-Acosta *et al.* (2019).

Figura 1 – Fluxograma de busca de dados da revisão integrativa.



Fonte: Os autores (2022), baseado em Moher *et al.* (2009).

Dessa forma, os estudos incluídos foram identificados na discussão desta pesquisa em numeral sequencial (A1, A2, A4... A10).

O quadro 1 a seguir, mostra os autores, ano de publicação, revista, país de publicação, título de estudo, objetivo, procedimentos metodológicos, resultados e conclusão para um melhor entendimento.

Quadro 1 – Amostra dos resultados selecionados.

Autores/ Ano de Publicação	Revista/País de Publicação	Título do Estudo	Objetivo	Procedimentos Metodológicos	Resultados/Conclusão
S o u z a , T a n a k a 2022 SciELO	Revista Brasileira de Enfermagem Brasil	Cuidado em saúde: pesquisa-ação com pessoas trans em situação de rua.	Analisar as representações sobre o cuidado em saúde prestado às pessoas trans em situação de rua.	Estudo exploratório, descritivo, com Pesquisa-ação com 10 mulheres trans e três homens cisgêneros, com grupos de intervenções focais e análise de conteúdo a partir da aproximação e atuação de um enfermeiro da Estratégia Saúde da Família com pessoas trans em situação de rua.	Os cuidados em Enfermagem perpassam pelas dimensões técnicas, relacionamento, estrutural e cidadania, tendo o enfermeiro competência e sensibilidade, para auxiliar O (a) trans em situação de rua a evitar exclusão, adoecimento e pobreza, com orientações para que continue a busca pelo tratamento nas US, compondo os cuidados integrals de saúde.
Koch <i>et al.</i> 2021 PubMed	<i>Nurse Education in Practice</i> Escócia	<i>Role-play simulation to teach nursing students How to provide culturally sensitive care to transgender patients.</i>	Melhorar o conhecimento e o conforto dos alunos sobre os cuidados de indivíduos transgêneros e aumentar a inteligência cultural sobre a temática.	Estudo realizado com 72 estudantes de licenciatura em enfermagem, com aplicação de simulação como estratégia interativa de aprendizado para promover melhoria do cuidado e atenção ao paciente transgênero.	Os futuros profissionais de enfermagem, destacaram que após a prática da simulação houve aumento da capacidade comunicativa com possíveis pacientes transgênero, reduzindo desconfortos e discriminações na US com melhora do cuidado a essa população vulnerável.

Sherman <i>et al.</i> 2021 PubMed	<i>Nurse Education Today</i> Australia	<i>Transgender and gender diverse health education for future nurses: Students' knowledge and attitudes.</i>	Avaliar a eficácia e viabilidade preliminares (ou seja, atrito, engajamento, aceitabilidade) do Projeto de Integração Curricular Transgênero na melhoria do conhecimento e atitudes de saúde relacionados ao transgênero e gênero diverso entre uma amostra de estudantes de enfermagem pré-licenciatura.	Pesquisa <i>online</i> para avaliar o conhecimento de 160 estudantes de Enfermagem sobre a saúde de transgênero em pré e pós teste após aplicação de conteúdo de transgênero em minicursos na graduação.	O pós-teste evidenciou que houve melhoria nos conhecimentos adquiridos por esses indivíduos, permitindo otimizar a prestação de cuidados a pacientes transgênero e na atuação de modo global, envolvendo aspectos físicos, mentais e sociais.
Silva <i>et al.</i> 2021 BVS	REVISA Brasil	Produção do cuidado de enfermagem à população LGBTQIA+ na atenção primária.	Descrever a produção do cuidado em Enfermagem à saúde de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Pessoas Trans Queers Intersexos, Assexuais e outras identidades sexuais e de gênero, a partir das reflexões acerca do trabalho da enfermeira.	Estudo qualitativo com entrevista com 18 enfermeiras que atuam na Atenção Primária à Saúde.	Apesar das fragilidades no conhecimento integral dessa população e do reconhecimento das vulnerabilidades, os enfermeiros buscam acolhimento integral, programas de planejamento familiar, testagem de infecções e distribuição de preservativos, cuidam da saúde mental, sexual e endócrina, da prevenção de doenças e saúde imunológica.
Guimarães <i>et al.</i> 2020 BVS	Revista de Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde Brasil	Avaliação da implementação da Política Nacional de Saúde Integral à população LGBT em um município da região Sudeste do Brasil.	Avaliar a implementação da Política Nacional de Saúde Integral à População LGBT (PNAIPLGBT) na atenção básica de saúde e compreender o conhecimento de enfermeiros da Estratégia Saúde da Família acerca da diversidade sexual e da homofobia.	Estudo descritivo, exploratório e qualitativo, com 10 profissionais de enfermagem de equipes de ESF, com entrevista semiestruturada e observação participante, coletando informações pertinentes sobre as ações e conhecimentos do enfermeiro com população LGBT.	Os enfermeiros relataram pouco conhecimento sobre as Políticas Nacionais de Saúde Integral à População LGBT, evidenciando despreparo. Entretanto, as ações de enfermagem estavam voltadas aos esclarecimentos, testes rápidos, orientações, auxílio com saúde mental, acolhimento, apoio e respeito ao nome social.

Nascimento <i>et al.</i> 2020 SciELO	Revista Latino-Americana de Enfermagem Brasil	Crianças e adolescentes transgêneros brasileiros: atributos associados à qualidade de vida.	Descrever atributos associados à Qualidade de Vida de crianças e adolescentes transgêneros brasileiros segundo sua própria percepção.	Estudo descritivo com 32 indivíduos transgêneros entre 8 e 18 anos, com entrevistas a partir de depoimentos coletados pela escola de Enfermagem.	Foi percebido pela escola de Enfermagem, que a qualidade de vida dos transgêneros se torna mais reduzida principalmente devido ao preconceito e a discriminação, impactando na saúde física, mental e social, criando estigmas, evidenciando a necessidade das ações de profissionais da saúde e da escola de enfermagem no atendimento integral a esses indivíduos.
Ziegler 2020 PubMed	<i>Journal of Nursing Management</i> Reino Unido	<i>The integral role of nurses in primary care for transgender people: A qualitative descriptive study.</i>	Compreender as atividades de enfermagem, treinamento e os principais apoios necessários para prestar cuidados primários a indivíduos transgêneros.	Pesquisa qualitativa com entrevistas de 45 a 90 minutos com 6 enfermeiras na Atenção Primária à Saúde.	Foi visto que há pouco conhecimento, treinamentos e capacidade técnica sobre transgêneros, sendo necessário melhorias contínuas e Políticas Públicas, para eliminar barreiras no atendimento integral, visto que, os enfermeiros são importantes para o atendimento aos transgêneros.
Ziegler, Carrol e Shortall 2020 PubMed	<i>Creative Nursing</i> Estados Unidos	<i>Design Thinking in Nursing Education to Improve Care for Lesbian, Gay, Bisexual, Transgender, Queer, Intersex and Two-Spirit People.</i>	Desenvolver soluções eficazes para os problemas atuais usando o pensamento criativo e uma abordagem centrada no ser humano.	Foi utilizado metodologia “ <i>design thinking</i> ”, que é relativa à estruturação de promoção de abordagens criativas e inovadoras para áreas interdisciplinares, melhorando a prática clínica e a qualidade do atendimento.	Foi criado ferramentas de educação <i>online</i> que permite ampliar o conhecimento dos enfermeiros. A metodologia <i>design thinking</i> , evidenciou que há potencial de desenvolvimento inovador e criativo, mediante a prática de enfermagem, melhorando a APS para indivíduos trans e LGBTQIA+ como um todo.

García - Acosta et al. 2019 PubMed	<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> Suíça	<i>Impact of a Formative Program on Transgender Healthcare for Nursing Students and Health Professionals. Quasi-Experimental Intervention Study.</i>	Avaliar o aumento do nível de conhecimento dos alunos do último ano de enfermagem, aplicando estratégias metodológicas como a aprendizagem baseada em problemas e o filme-fórum.	Participaram do estudo 59 estudantes de enfermagem em um grupo de intervenção com aulas e outro grupo controle com 57 sem aulas ou oficinas sobre o tema. Na intervenção, houve <i>workshop</i> de curso de formação sobre transgêneros. A comparação do nível de conhecimento ocorreu antes e após o <i>workshop</i> .	Houve diferença significativa no grupo que teve as intervenções, aumentando o conhecimento, sendo a oficina eficaz para aperfeiçoar o conhecimento sobre transgêneros.
Sefolosh, Wyk e Wath 2019 BVS	<i>Journal of Homosexuality</i> Estados Unidos	<i>Reframing Personal and Professional Values: A Substantive Theory of Facilitating Lesbian, Gay, Bisexual, transgender and Intersex Youth-Inclusive Primary Health Care by Nurses.</i>	Desenvolver a teoria substantiva com base nos processos sociais envolvidos na facilitação da atenção primária à saúde inclusiva para jovens LGBBT.	Abordagem de teoria construtivista fundamentada com amostra de 7 enfermeiras a partir de entrevistas, embasada nas estratégias e reflexões dos enfermeiros para o atendimento desses pacientes.	Foram evidenciadas condições, contextos, ações, interações e consequências relacionadas a facilitação da APS para transgêneros e população LGBT, evidenciando a necessidade de aprimorar os cuidados de enfermagem.

Fonte: Os Autores (2022).

Nessa vertente dos cuidados de saúde na população transgênero, a coleta dos dados dos estudos permitiu que fossem elencadas algumas categorias (unidades temáticas) referentes ao tema, sendo apontadas conforme os autores/ano de estudos que trataram sobre esses elementos (QUADRO 2).

Há muito discurso sobre equidade do Sistema Único de Saúde, entretanto, entende-se que a padronização de protocolos assistenciais de forma universal, acaba por ignorar as particularidades presentes na realidade desses grupos e que muitas vezes é diferente do heteronormativo (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Quadro 2 – Unidades Temáticas obtidas na coleta dos dados.

CATEGORIAS	AUTORES	INTERPRETAÇÃO
Ineficácia de conteúdo transgênero na graduação	Koch <i>et al.</i> (2021), Sherman <i>et al.</i> (2021), Silva <i>et al.</i> (2021), Ziegler, Carroll e Shortal (2020), Garcia-Acosta <i>et al.</i> (2019)	Os alunos da graduação de Enfermagem possuem poucas ou nenhuma disciplina voltada aos cuidados de saúde com pacientes transgêneros
Ineficácia de treinamentos profissionais	Guimarães <i>et al.</i> (2020), Silva <i>et al.</i> (2021), Nascimento <i>et al.</i> (2020), Ziegler, Carroll e Shortal (2020), Sefolosh, Wyk e Wath (2019)	Existe baixo índice de treinamentos profissionais para os enfermeiros, independentemente do âmbito de atuação
Ineficácia no conhecimento sobre transgêneros	Koch <i>et al.</i> (2021), Sherman <i>et al.</i> (2021), Silva <i>et al.</i> (2021), Guimarães <i>et al.</i> (2020), Ziegler (2020), Ziegler, Carroll e Shortal (2020), Garcia-Acosta <i>et al.</i> (2019), Sefolosh, Wyk e Wath (2019)	Os enfermeiros possuem poucos conhecimentos sobre os transgêneros, tanto em relação ao significado do termo quanto de suas particularidades e especificidades de cunho físico, social, psicológico
Crenças pessoais do enfermeiro	Sherman <i>et al.</i> (2021), Sefolosh, Wyk e Wath (2019)	As crenças pessoais, como religião e cultura interferem diretamente na eficácia e qualidade dos serviços de Enfermagem
Baixa procura de transgêneros nos serviços de saúde	Souza e Tanaka (2022), Guimarães <i>et al.</i> (2020), Nascimento <i>et al.</i> (2020)	Os transgêneros possuem menor propensão à procura dos serviços de saúde devido a fatores como receio, preconceito, vergonha e discriminação
Atuação da Enfermagem no respeito ao nome social	Souza e Tanaka (2022), Koch <i>et al.</i> (2021), Silva <i>et al.</i> (2021), Guimarães <i>et al.</i> (2020), Nascimento (2020)	Os enfermeiros devem se referir aos transgêneros conforme o nome social, respeitando a livre escolha e o gênero do indivíduo, a partir de suas escolhas e particularidades

Necessidade de melhoria contínua sobre transgêneros	Souza e Tanaka (2022), Sherman et al (2021), Ziegler (2020), Ziegler, Carroll e Shortal (2020), Nascimento <i>et al.</i> (2020), García-Acosta <i>et al.</i> (2019)	Existe necessidade de melhorias contínuas dos enfermeiros para a atuação diretamente com transgêneros, visando melhorar a qualidade do atendimento e reduzir a escassez da procura pelos serviços de saúde
Enfermagem, acolhimento e receptividade	Souza e Tanaka (2022), Koch <i>et al.</i> (2021), Silva <i>et al.</i> (2021), Nascimento <i>et al.</i> (2020)	A Enfermagem atua no âmbito social e psicológico a partir de uma atuação humanizada, acolhendo e recebendo esses pacientes para que eles se sintam seguros e pertencentes ao âmbito de cuidados de saúde
Enfermagem e atuações no aspecto físico, social, mental e sexual	Souza e Tanaka (2022), Sherman et al (2021), Silva <i>et al.</i> (2021), Nascimento <i>et al.</i> (2020), Ziegler (2020)	Os enfermeiros atuam nos exames de rotina com transgêneros, como imunológicos, sexuais, hormonais, saúde mental e demais consultas em Enfermagem

Fonte: Os autores (2022).

4 DISCUSSÃO

Nesse contexto dos cuidados de saúde, é dever dos profissionais como os enfermeiros, tratar todo e qualquer paciente da mesma forma, respeitando suas diferenças e vulnerabilidades, como os transgêneros, por exemplo, uma vez que esses indivíduos são mais descriminalizados e estão em situação de grande vulnerabilidade social, constituindo um cenário propício para perturbações emocionais e angústias. Entretanto, os enfermeiros nem sempre estão preparados para a assistência à população transgênero devido à falta de conteúdos específicos e aprendizado prático desde a graduação. (GRUNDY-BOWERS; READ, 2020).

Isso é evidenciado no estudo de Sherman *et al.* (2021) (A1), em que os autores avaliaram em uma população de 160 estudantes de graduação em Enfermagem, o conhecimento desses futuros profissionais sobre saúde de transgêneros mediante contexto de pré e pós-teste, após intervenção de conteúdo sobre a temática. O resultado obtido, evidenciou que as respostas destacavam a necessidade do conhecimento dos termos gênero e sexualidade. Houve importante aumento no conhecimento sobre transgêneros após as intervenções.

Em estudo similar, Koch *et al.* (2021) (A2) também buscaram compreender o conhecimento de 72 alunos de Enfermagem, realizando simulações pedagógico-interativa para obter melhor aprendizado. Foi evidenciado benefícios dessa simulação para a

melhoria da abordagem a pacientes transgênero, reduzindo possíveis desconfortos e discriminações do profissional, fazendo com que os ambientes de saúde fossem mais adequados para esses atendimentos.

Esse cenário também foi observado por García-Acosta *et al.* (2019) (A3), com oficinas ministradas em um grupo de 59 alunos de Enfermagem, que obtiveram aulas específicas sobre transgêneros, comparado a outro grupo de 57 alunos sem essas aulas de melhoramentos. Após a aplicação teórica e técnica, os autores destacaram que houve diferença significativa na aquisição de conhecimentos pelo grupo submetido às intervenções, aumentando a capacidade de abordagem aos pacientes e foco em suas especificidades, a partir de uma escuta ativa e humanizada.

Dessa forma, é visto que, atualmente não há mais espaço para falta de conhecimento ou interesse em abordar temáticas de gênero e sexualidade, sendo necessário otimizar o nível de formação e experiências de futuros profissionais, a fim de garantir formação de equipes de saúde mais aptas ao atendimento universal (GARCÍA-ACOSTA *et al.*, 2019).

Entende-se, a partir do exposto, que para que seja possível fornecer serviços de saúde e acesso integral para pessoas transgênero, é fundamental que todos os envolvidos na equipe multiprofissional, saibam o contexto social no qual esses indivíduos estão inseridos e suas necessidades de saúde, devendo estar preparados para permitir um ambiente seguro dentro dos contextos de saúde, sem que haja estigmas e preconceitos.

Entretanto, percebe-se fragilidades no conhecimento e atuação com essa população, conforme exposto por Silva *et al.* (2021) (A4), que observaram barreiras relacionadas ao atendimento aos transgêneros, devido em razão da inexistência de disciplinas na graduação e poucos ou nenhum treinamento na área profissional. Em contrapartida, foi verificado que os enfermeiros buscam tentar acolher com receptividade de forma integral e sem distinções, nos programas de planejamento familiar, testagem de infecções sexualmente transmissíveis, distribuições de preservativos, atenção com a saúde mental e sexual, exames de rotina, prevenção e atenção à saúde endócrina e imunológica.

Assim, é preciso aprofundar o treinamento e abordagem multiprofissional para pessoas transgênero, de modo a melhorar a saúde física e mental, e para isso é preciso que os profissionais busquem aprimorar as lacunas existentes sobre a temática (VALENTINE; SHIPERD, 2018). A equipe de Enfermagem é geralmente referência nos cuidados a saúde, sendo o primeiro contato do transgênero com os serviços ambulatoriais e hospitalares, além de ser fundamental para promover atividades de promoção e prevenção de saúde, além de estratégias no que tange aos agravos de doenças (KELLETT; FITTOON, 2016).

Guimarães *et al.* (2020) (A5) avaliaram com entrevista e observação participante de 10 enfermeiros que atuavam na ESF quantos aos conhecimentos acerca da Política Nacional de Saúde Integral à População LGBT, e foi visto que os enfermeiros relataram pouco conhecimento sobre o tema, evidenciando despreparo técnico e social no acolhimento e integração desses pacientes nos serviços de saúde. Entretanto, houve relatos que apontaram sobre ações da Enfermagem como esclarecimento, testes rápidos, orientações de saúde, saúde mental e respeito ao nome social (GUIMARÃES *et al.*, 2020).

Sobre isso, a identidade social é um fator relevante na saúde transgênero, visto que é uma possibilidade de auto reconhecimento conforme sua própria observância de identificação de gênero, e isso deve ser respeitado em todas as esferas, seja familiar, social ou na área da saúde (SILVA *et al.*, 2020).

Grundy-Bowers e Read (2020) complementam essa afirmação, ao relatarem que apesar de ser, por vezes, um desafio aos atendimentos aos transgêneros, é fundamental que a linguagem e comunicação correta sejam efetivadas conforme as preferências desses indivíduos, compreendendo terminologias e nomes sociais e permitindo a integridade global dos transgêneros.

Ao abordarem sobre o atendimento integral e universal, além do respeito à identidade de gênero desses sujeitos, Sefolosa, Wyk e Wath (2019) (A6) observaram que existem barreiras e facilitadores dos cuidados de Enfermagem, apontando principalmente o déficit de entendimento sobre a temática como uma das barreiras na formação profissional inadequada, e como facilitadores o fato de que é fundamental que o profissional perpasse suas próprias crenças e valores para integrar o atendimento humanizado, sem que haja conflitos de qualquer ordem e assim os transgêneros possam ser atendidos em sua integralidade.

Esses preconceitos podem ser gerados devido a não aceitação social relativa à incompatibilidade do sexo biológico com a identificação de gênero, criando barreiras e reduzindo a capacitação profissional. Isso pode ser observado a partir de posturas e atendimentos inadequados, ou mesmo com conotação preconceituosa por parte dos profissionais de saúde (BELÉM *et al.*, 2018).

Isso afeta a busca pelos serviços na Atenção Primária à Saúde, aliado ao pouco conhecimento sobre as necessidades individuais e particulares dos transgêneros, conforme apontado por Ziegler (2020) (A7), sendo fundamental a promoção de capacitação técnica aos enfermeiros para os cuidados a curto, médio e longo prazo, visto que esses indivíduos poderão precisar de atendimentos relacionados à utilização de hormônios de transição, realizando acompanhamento e encaminhamento.

Nesse contexto, o tratamento hormonal surge como uma possibilidade para a autoafirmação de gênero, configurando como possibilidade de transição caso o indivíduo queira. Nisso, os enfermeiros podem atuar tanto na parte burocrática dos sistemas de saúde, quanto no auxílio da identificação desses indivíduos e no encaminhamento a médicos especialistas (KELLETT; FITTOON, 2016).

Outros cuidados estão relacionados à saúde mental, como a depressão, a ansiedade, o estresse crônico, as atitudes violentas, o abuso no uso de álcool e drogas e até mesmo tentativas de suicídio, que ocasionam uma redução na qualidade de vida dessa população. Assim, avaliar os sintomas de saúde mental é uma atitude importante para uma avaliação completa (VALENTINE; SHIPERD, 2018).

Isso é evidenciado na pesquisa de Nascimento *et al.* (2020) (A8) com 32 participantes transgêneros entre 8 e 18 anos, que buscou compreender a qualidade de vida em crianças e adolescentes transgêneros. Foi observado que existem transtornos mentais associados à convivência com um ambiente preconceituoso e discriminatório, como baixa autoestima, depressão e ansiedade. Nesse sentido, é preciso que os enfermeiros busquem estratégias para reduzir o sofrimento psíquico, visto que representam um papel importante na promoção da saúde, podendo contribuir com informações, atendimento humanizado, diagnósticos de Enfermagem e encaminhamentos para especialistas.

Considerando esse cenário, a depressão é vista de forma agravada, pois as evidências mostram que ela acomete 44% mais as mulheres transgêneros do que homens transgêneros. Para jovens, por exemplo, o suporte parental se mostra essencial, entretanto, em inúmeros casos tal suporte não é uma realidade, e a depressão poderá ser agravada também devido à não aceitação social (CIASCA; HERCOWITZ; LOPES JUNIOR, 2021).

Esses aspectos mentais também foram observados por Souza e Tanaka (2022) (A9), em uma pesquisa sobre os cuidadores de Enfermagem para indivíduos transgêneros em situação de rua, a partir de uma pesquisa-ação com 10 mulheres transgêneros e 3 homens cisgêneros. Foi percebido que os enfermeiros devem buscar cuidados além da dimensão física, tendo esse profissional o papel de agir de forma integral para fornecer orientações gerais de saúde, como cuidados nos domínios sexual, mental, social e pessoal.

Nesse viés, é entendido que o fato de o indivíduo se assumir como transgênero é de uma mudança completa, ou seja, pessoal, social e familiar, fazendo com que preconceitos sejam gerados e barreiras sociais se tornem ainda mais evidentes, criando inferências negativas em inúmeras esferas (MEDEIROS; FACUNDES, 2022).

Sobre a temática, Ziegler, Carroll e Shortall (2020) (A10) utilizaram abordagens criativas e inovadoras para melhorar o pensamento crítico e atendimento humanizado de um grupo formado por dois estudantes de Enfermagem, um de Política de Saúde e um facilitador ligado ao movimento LGBT, a partir de cinco etapas: empatia com a população, concentrar no problema específico, idealizado ideias rápidas, protótipos de planejamentos para soluções e testagem a partir de *feedback*.

Nesse cenário, foi proporcionado ferramentas educacionais *online* com objetivo de favorecer o aprendizado com recursos de simulação virtual, jogos, autoavaliações e oportunidades de reflexão, compartilhando pensamentos, experiências e estratégias para a autorreflexão, buscando compreender barreiras e facilitadores de acesso de saúde para transgêneros. A atividade permitiu que os enfermeiros desenvolvessem criticamente soluções para melhorar as práticas com esses indivíduos, a partir de um método criativo denominado de “*Design Thinking*” (ZIEGLER; CARROLL; SHORTALL, 2020).

Por fim, é possível apontar as categorias que foram evidenciadas nesse estudo: ineficácia de conteúdos sobre transgêneros na graduação e na área profissional; ineficácia de treinamentos e conhecimentos pessoais do enfermeiro sobre a temática; crenças pessoais como religião e cultura que interferem diretamente no atendimento à esses sujeitos; baixa procura de transgêneros nos serviços de saúde; atuação da Enfermagem no respeito ao nome social e na melhoria contínua, acolhimento e receptividade e atuações diversas no âmbito físico, social, mental e sexual.

5 CONCLUSÃO

Os indivíduos transgêneros sofrem frequentemente com discriminações, insegurança e falta de procura no atendimento aos serviços de saúde, tendo níveis de qualidade de vida e saúde mais reduzidos, que podem propiciar o desgaste da saúde mental, facilitando a instauração de quadros de depressão, ansiedade e outros transtornos mentais como abuso de drogas e demais substâncias ilícitas, automedicações e ideias suicidas, por exemplo.

Dessa forma, o enfermeiro se mostrou um profissional fundamental nos serviços de saúde quando falamos sobre transgêneros, buscando atendimentos humanizados na garantia dos direitos humanos constitucionais e perpassando as barreiras nos atendimentos, que muito estão relacionadas ao preconceito, discurso de ódio e baixa compreensão e aceitação, tendo em vista a criação de protocolos que ajudem a entender esta população.

Considera-se que a Enfermagem possui um papel importante no acolhimento, respeito e integração desses indivíduos nos atendimentos de saúde, visto que por vezes,

estes são considerados os profissionais de porta de entrada para os atendimentos, ou seja, eles devem fornecer cuidados integrais sem que haja discriminação, tendo escuta acessível e sensível frente às adversidades e diversidades.

Ainda que exista uma legislação que contemple a obrigatoriedade de respeitar o nome social e o atendimento como qualquer cidadão conforme a constituição federal de 1988 do artigo 7º a universalidade, integridade e igualdade, mais por falta de conhecimento da população em compreender as pessoas transgêneros.

Nessa pesquisa foi preciso compreender e apresentar que existem diversidades entre elas a de gêneros, e que mudanças de pensamento e comportamento são necessárias também na área da saúde, que deve se adequar sempre a essas modificações na busca por conhecimento e recursos que permitam que todo e qualquer indivíduo tenha acesso igualitário à saúde, ainda mais considerando que indivíduos transgênero possuem uma carga de violação de direitos, como o preconceito, devendo enfrentar barreiras cotidianas como agressões físicas e verbais, além de violências em geral.

O papel dos enfermeiros é fundamental nos serviços de saúde, permitindo a continuidade dos cuidados, visto que estes profissionais possuem alta gestão de liderança, guiando os cuidados e ensinamentos e assumindo responsabilidade nas esferas físicas, sociais, de saúde e culturais para perpassar as barreiras necessárias e facilitar o acesso de transgêneros aos serviços de saúde.

Importante destacar que a principal limitação para a realização desse trabalho ocorreu devido a poucos estudos publicados que sejam específicos sobre a atuação de enfermeiros com transgêneros, visto que muitos autores tratam do contexto geral da população LGBTQIA.

Por fim, é fundamental destacar que a quebra de estigmas da profissão deve ocorrer ainda durante a graduação, modificando a grade curricular para que a temática possa ser melhor abordada e o futuro profissional já esteja preparado para atuar com esses indivíduos nos serviços de saúde, reduzindo preconceitos e aumentando a sensibilidade humana e profissional com essa população.

REFERÊNCIAS

BELÉM, J. M.; *et al.* Atenção à saúde de lésbicas, gays, bissexuais, travestis e transexuais na Estratégia Saúde da Família. **Rev baiana enferm.** v. 32, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/26475>>. Acesso em: 22 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Saúde Integral de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais.** 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm>. Acesso em: 03 out. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Emendas Constitucionais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 03 out. 2022.

CIASCA, S. V.; HERCOWITZ, A.; LOPES JÚNIOR, A. **Saúde LGBTQIA+**: práticas de cuidado transdisciplinar. São Paulo: Manole, 2021.

CHANG, B. *Suicide prevention in transgender youth and adolescents: A poststructural nursing perspective*. **J Child Adolesc Psychiatr Nur.** v. 32, p. 45–46, 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31081168/>>. Acesso em: 12 out. 2022.

GARCÍA-ACOSTA, J. M.; et al. *Impact of a Formative Program on Transgender Healthcare for Nursing Students and Health Professionals*. **Quasi-Experimental Intervention Study.** v. 16, n. 17, sep. 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31480755/>>. Acesso em: 10 out. 2022.

GIL, A. C. **Como fazer pesquisa qualitativa**. São Paulo: Atlas, 2021.

GRUNDY-BOWERS, M.; READ, M. *Developing cultural competence in caring for LGBTQI+ patients*. **Equality and diversity: evidence & practice.** v. 35, n. 2, feb. 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31468809/>>. Acesso em: 10 out. 2022.

GUIMARÃES, N. P.; et al. *Avaliação da implementação da Política Nacional de Saúde Integral à população LGBT em um município da região Sudeste do Brasil*. **Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde.** v. 14, n. 2, p. 372-85, abr./jun. 2020. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1102546>>. Acesso em: 14 out. 2022.

GUZMÁN-GONZÁLEZ, M.; et al. *Salud mental en población transgénero y género no conforme en Chile*. **Rev Med Chile.** v. 148, p. 1113-1120, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v148n8/0717-6163-rmc-148-08-1113.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2022.

KELLETT, P.; FITTON, C. Supporting transvisibility and gender diversity in nursing practice and education: embracing cultural safety. **Nursing Inquiry.** v. 24, n. 1, jan. 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27457725/>>. Acesso em: 12 out. 2022.

KOCH, A.; et al. *Role-play simulation to teach nursing students how to provide culturally sensitive care to transgender patients*. **Nurse Education in Practice.** v. 54, 2021. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-34175652>>. Acesso em: 06 out. 2022.

MEDEIROS, L. L. de.; FACUNDES, V. L. D. Sexualidade, identidade de gênero e as interferências na saúde mental. **Research, Society and Development.** v. 11, n. 6, 2022. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/28414/24977/331319>>. Acesso em: 11 out. 2022.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. de C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Enf.*, v. 17, n. 4, 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 10 out. 2022.

MOHER, D.; et al. *The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement*. **PLoS Medicine.** v. 6, n. 7, 2009. Disponível em: <<https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1000097>>. Acesso em: 29 out. 2022.

NASCIMENTO, F. K.; *et al.* Crianças e adolescentes transgêneros brasileiros: atributos associados à qualidade de vida. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. v. 28, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/r/lae/a/pvdkvBMdT3yYGrmcMZ3VGfS/?lang=pt>>. Acesso em: 13 out. 2022.

OLIVEIRA, G. S.; *et al.* Serviços de saúde para lésbicas, gays, bissexuais e travestis/transsexuais. **Rev enferm UFPE online**., Recife, v. 12, n. 10, p. 2598-609, out., 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/237014>>. Acesso em: 22 set .2022.

SEFOLOSHA, A.; WYK, N. V.; WATH, A. V. D. *Reframing Personal and Professional Values: A Substantive Theory of Facilitating Lesbian, Gay, Bisexual, Transgender and Intersex Youth-Inclusive Primary Health Care by Nurses*. *Journal of Homosexuality*. v. 68, n. 8, p. 1298-1318, jul. 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31799891/>>. Acesso em: 09 out. 2022.

SHERMAN, A. D. F.; *et al.* *Transgender and gender diverse health education for future nurses: Students' knowledge and attitudes*. **Nurse Educ Today**. v. 97, feb. 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33279814/>>. Acesso em: 06 out. 2022.

SILVA, A. A. da C.; *et al.* Produção do cuidado de enfermagem à população LGBTQIA+ na atenção primária. **REVISA**. v. 10, n. 2, p. 291-303, abr./jun. 2021. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1224128>>. Acesso em: 09 out. 2022.

SILVA, N. L.; *et al.* Identidade social da pessoa transgênero: análise do conceito e proposição do diagnóstico de enfermagem. **Rev Bras Enferm**. v. 73, n. 5, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/TpH8W4hr8MGxVRzkW3TbkKq/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 15 out. 2022.

SOUZA, E. S. de; TANAKA, L. H. Cuidado em saúde: pesquisa-ação com pessoas trans em situação de rua. **Rev Bras Enferm**. v. 75, n. 2, 2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/yhwykMJV5LpzjVvwLzWJQcc/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 20 out. 2022.

VALENTINE, S. E.; SHIPHERD, J. C. *A systematic review of social stress and mental health among transgender and gender non-conforming people in the United States*. **Clinical Psychology Review**. v. 66, p. 24-38, 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29627104/>>. Acesso em: 14 out. 2022.

ZIEGLER, E. *The integral role of nurses in primary care for transgender people: A qualitative descriptive study*. **J Nurs Manag**. v. 29, n. 1, p. 95-103, nov. 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33090583/>>. Acesso em: 07 out. 2022.

ZIEGLER, R.; CARROLL, B.; SHORTALL, C. *Design Thinking in Nursing Education to Improve Care for Lesbian, Gay, Bisexual, Transgender, Queer, Intersex and Two-Spirit People*. **Creative Nursing**. v. 26, n. 2, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32321796/>>. Acesso em: 10 out. 2022.

CAPÍTULO 6

BURNOUT E VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA EM TRABALHADORES POR TURNOS DE UMA UNIDADE DE HEMODINÂMICA

Data de submissão: 30/09/2023

Data de aceite: 19/10/2023

Joana Margarida Rodrigues Martins, Lic.

Escola Superior das Tecnologia da Saúde de Coimbra
Coimbra, Portugal

Joaquim Alberto Pereira, MS.c

Escola Superior das Tecnologia da Saúde de Coimbra
Coimbra, Portugal

Telmo Pereira, Ph.D.

Escola Superior das Tecnologia da Saúde de Coimbra
Coimbra, Portugal

Silvia Santos, Lic.

Centro Hospitalar e
Universitário de Coimbra
Coimbra, Portugal

Jorge Conde, Ph.D.

Escola Superior das Tecnologia da Saúde de Coimbra
Coimbra, Portugal

RESUMO: Introdução: O Burnout nota-se cada vez mais na sociedade atual. O stress é um fator de risco para o desenvolvimento de doenças

cardiovasculares. O trabalho por turnos favorece o stress crónico e desregulação dos ritmos circadianos. Alterações da Variabilidade da Frequência Cardíaca podem ser um indicador de patologias cardiovasculares. Objetivo: O objetivo ao estudar profissionais de saúde, é perceber de que forma os níveis de Burnout dos participantes se refletem nos índices de Variabilidade de Frequência Cardíaca e, conseqüentemente, na saúde do sistema cardiovascular. Métodos: A VFC resulta da variação da frequência cardíaca no tempo, como resposta a estímulos internos e externos, consoante ação do Sistema Nervoso Simpático e Parassimpático. Com um Holter monitorizou-se o ritmo cardíaco, por 24h, da amostra. O Holter foi ligado, em todos os casos, ao início do turno, registando cerca de 24 horas a partir desse momento, colhendo informação de momentos de trabalho, lazer e sono. Já os níveis de Burnout retiraram-se do Questionário de Maslach Burnout Inventory. Resultados: Pela reduzida dimensão da amostra, não se obtiveram valores estatisticamente significativos, na maioria das relações que se tentam estabelecer. A idade e a VFC evoluem de forma inversa, de forma estatisticamente significativa. O número de anos de trabalho por turnos apresenta alguns valores estatisticamente significativos embora possa ser influenciado também pelo fator idade. Ao confrontar níveis de burnout e VFC, em termos qualitativos, verifica-se uma maior redução da VFC em pessoas com níveis

mais altos de burnout e uma redução da ação do Sistema Nervoso Parassimpático com um aumento da atividade do Sistema Nervoso Simpático. **Conclusões:** Verifica-se uma provável relação entre exposição a stress crónico, grande exaustão emocional e redução da VFC. Consequentemente, indivíduos da amostra com níveis de burnout mais altos apresentam maior risco cardiovascular.

PALAVRAS-CHAVE: Stress. Burnout. Variabilidade da Frequência Cardíaca. Holter. Doenças Cardiovasculares.

BURNOUT AND HEART RATE VARIABILITY IN SHIFTWORKERS FROM A HEMODYNAMICS' UNIT

ABSTRACT: Introduction: Burnout is present in nowadays'. Stress is a risk factor for the development of cardiovascular diseases. Shiftwork is responsible for disruption of circadian rhythms. Changes in Heart Rate Variability can be seen as an indicator of pathologies for cardiovascular diseases. Objectives: The objective, when we study health professions is to understand how the burnout level of the participants are reflected in the Heart Rate Variability and, consequently, in the health status of the cardiovascular system. Methods: Since HRV is the result of the variation in heart rate as a response to internal and external stimuli, depending on the Sympathetic and Parasympathetic action, an Holter was used to obtain 24h monitoring of the heart rhythm of the individuals that constitute the sample. The Holter was connected in the beginning of the shift, recording about 24 hours from that moment, collecting information of moments of work, leisure and sleep. Burnout levels were obtained using Maslach Burnout Inventory. Results: Due to the small sample, no statistically significant values were obtained in the most of relationship that we want establish. Age and HRV evolve in an inverse way, in a statistically significant way. The numbers of shiftwork years has some statistically significant value although it can also be influenced by age. When we compare levels of burnout and HRV, in qualitative terms, there is a greater reduction in HRV in people with higher levels of burnout and also a reduction in the action of the Parasympathetic and with an increase in the activity of the Sympathetic. Conclusions: There is a probable relationship between exposures to chronic stress and great emotional exhaustion – Burnout Syndrome – and reduced HRV. Consequently, who with higher levels of burnout, they have a higher risk cardiovascular.

KEYWORDS: Stress. Burnout. Heart rate variability. Holter. Cardiovascular diseases.

1 INTRODUÇÃO

Stress é um “conjunto de perturbações psíquicas e fisiológicas, provocadas por agentes diversos, que prejudicam ou impedem a realização normal do trabalho”¹. Em profissionais da área da saúde, devido à responsabilidade inerente, exigência no serviço e expectativas que os pacientes desenvolvem, podem ainda acrescentar-se outros fatores de risco para o desenvolvimento de momentos e situações de stress como são exemplos a sobrecarga de trabalho, a insuficiência de recursos, a presença de riscos físicos, químicos e biológicos, a necessidade de lidar com o sofrimento do outro, o suporte

social e, até mesmo, a remuneração e reconhecimento.² Quando a submissão ao stress atinge níveis extremos e se repete continuamente sem uma recuperação adequada pode resultar em alterações fisiológicas.³ Exigindo muito de quem o vive pode vir a aparecer uma incapacidade de gerir este stress prolongado e, é nesse momento que se a menciona o conceito de Burnout.² A síndrome de Burnout é descrita como uma elevada exaustão emocional que é experimentada por grande parte das pessoas que trabalham em contacto direto com o outro, nomeadamente, por aqueles que são responsáveis pela prestação de cuidados diariamente.^{4,5,6} Não só por sintomas emocionais se caracteriza este estado de burnout. Pode revelar-se sob a forma de alterações a nível cognitivo, comportamental e físico.^{4,7} Está descrito em vários estudos recentes que, em profissionais de saúde, nomeadamente em enfermeiros, a síndrome de Burnout tem vindo a aumentar.⁴ De acordo com a Associação Portuguesa para a Defesa do Consumidor (DECO), em Portugal, os profissionais de saúde (não médicos) ocupam o segundo lugar na lista de profissionais com maior taxa de Burnout. Entre janeiro e fevereiro do passado ano 2018, dos 1146 trabalhadores analisados, um terço afirmou chegar cansado do trabalho, a nível emocional, pelo menos uma vez por semana. No entanto, a maioria disse que, ainda assim, tinha a certeza da qualidade com que desempenhava as suas funções.⁸ Para a construção deste artigo, tem o nome de Maslach Burnout Inventory.⁵ Avalia o nível de burnout nas suas várias vertentes, na tentativa de perceber que atitudes e sintomas se desenvolvem perante os diferentes níveis. A exaustão emocional, despersonalização e realização pessoal são as três “áreas” analisadas.^{5,9,10} A última escala mencionada, definida no contexto de profissional de saúde como eficácia profissional, mede competência e sucesso no trabalho desenvolvido acabando por se poder considerar independente das restantes.¹¹ A exaustão emocional e despersonalização por norma refletem-se na mesma proporção. A exaustão emocional traduz-se em tensão e cansaço no trabalho e a despersonalização retrata uma resposta insensível e impessoal para com aqueles que recebem os cuidados de saúde, num distanciamento entre profissional e utente.¹² OS “profissionais de saúde” estão sujeitos a trabalho por turnos.¹³ Segundo estatísticas lançadas pelo Instituto Nacional de Estatística, no mês de dezembro de 2019, o trabalho por turnos tem vindo a aumentar, registando-se, no último trimestre do ano, um total de 835 mil pessoas a realizar este tipo de horário de trabalho, o que representa um acréscimo de 4.8% e 6.7% quando comparados com o primeiro e o segundo trimestres do ano respetivamente. Refere-se ainda que, nesta modalidade de trabalho, são as mulheres aquelas que mais se destacam.¹⁴ Indivíduos que trabalham por turnos são os principais sujeitos a alteração dos ritmos circadianos, experimentando uma dessincronia entre ritmos.^{15,16,17} São várias as

propriedades que condicionam os ritmos circadianos das quais se destaca a presença / ausência de luz. Ao ser recebida pelos fotorreceptores, a luz causa a despolarização das células presentes na retina e, através da via retino-hipotalâmica chega até ao núcleo supraquiasmático, localizado no hipotálamo anterior e conhecido como o pacemaker dos ritmos circadianos. Daqui, segue um múltiplo número de conexões nomeadamente para a hipófise que, nesse momento, inibe a produção de melatonina, substância promotora de sono. Em momentos em que há ausência de luz, vulgarmente o período de noite, a glândula pituitária estimula a produção de melatonina e induz o sono.^{17,18}

Os ciclos sono/vigília estão diretamente relacionados com o ciclo dia/noite e estão na base dos ritmos circadianos e de todos os mecanismos que deles dependem como sejam, por exemplo, a produção de hormonas, a regulação da temperatura corporal e, até a regulação do sistema cardiovascular refletindo-se tanto na pressão arterial como na frequência cardíaca, sendo possível perceber a modulação imposta pelo Sistema Nervoso Autónomo.^{17,19} Não só na manutenção dos ritmos circadianos o eixo hipotálamo-hipófise desempenha funções importantes. Também no que diz respeito à gestão de condições de stress ele se apresenta como peça fundamental e a sua desregulação pode debilitar o sistema imunitário e abrir portas para o desenvolvimento de outras patologias.²⁰ É então importante perceber a influência do Sistema Nervoso Autónomo sobre o funcionamento dos diversos órgãos, aparelhos e sistemas que compõem o organismo e a forma como ele permite a manutenção da homeostasia.^{21,22}

Em situações de stress, é enviada uma mensagem no sentido de uma resposta excessiva da ativação do Sistema Nervoso Simpático, o que é nocivo para o organismo e desempenha um papel importante para o desenvolvimento de doenças, nomeadamente cardiovasculares.²⁰ Também o coração, apesar de ter a sua própria inervação intrínseca e ser capaz de regular o seu próprio ritmo, é afetado pelas respostas autonómicas que acontecem em resposta a estímulos internos e externos.²¹ Parece ser nesta atuação excessiva do Sistema Nervoso Simpático que se encontra a principal ligação entre o stress e alterações cardiovasculares.⁷ A Variabilidade da Frequência Cardíaca reflete a interação neuro-cardíaca e o seu estudo tem vindo a ser utilizado, cada vez mais, como método não invasivo para estudar a resposta do Sistema Nervoso Autónomo.²² Esta espelha a interação entre o Sistema Nervoso Simpático e do Sistema Nervoso Parassimpático.^{23,24} A deteção de uma VFC diminuída corresponde a uma perda de capacidade de reagir de forma adequada e atempada a condições fisiológicas e ambientais. Condições como a presença de aterosclerose, diabetes, doença coronária, disfunções autonómicas estão associadas a uma baixa VFC e um maior risco de

problemas hemodinâmicos com aumento da taxa de morbidade e mortalidade.²² Pelo contrário, afirmar que determinado indivíduo tem uma VFC alta é sinónimo de afirmar que existe uma boa capacidade de adaptação e auto-regulação.^{22,25} Os ajustes da Frequência Cardíaca são feitos pelos mecanismos cardiovasculares comandados pelo sistema nervoso autónomo. Sendo a VFC, de forma muito geral, o resultado das oscilações entre os intervalos RR dos batimentos cardíacos está, obviamente, relacionado com a Frequência Cardíaca. A VFC e FC variam em sentido oposto. Ou seja, quando a Frequência Cardíaca aumenta, em resposta, por exemplo a um estímulo de stress, o intervalo entre os batimentos cardíacos diminui, diminuindo a VFC. Seguindo o mesmo princípio, ao diminuir a FC, por exemplo durante a noite, em momento de descanso, os intervalos RR aumentam, aumentando a VFC. Esta relação designa-se dependência da duração do ciclo e persiste até idades avançadas em idosos saudáveis.²² Desta forma, torna-se fácil perceber a associação entre trabalho por turnos e stress e o desenvolvimento de mudanças biológicas com desenvolvimento de desordens físicas e mentais como são o desenvolvimento de alterações de sono e aparecimento de fadiga excessiva.¹³ Estas modificações associadas ao stress ocupacional que se experimenta na profissão, ainda mais, em situação de uma Unidade de Hemodinâmica onde se pratica medicina invasiva com risco associado, têm também influência no funcionamento do Sistema Cardiovascular e futuro aparecimento de doenças.^{4,17,26}

O principal objetivo deste estudo é, portanto, perceber de que forma numa unidade de Hemodinâmica, o nível de burnout dos participantes, se repercute nos valores da variabilidade da frequência cardíaca e, conseqüentemente, no risco de desenvolver doenças cardiovasculares.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

O estudo é composto por 11 participantes, 11 Trabalhadores por Turnos, do Serviço de Hemodinâmica do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, em ambiente de trabalho por turnos há pelo menos 2 anos. Os participantes desempenham turnos de 12 horas – 8h às 22h seguido de um período de 12h de chamada de prevenção das 22h às 8h. A amostra é constituída por 6 participantes são do sexo feminino e 5 do sexo masculino, com idade média de 45 anos (± 8.3) compreendendo pessoas com um mínimo de 27 e um máximo de 56 anos. A todos os participantes foi entregue um Consentimento Esclarecido e Informado.

2.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Como critérios de exclusão definem-se indivíduos que não trabalham por turnos ou que o fizeram por um período inferior a 12 meses antes da colocação do aparelho; indivíduos com arritmia marcada que provoque a alteração do RR de base; indivíduos com antecedentes pessoais de doenças cardiovasculares; indivíduos com diabetes mellitus.^{22,27}

2.3 QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

Para caracterização da amostra passou-se um questionário sociodemográfico que trata questões como a idade, o género, o IMC, medicação, consumo de álcool, consumo de cafeína, consumo de tabaco, antecedentes pessoais e familiares de doença ou eventos cardiovasculares, número de anos como trabalhador por turnos e funções desempenhadas.

2.4 MONITORIZAÇÃO AMBULATÓRIO DO ELECTROCARDIOGRAMA 24 HORAS

Para avaliar o ritmo cardíaco em trabalhadores por turnos e acompanhar a variação dos seus valores ao longo do horário de trabalho e em momentos de descanso, lazer e sono, é necessário recorrer a aparelhos que permitam fazer as medições do parâmetro referido durante 24 horas. Assim, utilizou-se um registo de 24 horas da atividade elétrica cardíaca com um Holter com registo de 3 canais, da marca ECG Lab BI9800TL.

As derivações usadas no Holter seguem o modelo Americano, localizando-se o polo negativos sempre na base do pescoço e sendo os polos positivos os seus opostos.

Todos os participantes foram monitorizados, em dias distintos, o objetivo foi monitorizar períodos de trabalho, de lazer e períodos de descanso, durante as 24 horas de registo.

A colocação dos elétrodos foi feita de modo a garantir a aderência e fixação segura dos elétrodos durante as 24 horas seguintes.

Após colocação do aparelho, foi explicado ao participante que ele deveria desempenhar a sua atividade forma normal, foram também informados de que era necessário registar qualquer sintoma como falta de ar, dor no peito, tonturas, palpitações, desconforto torácico ou náuseas, acompanhado da especificidade do que estava fazendo naquele momento.

2.5 VARIÁVEIS CARDIOVASCULARES

Os parâmetros avaliados foram essencialmente a Variabilidade da Frequência Cardíaca, alterações de condução e ritmo durante a tarefa laboral. Com a realização do

Holter, obtiveram-se valores de frequência cardíaca mínima, média e máxima, presença de extrassístolia, pausas e valor do intervalo QT, bem como os valores indicativos de VFC. O estudo da Variabilidade da Frequência Cardíaca é realizado com base em dois domínios – o domínio do tempo e o domínio da frequência. No primeiro referido retiveram-se os valores de SDNN (Standard Deviation of all normal NN interval), SDNN index (média dos valores registados durante 5 minutos de Standard Deviation of NN intervals), rMSSD (Raíz Quadrada da diferença entre intervalos NN sucessivos), pNN50 (percentagem de intervalos NN cuja diferença excede 50ms). Já no domínio da frequência obtiveram-se os valores de HF (High Frequency), LF (Low Frequency), VLF (Very Low Frequency), ULF (Ultra-Low Frequency) e a relação LF/HF. Registaram-se estes parâmetros em período de acordado e período de sono e analisou-se a variação entre eles.^{16,27,28,29}. No domínio do tempo, SDNN retrata a variabilidade da frequência cardíaca no geral. Os parâmetros rMSSD e pNN50 refletem o Sistema Nervoso Parassimpático sendo que, o primeiro tem, por norma, uma maior repercussão em termos estatísticos. No domínio da frequência, HF (0.15 – 0.4Hz) representa a resposta parassimpática; VLF (0.0033 – 0.04Hz) e ULF (< 0.0033 Hz) têm uma revelação pouco explícita, mas sabe-se que são influenciados por processos como termorregulação, ação do eixo renina-angiotensina-aldosterona. LF (0.04 – 0.15 Hz) é um parâmetro que causa controvérsia, uma vez que, é visto mais como um eco da ação de baroreceptores do que propriamente da ação cardíaca regulada pelo SNA, mas em alguns dos estudos, é visto como uma imagem da interação entre o SNS e o SNPS embora também se defenda que, em registos de 24h, representa a ação do SNS.^{16,22,27,28,29}. Segundo as Guidelines publicadas pela Sociedade Europeia de Cardiologia e a Sociedade Norte Americana de Pacing e Eletrofisiologia, a normalização das variáveis HF e LF, ou seja, a sua conversão de ms² para unidades é uma prática essencial para conseguir analisar da melhor forma aquilo que elas representam. Para além disso, é ainda defendido que, ao normalizar as referidas variáveis ganha-se capacidade de eliminar as interações de determinados mecanismos fisiológicos que afetam valores de VLF e ULF, permitindo assim enfatizar o comportamento dos dois ramos do Sistema Nervoso Autónomo.^{16,22,27,28,29}. A relação LF/HF mostra interação entre SNS e SNPS sendo que o seu aumento é sinal de diminuição da ação do SNPS.^{16,22,27,28,29}.

2.6 QUESTIONÁRIO “MASLACH BURNOUT INVENTORY – HSS”

Para avaliar os níveis de stress presente na população em estudo foi utilizado o questionário de Maslach que nos dá informações acerca do nível de burnout em indivíduos que trabalham em área hospitalar (MBI-HSS), traduzido por Batista, E. (2001).

Mostra os níveis de stress aos quais trabalhadores na área da saúde estão expostos e a sua repercussão a nível da eficiência em termos profissionais bem como influência na vida e realização pessoal.⁵ As três vertentes analisadas neste questionário são exaustão emocional, despersonalização e eficácia profissional. A primeira conta com a avaliação de 9 questões distribuídas ao longo do questionário. Caracteriza-se como burnout ligeiro, valores inferiores a 16, burnout médio valores compreendidos entre 17 e 26 e burnout grave valores superiores ou iguais a 27. Na vertente despersonalização são 5 as questões. Valores inferiores a 6 representam burnout ligeiro, valores entre 7 e 12 burnout elevado e para valores superiores ou iguais a 13 falamos em burnout elevado. A eficácia profissional, como variável independente, varia de forma contrária aos restantes, isto é, para valores superiores ou iguais a 39 falamos de burnout ligeiro, entre 32 e 38 burnout médio e, por fim, valores inferiores a 31 vão de encontro a um estado de burnout elevado.⁵

2.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram tratados, em primeira instância, no Excel e depois analisados no programa SPSS e obtiveram-se os seguintes resultados. Realizada a análise estatística, definiu-se como valor de significância 0.05 pelo que, quando as relações apresentam valores inferiores ao referido as afirmações realizadas têm um intervalo de confiança de 95%.

Tabela 1. Caracterização da Amostra (1).

	Mínimo	Máximo	Intervalo	Média
Idade	27	56	28	45
Anos de trabalho por turnos	2	33	31	20

Valores expressos em forma de valor absoluto.

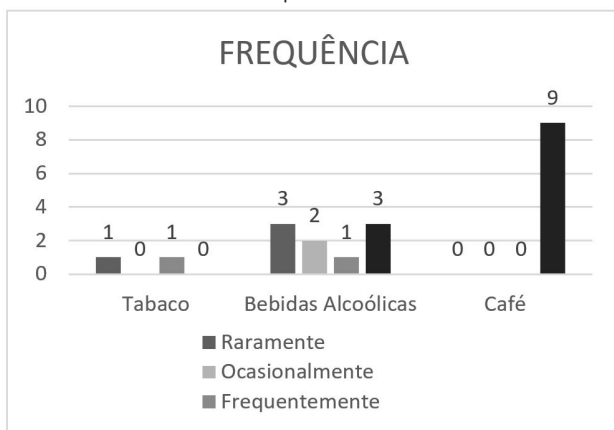
Tabela 2. Caracterização da Amostra (2).

		Frequência Absoluta	Porcentagem
Género	Feminino	6	54,5%
	Masculino	5	45,5%
IMC	Normal	3	27,3%
	Pré-obesidade	6	54,5%
	Obesidade	2	18,2%
Medicação	SIM	5	45,5%
	NÃO	6	54,5%
Fumador	SIM	2	18,2%
	NÃO	9	81,9%
Bebidas Alcoólicas	SIM	9	81,9%
	NÃO	2	18,2%

Café	SIM	9	81,9%
	NÃO	2	18,2%
Antecedentes Pessoais HTA	SIM	5	45,5%
	NÃO	6	54,5%
Antecedentes Familiares de DCV	SIM	2	18,2%
	NÃO	9	81,9%

Valores expressos em forma de valor absoluto e percentagem.

Gráfico 1. Frequência de Consumo.



Valores expressos em forma de valor absoluto.

Nas tabelas 1 e 2 está apresentada a caracterização da população estudada neste Projeto de Investigação.

3 RESULTADOS

Tabela 3. Relação entre níveis de Burnout e o género e presença de antecedentes pessoais de Hipertensão Arterial.

	Exaustão Emocional				Despersonalização				Realização Pessoal			
	Género		Antecedentes Pessoais de HTA		Género		Antecedentes Pessoais de HTA		Género		Antecedentes Pessoais de HTA	
	F	M	SIM	NÃO	F	M	SIM	NÃO	F	M	SIM	NÃO
Burnout inexistente ou baixo	33,3%	66,7%	0%	100%	33,3%	66,7%	33,3%	66,7%	16,7%	83,3%	16,7%	83,3%
Burnout médio ou alto	62,5%	37,5%	62,5%	37,5%	80,0%	20,0%	60,0%	40,0%	100%	0%	80,0%	20,0%
Valor de significância (p)	0.545		0.545		0.242		0.567		0.015		0.08	

Valores expressos em percentagem. p considerado para revelar resultados estatisticamente significativos = 0.05.

No que diz respeito aos níveis de burnout nas várias vertentes - exaustão emocional, despersonalização e realização pessoal - dos indivíduos que não apresentam níveis de burnout ou apresentam níveis de burnout baixos, a percentagem de pessoas do sexo masculino é, em todas elas, superior. Apenas na secção que avalia os níveis de burnout na Realização Pessoal, se verificam uma relação estatisticamente significativa ($p=0.015$), revelando que, o género feminino apresenta níveis de burnout mais altos que o masculino. Apesar de nas outras secções não se registarem valores significativos, em termos absolutos, também é possível perceber esta mesma tendência.

No que concerne a presença de Hipertensão Arterial quando se relaciona com os níveis de burnout de exaustão emocional, despersonalização e realização pessoal, o padrão descrito acima mantém-se e, tal como é visível na tabela 3, permite verificar-se que, aqueles que apresentam níveis de burnout médio ou alto têm, na sua maioria, antecedentes pessoais de Hipertensão Arterial, tendo esta relação um resultado mais significativo quando se menciona o burnout na dimensão da Realização Pessoal ($p=0.08$).

Tabela 4. Valores de significância ao relacionar as várias dimensões de Burnout com a idade, o IMC e o número de anos de trabalho por turnos.

	Idade	Índice Massa Corporal	Anos de trabalho por turnos
Burnout – Exaustão Emocional	0.539	1.000	0.183
Burnout – Despersonalização	0.272	0.118	0.647
Burnout – Realização Pessoal	0.855	0.520	0.582

p considerado para revelar resultados estatisticamente significativos = 0.05

Não se registam valores de significância próximos de 0,05 entre os níveis de burnout, nas suas três dimensões, quando relacionados com a idade, IMC ou número de anos de trabalho por turnos e, sendo assim, não se pode concluir que estas variáveis estão relacionadas.

Gráfico 2. Relação entre Níveis de Burnout, nas suas três dimensões, e os parâmetros de VFC, no domínio do tempo.

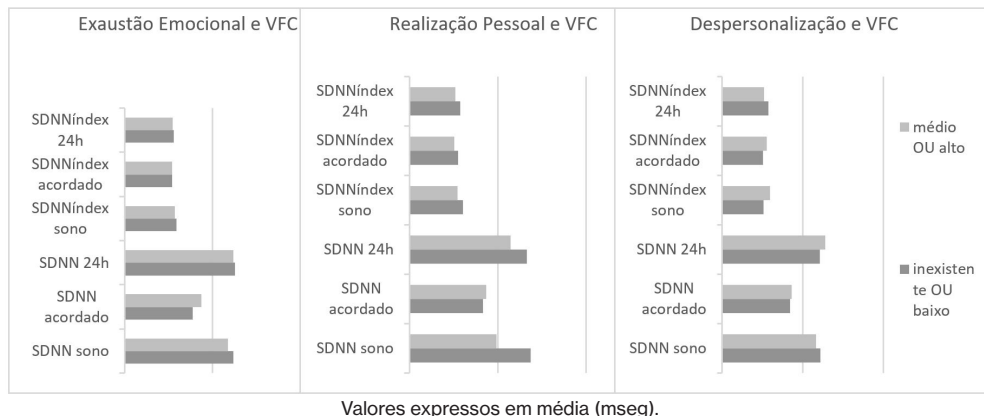


Gráfico 3. Relação entre Níveis de Burnout, nas suas três dimensões, e os parâmetros de VFC, no domínio da frequência.

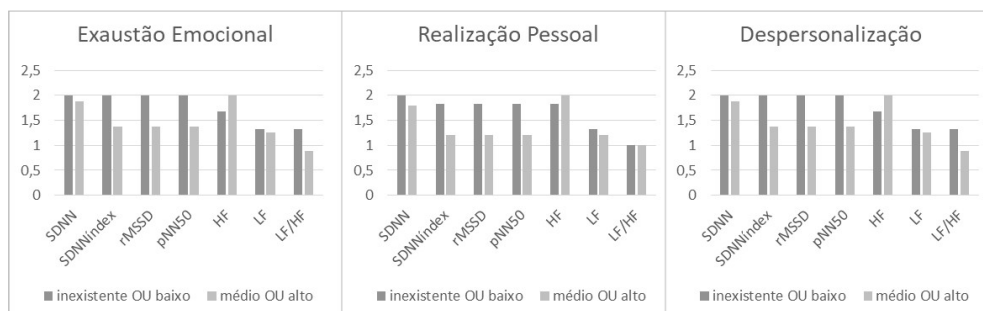


Os parâmetros SDNN e TP estão correlacionados e são o reflexo da Variabilidade da Frequência Cardíaca no seu todo, ou seja, são o espelho de vários fatores que influenciam a VFC, nomeadamente, a influência do Sistema Nervoso Autônomo.

Ao analisar os Gráficos 2 e 3 é possível depreender que, quando se comparam os indivíduos que não apresentam burnout ou apresentam níveis baixos com os indivíduos com níveis de burnout médio ou alto, nas dimensões da exaustão emocional e da realização pessoal, há uma ligeira redução nos parâmetros TP_sono, TP_acordado, SDNN_sono, SDNNíndice_24h e SDNNíndice_24h, SDNNíndice_acordado, SDNNíndice_sono, SDNN_24h, SDNN_sono, TP_acordado e TP_sono, respetivamente. No entanto, esta relação não se mostra como estatisticamente significativa. Apesar de não existirem valores de significância inferiores a 0.05, ao relacionar o SDNN_sono com os níveis de burnout na dimensão da realização pessoal obtém-se um valor de $p=0.082$, o

que mostra uma tendência com alguma importância que reforça que quanto mais alto o nível de burnout menor a Variabilidade da Frequência Cardíaca, nomeadamente em período noturno. No entanto, na dimensão Despersonalização do questionário MBI, quando se confronta com os valores de Variabilidade da Frequência Cardíaca não se observa o descrito acima com a mesma “intensidade”. Apenas, TP_acordado e SDNN_index24h e SDNN_sono se encontram diminuídos em pessoas com níveis de burnout mais altos.

Gráfico 4. Variação dia/noite dos parâmetros SDNN, SDNNíndice, rMSSD, pNN50, HF, LF, LF/HF em função do nível de burnout na dimensão da exaustão emocional, despersonalização e realização pessoal.



Valores de variação das variáveis dia/noite, expresso sob a forma de média. Valores próximos de 1 refletem diminuição do dia/noite e valores próximos de 2 refletem aumento dos parâmetros durante a noite.

Para as variáveis apresentadas (SDNN, SDNNíndice, rMSSD, pNN50, HF, LF, LF/HF) o valor 2 significa que há um aumento durante a noite das mesmas, o valor 1 representa uma diminuição durante a noite e o valor 0 retrata a não alteração das variáveis durante o período noturno. Assim, percebe-se que há um aumento da VFC durante a noite mais evidente em indivíduos sem burnout ou com níveis de burnout baixo (SDNN, SDNNíndice), mais marcado nas dimensões da exaustão emocional e realização pessoal. Ao analisar LF/HF, como retrato da interação entre SNS e SNPS também se compreende que, em indivíduos com burnout mais acentuado esta variação dia/noite é menor. É de realçar o facto de que variáveis que representam o SNPS, no domínio do tempo, têm valores mais próximos de 2 em quem não apresenta burnout ou que mostra níveis muito baixos. Já no domínio da frequência, ao analisar a variação dia/noite de HF, identifica-se que é em indivíduos com níveis mais altos de burnout que a média da variação atinge um valor mais próximo de 2 mas, também em quem tem níveis baixos de burnout ou até em quem não tem esta média da variação é superior a 1 indicando que, na maioria, há um aumento de HF durante a noite, revelando uma maior ação do Sistema Nervoso Parassimpático em ambos os grupos.

Tabela 5. Coeficiente de correlação entre índices de Variabilidade da Frequência Cardíaca, do domínio do tempo, e as variáveis Idade, Género, IMC, Anos de Trabalhos por Turnos e Antecedentes Pessoais de Hipertensão Arterial.

		Idade	Género	IMC	Anos de trabalho por Turnos	Antecedentes Pessoais de HTA
SDNN (mseg)	SDNN 24H	0.120	0.3891	0.534	0.309	0.611
	SDNN acordado	0.780	1	0.936	0.269	0.218
	SDNN sono	0.728	0.062	0.524	0.894	0.550
SDNN ÍNDEX (mseg)	SDNN índex_24H	0.081	0.388	0.417	0.130	0.866
	SDNN índex_ acordado	0.218	0.671	0.533	0.581	0.493
	SDNN índex_sono	0.055	0.439	0.417	0.077	0.735
rMSSD (mseg)	rMSSD 24h	0.028	0.933	0.285	0.147	0.0339
	rMSSD acordado	0.105	0.490	0.468	0.265	0.490
	rMSSD sono	0.028	1	0.264	0.149	0.297
pNN50 (%)	pNN50 24h	0.055	0.668	0.346	0.112	0.547
	pNN50 acordado	0.080	0.729	0.215	0.263	0.601
	pNN50 sono	0.026	0.933	0.280	0.116	0.340
	pNN50 variação dia/ noite	0.032	0.514	0.818	0.017	0.746

p considerado para revelar resultados estatisticamente significativos = 0.05.

Verifica-se a presença de relações estatisticamente significativas, com uma correlação negativa, quando se comparam parâmetros que representam o Sistema Nervoso Parassimpático, nomeadamente, em período noturno (p (rMSSD_sono) = 0.028; p (pNN50) = 0.026). Os parâmetros que traduzem a ação do Sistema Nervoso Autónomo - SDNNindex_24h ($p=0.081$) e SDNNindex_sono ($p=0.055$) -mostram uma tendência para diminuir com a idade. A variação dia/noite do índice pNN50 revela-se, de forma estatisticamente significativa, relacionado com a idade e o número de anos de trabalho por turnos ($p=0.032$ e $p=0.017$, respetivamente).

Tabela 6. Coeficiente de correlação entre índices de Variabilidade da Frequência Cardíaca, do domínio da frequência, e as variáveis Idade, Género, IMC, Anos de Trabalhos por Turnos e Antecedentes Pessoais de Hipertensão Arterial

		Idade	Género	IMC	Anos de trabalho por Turnos	Antecedentes Pessoais de HTA
HFnu	HFnu 24h	0.030	0.609	0.130	0.242	0.215
	HFnu acordado	0.054	0.217	0.893	0.091	0.671
	HFnu sono	0.004	0.340	0.064	0.181	0.182
	HFnu variação dia/noite	0.884	0.297	0.114	0.221	0.389
LFnu	LFnu 24h	0.038	0.611	0.171	0.276	0.153
	LFnu acordado	0.437	0.799	0.513	0.877	0.437
	LFnu sono	0.015	0.340	0.097	0.214	0.0152
	LFnu variação dia/noite	0.635	0.438	0.078	0.776	0.438
LF/HF	LF/HF 24h	0.020	0.606	0.175	0.191	0.177
	LF/HF acordado	0.202	0.864	0.555	0.363	0.333
	LF/HF sono	0.027	0.543	0.090	0.259	0.245
	LF/HF variação dia/noite	0.620	1	0.482	0.215	1
Total Power	TP acordado	0.384	0.735	0.717	0.915	0.389
	TP sono	0.040	0.494	0.422	0.052	0.735

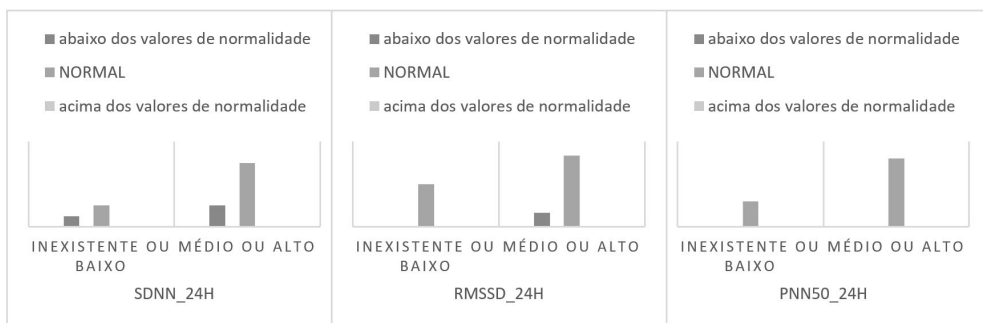
p considerado para revelar resultados estatisticamente significativos = 0.05.

Também no domínio da frequência, o TP, figura do SNA no seu conjunto, apresenta-se ligado à idade ($p=0.040$) e ao número de anos de trabalho por turnos ($p=0.052$), durante o sono, reduzindo com significado estatístico, com os fatores mencionados.

Nos valores que simbolizam o balanço da ação do Sistema Nervoso Parassimpático é possível verificar que a idade e os parâmetros do SNPS variam de forma inversa (coeficiente de correlação negativo), isto é, com o aumentar da idade há uma redução da ação do SNPS, como se comprova nos valores de significância dos parâmetros rMSSD_24h e rMSSD_sono ($p = 0.028$), pNN50_sono ($p = 0.026$),

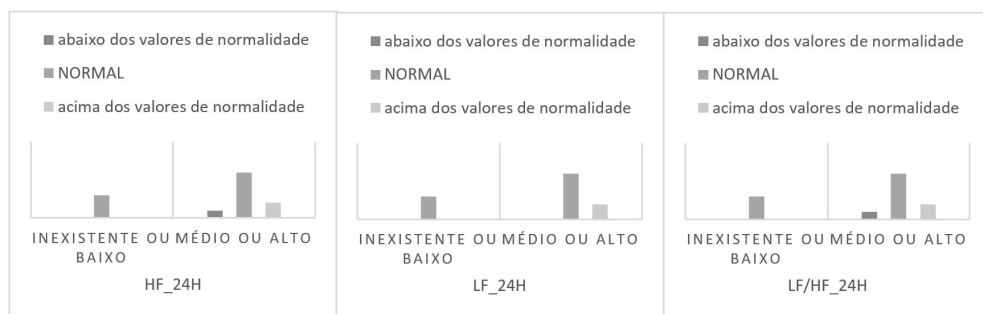
HF_24h ($p = 0.030$), HF_sono ($p = 0.004$). Também na ação do SNS é passível de ver alterações. O parâmetro LF_24h normalizado e LF_sono normalizado apresenta uma relação direta e estatisticamente significativa com a idade, em outras palavras, pode dizer-se que ao considerar LF como reflexo do Sistema Nervoso Simpático, este se expressa mais com o aumento da idade. ($p=0.038$, $p=0.015$, respetivamente). O rácio LF/HF mostra-se a aumentar com a idade (p (LF/HF_24h) = 0.020; p (LF/HF_sono) = 0.027) o que acontece tanto pela diminuição dos valores de HF como pelo aumento dos valores de LF.

Gráfico 5. Relação entre os valores obtidos dos Índices da VFC, no domínio do tempo, e os valores de normalidade, de acordo com os níveis de burnout, na dimensão da exaustão emocional³¹.



Valores expressos em forma de valor absoluto.

Gráfico 6. Relação entre os valores obtidos dos Índices da VFC, no domínio da frequência, e os valores de normalidade, de acordo com os níveis de burnout, na dimensão da exaustão emocional³¹.

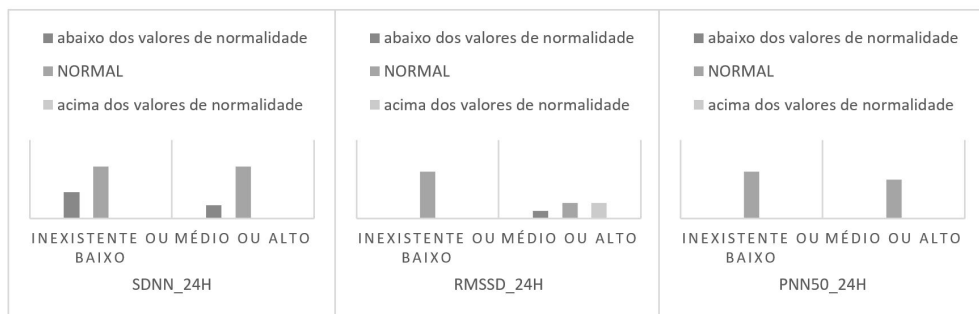


Valores expressos em forma de valor absoluto.

Não se registando valores estatisticamente significativos, ao observar os gráficos acima entende-se que, perante a dimensão da exaustão emocional, na maioria dos casos, apenas indivíduos com níveis de burnout médio ou elevado apresentam valores fora dos valores de normalidade. Perante valores que simbolizam o SNS (rMSSD_24h – domínio do tempo - e HF_24h – domínio da frequência), apenas em indivíduos com níveis de burnout médio ou elevado se registam valores abaixo dos valores de

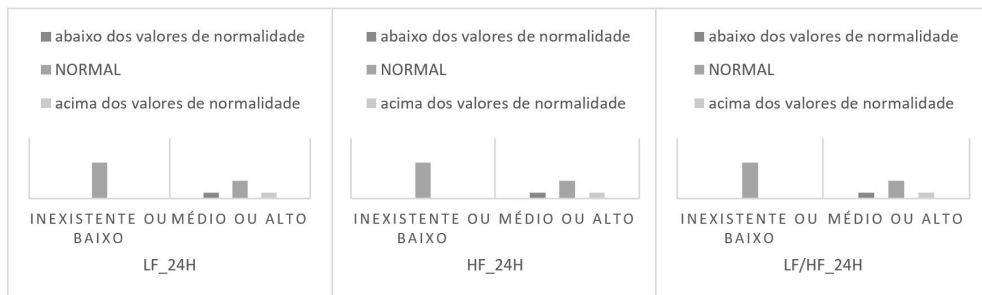
normalidade, revelando uma diminuição da ação do Sistema Nervoso Parassimpático. Já relativamente ao Sistema Nervoso Simpático, se se assumir que é expresso pelo parâmetro LF, verifica-se que só há valores superiores aos normais, expressando uma maior ação do Sistema Nervoso Simpático, em indivíduos com níveis de burnout médio ou alto. Desta forma, ao aumentar LF e diminuir HF, há uma repercussão no rácio LF/HF que aumenta, conseqüentemente.

Gráfico 7. Relação entre os valores obtidos dos Índices da VFC, no domínio do tempo, e os valores de normalidade de acordo com os níveis de burnout, na dimensão da despersonalização³¹.



Valores expressos em forma de valor absoluto.

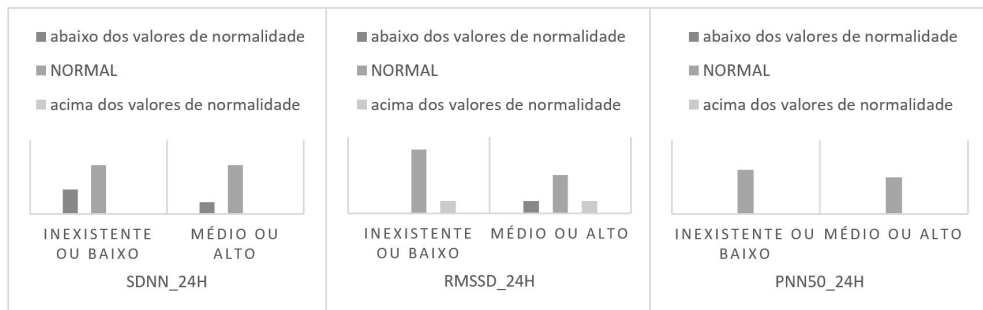
Gráfico 8. Relação entre os valores obtidos dos Índices da VFC, no domínio da frequência, e os valores de normalidade, de acordo com os níveis de burnout, na dimensão da despersonalização³¹.



Valores expressos em forma de valor absoluto.

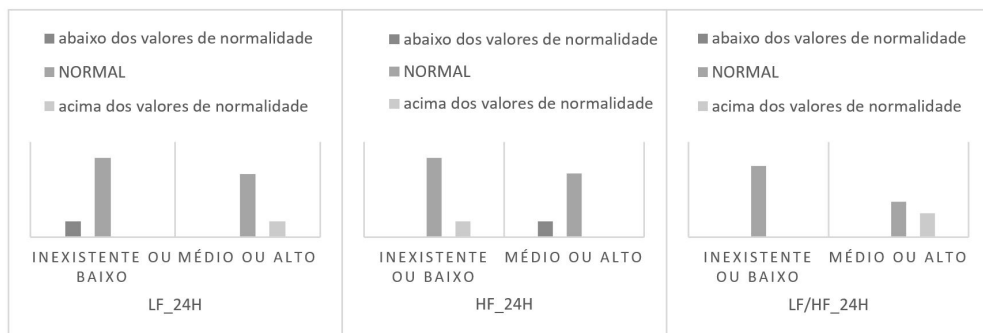
Na dimensão da despersonalização, ao olhar para o parâmetro SDNN_24h, há mais valores inferiores aos considerados normais, em quem não tem burnout ou apresenta níveis baixos. Nos restantes parâmetros, (rMSSD, LF_24h, HF_24h e LF/HF_24h) é em indivíduos com níveis de burnout médio ou alto que se registam mais valores fora do intervalo de normalidade.

Gráfico 9. Relação entre os valores obtidos dos Índices da VFC, no domínio do tempo, e os valores de normalidade, de acordo com os níveis de burnout, na dimensão da realização pessoal³¹.



Valores expressos em forma de valor absoluto.

Gráfico 10. Relação entre os valores obtidos dos Índices da VFC, no domínio da frequência, e os valores de normalidade, de acordo com os níveis de burnout, na dimensão da realização pessoal³¹.



Valores expressos em forma de valor absoluto.

Na dimensão da realização pessoal é também em indivíduos que possuem níveis mais altos de burnout (médio ou alto) que se registam um maior número de valores fora de normalidade, nomeadamente no que diz respeito à manifestação do Sistema Nervoso Parassimpático (rMSSD_24h e HF_24h). Também relativamente à ação do Sistema Nervoso Simpático parece que há uma maior manifestação em indivíduos que têm níveis de burnout médio ou alto, se se considerar LF como fator indicativo de Sistema Nervoso Simpático o que, mais uma vez, se reproduz no rácio LF/HF

4 CONCLUSÕES

Perante os resultados obtidos neste estudo e, perante a reduzida amostra que o constitui, não é possível retirar conclusões que possam ser extrapoladas para uma “verdade generalizada” mas, ainda assim, é possível dizer que existe uma relação provável entre a presença de burnout e uma desregulação do SNA, na sua interação entre SNS e SNPS que se espelha nos valores de VFC. Embora os resultados finais não sejam

estatisticamente significativos, com um olhar qualitativo sobre eles consegue depreender-se que são os indivíduos com níveis de burnout médio ou alto que, no geral, apresentam níveis mais baixos de VFC com uma relação entre os valores durante o dia e durante a noite mais alterados. A acrescentar a isto verifica-se a discrepância com os valores estabelecidos como padrões de referência em indivíduos com níveis médios ou altos de burnout. São vários os estudos que concluem que a presença de burnout está na base do aumento do risco para o acontecimento de doenças cardiovasculares, como são exemplo AVC, EAM ou o aumento da Pressão Arterial que, se converte em mais um fator de risco.

Sendo a VFC vista como um sinónimo de ação do Sistema Nervoso Autónomo e um método não invasivo que permite tirar conclusões precoces acerca da presença de patologias cardiovasculares e, tendo estas um lugar de topo nas principais causas de morte, é importante estudá-la, nomeadamente na sua relação com o stress crónico com origem laboral.⁴⁷

5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A principal limitação deste estudo é a dimensão da amostra que, ao ser reduzida, não permite extrapolar para o “mundo real”. O facto de a recolha acontecer em ambiente hospitalar dificulta a obtenção de uma amostra mais representativa o que, agregado à situação pandémica causada pelo SARS-COV2 condicionou um reduzido número de indivíduos.

6 FUTURAS INVESTIGAÇÕES

Assim, o futuro deve passar pela realização de estudos que estabeleçam esta relação entre burnout e variabilidade da frequência cardíaca, tendo em vista o desenvolvimento de doenças do sistema cardiovascular.

Tendo em conta que se verificaram algumas tendências que mostram que poderá existir uma relação entre presença de burnout e a redução da Variabilidade da Frequência Cardíaca, traduzindo um aumento do risco cardiovascular, seria de interesse continuar este estudo com uma amostra maior, de modo a diminuir possíveis interferências de fatores externos com o objetivo de tirar conclusões acerca da influência do burnout na VFC e saúde cardiovascular.

REFERÊNCIAS BILIOGRÁFICAS

1. *stress* in Dicionário infopédia da Língua Portuguesa [em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2020. [consult. 2020-04-27 15:49:56]. Disponível na Internet: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/stress>

2. Oliveira, V., & Pereira, T. (2012). Ansiedade, depressão e burnout em enfermeiros: Impacto do trabalho por turnos. *Revista de Enfermagem Referência*, (7), 43-54. <http://dx.doi.org/10.12707/R111175>
3. Robinson, C., Lawless, R., Zarzaur, B. L., Timsina, L., Feliciano, D. V., & Coleman, J. J. (2019). Physiologic stress among surgeons who take in-house call. *The American Journal of Surgery*, 218(6), 1181-1184. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2019.08.023>
4. Bridgeman, P. J., Bridgeman, M. B., & Barone, J. (2018). Burnout syndrome among healthcare professionals. *The Bulletin of the American Society of Hospital Pharmacists*, 75(3), 147-152. <https://doi.org/10.2146/ajhp170460>
5. Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of organizational behavior*, 2(2), 99-113. <https://doi.org/10.1002/job.4030020205>
6. Carlotto, Mary Sandra, & Câmara, Sheila Gonçalves. (2007). [ARTIGO PARCIALMENTE RETRATADO]: Propriedades psicométricas do Maslach Burnout Inventory em uma amostra multifuncional. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 24(3), 325-332. <https://doi.org/10.1590/S0103-166X2007000300004>
7. de Vente, W., van Amsterdam, J. G., Olf, M., Kamphuis, J. H., & Emmelkamp, P. M. (2015). Burnout is associated with reduced parasympathetic activity and reduced HPA axis responsiveness, predominantly in males. *BioMed research international*, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/431725>
8. DECO PROTESTE. (2018). Bournout: um terço dos inquiridos em risco. Disponível em: <https://www.deco.proteste.pt/saude/doencas/noticias/burnout-um-terco-dos-portugueses-em-risco#>
9. Embriaco, N., Papazian, L., Kentish-Barnes, N., Pochard, F., & Azoulay, E. (2007). Burnout syndrome among critical care healthcare workers. *Current opinion in critical care*, 13(5), 482-488. 10.1097/MCC.0b013e3282efd28a
10. Al Mutair, A., Al Mutairi, A., Chagla, H., Alawam, K., Alsalman, K., & Ali, A. (2020). Examining and Adapting the Psychometric Properties of the Maslach Burnout Inventory-Health Services Survey (MBI-HSS) among Healthcare Professionals. *Applied Sciences*, 10(5), 1890. <https://doi.org/10.3390/app10051890>
11. Knox M, Willard-Grace R, Huang B, Grumbach K. (2018^a). Maslach Burnout Inventory and a Self-Defined, Single-Item Burnout Measure Produce Different Clinician and Staff Burnout Estimates. *J Gen Intern Med*;33(8):1344-1351. doi:10.1007/s11606-018-4507-6
12. Maslach, C. and Jackson, S.E. (1981), The measurement of experienced burnout. *J. Organiz. Behav.*, 2: 99-113. doi:10.1002/job.4030020205
13. Vidotti, Viviane, Ribeiro, Renata Perfeito, Galdino, Maria José Quina, & Martins, Julia Trevisan. (2018). Burnout Syndrome and shift work among the nursing staff. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 26, e3022. Epub August 09, 2018. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2550.3022>
14. Pinho, P. (2019, dezembro 8). *Dinheiro Vivo*. Diário de Notícias. Disponível em <https://www.dn.pt/edicao-do-dia/08-dez-2019/ha-mais-de-800-mil-portugueses-a-trabalhar-por-turnos-11593941.html>
15. Knutsson, A. (2003). Health disorders of shift workers. *Occupational medicine*, 53(2), 103-108. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqg048>

16. Souza, B. B., Monteze, N. M., de Oliveira, F. L. P., de Oliveira, J. M., de Freitas, S. N., do Nascimento Neto, R. M., ... & Souza, G. G. L. (2015). Lifetime shift work exposure: association with anthropometry, body composition, blood pressure, glucose and heart rate variability. *Occup Environ Med*, 72(3), 208-215. <http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2014-102429>
17. Morris, C. J., Purvis, T. E., Hu, K., & Scheer, F. A. (2016). Circadian misalignment increases cardiovascular disease risk factors in humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(10), E1402-E1411. <https://doi.org/10.1073/pnas.1516953113>
18. Andreani, T. S., Itoh, T. Q., Yildirim, E., Hwangbo, D. S., & Allada, R. (2015). Genetics of circadian rhythms. *Sleep medicine clinics*, 10(4), 413-421. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2015.08.007>
19. Knutsson, A. (2003). Health disorders of shift workers. *Occupational medicine*, 53(2), 103-108. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqg048>
20. Melamed, S., Shirom, A., Toker, S., Berliner, S., & Shapira, I. (2006). Burnout and risk of cardiovascular disease: Evidence, possible causal paths, and promising research directions. *Psychological bulletin*, 132(3), 327. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.3.327>
21. Paschoal, MA, Volanti, VM, Pires, CS, & Fernandes, FC. (2006). Variabilidade da frequência cardíaca em diferentes faixas etárias. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 10(4), 413-419. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552006000400009>
22. McCraty, R., & Shaffer, F. (2015). Heart rate variability: new perspectives on physiological mechanisms, assessment of self-regulatory capacity, and health risk. *Global advances in health and medicine*, 4(1), 46-61. <https://doi.org/10.7453/gahmj.2014.073>
23. Vigo, D. E., Siri, L. N., & Cardinali, D. P. (2019). Heart Rate Variability: A Tool to Explore Autonomic Nervous System Activity in Health and Disease. In *Psychiatry and Neuroscience Update* (pp. 113-126). Springer, Cham.
24. Acharya, U. R., Joseph, K. P., Kannathal, N., Lim, C. M., & Suri, J. S. (2006). Heart rate variability: a review. *Medical and biological engineering and computing*, 44(12), 1031-1051. <https://doi.org/10.1007/s11517-006-0119-0>
25. Rajendra Acharya, U., Paul Joseph, K., Kannathal, N., Lim, C. M., & Suri, J. S. (2006). *Heart rate variability: a review. Medical & Biological Engineering & Computing*, 44(12), 1031-1051. doi:10.1007/s11517-006-0119-0
26. Kecklund, G., & Axelsson, J. (2016). Health consequences of shift work and insufficient sleep. *Bmj*, 355, i5210. <https://doi.org/10.1136/bmj.i5210>
27. Cygankiewicz, I. & Zareba, W. (2013). Heart Rate Variability. *Handbook of Clinical Neurology.*, Vol. 117, pp. 379-393. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53491-0.00031-6>
28. Lo, E. W. V., Wei, Y. H., & Hwang, B. F. (2020). Association between occupational burnout and heart rate variability: A pilot study in a high-tech company in Taiwan. *Medicine*, 99(2). 10.1097/MD.00000000000018630
29. Malik, M., Bigger, J. T., Camm, A. J., Kleiger, R. E., Malliani, A., Moss, A. J., & Schwartz, P. J. (1996). Heart rate variability: Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. *European heart journal*, 17(3), 354-381.
30. Direção Geral de Saúde. (2005). Programa Nacional de Combate à Obesidade. Disponível em <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/circular-normativa-n-03dgcg-de-17032005-pdf.aspx>

31. Sammito, S., & Böckelmann, I. (2016). Reference values for time-and frequency-domain heart rate variability measures. *Heart Rhythm*, 13(6), 1309-1316. DOI: 10.1016/j.hrthm.2016.02.006
32. Jensen-Urstad, K., Storck, N., Bouvier, F., Ericson, M., Lindblad, L. E., & Jensen-Urstad, M. (1997). Heart rate variability in healthy subjects is related to age and gender. *Acta Physiologica Scandinavica*, 160(3), 235-241. DOI: 10.1046/j.1365-201X.1997.00142.x
33. Almeida-Santos, Marcos Antonio, & Sousa, Antonio Carlos Sobral. (2015). Heart Rate Variability and Chagas Heart Disease. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 104(1), 90-91. <https://doi.org/10.5935/abc.20150003>
34. Lopes, P. F. F., de Oliveira, M. I. B., de Sousa André, S. M., do Nascimento, D. L. A., de Souza Silva, C. S., Rebouças, G. M., ... & de Medeiros, H. J. (2013). Aplicabilidade clínica da variabilidade da frequência cardíaca. *Revista Neurociências*, 21(4), 600-603. <https://doi.org/10.34024/rnc.2013.v21.8171>
35. Almeida-Santos, M. A., Barreto-Filho, J. A., Oliveira, J. L. M., Reis, F. P., da Cunha Oliveira, C. C., & Sousa, A. C. S. (2016). Aging, heart rate variability and patterns of autonomic regulation of the heart. *Archives of gerontology and geriatrics*, 63, 1-8.
36. Marães, V. R. F. S. (2010). Frequência cardíaca e sua variabilidade: análises e aplicações. *Revista andaluza de Medicina del Deporte*, 3(1), 33-42
37. Curtis, A. B., James, S. A., Raghunathan, T. E., & Alcsér, K. H. (1997). Job strain and blood pressure in African Americans: the Pitt County Study. *American Journal of Public Health*, 87(8), 1297-1302. DOI: 10.2105/ajph.87.8.1297
38. Alfredsson, L., Hammar, N., Fransson, E., de Faire, U., Hallqvist, J., Knutsson, A., ... & Westerholm, P. (2002). Job strain and major risk factors for coronary heart disease among employed males and females in a Swedish study on work, lipids and fibrinogen. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 238-248. DOI: 10.5271/sjweh.671
39. Eaker, E. D., Sullivan, L. M., Kelly-Hayes, M., D'Agostino Sr, R. B., & Benjamin, E. J. (2004). Does job strain increase the risk for coronary heart disease or death in men and women? The Framingham Offspring Study. *American Journal of Epidemiology*, 159(10), 950-958. DOI: 10.1093/aje/kwh127
40. Lennartsson, A. K., Jonsdottir, I., & Sjörs, A. (2016). Low heart rate variability in patients with clinical burnout. *International Journal of psychophysiology*, 110, 171-178. DOI: 10.1016/j.ijpsycho.2016.08.005
41. Shaikh, A. A., Shaikh, A., Kumar, R., & Tahir, A. (2019). Assessment of burnout and its factors among doctors using the abbreviated Maslach burnout inventory. *Cureus*, 11(2) DOI: 10.7759/cureus.4101
42. Binici, Z., Mouridsen, M. R., Køber, L., & Sajadieh, A. (2011). Decreased nighttime heart rate variability is associated with increased stroke risk. *Stroke*, 42(11), 3196-3201. DOI: 10.1161/STROKEAHA.110.607697
43. Sammito, S., & Böckelmann, I. (2016). Reference values for time-and frequency-domain heart rate variability measures. *Heart Rhythm*, 13(6), 1309-1316. DOI: 10.1016/j.hrthm.2016.02.006
44. Yook, Y. S. (2019). Firefighters' occupational stress and its correlations with cardiorespiratory fitness, arterial stiffness, heart rate variability, and sleep quality. *Plos one*, 14(12), e0226739. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226739>

45. Cohen, H., Kotler, M., Matar, M. A., Kaplan, Z., Miodownik, H., & Cassuto, Y. (1997). Power spectral analysis of heart rate variability in posttraumatic stress disorder patients. *Biological psychiatry*. DOI: 10.1159/000012314
46. Sloan, R. P., Shapiro, P. A., Bagiella, E., Boni, S. M., Paik, M., Bigger Jr, J. T., ... & Gorman, J. M. (1994). Effect of mental stress throughout the day on cardiac autonomic control. *Biological psychology*, 37(2), 89-99. [https://doi.org/10.1016/0301-0511\(94\)90024-8](https://doi.org/10.1016/0301-0511(94)90024-8)
47. Umetani, K., Singer, D. H., McCraty, R., & Atkinson, M. (1998). Twenty-four hour time domain heart rate variability and heart rate: relations to age and gender over nine decades. *Journal of the American College of Cardiology*, 31(3), 593-601. DOI: 10.1016/s0735-1097(97)00554-8

CAPÍTULO 7

CARACTERÍSTICAS DE DEPRESIÓN Y ANSIEDAD EN ESTUDIANTES MIGRANTES INTERNOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

Data de submissão: 20/09/2023

Data de aceite: 08/10/2023

Liliana García Reyes

Universidad Autónoma de Campeche
San Francisco de Campeche, México
<https://orcid.org/0000-0001-5404-3100>

Miguel Ángel Tuz Sierra

Universidad Autónoma de Campeche
San Francisco de Campeche, México
<https://orcid.org/0000-0003-1584-7725>

Gabriela Isabel Pérez Aranda

Universidad Autónoma de Campeche
San Francisco de Campeche, México
<https://orcid.org/0000-0002-9918-3921>

Sinuhé Estrada Carmona

Universidad Autónoma de Campeche
San Francisco de Campeche, México
<https://orcid.org/0000-0002-9605-8148>

RESUMEN: Introducción: La presencia del binomio depresión y ansiedad en los estudiantes representa riesgo de vulnerabilidad en diferentes esferas como la personal, familiar y académica. **Objetivos:** El objetivo de esta investigación fue analizar las relaciones entre el grado de prevalencia de ansiedad y depresión, condición de estudiante

migrante interno, género y rendimiento académico en estudiantes de primer año de psicología. **Metodología:** El estudio se realizó con una muestra de 129 estudiantes de psicología, 66.6% mujeres y 33.3% hombres, con edades entre 18 y 22 años. El instrumento utilizado fue el DASS-21 (Lovibond, y Lovibond, 1995), el cual consta de 21 items, tipo Escala Likert. **Resultados:** Del total de encuestados el 34.8% sufren de Depresión y 56.6% sufren de Ansiedad. De acuerdo al género se encontró que el 37.2% de las mujeres encuestadas presenta un nivel de Depresión mientras que en el caso de los hombres prevalece en un 30.2%. De acuerdo a su condición de estudiante migrante o local no se encontró diferencias estadísticas significativas. El rendimiento académico se aprecia ciertas diferencias entre los estudiantes con la presencia del binomio depresión y ansiedad en comparación con los que no la presentan. **Conclusiones:** Las diversas situaciones estresantes a las que se enfrentan los estudiantes los llevan a factores predisponentes para la depresión y la ansiedad, considerando que el primer año de un nuevo nivel educativo representa nuevos retos y diferentes procesos de adaptación. El factor género resulta significativo al ser las mujeres con mayor predisponentes a sufrir de depresión y ansiedad. La presencia de este binomio afecta esferas cercanas de actuación como lo es el aspecto educativo.

PALABRAS CLAVE: Depresión. Ansiedad. Estudiantes migrantes internos. Género.

CHARACTERÍSTICAS OF DEPRESSION Y ANXIETY IN INTERNAL MIGRATION STUDENTES OF THE UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

ABSTRACT: Introduction: The presence of the depression and anxiety binomial in students represents vulnerability risk in different spheres such as personal, family and academic. **Objectives:** The objective of this research was to study and analyze the relationships between the degree of anxiety and depression prevalence, status of internal migrant student, gender and academic performance in first year psychology students. **Methodology:** The study was conducted with a sample of 129 psychology students, 66.6% women and 33.3% men, aged between 18 and 22 years. The instrument used was DASS-21 (Lovibond, and Lovibond, 1995), which consists of 21 items, type Likert Scale. **Results:** Of the total respondents, 34.8% suffer from depression and 56.6% suffer from anxiety. According to gender, it was found that 37.2% of women surveyed have a level of depression while in the case of men it prevails at 30.2%. According to their status as a migrant or local student, no significant statistical differences were found. Academic performance shows certain differences among students with the presence of the depression and anxiety binomial compared to those who do not present it. **Conclusions:** The various stressful situations that students face leads them to predisposing factors for depression and anxiety, considering that the first year of a new educational level represents new challenges and different adaptation processes. The gender factor is significant as older women are predisposing to suffer from depression and anxiety. The presence of this binomial affects nearby areas of action such as the educational aspect. **KEYWORDS:** Depression. Anxiety. Gender. Internal Migrant. Academic performance.

1 INTRODUCCIÓN

La depresión y ansiedad es un problema de salud mental grave que provoca un sentimiento de tristeza constante y una pérdida de interés en realizar diferentes actividades.

Según la OMS la depresión es una enfermedad frecuente en todo el mundo, y se calcula que afecta a más de 300 millones de personas. Puede convertirse en un problema de salud serio, especialmente cuando es de larga duración e intensidad moderada a grave, y puede causar gran sufrimiento y alterar las actividades laborales, escolares y familiares. En el peor de los casos puede llevar al suicidio. Cada año se suicidan cerca de 800 000 personas, y el suicidio es la segunda causa de muerte en el grupo etario de 15 a 29 años.

El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, documentó que 34.85 millones de personas se han sentido deprimidas; de las cuales 14.48 millones eran hombres y 20.37 millones eran mujeres. De igual forma documenta que en el año 2017 de acuerdo al porcentaje de muertes por suicidio con respecto al total de muertes violentas por entidad federativa el Estado de Campeche ocupa el tercer lugar con el 16.5%. En el

lapso del año 2000 a 2013 un total de 396 suicidios en el Estado siendo 159 suicidios en jóvenes, siendo la depresión uno de los causantes de estos. (INEGI, 2010)

Uno de los grandes desafíos a los que se enfrentan los profesores a nivel licenciatura es el cambio de nivel educativo en los estudiantes, ya que presupone la existencia de la percepción de la futura independencia de los lazos familiares, sino es que ya se ha dado, y debido a esta decisión de estudiar han tenido que separarse del hogar, creando en ellos una sensación de angustia ante lo desconocido, en parte por la responsabilidad que implica para muchos el último nivel educativo, aunque para la mayoría la licenciatura es considerada la antesala de una vida de trabajo.

Precisamente, la muestra poblacional con la cual se trabaja en la presente investigación son los estudiantes de primer semestre de la licenciatura en psicología los cuales, de acuerdo a la división que hace Ituarde (2000), están ubicados la mayoría en la etapa de la adolescencia tardía.

La adolescencia es una de las etapas del desarrollo que al igual que otras, está marcada por una serie de cambios que experimenta el individuo en todos los aspectos de su vida.

Esta etapa se encuentra comprendida según el autor citado anteriormente, entre la infancia y la edad adulta, se inicia cuando la persona empieza a notar los cambios físicos y psíquicos que van a conducir a la madurez sexual y termina cuando, el haber maduro en todos los aspectos puede realizar con independencia su propio proyecto de vida. En la adolescencia se distinguen dos fases: una que es la adolescencia inicial y la segunda que es la adolescencia final o tardía. En las mujeres la fase de la adolescencia inicial se da entre los 13 y 17 años, y la fase tardía entre los 17 y 19 años. En los varones se presenta en breve tiempo después: entre los 14 y 18 la inicial, y entre los 18 y 20 la final.

En la adolescencia tardía se da la elección de una carrera profesional y el estudio de esta; es probable la separación del adolescente con respecto a sus padres con el fin de ir en búsqueda de lo que desea y así formar su propia identidad.

Morris y Maisto (2001) consideran que la adolescencia es un periodo en el que se presenta estrés, debido a cuestiones relacionadas con la escuela, la familia, y los compañeros que a veces resultan difíciles de controlar.

Para Melgosa (1997) el estrés en el adolescente es provocado por las múltiples funciones que debe realizar en esta etapa de su vida, entre las que debe destacar las siguientes: aprender a aceptar sus cambios, aprender a utilizar su mayor capacidad intelectual, adquirir su propia identidad, a independizarse, emocional y psicológicamente, de los padres, construir relaciones satisfactorias con compañeros y compañeras de su edad, adoptar un sistema de valores, desarrollar control y dominio propio y madurez en

los comportamientos. Dadas las diversas situaciones que presenta de por sí la etapa adolescente se aúna, como hemos visto el cambio tanto de nivel educativo como de residencia, en algunos casos, pudiendo surgir ante una forma desfavorable de afrontamiento dos grandes temas que nos ocupan: la depresión y la ansiedad.

Hoy en día el hablar de depresión es muy común y es un problema que está pasando desapercibido ya que puede ser considerado algo normal a los ojos de las personas. La depresión y ansiedad es un problema de salud mental grave que provoca un sentimiento de tristeza constante y una pérdida de interés en realizar diferentes actividades.

De acuerdo a Brent y Birmaher (2002) la depresión afecta la manera en cómo el adolescente piensa, se siente, se comporta y puede provocar problemas emocionales, funcionales y físicos. La depresión y ansiedad en los jóvenes no necesariamente se presenta como tristeza sino como irritabilidad, aburrimiento o incapacidad para experimentar placer. Una razón por la que es necesario tomarla en serio es el riesgo de suicidio. (citado en Papallia, 2012)

Las complicaciones relacionadas con la depresión adolescente pueden incluir, por ejemplo: abuso de drogas y de alcohol, problemas académicos, conflictos familiares y dificultades en las relaciones e intentos de suicidio o suicidio. Campeche ocupa el 3er lugar en nivel de suicidio, teniendo del año 2000 a 2013 un total de 396 suicidios en el Estado contando con 159 suicidios en jóvenes siendo la depresión uno de los causantes de estos.

Los determinantes de la salud mental y de los trastornos mentales incluyen no solo características individuales, tales como la capacidad para gestionar nuestros pensamientos, emociones, comportamiento e interacciones con los demás, sino también los factores sociales, culturales, económicos, políticos y ambientales. (Medina, Sarti y Real, 2015)

Según las cifras de la Organización Mundial de la Salud destacan que la depresión constituye un problema importante de salud pública, más de 4% de la población mundial vive con depresión y los más propensos a padecerla son las mujeres, los jóvenes y los ancianos.

De acuerdo a Canales (2017) la depresión es una enfermedad emocional más común entre los seres humanos, es la razón principal por la cual no se disfruta de la vida. En términos prácticos estar deprimido implica experimentar una infelicidad clara y concreta. Significa una disminución del buen humor que conduce a experimentar una incapacidad para llevar una vida funcional.

Un promedio anual de casi 9% de los jóvenes de entre 12 y 17 años había experimentado por lo menos un episodio de depresión mayor, y sólo cerca de 40% de ellos había recibido tratamiento (National Survey on Drug Use and Health [NSDUH], 2008). Por lo general, las tasas se incrementan con la edad.

De acuerdo a Amézquita, González y Zuluaga (2003), encontraron una prevalencia del 49.8% para depresión y un 58% para ansiedad, en una muestra de 625 estudiantes de los diferentes programas académicos. (citado en Riveros, Hernández y rivera (2007).

Por otro lado la ansiedad es una respuesta ante estímulos peligrosos que la persona afronta ante ciertas situaciones y que entra en el rango de la normalidad (San Sebastian, Soutullo y Figueroa, 2010). En otras palabras, la ansiedad cumple una función de protección ante ciertas amenazas. La ansiedad funciona como un mecanismo regulador de la preocupación mediante el cual la persona se pone en alerta para defenderse o huir.

La principal función de la ansiedad es proporcionar soluciones ante los peligros que pueden acontecer en cualquier momento, anticipando los efectos negativos antes de que lleguen o se produzcan; de esta forma, su principal tendencia a la acción es una propensión a atender selectivamente o a amplificar las informaciones consideradas como amenazantes, desatendiendo las condiciones estimulares consideradas como neutras (Palmero, 2008).

Es relevante a efectos de estudio considerar que uno de los factores que se están considerando como parte de la presencia del binomio ansiedad y depresión es el estatus de estudiante migrante interno, por esta razón se intenta clarificar que vamos a entender por este.

Para Chambers (1994), la migración implica un movimiento en el que el lugar de partida y el punto de llegada no son inmutables ni seguros. Exige vivir en lenguas, historias e identidades que están sometidas a una constante mutación. Mientras que para Sandoval (1993) es la movilidad geográfica de las personas que se desplazan a hábitats distintos al de su cotidianeidad.

Un estudiante migrante interno es aquel que se mueve dentro del mismo país de origen, es decir hay un cambio de residencia que se da de un estado o región a otro. Este puede ser rural-rural, rural-urbano, urbana- rural y urbana-urbana. (Gordon y Fawcett, 1981).

La ansiedad que experimentan los adolescentes migrantes tiene muchas fuentes. En primer lugar, se encuentran sin el cuidado de sus padres o tutores, lo que genera ansiedad, sufrimiento y desajustes psicológicos y sociales (Moreno y Avedaño, 2015). En segundo lugar, existen muchos peligros durante el trayecto.

2 OBJETIVOS

El objetivo General de esta investigación fue el de analizar las relaciones entre el grado de prevalencia de ansiedad y depresión, género, nivel socioeconómico, condición de estudiante migrante interno y rendimiento académico, en estudiantes de primer año de la Licenciatura en Psicología, de la Universidad Autónoma de Campeche.

3 METODOLOGÍA

El trabajo fue de tipo cuantitativa, no experimental, Transversal de tipo correlacional. La muestra fue por conveniencia conformado por 129 estudiantes de primer semestre de la licenciatura en psicología, de los cuales 66% (86) son mujeres y 34% (43) son hombres; las edades oscilan entre 19 a 29 años. Los instrumentos Se utilizó el instrumento DASS 21 (Manual para la depresión, ansiedad y escalas de estrés), que consta de 21 ítems, de los autores Lovibond, S. H y Lovibond, P. F (1995). Este test presenta una sólida consistencia interna y proporciona una adecuada distinción entre ansiedad y depresión. Cuenta con 21 ítems, con cuatro alternativas de respuesta en formato Likert, las cuales van desde 0 (“No describe nada de lo que me pasó o sentí en la semana”) hasta 3 (“Sí, esto me pasó mucho, o casi siempre”). Para el análisis de los datos se utilizó el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) en su versión 23. Se creó una base de datos con lo obtenido tras la aplicación de los instrumentos utilizados en la presente investigación. Se obtuvo porcentajes de la presencia de Ansiedad y Depresión entre los estudiantes de manera general, así como también la diferencia de esta entre los géneros. De igual manera se obtuvo porcentaje de los estudiantes y su nivel socioeconómico. Se analizó la correlación entre las variables utilizadas por medio de la prueba no paramétrica Rho de Spearman.

4 RESULTADOS

La muestra de esta investigación estuvo conformada por 129 estudiantes de primer semestre de la licenciatura en psicología, de los cuales 67.4% (86) son mujeres y 32.6% (43) son hombres. Tabla1.

Tabla 1. Distribución del sexo de los participantes.

	Frecuencia	Porcentaje
Mujer	87	67.4
Hombre	42	32.6

De acuerdo a la variable de estudiante migrante interno y estudiante local, tenemos que del total de la muestra el 32.6% son estudiantes migrantes internos y el 67.4 % son estudiantes locales. Tabla 2

Tabla 2. Residencia de los participantes.

	Frecuencia	Porcentaje
Local	87	67.4
Foráneo	42	32.6

De acuerdo al nivel socioeconómico tenemos que 3.9% estudiantes se encuentran en extrema pobreza, 34.1% de los estudiantes se encuentran en nivel bajo y el 62% en un nivel socioeconómico medio. Tabla 3

Tabla 3. Nivel socioeconómico de los participantes.

	Frecuencia	Porcentaje
Extrema pobreza	5	3.9
Medio	80	62.0
Bajo	44	34.1

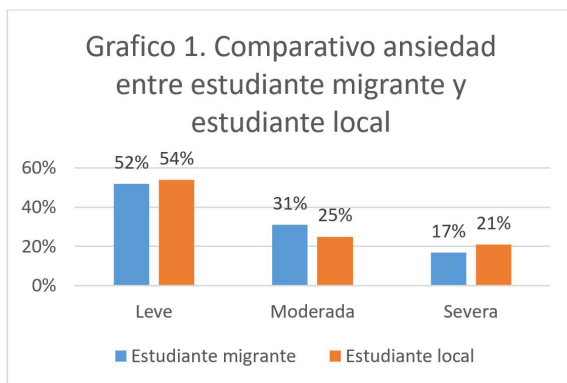
Respecto a la depresión en los participantes, la mayoría (51.2%) se ubicó en niveles de depresión *leve*, a pesar de que los distintos niveles representaron un porcentaje menor, es importante el hecho de que, en conjunto, un 48.8% de los participantes se encuentran con niveles *moderados*, *severos* y *extremos* de depresión.

Por otra parte, en cuanto a la ansiedad, la situación fue bastante similar, el 54.3% de los sujetos se ubicó en la categoría *leve*, no obstante, un 45.8% se ubicó entre las categorías *moderadas*, *severas* y *extremas*.

Tabla 4. Niveles de depresión y ansiedad de los participantes.

	Depresión	Ansiedad
	Porcentaje	Porcentaje
Leve	51.2	54.3
Moderada	28.7	28.7
Severa	11.6	3.9
Extrema	8.5	13.2

Realizando la comparación entre los niveles de ansiedad entre los alumnos migrantes internos y estudiantes locales, se obtuvo que el 31% de los estudiantes migrantes internos presentan una ansiedad moderada contra el 25% de los estudiantes locales. Mientras que el 17% de los estudiantes migrantes presentan una ansiedad severa en comparación con el 21% de estudiantes locales. Gráfica 1



De acordo com o análise de Rho Spearman se encontraram correlações significativas entre o nível socioeconômico, o ser um estudante migrante interno ou local e o promedio de calificações do semestre. De igual maneira se encontra uma correlação estatística significativa entre a depressão e a ansiedade. Tabela 5

Tabla 5. Correlación de variables.

			Residencia	Nível Socio-econômico	Depressão	Ansiedade	Promedio	Rezago
Rho de Spearman	Residencia	Coefficiente de correlación	1.000	-.213*	-.060	.158	-.273**	.123
	Nível Socio-econômico	Coefficiente de correlación	-.213*	1.000	.064	-.092	.206*	.068
	Depressão	Coefficiente de correlación	-.060	.064	1.000	.403**	.145	.153
	Ansiedade	Coefficiente de correlación	.158	-.092	.403**	1.000	-.151	.138
	Promedio	Coefficiente de correlación	-.273**	.206*	.145	-.151	1.000	-.049
	Rezago	Coefficiente de correlación	.123	.068	.153	.138	-.049	1.000

5 CONCLUSIONES

La etapa de la adolescencia está cargada de cambios y adaptaciones constantes, uno de estos representa el cambio de un nivel educativo a otro que podría estar

representado la culminación de una meta o bien la antesala de la vida laboral, para otros es el vínculo a metas académicas posteriores como lo es el posgrado. De cualquier manera es un proceso que podría hacer surgir cierto tipo de vulnerabilidad psicológica, al considerar un deficiente estilo de afrontamiento, o bien acrecentar esta vulnerabilidad.

La preocupación principal de esta investigación fue el de analizar la presencia del binomio depresión y ansiedad entre los estudiantes. De acuerdo a Antúnez y Vinet (2012) existe una alta tasa de trastornos ansiosos y depresivos entre los estudiantes universitarios. Los resultados que se obtuvieron nos muestra que los estudiantes de primeros semestres de la licenciatura en psicología están entre los niveles de depresión que van de leve a severo. Lo mismo podemos observar en los resultados de los niveles de ansiedad.

En relación a nuestro primer objetivo de determinar los niveles de ansiedad y depresión en hombres y mujeres apreciamos que un mayor porcentaje de hombres en esta investigación se sitúan en un nivel severo de depresión. Mientras que en la Ansiedad ambos géneros presentan porcentajes similares. Lo resaltante de estos resultados es que los estudiantes sean del género masculino o femenino están presentando niveles de ansiedad y depresión, y esto representa un foco rojo para la institución para poder observar de cerca y actuar en respuesta.

De acuerdo a nuestro segundo objetivo describir el nivel socioeconómico de los estudiantes con presencia del binomio ansiedad y depresión, no se encontraron datos estadísticamente significativos que muestren algún tipo de relación entre las variables mencionadas. Sin embargo representa un dato significativo el conocer las condiciones socioeconómicas de nuestros estudiantes como parte integral de los procesos de apoyo a los mismos.

De acuerdo a la presencia de ansiedad y depresión en estudiantes migrantes internos y estudiantes locales, se encontró que en ambos tipos son muy similar los niveles que presentan. Si bien es mayor el porcentaje de alumnos migrantes internos que se encuentran entre los niveles de moderado y severo no es estadísticamente significativo.

Estos hallazgos nos permite como institución formadora y no solo informadora crear una serie de acciones que nos lleven en un primer momento a comprender qué factores o variables podrían estar interviniendo en la presencia de esta sintomatología y en un segundo momento e igual de importante coadyuvar acciones entre los diferentes programas de atención al estudiante con que cuenta la Universidad como son Tutorías, Consejería y el laboratorio de Atención psicológica para mitigar los riesgos que se desprenden de esto.

De igual forma como primer acercamiento al conocimiento de la prevalencia del binomio ansiedad y depresión, se considera pertinente un acercamiento a través de grupos focales con los alumnos. Así como considerar otras variables en el estudio.

BIBLIOGRAFIA

Antúñez, Zayra, & Vinet, Eugenia V. (2012). Escalas de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS - 21): Validación de la Versión abreviada en Estudiantes Universitarios Chilenos. *Terapia psicológica*, 30(3), 49-55. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082012000300005>

Canales, J. (2017). Suicidio. Prevención y apoyo para casos de emergencia. Ed. Paidós: México.

Gordon F. y Fawcett J. (1981) Motivations for migration: An assesment and values expectancy research model". New York: Pergamon Press, p.16.

Ituarte, A. A. (2000). Adolescencia y personalidad: orientación educativa. México: Trillas.

Melgosa, J. (1957). Nuevo estilo de vida sin estrés. 2ª. Ed. México: Pearson.

Medina M. M, Sarti G. E. y Real Q. T (2015) La depresión y otros trastornos psiquiátricos. 1ª. Ed. Intersistemas: México.

Morris, C. y Maisto, A. A. (2001). Psicología. 10ª. Ed. México: Pearson.

Papalia, Feldman (2012) "Desarrollo Humano" Mexico; Mc Grow Hill.

Palmero, F. y Martínez, F. (2008). Motivación y emoción. Madrid, España: Ed. Mc Graw Hill.

Riveros M, Hernández H y Rivera J (2007). Niveles de Depresión y ansiedad en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana. *IIPSI*, 10 (1), 91-102.

San Sebastian, J; Soutullo, C y Figueroa A. (2010). Trastornos por déficit de atención e Hiperactividad. *Revista pediatría de atención primaria*, 8 (8), 135-156.

CAPÍTULO 8

DEMÊNCIA DE ALZHEIMER: DESAFIOS, IMPACTO NOS CUIDADORES INFORMAIS E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA¹

Data de submissão: 27/10/2023

Data de aceite: 27/11/2023

Laura Brito

Centro de Investigação em
Psicologia (CIPsi)
Escola de Psicologia
Universidade do Minho
Braga, Portugal
ORCID: 0000-0002-5564-5231

Ângela Leite

Centro de Estudos
Filosóficos e Humanísticos
Universidade Católica Portuguesa
Braga, Portugal
ORCID: 0000-0003-0560-1756

M. Graça Pereira

Centro de Investigação em
Psicologia (CIPsi)
Escola de Psicologia
Universidade do Minho
Braga, Portugal
ORCID: 0000-0001-7987-2562

RESUMO: A demência de Alzheimer, uma forma comum de demência, impacta mais de 90.000 indivíduos em Portugal, mas continua a ser subdiagnosticada sendo caracterizada por anormalidades proteicas no cérebro, essa condição origina um declínio cognitivo progressivo, acarretando desafios socioeconómicos e de saúde pública. O processo abrangente de diagnóstico inclui testes cognitivos, história médica e avaliação multidisciplinar, sendo que exames laboratoriais e de imagem são realizados para excluir causas reversíveis. O diagnóstico precoce é essencial para facilitar intervenções terapêuticas eficazes. A incidência da demência de Alzheimer está a aumentar globalmente devido ao envelhecimento populacional. A Organização Mundial da Saúde classifica a demência como uma das principais causas de incapacidade e morte. O declínio cognitivo, alterações neuronais e sintomas comportamentais e psicológicos têm um efeito significativo no doente e cuidador, afetando negativamente a qualidade de vida de ambos. As intervenções terapêuticas e o apoio social e familiar sobretudo na diminuição da sobrecarga, são fundamentais na gestão da doença. A intervenção ao nível do estilo de vida, a intervenção cognitivo-comportamental e terapias não farmacológicas na diminuição dos sintomas são abordadas bem como o impacto na dinâmica familiar. O presente artigo apresenta assim uma revisão da pesquisa ao nível dos efeitos psicológicos, comportamentais

¹ Este estudo foi conduzido no Centro de Investigação de Psicologia (PSI/01662), Escola de Psicologia, Universidade do Minho, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) através dos Fundos Portugueses para a Investigação (Ref.: UIDB/PSI/01662/2020). Sem conflito de interesse.

e neuropsicológicos da demência de Alzheimer com ênfase na investigação e intervenção psicológica nesta doença quer para os doentes quer para os cuidadores.

PALAVRAS-CHAVE: Demência de Alzheimer. Qualidade de Vida. Sobrecarga. Cuidadores Informais. Implicações para a Prática.

1 DEMÊNCIA DE ALZHEIMER

As demências, em geral, e a demência de Alzheimer, em particular, tornaram-se um problema crescente de saúde pública, social e económico, especialmente em países onde a esperança média de vida é elevada (Meza-Cely et al., 2020). Durante os últimos 30 anos, a prevalência mundial da demência de Alzheimer e outros tipos de demência tem aumentado mais de 144%, assim como as mortes associadas em mais de 184% (Tsao et al., 2022). Em todo o mundo, 75% das pessoas com demência estão sem diagnóstico, o que equivale a 41 milhões de pessoas (Tsao et al., 2022). Em Portugal estima-se que existam cerca de 153.000 pessoas com demência, das quais 90.000 com Alzheimer (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE); 2021). Não obstante, o número de pessoas que sofre de demência está subavaliado devido às dificuldades em efetuar um diagnóstico precoce (Alzheimers Disease International, 2018).

A demência é a primeira causa de incapacidade nos adultos mais velhos, e a maior contribuinte de dependência, necessidade de cuidado, sobrecarga económica e distress psicológico. Cerca de 80% de pessoas com idade avançada que precisam de cuidados permanentes são pessoas com demência. Os custos económicos relacionados com a demência são superiores aos custos causados por doenças cardiovasculares e de cancro juntos (Llibre-Rodríguez et al., 2022).

A demência de Alzheimer é uma perturbação neurodegenerativa progressiva do sistema nervoso central, com especificidades clínicas e neuropsicológicas. É caracterizada pelo depósito anómalo de duas proteínas no cérebro, a proteína beta-amiloide (Amiloide β), relacionada com as placas amiloides que se formam à volta dos neurónios (na demência de Alzheimer), e a proteína Tau, caracterizada pela alteração neurofibrilar com localização intraneuronal (Llibre-Rodríguez et al., 2022; Roda et al., 2022; Zhang et al., 2023). A demência de Alzheimer manifesta-se de maneira gradual e insidiosa, comprometendo inicialmente a memória episódica e, posteriormente, desencadeando sintomas corticais como afasia, apraxia e agnosia. Além disso, ocorrem perturbações no julgamento, planeamento e tomada de decisão, bem como na orientação. Paralelamente, emergem sintomas comportamentais que originam a diminuição da funcionalidade do indivíduo para realizar as suas atividades diárias (Ward et al., 2021). Importa destacar que o processo de neurodegeneração se inicia

entre 20 e 30 anos antes do aparecimento dos sintomas, assinalando a fase conhecida como Declínio Cognitivo Ligeiro (DCL).

As dificuldades na linguagem estão presentes ao longo do curso da demência de Alzheimer e progridem para a diminuição da fluência verbal na fase severa, podendo resultar em mutismo. Nesta fase, é recorrente o indivíduo enfrentar desafios ao verbalizar os nomes de familiares e amigos, além de encontrar dificuldades em escolher palavras apropriadas durante uma conversa. As dificuldades visuoespaciais também são comuns, levando o indivíduo a se perder em lugares familiares, como a sua própria casa ou ao procurar estacionamento na rua (Llibre-Rodríguez et al., 2022). Além disso, são frequentes as dificuldades no cálculo, no funcionamento executivo e no planeamento e execução de tarefas domésticas, bem como na gestão das próprias finanças (Llibre-Rodríguez et al., 2022). O diagnóstico de demência de Alzheimer envolve uma avaliação abrangente que inclui exames médicos, testes cognitivos, historial médico e uma avaliação do funcionamento diário. Não existe um único teste definitivo para o diagnóstico, mas sim uma análise holística baseada em critérios clínicos estabelecidos, como os do Manual Diagnóstico e Estatístico de Perturbações Mentais (DSM-V) (American Psychiatric Association, 2014), para determinar se a pessoa atende aos critérios para demência de Alzheimer.

Segundo o Plano IADem (Plano de Investigação-Ação nas Demências e Fragilidade) (Brito, et al., 2022), o diagnóstico deve seguir um protocolo de avaliação multidimensional realizado por uma equipa multidisciplinar que deve abordar os seguintes aspetos: identificação, motivo da consulta, história da doença atual, história pessoal, avaliação laboratorial, avaliação neuropsicológica, avaliação funcional, avaliação social, neuroimagem, síntese da avaliação, hipóteses de diagnóstico, e elaboração do plano de cuidados. Como elemento-chave para esta primeira fase do diagnóstico e da distinção entre os vários tipos de demência é realizada a anamnese. Esta consiste em entrevistar cuidadores informais (familiares e/ou amigos) que coabitam com a pessoa; incluindo as características sociodemográficas, antecedentes pessoais de doenças neurológicas e/ou psiquiátricas, história familiar e intervenções farmacológicas. Devem ainda ser excluídos outros sintomas associados, bem como reconstituído o perfil de aparecimento e evolução do quadro clínico e, por fim, verificados os sintomas presentes. Destes destacam-se as alterações cognitivas: perda de memória recente; dificuldade na orientação temporal e espacial; dificuldade em evocar nomes e reconhecer pessoas; comprometimento da abstração e planeamento; diminuição da iniciativa; alterações da escrita, cálculo, linguagem e ausência de capacidade crítica; dificuldades no desempenho

nas atividades de vida diárias (AVD) e nas atividades mais complexas (desempenho social e profissional, finanças, compras...). Bem como, manifestações psiquiátricas (apatia ou agitação, variações do humor, alterações da personalidade, desinibição social e sexual e comportamento obsessivo e ritualista).

Em termos de diagnóstico neuropsicológico são usados instrumentos de avaliação tais como:

Mini-Mental State Examination (MMSE) (Folstein, et al., 1975; Guerreiro, et al., 1994) permite fazer uma avaliação sumária das funções cognitivas. É constituído por várias questões que avaliam a orientação temporal e espacial, memória de curto prazo (imediate ou atenção) e evocação, cálculo, praxia e habilidades de linguagem e visoespaciais, sendo constituído por itens de resposta verbal e itens de execução de tarefas. É atribuído um ponto a cada resposta correta, perfazendo uma pontuação máxima de 30 pontos. A interpretação da pontuação final depende da escolaridade da pessoa com idade avançada.

O **Montreal Cognitive Assessment (MoCA)** (Nasreddine, et al., 2005; Freitas, et al., 2010) é um instrumento de rastreio cognitivo mais sensível que o Mini-Mental State Examination (MMSE) aos estádios mais ligeiros de declínio, nomeadamente ao défice cognitivo ligeiro (DCL), que frequentemente progride para demência. O MoCA é constituído por um protocolo de uma página e por um manual onde são explicitadas as instruções para a administração das provas e definido, objetivamente, o sistema de cotação do desempenho nos itens. Com um, cuja pontuação máxima é de 30 pontos.

Clinical Dementia Rating (CDR) (Morris, 1993; Montão & Ramos, 2005) é um instrumento de avaliação que abrange aspetos cognitivos e comportamentais, bem como a influência das perdas cognitivas na capacidade de realizar adequadamente as atividades de vida diária. Para se obter a classificação final, não se recorre a pontos de corte estabelecidos pelo desempenho populacional, pois os indivíduos são comparados com o seu próprio desempenho passado. Este instrumento é subdividido em seis categorias cognitivo-comportamentais: memória, orientação, julgamento ou resolução de problemas, relações comunitárias, atividades em casa ou de lazer e cuidados pessoais. Cada uma destas categorias é avaliada numa escala de 0 (sem alteração), 0.5 (questionável), 1 (demência leve), 2 (demência moderada) e 3 (demência grave), com exceção da categoria cuidados pessoais, que não inclui o nível 0.5. A classificação final no CDR é derivada da análise dessas avaliações por categoria.

Atendendo à especificidade dos sintomas na demência de Alzheimer, deve ser aplicada uma bateria complementar, específica de instrumentos neuropsicológicos,

que permita determinar, de forma mais precisa, a extensão da perturbação ou o diagnóstico em estádios iniciais (Llibre-Rodríguez et al., 2022). Ao longo do processo de diagnóstico, são excluídas causas potencialmente reversíveis mediante análises clínicas (nomeadamente, hemograma, bioquímica [função hepática, renal e ionograma], velocidade de sedimentação, vitaminas B12 e ácido fólico, função tiroideia [TSH, T3 e T4 livres], serologia da sífilis, PCR, doseamentos farmacológicos, HIV, autoimunidade e marcadores tumorais); exames de imagem (tomografia computadorizada [TAC] e ressonância magnética [RMN] craniana) para exclusão de lesões estruturais, sendo que a RMN apresenta melhor diferenciação de padrões de atrofia característicos de algumas demências; e eletroencefalograma (que permite aferir um funcionamento normal ou lentificação difusa inespecífica servindo de apoio no diagnóstico diferencial). Como avaliação adicional recorre-se a: por vezes, (1) à punção lombar (destinada a quadros demenciais rapidamente progressivos <1 ano de evolução); (2) a biomarcadores de Demência de Alzheimer (proteínas Tau total e fosfo-tau e β -amiloide); (3) a estudos genéticos (sobretudo no caso de demência de Alzheimer de início precoce [<5% casos] e demência Fronto-temporal); e a SPECT (Tomografia Computadorizada por Emissão de Fóton Único) / PET (Tomografia por Emissão de Pósitrons) cerebral (para diferenciação da demência e Alzheimer em casos menos típicos).

É crucial que a demência seja reconhecida e avaliada numa fase precoce, não só para iniciar a terapêutica adequada, mas também para proteger o doente de danos inevitáveis, como quedas, medicação excessiva ou nutrição inadequada e comorbilidades como a depressão e risco de fragilidade.

1.2 EPIDEMIOLOGIA E PREVALÊNCIA

Devido ao aumento da esperança média de vida, a prevalência do desenvolvimento de doenças neurodegenerativas, como a demência de Alzheimer, está a aumentar a cada 20 anos, sendo a previsão que até 2037 o número de casos com demência em Portugal subirá para os 322 mil casos (OCDE, 2021). Embora as mortes relacionadas com doenças mais comuns, como o acidente vascular cerebral, doenças cardíacas ou cancro, tenham diminuído, as mortes causadas pela demência de Alzheimer e pela doença de Parkinson aumentaram nas últimas décadas (Fereshtehnejad et al., 2019).

De acordo com a Norma da Direção-Geral da Saúde, intitulada “Abordagem Diagnóstica e Terapêutica do Doente com Declínio Cognitivo ou Demência”, publicada em 2011 e atualizada em abril de 2023, em Portugal, foram realizados três estudos de prevalência, que seguiram metodologias distintas (Gonçalves-Pereira et al., 2017),

baseados nos critérios do Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais, 4.^a edição (DSM-IV) (American Psychiatric Association, 2010) e obtiveram estimativas de prevalência de demência que variaram entre 2.7% (55 – 79 anos) e 3.7% (65 anos ou mais).

Gonçalves-Pereira e colaboradores (2017) validaram os protocolos de avaliação do Grupo de Pesquisa em Demência 10/66 (10/66 Dementia Research Group; DRG) para Portugal e conseguiram recolher dados sobre a prevalência de demência na população portuguesa. Este estudo revelou uma diferença significativa entre os diagnósticos do DSM-IV (American Psychiatric Association, 2010) e do 10/66 DRG, reforçando a necessidade de se discutirem os algoritmos de diagnóstico para a demência. A taxa de prevalência de demência na comunidade portuguesa foi de 9,23% (IC 95% 7.80–10.90) usando o algoritmo DRG 10/66 e de 3.65% (IC 95% 2.97–4.97) utilizando os critérios do DSM-IV. Os autores sugerem que estudos anteriores provavelmente subestimaram a real prevalência de demência em Portugal, tendo em vista que a demência de Alzheimer pura foi o subtipo de demência mais prevalente (41,9%). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS; WHO, 2023), a demência é atualmente a sétima principal causa de morte entre todas as doenças e uma das principais sete causas de incapacidade e dependência entre as pessoas idosas em todo o mundo. A OMS (WHO, 2017) elaborou o Plano de Ação Global para a Resposta de Saúde Pública à Demência, 2017 – 2025, que sugere medidas a serem tomadas por governos, sociedade civil e outros parceiros globais e regionais em sete áreas de atuação, incluindo a diminuição do risco de demência.

Atualmente, o tratamento farmacológico não cura nem reverte a demência, apenas alivia os sintomas e identifica novos fatores de risco, sendo essencial na prevenção de modo a atrasar o aparecimento da demência (Bai et al., 2021; Petermann-Rocha et al., 2020). Os fatores de risco de desenvolver demência podem ser modificáveis ou não modificáveis. Os fatores de risco associados à incidência da demência incluem a idade (quanto maior for a idade, maior é a prevalência e incidência da demência), o género, antecedentes familiares, polimorfismo genético, condições médicas como diabetes e hipertensão arterial, obesidade, sedentarismo, depressão, tabagismo, alcoolismo, isolamento social e baixo nível de escolaridade. Alguns fatores protetores identificados são dieta saudável, escolaridade, prática de atividade física, estimulação cognitiva e suporte social. A modificação de vários fatores de risco ao longo da vida previne o aparecimento precoce da demência com 40% dos casos (Bai et al., 2021; Llibre-Rodríguez et al., 2022; Meza-Cely et al., 2020; Tzourio, 2022).

A idade e o sexo têm impacto na prevalência da demência de Alzheimer; contudo, a hormona de estrogénio nas mulheres pode servir como fator protetor contra

a degeneração neuronal. Segundo um estudo que utilizou neuroimagem, observou-se que as mulheres na pós-menopausa apresentavam menor densidade de massa cinzenta comparadas com mulheres na perimenopausa; assim como as mulheres que faziam terapia de substituição hormonal tinham menor incidência de demência de Alzheimer do que as mulheres que não faziam (Peeters et al., 2021). Não obstante, o facto de a esperança média de vida das mulheres ser mais longa do que a dos homens, faz com que as mulheres tenham mais tempo para desenvolver demência de Alzheimer (Peeters et al., 2021). Apesar disso, não é possível ter a percepção total de casos com demência, uma vez que o diagnóstico é realizado apenas quando a pessoa com idade avançada apresenta sintomas. Isto ocorre com mais predomínio em países com baixo a médio rendimento, zonas rurais ou em populações com baixa literacia (Gonçalves-Pereira et al., 2021).

1.3 FASES DA DEMÊNCIA

A demência manifesta-se geralmente depois dos 65 anos, sendo a sua progressão lenta e existindo comprometimento da memória (Llibre-Rodríguez et al., 2022; Eraslan et al., 2023). É influenciada pela interação entre fatores ambientais e de suscetibilidade. Por sua vez, a demência precoce manifesta-se antes dos 65 anos com progressão rápida, com padrão de hereditariedade (Meza-Cely et al., 2020).

Alguns estudos consideram o Declínio Cognitivo Ligeiro (DCL) como uma transição entre alterações cognitivas observadas no envelhecimento e na demência (Wang, et al., 2021; Ritchie, et al., 2017). Deste modo, foram estabelecidos critérios de diagnóstico para comprometimento cognitivo ligeiro. Estes critérios apoiam-se nas preocupações com as alterações cognitivas do indivíduo observadas por um cuidador ou profissional especializado, sendo que evidências objetivas de comprometimento cognitivo (por exemplo, memória, memória executiva, funções, atenção, entre outros) são obtidas por meio de testes cognitivos, de preservação de capacidades funcionais e ausência de comprometimento social e ocupacional, bem como do funcionamento nas atividades básicas e instrumentais de vida diária (Cedres, et al., 2019; Müller-Gerards, et al., 2019).

A demência de Alzheimer, conforme definido pelo DSM-V (American Psychiatric Association, 2014) exibe um curso gradual e um declínio cognitivo contínuo, com notável deterioração na memória e aprendizagem. Além disso, são excluídas outras causas de comprometimento cognitivo de origem vascular, neurodegenerativa, neurológica ou psiquiátrica. O diagnóstico de “Provável Demência de Alzheimer” é atribuído quando o doente apresenta evidências de etiologia genética ou história familiar de demência de Alzheimer, associado a pelo menos um domínio cognitivo afetado, conforme

demonstrado por testes neuropsicológicos ou histórico detalhado. Por outro lado, na ausência de história familiar ou genética, é feito o diagnóstico de “Possibilidade de Demência de Alzheimer”.

O Estádio Leve/Inicial caracteriza-se por alterações da memória (esquecimento de nomes, números de telefone, recados e tarefas que foram ou deveriam ter sido executados) que podem passar despercebidas, sendo muitas vezes subestimadas pelo próprio, família e amigos que atribuem essas alterações ao processo natural do envelhecimento; quando os problemas de memória tornam-se mais evidentes, o doente pode por vezes, por constrangimento, evitar que os outros significativos se apercebam utilizando estratégias compensatórias. Os défices de atenção surgem na forma de alterações de linguagem e períodos de alguma desorientação no espaço e tempo. A apatia, a perda de iniciativa ou o desinteresse ocorrem nesta fase, em que, os indivíduos experienciam sintomas depressivos, incluindo perda de apetite e insónias, ansiedade manifestada por perguntas frequentes sobre o futuro e o medo de ficar sozinho aquando da interação com outros grupos sociais e fora da zona de conforto (Brisendine & Drake, 2023; Matia et al., 2021).

No Estádio Moderado/Intermédio, há um agravamento progressivo dos sintomas, tornando os doentes incapazes de manter a sua atividade profissional, como outras atividades que faziam parte das suas rotinas, como, por exemplo, a condução e a sua gestão financeira, implicando uma dependência crescente de terceiras pessoas. Em termos cognitivos, as alterações da memória, da linguagem e da orientação no espaço e no tempo estão mais comprometidas, sendo notória a perturbação marcada da memória episódica recentes, com conservação parcial da memória para factos antigos. Os doentes começam a ter dificuldades em reconhecer o ambiente envolvente e familiares, surgem as apraxias e descoordenação da postura corporal, com quedas frequentes e o descontrolo esfinteriano. Podem surgir alterações de sintomas vegetativos como o apetite e sono. As pessoas com demência de alzheimer podem ainda apresentar ideação paranoide ou delírios, por exemplo, sobre roubo, infidelidade, abandono, ou de que o lugar onde estão naquele momento não é a sua casa. As dificuldades na perceção e identificação também podem estar presentes, bem como a presença de pessoas na sua casa, não reconhecimento de si próprio ou de outras pessoas (O’shaughnessy, et al., 2021; Clare et al., 2016; Zhang, et al., 2023).

No último estágio, Estádio Severo/Terminal verifica-se um agravamento do estado geral, quer físico, quer cognitivo. Ao nível físico, o doente, cada vez mais dependente, acaba por se tornar acamado e, em termos cognitivos, perde quase todas as funções mentais,

incluindo a capacidade para entender e utilizar palavras, sendo o discurso caracterizado por ecolalia ou repetição de sons. Pode existir agitação psicomotora expressa através de agressividade física e verbal para com familiares ou cuidador, alucinações, tentativas de fuga, repetição de um comportamento sem qualquer propósito e/ou deambulação (Llibre-Rodríguez et al., 2022; O'shaughnessy, et al., 2021). Nesta fase, as pessoas podem não conseguir comunicar as suas necessidades no que se refere à gestão da dor, assistência na alimentação ou até mesmo, na prática, espiritual. A hospitalização é comum em casos nos quais a pessoa com demência severa experiencia sintomas como confusão, múltiplas infeções, dor ou falta de apetite (Lewis et al., 2023). O cuidado na qualidade do fim de vida é um direito humano fundamental para todos. No entanto, as pessoas com demência não são referenciadas para os cuidados paliativos e os modelos de intervenção deste tipo de cuidado não respondem às necessidades da pessoa com demência e da família e/ou cuidador (Gonella et al., 2022). Tal situação poderá ser justificada pelo facto de a demência não ser reconhecida como uma doença terminal, ou pelo facto de existir uma baixa taxa de diagnóstico nas demências (Lewis et al., 2023).

1.4 ASPETOS NEUROPSICOLÓGICOS, EMOCIONAIS E COMPORTAMENTAIS

Com o envelhecimento, começam a surgir não só sintomas fisiológicos, mas também sintomas neuropsicológicos que antecedem a e permanecem na demência. O envelhecimento cerebral ocorre quando há encurtamento e torção das dendrites neuronais, redução das espinhas dendríticas, acumulação significativa de lipofuscina e o surgimento de placas amiloides à volta redor dos neurónios com o avançar da idade. (Tetsuka, 2021; Câmara, 2019).

Os sintomas comportamentais e psicológicos na demência têm um impacto significativo na morbidade da demência, tanto para os indivíduos como para os cuidadores/familiares (Guu et al., 2022). É importante referir que os sintomas psiquiátricos que permaneceram ao longo da adolescência e da vida adulta são progressivamente substituídos por sintomas ligados à demência. Contudo, o aparecimento da demência de Alzheimer pode causar ou agravar sintomas neuropsiquiátricos subjacentes durante as fases iniciais e intermédias da demência, aumentando a incapacidade nos indivíduos que já sofrem de perturbações mentais (Tetsuka, 2021).

As mudanças, como eventos significativos da vida, o declínio da função física e outros fatores, podem causar *stress* e expor a pessoa com idade avançada a riscos para, por exemplo, a depressão. A incidência de depressão aumenta simultaneamente com a idade, e sendo que a incidência de demência também aumenta com a idade e

a depressão está presente frequentemente ao longo da demência, é possível que mudanças patológicas na demência estejam associadas com o desenvolvimento da depressão (Tetsuka, 2021). Assim, é frequente a pessoa com idade avançada apresentar humor depressivo, lentidão psicomotora, irritabilidade, ansiedade, várias queixas físicas e psicológicas, fadiga, maior suscetibilidade a delírios hipocondríacos, perturbações do sono, perturbações alimentares, e risco de suicídio (Becker et al., 2017; Haigh et al., 2018).

O isolamento social é muitas vezes experienciado pela pessoa com idade avançada, uma vez que é nesta etapa da vida que acontecem mudanças significativas como a viuvez, o que faz com que o indivíduo viva sozinho, propiciando um maior risco de morbidade e mortalidade, diminuição da função imunológica, depressão, baixos níveis de felicidade e declínio cognitivo (Tetsuka, 2021; Valencia-Contrera, et al., 2023).

No estágio leve da demência, o indivíduo tem consciência das mudanças na vida diária, do declínio da memória e de outras áreas cognitivas, o que pode contribuir para a ansiedade, a depressão e a apatia. Queixas como dificuldades no pensamento, concentração, tomada de decisão e dificuldade no desempenho de tarefas que exigem maior nível da função cognitiva são frequentes nesta população (Tetsuka, 2021).

Segundo a literatura, os sintomas associados à demência parecem piorar no final da tarde e início da noite, designando-se este fenómeno como *sundowning*, dado que as mudanças comportamentais são causadas pela redução dos níveis de luz no pôr-do-sol (Evans, 1987). As diferenças da luz diária sazonal impactam o comportamento humano, sendo que o humor, o sono e os comportamentos agressivos são regulados pelo sistema circadiano controlado pela luz. Pouca atividade durante o dia leva a que, quando anoitece, a pessoa com idade avançada se sinta sozinha e cansada, o que está associado a piores níveis da função cognitiva (Guu et al., 2022).

Alguns sintomas característicos da demência no fim de vida, como a dor, a apatia e a disfasia, requerem intervenção individual de um profissional especializado. Sintomas psicossociais como a depressão, ansiedade e irritabilidade tendem a ser desvalorizados ao invés dos sintomas ou necessidades físicas. Também as necessidades psicossociais dos cuidadores são importantes para uma abordagem holística, uma vez que o estado físico e mental da pessoa com demência induz sobrecarga e emoções como tristeza e raiva, no cuidador, o que pode afetar a capacidade de oferecer o cuidado adequado (Browne et al., 2021). A prevalência destes sintomas é maior quando a pessoa com demência se encontra institucionalizada do que quando inserida na comunidade; esta constatação poderá estar relacionada com o facto de estes sintomas serem mais prevalentes num estágio de demência avançada e, por isso, pessoas com demência grave encontram-se institucionalizadas pelo facto de necessitarem de múltiplos cuidados (Guu et al., 2022).

1.5 ADESÃO À TERAPÉUTICA E INTERVENÇÃO NÃO FARMACOLÓGICA

Atualmente, a intervenção farmacológica não permite curar nem reverter a demência, mas sim aliviar a sintomatologia. É importante identificar novos potenciais fatores de risco modificáveis, sendo crucial para prevenir ou retardar o aparecimento da demência, tais como considerar a fragilidade como um fator de risco mutável e um alvo para intervenções no estilo de vida, mesmo entre pessoas com alto risco de demência (Ward et al., 2021). De facto, o risco de demência sugere ser modificável com a adoção de intervenções que incluam a promoção de estilos de vida saudáveis através da atividade física e de uma dieta equilibrada, reduzir o risco cardiovascular através do controlo da hipertensão, diabetes e colesterol e promover a prevenção de acidentes vasculares cerebrais que levam à demência vascular, e potenciar as faculdades cognitivas (Caroni, et al., 2023). Alguns estudos mostram que as pessoas que se envolvem em atividades mentalmente estimulantes, como aprender ou jogar, desde a idade adulta até à meia-idade e à velhice, têm menos probabilidade de desenvolver demência (Colavitta et al., 2023). O envolvimento social e as redes sociais, como os contactos frequentes com amigos e familiares e frequentar a igreja, também contribuem reduzir o risco de declínio cognitivo e demência (Wolters & Ikram, 2019).

A literatura sugere que a terapia cognitivo-comportamental é uma intervenção eficaz em contextos como o indivíduo, a díade, e o grupo. A razão para incluir o prestador de cuidados na intervenção visa a psicoeducação sobre a demência e a capacitação do cuidador. Este tipo de intervenção é mais eficaz no início da demência, bem como o aconselhamento profissional e a terapia de apoio de grupo na gestão de questões funcionais. Modelar, aprender com o comportamento uns dos outros, também contribui para o sentimento de grupo e promove o apoio social (Bessey & Walaszek., 2019).

A estimulação cognitiva e a terapia de reminiscência melhoram a cognição, enquanto a estimulação sensorial e as terapias de validação reduzem os comportamentos reativos. Além disso, verificou-se que a terapia comportamental de eventos agradáveis e a terapia comportamental de resolução de problemas foram eficazes na melhoria dos sintomas de depressão e que a musicoterapia e a terapia cognitivo-comportamental melhoram os sintomas de ansiedade (Meyer & O'Keefe, 2018; Noone, et al., 2018; Tay, et al., 2018). Também foi demonstrado que a atividade física e o exercício têm um efeito positivo nas funções cognitivas e não cognitivas, incluindo o evitamento de quedas e sintomas neuropsiquiátricos (Demurtas, et al., 2020). A estimulação cognitiva em grupo promove a melhoria da qualidade de vida das pessoas com demência ligeira ou moderada (McDermott, et al., 2018; Wyman, et al., 2022), mediante a interação social e o recurso

a estratégias compensatórias das faculdades cognitivas em déficit. Neste sentido, as intervenções referidas devem ser adaptadas às diferentes fases da demência para abranger todo o *continuum* da doença, desde os estados de risco e assintomáticos até à demência sintomática precoce (Qiu & Fratiglioni, 2018; Wolters & Ikram, 2019).

2 QUALIDADE DE VIDA NA DEMÊNCIA DE ALZHEIMER

A demência encurta a vida e reduz a qualidade de vida das pessoas com a doença, sendo esses impactos difíceis de medir e quantificar. A demência de Alzheimer representa custos elevados para os sistemas de saúde, com mais hospitalizações por ano do que outras pessoas da mesma idade, com os serviços de saúde para outras doenças graves a serem fortemente afetados pela presença da demência, com necessidade de cuidados de enfermagem e com mais visitas domiciliares de saúde do que as restantes pessoas mais velhas (WHO, 2023).

Sendo a demência uma doença neurológica progressiva que afeta a função cognitiva, a memória e o funcionamento diário, também impacta significativamente a qualidade de vida do indivíduo. A qualidade de vida é maior quando o indivíduo está nas fases iniciais da demência e ainda consegue envolver-se em atividades significativas e manter um certo grau de independência. Intervenções e terapias de apoio podem ajudar a preservar as capacidades cognitivas e melhorar a qualidade de vida (Landeiro et al., 2020).

A demência pode ser emocionalmente desafiadora tanto para a pessoa com demência quanto para o seu cuidador. Depressão, ansiedade e agitação são comuns na demência, e abordar estes aspetos é essencial. Intervenções de apoio, envolvimento social e medicamentos apropriados podem ajudar a controlar estes sintomas (Lara et al., 2020). O isolamento social pode exacerbar o impacto negativo da demência, sendo crucial manter as relações sociais (Lara et al., 2020). A criação de um ambiente seguro e calmo é importante para a pessoa com demência, isto pode incluir alterar os espaços habitacionais para reduzir os perigos, fornecer rotinas claras e garantir o acesso aos recursos e atividades necessários que atendam aos seus interesses e capacidades. O sentido de propósito e o envolvimento em atividades pode ter um impacto significativo na qualidade de vida, em que a adaptação das atividades aos interesses e habilidades do indivíduo pode ajudar a manter um sentido de identidade e realização (Thorsen et al., 2020). A gestão eficaz de sintomas como dor, perturbações do sono e comportamentos perturbadores pode melhorar a qualidade de vida geral; de modo a controlar os sintomas, a adoção de intervenções não farmacológicas e até mesmo medicação podem ser úteis.

A qualidade de vida da pessoa com demência está intimamente ligada à qualidade de vida dos seus cuidadores. Os cuidadores desempenham um papel vital no fornecimento de apoio físico e emocional. A psicoeducação e grupos de suporte podem ajudar a gerir a responsabilidade do ato de cuidar e, assim, melhorar a qualidade de vida (Lima et al., 2020).

Em suma, melhorar a qualidade de vida da pessoa com demência envolve uma abordagem holística que aborda fatores físicos, emocionais, sociais e ambientais. Adaptar os cuidados e o apoio às necessidades e preferências únicas do indivíduo é essencial para promover o seu bem-estar e dignidade ao longo do curso da doença. Além disso, o diagnóstico e a intervenção precoces podem ajudar a controlar os sintomas e proporcionar uma melhor qualidade de vida por mais tempo (Brito et al., 2023).

3 CUIDADORES INFORMAIS NA DEMÊNCIA DE ALZHEIMER

Atualmente, a prestação de cuidados às pessoas com demência depende essencialmente dos cuidadores familiares não remunerados, também conhecidos como cuidadores informais, que desempenham um papel substancial na assistência às pessoas com demência, nas suas atividades funcionais diárias e na garantia da adesão aos planos de tratamento prescritos pelos profissionais de saúde (Reckrey et al., 2020). É imperativo reconhecer que a qualidade dos cuidados depende do bem-estar dos seus cuidadores informais, que são parceiros indispensáveis dos prestadores de cuidados de saúde na prestação contínua de cuidados às pessoas com demência (Contreras et al., 2021).

O papel desempenhado pelos cuidadores informais de pessoas com demência de Alzheimer é crucial e frequentemente desafiador, impactando profundamente não apenas na saúde mental e emocional desses cuidadores, mas também na sua saúde física. Entre os inúmeros fatores de risco associados ao cuidado de indivíduos com demência, os problemas cardiovasculares têm sido uma área de crescente interesse devido à relação entre o *stress* do cuidador e as alterações fisiológicas (del-Pino-Casado et al., 2021). Estudos prévios destacaram a relação entre a variabilidade da frequência cardíaca (VFC) e a resposta ao *stress*, sugerindo que a exposição crónica ao *stress* pode afetar significativamente a VFC em cuidadores informais (Bouchard et al., 2019; Grant et al., 2018). No entanto, as nuances e os padrões específicos da VFC em momentos de *stress* nesse contexto permanecem pouco compreendidos, bem como em cuidadores informais de pessoas com demência de Alzheimer (Bouchard et al., 2019; Mulcahy et al., 2019; Teixeira et al., 2019). O *distress*, os comportamentos protetores de saúde, a sobrecarga, a qualidade de vida e as estratégias de coping, como o perdão, a competência em cuidar

e os ganhos pessoais têm sido alvo de interesse em estudos relacionados com os cuidadores de pessoas com demência. Estes fatores desempenham papéis cruciais na adaptação dos cuidadores ao desafio constante de prestar cuidados.

Na prestação de cuidados a pessoas com demência, os cuidadores informais enfrentam maior risco de sintomas de depressão e ansiedade em comparação com aqueles que cuidam de doentes crónicos (Kaddour & Kishita, 2019). Fatores como ser cônjuge da pessoa com demência, falta de apoio social, saúde debilitada e alterações comportamentais no doente são associados a maior risco de depressão e ansiedade (Allen et al., 2020; Dixe & Querido, 2020). Além disso, o *stress* e ansiedade do cuidador informal estão ligados à falta de ocupação paralela, ao papel secundário de cuidador e ao sexo feminino (Watson et al., 2019). Os estudos indicam que ser do sexo feminino, ter entre 40 – 54 anos, dedicar vinte e quatro horas diárias aos cuidados e a alta dependência do doente estão associados a níveis mais elevados de *distress* (Wulff et al., 2020; Frias et al., 2019).

Durante a pandemia de COVID-19, os cuidadores informais enfrentaram um aumento na sobrecarga, isolamento e *distress*, afetando negativamente a sua qualidade de vida, especialmente nos domínios mental e físico (Cohen et al., 2021). Estudos como o de Wister e col. (2022) destacaram que as mulheres cuidadoras apresentavam níveis mais elevados de *distress* em comparação com os homens. Além disso, os cuidadores que coabitavam com a pessoa cuidada evidenciavam maior *distress*. No entanto, outros estudos mostravam que homens cuidadores, que já tinham altos níveis de sobrecarga antes da pandemia, viram esses níveis aumentar, ao contrário das mulheres cuidadoras, que demonstraram maior resiliência (Libre-Rodriguez et al., 2021). Tal facto foi justificado por as mulheres exibirem maior capacidade de resiliência em situações de *stress* intenso e incerteza, como a pandemia. Estes dados destacam a importância de considerar as diferenças de género na resposta dos cuidadores à sobrecarga e qualidade de vida.

Quanto a outras variáveis sociodemográficas, existem estudos que indicam que cuidadores informais com menor duração do ato de cuidar e assistência percebida com o cuidador secundário ou formal apresentam melhor qualidade de vida. Em Portugal, cuidadores mais jovens, com menos horas diárias a cuidar, maior satisfação familiar e no qual a pessoa com demência apresenta menos problemas comportamentais, demonstram uma melhor qualidade de vida e menos *distress* (Pereira et al., 2021). Durante a pandemia de COVID-19, foi observado que o *stress* traumático e o distanciamento social estavam negativamente associados à qualidade de vida, enquanto comportamentos de autocuidado estavam positivamente associados (Poon, 2019).

Vários estudos destacam que estratégias de coping, como apoio social e competência em cuidar, estão associadas a melhoria na qualidade de vida e redução da sobrecarga em cuidadores informais (Córdoba et al., 2021). A relação com a felicidade e satisfação contribui para desenvolver recursos pessoais, como esperança, perdão e gratidão, influenciando a qualidade de vida. Deste modo, cuidadores informais que possuem esses recursos enfrentam o *stress* com melhor adaptação psicológica e fisiológica (García-Castro et al., 2019). Ocorre, então, uma associação positiva entre sentir-se competente e cumprir o papel de cuidador e menor sobrecarga e *stress* (Rondón-Vázquez et al., 2023; van den Kieboom et al., 2020). Por sua vez, maior apoio social e otimismo associam-se a uma maior sensação de competência e satisfação (Nemcikova et al., 2023). O perdão, competência que pode ser aprendida, é benéfico para o cuidador, permitindo lidar positivamente com a situação, a cura pessoal e a aceitação. Auto-perdão aborda queixas internas, evitando a autopunição e promovendo a mudança e a autoaceitação. A experiência de auto-perdão consiste em que sentimentos como raiva, culpa e depressão, são substituídos por empatia e amor-próprio. Em cuidadores informais, alguns estudos revelaram que perdoar a pessoa com demência reduz a sobrecarga percebida. Por conseguinte, a ausência de perdão correlaciona-se com comportamentos perturbadores e depressão, aumentando a angústia do cuidador (Jacinto & Edwards, 2011). O perdão desencoraja ações prejudiciais, minimizando o *stress* e facilitando a gestão das emoções como raiva e frustração. Além disso, estimula ações benevolentes e consideração pelo bem-estar da pessoa cuidada (Cheng & Kwok, 2013; McGee et al., 2021). Por fim, a espiritualidade está associada ao perdão, indicando que indivíduos com maior apoio espiritual são mais inclinados à compaixão e ao perdão (Levy et al., 2021).

4 MODELO DE AJUSTAMENTO E ADAPTAÇÃO DA RESPOSTA FAMILIAR

A demência tem impacto no sistema familiar, emocional e social, e o próprio cuidador também exerce influência no processo de cuidados, quer como elemento promotor de bem-estar, quer como dificultador. Por conseguinte, a relação entre cuidador, doente e demência é caracterizada por uma influência mútua.

Um dos quadros teóricos desenvolvidos que possibilitou um avanço na compreensão do papel da família no curso de adaptação à demência ao longo do tempo é o *Modelo de Ajustamento e Adaptação da Resposta Familiar* (McCubbin & Patterson, 1983). Este modelo teve origem no Modelo ABCX de Hill (1949; 1958), após os estudos realizados com as famílias separadas durante a guerra e, posteriormente, reunidas de novo (McCubbin & Patterson, 1983). Assim, e segundo este modelo, perante eventos de vida

stressores manifestam-se mudanças ao nível das interações, objetivos, papéis, regras e fronteiras. Deste modo, A (evento stressor) afeta o sistema familiar, que está dependente dos recursos – stressor B – e da própria percepção acerca do stressor – stressor C – que conduz a um estado de crise – stressor X. Numa análise mais detalhada, o stressor é considerado um evento de vida ou transição que causa impacto na unidade familiar e que produz ou tem o potencial de produzir, mudança no sistema social familiar. Esta mudança poderá ocorrer nas diversas áreas da vida familiar, tais como os seus limites, objetivos, padrões de interação, papéis ou valores. O fator B, os recursos familiares para confrontar as exigências de um stressor ou dificuldades, tem sido descrito como a capacidade da família para prevenir um evento de mudança no sistema social familiar que pode criar uma crise ou disrupção no sistema (Burr, 1989). O fator C, caracterizado pela representação subjetiva da importância e gravidade do stressor vivenciado.

O *stress* familiar é definido como um estado que emerge de um atual ou percebido desequilíbrio no funcionamento familiar e o qual remete uma exigência multidimensional para ajustamento ou comportamento adaptativo (Kim, et al., 2018). Deste modo, o stress, então, não é um estereótipo, mas sim um fator variável em função da natureza da situação, das características da unidade familiar e do bem-estar psicológico e físico dos seus membros. Concomitantemente, o *distress* familiar, estado desorganizado e desagradável, emerge de um desequilíbrio presente ou percebido no funcionamento familiar. No modelo duplo ABCX, foram acrescentadas variáveis pós-crise, que sugerem os esforços posteriores para recuperar da crise. As variáveis pós-crise refletem os esforços no tempo, por parte da família, em recuperar da crise, isto é, a resiliência familiar. Assim, o stress familiar emerge quando existe um desequilíbrio entre as exigências e os recursos familiares. Ou seja, o stressor A surge como um conjunto de stressores com os quais a família lida para além do stressor original; o stressor B, como os recursos que a família tem e os recursos pessoais dos membros e o suporte social; e o stressor C, como a capacidade da família para redefinir a situação e atribuir-lhe um novo significado, dando assim um sentido positivo à crise. A adaptação familiar acontece quando a família através dos seus esforços conseguiu atingir um novo equilíbrio depois da crise. Em suma, segundo o modelo, o stress é visto como o resultado dos stressores familiares, das crises resultantes e acumuladas, das conseqüentes mudanças intrafamiliares em conjunto com situações de crise não resolvidas. Os membros da família não utilizam apenas os recursos existentes na adaptação ao stressor, mas também modificam e fortalecem recursos existentes ou desenvolvem novos recursos. Não é somente o stressor que é percebido, como também são evocadas as situações de crise anteriores e ativados os

recursos existentes. Finalmente, o coping familiar resulta do novo ambiente familiar fruto do processo de adaptabilidade (Chapin, 2012; Deist & Greeff, 2015).

McCubbin, Thompson e McCubbin (2001, p. 68) explicitam que vulnerabilidade é “a condição interpessoal e organizacional de fragilidade do sistema familiar. Esta condição varia entre alta e baixa, é determinada pela acumulação de exigências sobre ou na unidade familiar como, por exemplo, dívidas, mau estado de saúde, mudanças no papel laboral dos pais e alterações associadas com o estágio do ciclo de vida, as suas exigências e mudanças”. Interpõem ainda o fator T, designando-o por “tipologia familiar e os padrões de funcionamento estabelecidos”, e que traduz um conjunto de atributos que explica como o sistema familiar opera ou se comporta. Saliendam ainda que há uma grande variedade de padrões estabelecidos e de tipos de famílias. Incluem-se nestes as transições normativas, a resiliência (ligação e flexibilidade), grau de preparação para gerir as dificuldades, promoção de pontos fortes e de robustez familiar, como a coerência, a previsibilidade, a relação conjugal e a satisfação familiar. Os autores denominam este fator (Bb) como recursos de resistência da família, capacidades e pontos fortes. Descrevem-no enquanto capacidade de enfrentar ou gerir os agentes de *stress*, prevenindo uma situação de crise ou de alteração dos padrões de funcionamento da família. Relativamente aos pontos fortes, traduzem a capacidade de resistir à crise e de promover a resiliência com vista ao ajustamento bem-sucedido. Sobressaem então substratos essenciais como “a estabilidade económica, a coesão, a flexibilidade, a robustez, partilha de crenças espirituais, a comunicação aberta, as tradições, as celebrações, as rotinas e a organização” (McCubbin et al., 2001, p. 70). A perceção e coerência (Cc) compreendem a perceção, definição dos agentes de *stress* (stressor) e a capacidade para lidar com estes procurando soluções (Weber, 2010). A este fator, McCubbin, Thompson e McCubbin (2001, p. 70 – 71) consideram-no a “avaliação familiar do agente de *stress* (stressor) que traduz a seriedade com que a família avalia o agente de *stress* e as dificuldades inerentes. Esta avaliação pode variar entre a interpretação de algo incontrolável, prevendo a desintegração familiar, ou transformando-a num desafio cujo resultado é o “crescimento”. No final do processo emerge o fator PSC, designado “resolução familiar do problema e coping” (McCubbin et al., 2001), que traduz a gestão do stress pela família, suportando-se na resolução do problema e nas estratégias de coping. A resolução do problema demonstra que a família está habilitada a gerir os diferentes agentes de *stress* e os seus componentes, a encontrar soluções alternativas para lidar com cada um deles, a resolver por etapas as diferentes questões e a desenvolver e a cultivar padrões de resolução de problemas na e com a família. O coping traduz estratégias, padrões e comportamentos para manter e

reforçar os laços familiares, mantendo a estabilidade emocional e o bem-estar de todos os membros. Assim, integra uma ampla gama de comportamentos dos membros da família no sentido de gerir os agentes de stress (McCubbin et al., 2001). Quanto à “resposta familiar – stress e distress”, o stress emerge quando a tensão não é reduzível ou quando está em limites difíceis de gerir. Fica então em causa o equilíbrio entre os agentes de stress e a capacidade de resistência dos recursos familiares. O stress familiar é retratado como uma exigência não específica para um ajustamento comportamental. A intensidade do stress é variável, dependendo da natureza do agente, os recursos e capacidades da família para lidar com este, o bem-estar físico e psicológico dos membros da família no momento do início do stress.

McCubbin, Thompson e McCubbin, (2001, p. 71) definem ainda o fator X, “bom ajustamento familiar, mau ajustamento familiar e crise”. No bom ajustamento sobressai a existência de alguns agentes de stress que não criam dificuldades ao sistema familiar, dada a estabilidade, os recursos, o coping, as habilidades de resolução de problemas, a capacidade de avaliação dos agentes de stress e os pontos fortes da família. A maioria das situações implica mudanças ou ajustamentos mínimos no sistema familiar; por sua vez, o mau ajustamento é mais frequente em situações tais como doenças e traumas, que acarretam intensas dificuldades, implicando mudanças de fundo no sistema familiar, alterando papéis, objetivos, valores, regras, prioridades, limites e padrões de funcionamento do sistema familiar. Por vezes, há rutura do sistema familiar e conseqüentemente crise. A crise é descrita como uma condição contínua de rutura, desorganização e incapacidade do sistema familiar. Deste modo, necessita de mudanças básicas dos padrões de funcionamento de modo a restaurar o equilíbrio, a estabilidade, a ordem e o sentido de harmonia. Este processo marca o início da fase de adaptação do modelo de resiliência (McCubbin et al., 2001).

O modelo salienta ainda que os significados situacionais e globais (isto é, as atribuições, crenças) que a família atribui às exigências da doença e às suas próprias capacidades são o que em última instância influencia o equilíbrio no funcionamento (designado por ajustamento ou adaptação). Bons resultados são refletidos na saúde física e mental ótima dos membros individuais, funcionamento dos papéis dos membros individuais ótimo e manutenção da unidade familiar que pode completar as tarefas do ciclo de vida. Deste modo, ocorre um processo dinâmico de ajustamento, um período em que a família recorre às suas capacidades para resistir à mudança face a exigências e stressores agudos. Perante uma condição crónica de um elemento de família como a demência, a família provavelmente vivenciará um período mais longo de adaptação,

durante o qual efetua tentativas para restabelecer a homeostasia ao desenvolver novos recursos e comportamentos de coping, reduzindo os desafios da doença, e alterando as suas avaliações da situação e da família.

Este modelo articula três fases: fase de ajustamento ou equilíbrio, em que predomina a homeostasia; fase de crise, que constitui um período de desorganização e mudanças; e uma fase de adaptação, em que a família visa restaurar o equilíbrio. Por conseguinte, a demência, cria um conjunto de mudanças, e até novas capacidades serem adquiridas, ocorre um desequilíbrio e crise para a família. À medida que o tempo avança, após determinados stressores ou fatores de tensão tais como as alterações comportamentais e cognitivas da pessoa cuidada e as mudanças na dinâmica familiar, nomeadamente nas AVD'S serem resolvidos, surgem novas exigências. Similarmente, novas competências são adquiridas para melhorar a prestação de cuidados, gerir os sintomas e adequar às necessidades da pessoa, enquanto outras esgotam-se. No processo de combinação das exigências com as capacidades, novas estratégias emergem e tornam-se estáveis. Estes resultados comportamentais são, num sentido, indicadores de adaptação e podem ser classificados como adaptativos ou não adaptativos. Os sintomas mal adaptativos relativamente estáveis ou padrões de comportamento (por exemplo, depressão resultante de cuidar de um familiar com demência) são feedback que se torna parte de um choque em cadeia de exigências. Reciprocamente, resultados comportamentais adaptativos (por ex.: o sentido de domínio da família de interações com sucesso com o sistema de prestação de cuidados são também feedback para o sistema e tornam-se parte das capacidades da família), indicando que a adaptação das famílias pode ser promovida ao se aumentar o apoio familiar e o apoio externo especializado, incluindo serviços de saúde e grupos de apoio (Wang et al., 2018).

5 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

O presente artigo aborda a demência de Alzheimer, ressaltando a sua crescente relevância na saúde pública e a necessidade de uma resposta integral para lidar com o seu impacto. Destaca-se a importância do diagnóstico precoce, a aplicação de protocolos abrangentes de avaliação, revisão contínua dos critérios diagnósticos, estratégias de rastreio, compreensão dos fatores de risco e investimentos em investigação e políticas de saúde para enfrentar este desafio.

A análise das fases da demência oferece insights cruciais para a prática clínica, permitindo intervenções terapêuticas eficazes e uma abordagem holística para o bem-estar dos doentes. Reconhecer o declínio cognitivo ligeiro (DCL) como uma transição entre

o envelhecimento normal e a demência possibilita a identificação precoce de alterações cognitivas, viabilizando intervenções preventivas. Os critérios diagnósticos estabelecidos para o DCL permitem identificar indivíduos em risco de progressão para demência.

Compreender as fases da demência de Alzheimer é crucial para planejar cuidados personalizados. Estratégias farmacológicas e não farmacológicas, como intervenções cognitivas-comportamentais e de apoio social, têm demonstrado eficácia na melhoria da qualidade de vida dos doentes e na redução da sobrecarga do cuidador. Adaptar a abordagem às diferentes fases da demência, considerando as necessidades individuais, é vital para atenuar o declínio cognitivo. Além disso, monitorizar os sintomas neuropsicológicos, emocionais e comportamentais associados à demência é fundamental para gerir a doença em termos clínicos. Identificar precocemente sintomas como depressão, ansiedade e isolamento social pode determinar intervenções específicas para melhorar o bem-estar emocional e comportamental das pessoas com demência de Alzheimer.

A demência de Alzheimer apresenta desafios significativos para os cuidadores informais, sendo decisivo identificar e explorar os fatores que afetam a sua qualidade de vida. Estratégias como apoio social, competência no cuidar e recursos espirituais emergem como fatores protetores contra o *stress* e a sobrecarga percebida.

O estudo do impacto da demência nas famílias e nos cuidadores informais implica a necessidade de apoiar os cuidadores em todas as fases do processo adaptativo. Os profissionais de saúde desempenham um papel crucial na identificação precoce da sobrecarga do cuidador e no encaminhamento para serviços de suporte adequados. Por sua vez, modelos teóricos, como o modelo de Ajustamento, Adaptação da Resposta Familiar, oferecem uma estrutura valiosa para entender como as famílias se adaptam a situações stressantes, enfatizando a importância de intervenções focadas não apenas nos doentes, mas também nas dinâmicas familiares e nos recursos disponíveis.

Em síntese, o conhecimento das fases da demência, a gestão dos sintomas associados, o suporte aos cuidadores informais e a compreensão das dinâmicas familiares são elementos essenciais para desenvolver estratégias de intervenção mais eficazes e centradas no doente e no cuidador. Estas abordagens não melhoram apenas a qualidade de vida dos cuidadores, mas também impactam positivamente na qualidade dos cuidados prestados às pessoas com demência.

REFERÊNCIAS

Allen, A. P., Buckley, M. M., Cryan, J. F., Ní Chorcóráin, A., Dinan, T. G., Kearney, P. M., O’Caoimh, R., Calnan, M., Clarke, G., & Molloy, D. W. (2020). Informal caregiving for dementia patients: the contribution of patient characteristics and behaviours to caregiver burden. *Age and Ageing*, 49(1), 52–56. <https://doi.org/10.1093/ageing/afz128>.

- Alzheimers Disease International. World Alzheimer report 2018. <https://www.alzint.org/resource/world-alzheimer-report-2018>.
- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-IV. 4 th ed. Porto Alegre: Climepsi Editora; 2010.
- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-V. 5 th ed. Porto Alegre: Climepsi Editora; 2014.
- Bai, G., Wang, Y., Kuja-Halkola, R., Li, X., Tomata, Y., Karlsson, I. K., Pedersen, N. L., Hä, S., gg, Jylhä, J., & vä. (2021). Frailty and the risk of dementia: is the association explained by shared environmental and genetic factors? *BMC Medicine*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12916-021-02104-3>.
- Bai, G., Wang, Y., Kuja-Halkola, R., Li, X., Tomata, Y., Karlsson, I. K., Pedersen, N. L., Hä, S., gg, Jylhä, J., & vä. (2021). Frailty and the risk of dementia: Is the association explained by shared environmental and genetic factors? *BMC Medicine*, 19(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12916-021-02104-3>.
- Becker, N. B., Jesus, S. N., João, K. A. D. R., Viseu, J. N., & Martins, R. I. S. (2016). Depression and sleep quality in older adults: a meta-analysis. *Psychology, Health & Medicine*, 22(8), 889–895. <https://doi.org/10.1080/13548506.2016.1274042>.
- Bessey, L. J., & Walaszek, A. (2019). Management of behavioral and psychological symptoms of dementia. *Current Psychiatry Reports*, 21(8), 1-11. <https://doi.org/10.1007/s11920-019-1049-5>.
- Boronat, A. C., Ferreira-Maia, A. P., & Wang, Y.-P. (2019). Sundown syndrome in older persons: A scoping review. *Journal of the American Medical Directors Association*, 20(6), 664-671.e5. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.03.001>.
- Bouchard, K., Greenman, P. S., Pipe, A., Johnson, S. M., & Tulloch, H. (2019). Reducing caregiver distress and cardiovascular risk: A focus on caregiver-patient relationship quality. *Canadian Journal of Cardiology*, 35(10), 1409-1411. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2019.05.007>.
- Brisendine, M. H., & Drake, J. C. (2023). Early-stage Alzheimer's disease: are skeletal muscle and exercise the key?. *Journal of Applied Physiology*, 134(3), 515-520. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00659.2022>.
- Brito, L., Alves, O., Pinheiro, S., Barreiro, M., Ferreira, C., Rodrigues, A., Ribeiro, R., & Pereira, M. G. (2023). Uma boa prática de promoção da saúde e prevenção das demências e fragilidade no concelho de Ponte da Barca. <https://hdl.handle.net/1822/86541>.
- Browne, B., Kupeli, N., Moore, K. J., Sampson, E. L., & Davies, N. (2021). Defining end of life in dementia: A systematic review. *Palliative Medicine*, 35(10). <https://doi.org/10.1177/02692163211025457>.
- Burr, R. G. (1989). *Reframing family stress theory: From the ABC-X Model to a Family Ecosystemic Model*. Unpublished master's thesis, Brigham Young University, Provo, UT.
- Câmara, A. B. (2019). Recetores neurais e a doença de Alzheimer: uma revisão sistemática da literatura sobre as famílias de recetores mais associadas a doença, suas funções e áreas de expressão. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 68, 161-176. <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000242>.
- Caroni, D., Rodrigues, J. S., & Santos, A. L. (2023). Influência da alimentação na prevenção e tratamento do Alzheimer: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 12(5), e14812541677-e14812541677. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i5.41677>.

Cedres, N., Machado, A., Molina, Y., Diaz-Galvan, P., Hernández-Cabrera, J. A., Barroso, J., ... & Ferreira, D. (2019). Subjective cognitive decline below and above the age of 60: a multivariate study on neuroimaging, cognitive, clinical, and demographic measures. *Journal of Alzheimer's Disease*, 68(1), 295-309. DOI: 10.3233/JAD-18072.

Chapin, M. (2012). Family resilience and the fortunes of war. In *Advances in Social Work Practice with the Military* (pp. 148-163). Routledge.

Cheng, S.-T., Ip, I. N., & Kwok, T. (2013). Caregiver forgiveness is associated with less burden and potentially harmful Behaviors. *Aging & Mental Health*, 17(8), 930-934. <https://doi.org/10.1080/13607863.2013.791662>.

Clare, L., Quinn, C., Jones, I. R., & Woods, R. T. (2016). 'I don't think of it as an illness': Illness representations in mild to moderate dementia. *Journal of Alzheimer's Disease*, 51(1), 139-150. <https://doi.org/10.3233/jad-150794>.

Cohen, S. A., Kunicki, Z. J., Drohan, M. M., & Greaney, M. L. (2021). Exploring changes in caregiver burden and caregiving intensity due to COVID-19. *Gerontology and Geriatric Medicine*, 7, 1-9. <https://doi.org/10.1177/2333721421999279>.

Colavitta, M. F., Grasso, L., & Barrantes, F. J. (2023). Environmental Enrichment in Murine Models and Its Translation to Human Factors Improving Conditions in Alzheimer Disease. *The Journal of Prevention of Alzheimer's Disease*, 10(2), 287-300. <https://doi.org/10.14283/jpad.2023.5>.

Contreras, M. L., Mioshi, E., & Kishita, N. (2021). Factors related to the quality of life in family carers of people with dementia: A meta-analysis. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 34(5), 482-500. <https://doi.org/10.1177/0891988720924713>.

Córdoba, A. M. C., Peña, E. D., Loza, D. C. T., Osmá, L. J. P., Suárez, L. C., & Anaya, W. A. Á. (2021). Factores que influyen en la sobrecarga de cuidadores informales de pacientes con trastorno neurocognitivo debido a enfermedad de alzheimer. *Universitas Psychologica*, 20, 1-11. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy20.fisc>.

Deist, M., & Greeff, A. P. (2015). Resilience in families caring for a family member diagnosed with dementia. *Educational Gerontology*, 41(2), 93-105. <https://doi.org/10.1080/03601277.2014.942146>.

del-Pino-Casado, R., Priego-Cubero, E., López-Martínez, C., & Orgeta, V. (2021). Subjective caregiver burden and anxiety in informal caregivers: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 16(3), e0247143, 1-20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247143>.

Demurtas, J., Schoene, D., Torbahn, G., Marengoni, A., Grande, G., Zou, L., Petrovic, M., Maggi, S., Cesari, M., Lamb, S., Soysal, P., Kemmler, W., Sieber, C., Mueller, C., Shenkin, S. D., Schwingshackl, L., Smith, L., & Veronese, N. (2020). Physical activity and exercise in mild cognitive impairment and dementia: An umbrella review of intervention and observational studies. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(10), 1415-1422. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.08.031>.

Demurtas, J., Schoene, D., Torbahn, G., Marengoni, A., Grande, G., Zou, L., Petrovic, M., Maggi, S., Cesari, M., Lamb, S., Soysal, P., Kemmler, W., Sieber, C., Mueller, C., Shenkin, S. D., Schwingshackl, L., Smith, L., & Veronese, N. (2020). Physical activity and exercise in mild cognitive impairment and dementia: An umbrella review of intervention and observational studies. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(10), 1415-1422. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.08.031>.

Dixe, M. A. C. R., & Querido, A. I. F. (2020). Cuidador informal de pessoa dependente no autocuidado: fatores de sobrecarga. *Revista de Enfermagem Referência*, 5(3), 1-14. <https://doi.org/10.12707/RV20013>.

- Eraslan Boz, H., Koçoğlu, K., Akkoyun, M., Tüfekci, I. Y., Ekin, M., Özçelik, P., & Akdal, G. (2023). Uncorrected errors and correct saccades in the antisaccade task distinguish between early-stage Alzheimer's disease dementia, amnesic mild cognitive impairment, and normal aging. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 1-22. <https://doi.org/10.1080/13825585.2023.2198191>.
- Evans, L. K. (1987). Sundown syndrome in institutionalized elderly. *Journal of the American Geriatrics Society*, 35(2), 101-108. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1987.tb01337.x>.
- Fereshtehnejad, S. -M., Vosoughi, K., Heydarpour, P., Sepanlou, S. G., Farzadfar, F., Tehrani-Banihashemi, A., Malekzadeh, R., Sahraian, M. A., Vollset, S. E., Naghavi, M., Vos, T., Feigin, V., Murray, C., Mokdad, A. H., & Moradi-Lakeh, M. (2019). Burden of neurodegenerative diseases in the Eastern Mediterranean Region, 1990–2016: findings from the Global Burden of Disease Study 2016. *European Journal of Neurology*, 26(10), 1252–1265. <https://doi.org/10.1111/ene.13972>.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state": A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189-198.
- Freitas, S., Simões, M. R., Martins, C., Vilar, M., & Santana, I. (2010). Estudos de adaptação do Montreal Cognitive Assessment (MoCA) para a população portuguesa. *Avaliação Psicológica: Interamerican Journal of Psychological Assessment*, 9(3), 345-357.
- Frias, C. E., Garcia-Pascual, M., Montoro, M., Ribas, N., Risco, E., & Zabalegui, A. (2019). Effectiveness of a psychoeducational intervention for caregivers of people with dementia with regard to burden, anxiety and depression: a systematic Review. *Journal of Advanced Nursing*, 76, 787-802. <https://doi.org/10.1111/jan.14286>.
- García-Castro, F. J. (2021). Relación entre fortalezas psicológicas y salud mental en cuidadores informales de personas con demencia. *Escritos de Psicología - Psychological Writings*, 14(1), 20–29. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=271068359003>.
- Gonçalves-Pereira, M., Verdelho, A., Prina, M., Marques, M., & Xavier, M. (2021). How many people live with dementia in Portugal? A discussion paper of national estimates. *Portuguese Journal of Public Health*, 39(1), 58–68. <https://doi.org/10.1159/000516503>.
- Gonella, S., Mitchell, G., Bavelaar, L., Conti, A., Vanalli, M., Basso, I., & Cornally, N. (2021). Interventions to support family caregivers of people with advanced dementia at the end of life in nursing homes: A mixed-methods systematic review. *Palliative Medicine*, 36(2), 268–291. <https://doi.org/10.1177/02692163211066733>.
- Grant, J. S., & Graven, L. J. (2018). Problems experienced by informal caregivers of individuals with heart failure: An integrative review. *International journal of nursing studies*, 80, 41-66. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.12.016>.
- Guerreiro, M., Silva, A. P., Botelho, M. A., Leitão, O., Castro-Caldas, A., & Garcia, C. (1994). Adaptação à população portuguesa da tradução do "Mini Mental State Examination" (MMSE). *Revista Portuguesa de Neurologia*, 1, 9-10.
- Guu, T., Aarsland, D., & fytche, D. (2022). Light, sleep-wake rhythm, and behavioural and psychological symptoms of dementia (BPSD) in care home patients: Revisiting the sundowning syndrome. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 37(5). <https://doi.org/10.1002/gps.5712>.
- Haigh, E. A. P., Bogucki, O. E., Sigmon, S. T., & Blazer, D. G. (2018). Depression among older adults: A 20-year update on five common myths and misconceptions. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 26(1), 107-122. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2017.06.011>.

- Hill, R. (1949). *Families under stress: Adjustment to the crises of war separation and reunion*. New York: Harper & Brothers.
- Hill, R. (1958). Generic features of families under stress. *Social Casework*, 49, 139-150.
- Jacinto, G. A., & Edwards, B. L. (2011). Therapeutic Stages of Forgiveness and Self-Forgiveness. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 21(4), 423-437. <https://doi.org/10.1080/15433714.2011.531215>.
- Kaddour, L., & Kishita, N. (2019). Anxiety in Informal Dementia Carers: A Meta-Analysis of Prevalence. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 33(3), 161-172. <https://doi.org/10.1177/0891988719868313>.
- Kim, G. M., Lim, J. Y., Kim, E. J., & Kim, S. S. (2018). A model of adaptation for families of elderly patients with dementia: focusing on family resilience. *Aging & mental health*, 22(10), 1295-1303. <https://doi.org/10.1080/13607863.2017.1354972>.
- Landeiro, F., Mughal, S., Walsh, K., Nye, E., Morton, J., Williams, H., Ghinai, I., Castro, Y., Leal, J., Roberts, N., Wace, H., Handels, R., Lecomte, P., Gustavsson, A., Roncancio-Diaz, E., Belger, M., Jhuti, G. S., Bouvy, J. C., Potashman, M. H., & Tockhorn-Heidenreich, A. (2020). Health-related quality of life in people with predementia Alzheimer's disease, mild cognitive impairment or dementia measured with preference-based instruments: a systematic literature review. *Alzheimer's Research & Therapy*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s13195-020-00723-1>.
- Lara, B., Carnes, A., Dakterzada, F., Benitez, I., & Piñol-Ripoll, G. (2020). Neuropsychiatric symptoms and quality of life in Spanish patients with Alzheimer's disease during the COVID-19 lockdown. *European Journal of Neurology*, 27(9), 1744-1747. <https://doi.org/10.1111/ene.14339>.
- Levy, K., Grant, P. C., Clem, K., Eadie, D. S., & Rossi, J. L. (2021). Holding onto Hurt: The Prevalence of Interpersonal Hurt and Need for Forgiveness-Focused Solutions for Hospice Family Caregivers. *Journal of Palliative Medicine*, 24(8), 1139-1146. <https://doi.org/10.1089/jpm.2020.0521>.
- Lewis, S., Zoi Triandafilidis, Curryer, C., Sarah Yeun-Sim Jeong, Goodwin, N., Carr, S., & Davis, D. (2023). Models of care for people with dementia approaching end of life: A rapid review. *Palliative Medicine*, 37(7), 915-930. <https://doi.org/10.1177/02692163231171181>.
- Lima, S., Sevilha, S., & Pereira, M. G. (2020). Quality of life in early-stage Alzheimer's disease: the moderator role of family variables and coping strategies from the patients' perspective. *Psychogeriatrics*, 20(5). <https://doi.org/10.1111/psyg.12544>.
- Llibre-Rodríguez, J. de J., Gutiérrez-Herrera, R., & Guerra-Hernández, M. A. (2022). Enfermedad de Alzheimer: actualización en su prevención, diagnóstico y tratamiento. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 21(3). <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/4702>.
- Llibre-Rodríguez, J. de J., Ramírez, I. P., Fernández, L. N., Hernández, M. A. G., Llerena, T. Z., Ulloa, E. H., Chomat, R. C. A., & Herrera, R. F. G. (2021). Sobrecarga y asociaciones de riesgo en cuidadores de personas con demencia durante la pandemia por la COVID-19. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 20(4), 1-9. <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3944>.
- Matias, I. D. S., Pinto, M. G., Sarmiento, I. L. C. D. S., Moreira, J. A., Moura, R. B. D., & Coutinho, V. E. A. (2021). Alzheimer's disease: impact on elderly's and caregiver's quality of life. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13007>.
- McCubbin, H., & Patterson, J. (1982). Family Adaptation to Crises. In H. McCubbin, A. Cauble, & J. Patterson (Eds.), *Family Stress, Coping and Social Support*. Springfield, IL: Thomas.

McCubbin, H.I. y Patterson, J.M. (1983). The family stress process: the double ABCX model of adjustment and adaptation. In H.I. McCubbin, M.B. Sussman y J.M. Patterson (eds.): *Social stress and the family* (7- 37). New York: Haworth.

McCubbin, H.I., Thompson, A.I., & McCubbin, M.A.M. (2001). *Family Measures: Stress, Coping and Resiliency. Inventories for Research and Practice*. Honolulu, Hawaii: Copyright.

McDermott, O., Charlesworth, G., Hogervorst, E., Stoner, C., Moniz-Cook, E., Spector, A., Cspike, E., & Orrell, M. (2018). Psychosocial interventions for people with dementia: A synthesis of systematic reviews. *Aging & Mental Health*, 23(4), 393–403. <https://doi.org/10.1080/13607863.2017.1423031>.

McGee, J. S., Myers, D. R., Meraz, R., & Davie, M. (2021). Caring for a family member with early stage alzheimer's disease: caregiver perceptions, connections, and relational dynamics with the sacred. *Journal of Religion, Spirituality & Aging*, 1-12. <https://doi.org/10.1080/15528030.2021.1934771>.

Meyer, C., & O'Keefe, F. (2018). Non-pharmacological interventions for people with dementia: A review of reviews. *Dementia*, 19(6), 1-28. <https://doi.org/10.1177/1471301218813234>.

Meyer, C., & O'Keefe, F. (2018). Non-pharmacological interventions for people with dementia: A review of reviews. *Dementia*, 19(6), 1-28. <https://doi.org/10.1177/1471301218813234>.

Meza-Cely, N., Sabella-Jiménez, V., Acosta-Reyes, J., Otero-Herrera, C., Pérez-Olivo, M. S., Ruiz-Plaza, D., Jiménez-Hernández, D., Silvera-Redondo, C., & Rolón-Martínez, G. (2020). Characterization of patients with early vs. late-onset Alzheimer's dementia. *Acta Médica Colombiana*, 45(2), 22-29. <https://doi.org/10.36104/amc.2020.1316>.

Montaño, M. B. M. M., & Ramos, L. R. (2005). Validade da versão em português da Clinical Dementia Rating. *Revista de Saúde Pública*, 39(6), 912-7.

Morris, J. C. (1993). The Clinical Dementia Rating (CDR): current version and scoring rules. *Neurology*.

Mulcahy, J. S., Larsson, D. E., Garfinkel, S. N., & Critchley, H. D. (2019). Heart rate variability as a biomarker in health and affective disorders: A perspective on neuroimaging studies. *Neuroimage*, 202, 116072. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2019.116072>.

Müller-Gerards, D., Weimar, C., Abramowski, J., Tebrügge, S., Jokisch, M., Dragano, N., ... & Heinz Nixdorf Recall Study Investigative Group. (2019). Subjective cognitive decline, APOE ε4, and incident mild cognitive impairment in men and women. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*, 11, 221-230. <https://doi.org/10.1016/j.dadm.2019.01.007>.

Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, L., & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695-699. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>.

Nemcikova, M., Katrenikova, Z., & Nagyova, I. (2023). Social support, positive caregiving experience, and caregiver burden in informal caregivers of older adults with dementia. *Frontiers in Public Health*, 11, 1-10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1104250>.

Noone, D., Stott, J., Aguirre, E., Llanfear, K., & Spector, A. (2018). Meta-analysis of psychosocial interventions for people with dementia and anxiety or depression. *Aging & Mental Health*, 23(10), 1282–1291. <https://doi.org/10.1080/13607863.2018.1495177>.

O'shaughnessy, N. J., Chan, J. E., Bhome, R., Gallagher, P., Zhang, H., Clare, L., ... & Huntley, J. (2021). Awareness in severe Alzheimer's disease: a systematic review. *Aging & Mental Health*, 25(4), 602-612. <https://doi.org/10.1080/13607863.2020.1711859>.

- OCDE (2021). *Health at a Glance 2021: OCDE Indicators*. OCDE Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/ae3016b9-en>.
- Peeters, G., Katelekha, K., Lawlor, B., & Demnitz, N. (2021). Sex differences in the incidence and prevalence of young-onset Alzheimer's disease: A meta-analysis. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 37(1). <https://doi.org/10.1002/gps.5612>.
- Pereira, M. Graça., Abreu, A. R., Rego, D., Ferreira, G., & Lima, S. (2021). Contributors and Moderators of Quality of Life in Caregivers of Alzheimer's Disease Patients. *Experimental Aging Research*, 47(4), 357–372. <https://doi.org/10.1080/0361073x.2021.1895594>.
- Petermann-Rocha, F., Lyall, D. M., Gray, S. R., Esteban-Cornejo, I., Quinn, T. J., Ho, F. K., Pell, J. P., & Celis-Morales, C. (2020). Associations between physical frailty and dementia incidence: A prospective study from UK Biobank. *The Lancet Healthy Longevity*, 1(2), 58–68. [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(20\)30007-6](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(20)30007-6).
- Ploeg, J., Northwood, M., Duggleby, W., McAiney, C. A., Chambers, T., Peacock, S., Fisher, K., Ghosh, S., Markle-Reid, M., Swindle, J., Williams, A., & Triscott, J. A. (2020). Caregivers of older adults with dementia and multiple chronic conditions: Exploring their experiences with significant changes. *Dementia*, 19(8), 2601-2620. <https://doi.org/10.1177/1471301219834423>.
- Poon, E. (2019). A Systematic Review and Meta-Analysis of Dyadic Psychological Interventions for BPSD, Quality of Life and/or Caregiver Burden in Dementia or MCI. *Clinical Gerontologist*, 1–21. <https://doi.org/10.1080/07317115.2019.1694117>.
- Qiu, C., & Fratiglioni, L. (2018). Aging without dementia is achievable: Current evidence from epidemiological research. *Journal of Alzheimer's Disease*, 62(3), 933–942. <https://doi.org/10.3233/JAD-171037>.
- Reckrey, J. M., Morrison, R. S., Boerner, K., Szanton, S. L., Bollens-Lund, E., Leff, B., & Ornstein, K. A. (2020). Living in the community with dementia: Who receives paid care?. *Journal of the American Geriatrics Society*, 68(1), 186-191. <https://doi.org/10.1111/jgs.16215>.
- Ritchie, C;Smailagic, N; Noel-Storr, A.H;Ukoumunne, O;Ladds, E.C; Martin, S. CSF tau and the CSF tau/ABeta ratio for the diagnosis of Alzheimer's disease dementia and other dementias in people with mild cognitive impairment (MCI). 2017. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, Issue 3. Art. No.: CD010803. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010803.pub2>.
- Roda, A. R., Serra-Mir, G., Montoliu-Gaya, L., Tiessler, L., & Villegas. (2022). Amyloid-beta peptide and tau protein crosstalk in Alzheimer's disease. *Neural Regeneration Research*, 17(8), 1666-1674. <https://doi.org/10.4103/1673-5374.332127>.
- Rondón-Vázquez, A. F., Peña-Carballos, A. E., Almaguer-Cruz, N. N., Mora-Betancourt, R. L., & Morales-Ricardo, Y. (2023). Factores de riesgo asociados a la sobrecarga en cuidadores informales de adultos mayores postrados. *Revista Información Científica*, 102, 1-10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7767632>.
- Tay, K., Subramaniam, P., & Oei, T. P. (2018). Cognitive behavioural therapy can be effective in treating anxiety and depression in persons with dementia: A systematic review. *Psychogeriatrics*, 19(3), 264–275. <https://doi.org/10.1111/psyg.12391>.
- Tay, K., Subramaniam, P., & Oei, T. P. (2018). Cognitive behavioural therapy can be effective in treating anxiety and depression in persons with dementia: A systematic review. *Psychogeriatrics*, 19(3), 264–275. <https://doi.org/10.1111/psyg.12391>.

- Teixeira, R. J., Remondes-Costa, S., Graça Pereira, M., & Brandão, T. (2019). The impact of informal cancer caregiving: A literature review on psychophysiological studies. *European journal of cancer care*, 28(4), e13042. <https://doi.org/10.1111/ecc.13042>.
- Tetsuka, S. (2021). Depression and dementia in older adults: A neuropsychological review. *Aging and Disease*, 12(8), 1920–1934. <https://doi.org/10.14336/AD.2021.0526>.
- Thorsen, K., Dourado, M. C. N., & Johannessen, A. (2020). Awareness of dementia and coping to preserve quality of life: a five-year longitudinal narrative study. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, 15(1), 1798711. <https://doi.org/10.1080/17482631.2020.1798711>.
- Tsao, C. W., Aday, A. W., Almarzooq, Z. I., Alonso, A., Beaton, A. Z., Bittencourt, M. S., Boehme, A. K., Buxton, A. E., Carson, A. P., Commodore-Mensah, Y., Elkind, M. S. V., Evenson, K. R., Eze-Nliam, C., Ferguson, J. F., Generoso, G., Ho, J. E., Kalani, R., Khan, S. S., Kissela, B. M., & Knutson, K. L. (2022). Heart disease and stroke statistics – 2022 update: A report from the american heart association. *Circulation*, 145(8). <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000001052>.
- Tzourio, C. (2022). Hypertension, cognitive decline, and dementia: an epidemiological perspective. *Neuropsychiatry and Cardiovascular Disease*, 9(1), 61–70. <https://doi.org/10.31887/dcms.2007.9.1/ctzourio>.
- Valencia-Contrera, M. A., & Sanhueza-Alvarado, O. I. (2023). Diseases associated with loneliness in the elderly: a social challenge. *Enfermería Global*, 22(1), 656-668. <https://doi.org/10.6018/eglobal.514761>.
- van den Kieboom, R., Snaphaan, L., Mark, R., & Bongers, I. (2020). the trajectory of caregiver burden and risk factors in dementia progression: a systematic review. *Journal of Alzheimer's Disease*, 77(3), 1107–1115. <https://doi.org/10.3233/jad-200647>.
- Wang, Q., Wu, F., Zhang, Y., Xu, X., & Sheng, Y. (2018). Influence factors of adaptation to stress among families of elderly patients with moderate to severe dementia: a McCubbin's family resilience model-based cross-sectional study. *Chinese General Practice*, 21(32), 3924. <https://doi.org/10.12114/j.issn.1007-9572.2018.00.282>.
- Wang, X. T., Wang, Z. T., Hu, H. Y., Qu, Y., Wang, M., Shen, X. N., ... & Yu, J. T. (2021). Association of subjective cognitive decline with risk of cognitive impairment and dementia: A systematic review and meta-analysis of prospective longitudinal studies. *The Journal of Prevention of Alzheimer's Disease*, 8(3), 277-285. <https://doi.org/10.14283/jpad.2021.27>.
- Ward, D. D., Ranson, J. M., Wallace, L. M. K., Llewellyn, D. J., & Rockwood, K. (2021). Frailty, lifestyle, genetics and dementia risk. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 93(4), 343-350. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2021-327396>.
- Watson B, Tatangelo G, McCabe M. Depression and anxiety among partner and offspring carers of people with dementia: A systematic review. *Gerontologist* 2019;59: e597-610. <https://doi.org/10.1093/geront/gny049>.
- Watson, B., Tatangelo, G., & McCabe, M. (2019). Depression and anxiety among partner and offspring carers of people with dementia: a systematic review. *The Gerontologist*, 59(5), e597-e610. <https://doi.org/10.1093/geront/gny049>.
- Wister, A., Li, L., Mitchell, B., Wolfson, C., McMillan, J., Griffith, L. E., ... Raina, P. (2022). Levels of depression and anxiety among informal caregivers during the COVID-19 pandemic: a study based on the canadian longitudinal study on aging. *The Journals of Gerontology: Series B*, 77(9), 1740–1757. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbac035>.

Wolters, F. J., & Ikram, M. A. (2019). Epidemiology of vascular dementia. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 39(8), 1542–1549. <https://doi.org/10.1161/atvbaha.119.311908>.

Wolters, F. J., & Ikram, M. A. (2019). Epidemiology of vascular dementia. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 39(8), 1542–1549. <https://doi.org/10.1161/atvbaha.119.311908>.

World Health Organization. (2017). *Global action plan on the public health response to dementia: 2017-2025*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259615/9789241513487eng.pdf;jsessionid=4DA480FA93471AC53988E52B35F416D8?sequence=1>

World Health Organization. (2023). Multiregional workshop on the implementation of the global action plan on public health response to dementia. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 29(4), 302-303. <https://doi.org/10.26719/2023.29.4.302>.

Wulff, J., Fänge, A. M., Lethin, C., & Chiatti, C. (2020). Self-reported symptoms of depression and anxiety among informal caregivers of persons with dementia: a cross-sectional comparative study between Sweden and Italy. *BMC Health Services Research*, 20(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05964-2>.

Wyman, D. L., Butler, L., Bright, P., Morgan-Trimmer, S., Budgett, J., & Cooper, C. (2022). A systematic review of process evaluations for psychosocial interventions designed to improve the wellbeing and quality of life of community-dwelling people with dementia and their carers. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 37(12), 1-13. <https://doi.org/10.1002/gps.5828>.

Wyman, D. L., Butler, L., Bright, P., Morgan-Trimmer, S., Budgett, J., & Cooper, C. (2022). A systematic review of process evaluations for psychosocial interventions designed to improve the wellbeing and quality of life of community-dwelling people with dementia and their carers. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 37(12), 1-13. <https://doi.org/10.1002/gps.5828>.

Zhang, S., Liu, L., Zhang, L., Ma, L., Wu, H., He, X., ... & Li, R. (2023). Evaluating the treatment outcomes of repetitive transcranial magnetic stimulation in patients with moderate-to-severe Alzheimer's disease. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 14, 1070535. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.1070535>.

Zhang, Y., Chen, H., Li, R., Sterling, K., & Song, W. (2023). Amyloid β -based therapy for Alzheimer's disease: challenges, successes and future. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 8(1), 1–26. <https://doi.org/10.1038/s41392-023-01484-7>.

CAPÍTULO 9

INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ENFOQUE MÉDICO PARA EL DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA

Data de submissão: 04/11/2023

Data de aceite: 21/11/2023

Gianfranco Jesús Curci Robledo¹

Laboratorio de Investigación en
Ciencia y Tecnología
Facultad de Ciencias Sociales y
Administrativas
Universidad del Aconcagua
Mendoza, Argentina

RESUMEN: La medicina es uno de los campos del conocimiento que más podrían beneficiarse de una interacción cercana con la computación y las matemáticas, mediante la cual se optimizarían procesos complejos e imperfectos como el diagnóstico diferencial. De esto se ocupa el aprendizaje automático, rama de la inteligencia artificial que construye y estudia sistemas capaces de aprender a partir de un conjunto de datos de adiestramiento y de mejorar procesos de clasificación y predicción. En esta iniciativa de proyecto, se dispone trabajar con datos de pacientes de un padecimiento muy frecuente en la actualidad, que es el cáncer de mama. Con el fin de mejorar la precisión diagnóstica precoz de dicha con el uso de redes neuronales.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia artificial. Diagnóstico clínico. Cáncer de mama. Minería de datos. Iniciativa.

¹ Datos de Contacto: Gianfranco Jesús Curci Robledo. Dirección postal: 5500. Email: gianuniversidad@gmail.com

1 INTRODUCCIÓN

La detección temprana de cáncer de mama contribuye a una reducción eficaz de la mortalidad producida por esta enfermedad. Dicha detección se hace en una primera instancia a través de la palpación personal de la mama, por parte del paciente, seguida de estudios imagenológicos y de laboratorio. Entre los estudios de laboratorio, encontramos aquellos dirigidos a la expresión de marcadores tumorales aumentados en sangre y estudios relacionados con la expresión de ciertos genes.

Teniendo todos estos estudios, ya el diagnóstico certero depende de la habilidad del oncólogo a cargo del caso. Muchas veces de las cuales, este diagnóstico por falta de análisis del caso de los estudios genéticos anteriormente nombrados, se asume que el paciente, a pesar de tener alterados los genes supresores tumorales, que regulan el ciclo celular y la proliferación incontrolada (BRCA1 y BRCA2) [1]. Está sano o bien no es un posible candidato a desarrollar algún tipo de cáncer de mama en el futuro.

Para evitar este sesgo diagnóstico, este trabajo plantea de manera teórica la

posibilidad de utilizar diferentes herramientas de la inteligencia artificial, de manera de poder plantear algún modelo experimental de IA que permita en base a la expresión de los mencionados los genes alterados y otros estudios positivos. Brindar un porcentaje que refleje la posibilidad de desarrollar o no la enfermedad a futuro, es decir, usar una predicción. Este modelo se utilizaría como una “segunda opinión” que puede utilizar el médico a cargo, para justificar la realización de un tratamiento preventivo o no. En pocas palabras, el enfoque de dicha iniciativa, apunta a realizar un modelo que permita clasificar a los distintos pacientes ingresados con los datos obtenidos de sus análisis genéticos, en donde podemos encontrar la afección o no los genes BRCA1 y BRCA2, a diferencia de otros trabajos de los cuales se hablara en este artículo, los cuales utilizan las IA como método clasificador de imágenes mamográficas [6].

2 PROBLEMÁTICA PLANTEADA

Cada año el cáncer de mama va en incremento, aunque los criterios de los especialistas realicen el trabajo, hay una imposibilidad en el recurso humano de atender estos volúmenes, así como el grado de certeza con respecto a los errores en los diagnósticos y las consecuencias en la salud mental de aquellos pacientes incurridos. Mientras que los avances en la Inteligencia Artificial son rápidos, abarcales y cada vez más efectivos, existe una controversia en el sentido de la aceptación para la detección computarizada de cáncer de mama, la confianza del paciente, por un lado, la competitividad del algoritmo por parte de la comunidad médica. Diseñar un modelo en I.A. para lograr ser efectivo en la detección de cáncer de mama, permite no solo acercarse a un procedimiento válido, sino de bajo coste, preciso o confiable, traducido en una mayor capacidad en atención de pacientes [1].

La implementación para el procesamiento y almacenamiento de la base de datos, son posibles por costos bajos que implica el clouding, muy contrario a la infraestructura tecnológica compleja y costosa. Asumir una efectividad muy alta para la detección de cáncer de mama (benignos como malignos), es aceptable en la medida técnica, económica y administrativa, otros algoritmos de esta naturaleza, se enfocan en el aspecto académico o limitan sus funciones en lo tecnológico, y no tanto en una respuesta en el campo oncológico. Diseñar y poner a prueba un algoritmo para la detección del cáncer en el ámbito social, tecnológico y administrativo, basado en Redes Neuronales Artificiales (RNA), son tan solo algunos aspectos que contribuyen y dinamizan al sector de la salud. El problema a resolver está dirigido al grado de efectividad en el modelo por pronósticos para la detección del cáncer de mama [3].

3 ANÁLISIS DEL PROBLEMA

Aunque una RNA tiene a efectos imitar el sistema neuronal del humano, en realidad no funciona idéntico, ni siquiera por el uso de millones de neuronas para realizar las funciones que modela, sin embargo, la interconexión, los pesos y el resultado, en función y logro, es muy similar. Para comprender un tanto sobre el paralelismo idealizado entre una RNA y una Red Neuronal Humana (RNH).

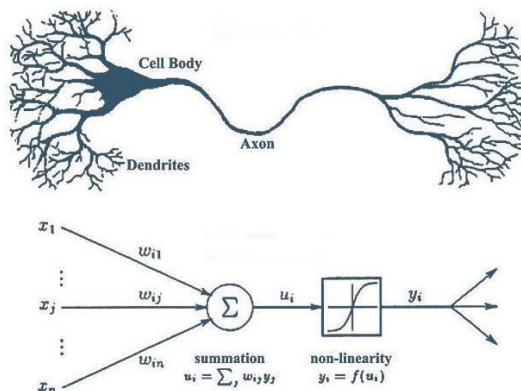
En resumen, el problema a resolver está dirigido al grado de efectividad en el modelo por pronósticos para la detección del cáncer de mama [5].

4 PROPUESTA DE MODELO

La iniciativa del desarrollo de modelos de inteligencia artificial empleando Redes Neuronales Artificiales para el pronóstico del cáncer de mama, crean una esperanza tanto para los afectados directamente, como para la comunidad científica, abordar temas complejos y con un constante incremento, sirven como coadyuvantes el criterio y valoración del cuerpo médico ante los protocolos existentes [2].

El modelo de la iniciativa, propone una solución complementaria para la labor de los especialistas en el protocolo para la detección del cáncer de mama. El algoritmo estará basado en Redes Neuronales Artificiales (RNA) en el campo de la Inteligencia Artificial, como una propuesta para promover la resolución ante la problemática de salud pública y los índices muy altos y progresivos del cáncer de mama a nivel mundial. Se utilizará un perceptrón multicapa con un aprendizaje de tipo supervisado y una función de activación de tipo sigmoideal [5].

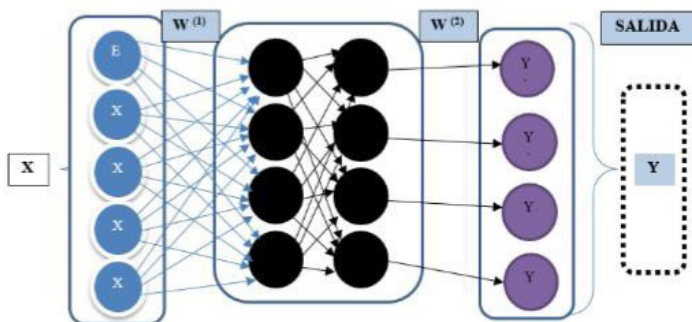
Figura 1: Similitud entre una RNA humana y una artificial [8].



El perceptrón multicapa evoluciona el perceptrón simple y para ello incorpora capas de neuronas ocultas, con esto consigue representar funciones no lineales. Está compuesto por una capa de entrada, una capa de salida y n capas ocultas intermedias. Se caracteriza por tener salidas disjuntas pero relacionadas entre sí, de tal manera que la salida de una neurona es la entrada de la siguiente.

Consta de dos fases, la primera se la conoce como propagación, en esta, se calcula el resultado de salida de la red desde los valores de entrada hacia delante. La segunda fase se denomina aprendizaje en la que los errores obtenidos a la salida del perceptrón se van propagando hacia atrás (backpropagation) con el objetivo de modificar los pesos de las conexiones para que el valor estimado de la red se asemeje cada vez más al real, esta aproximación se realiza mediante la función gradiente del error [5].

Figura 2: Estructura del perceptrón multicapa [9].



5 FASES DEL MODELO

La primera fase del modelo, parte de la carga y verificación de los datos sobre el estado de pacientes con cáncer de mama, el proceso se hace de forma semiautomática derivando en un dataset. La información de susodicho, estaría recopilada de pacientes que tengan aquellos genes específicos alterados y sus derivados, tales como BRCA1 o BRCA2 [5].

En otras palabras, los datos se obtendrán de una base de datos oficial y de relevancia científica, de la cual se extraera, información sobre que genes y cuales no se han expresado en los pacientes. Estos serán la entrada del conjunto de entrenamiento. Luego se confeccionará un archivo CSV con estos datos para la siguiente fase [4].

La segunda fase consiste en la depuración de datos o Data Cleaning, a través de técnicas del Data Mining, se categorizan cada uno de los componentes para su exploración, manipulación y análisis. Entre las propuestas analizadas, se utilizará como software elegido para esta tarea "Weka", debido a su optimización y aval científico por la

Universidade de Waikato. Se conformará, además, el grupo de entrenamiento y el conjunto de validación de datos [4].

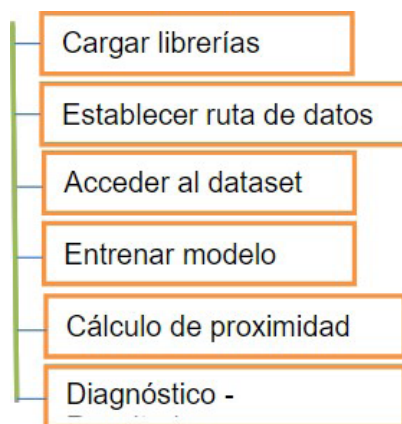
La tercera fase es la exploración de análisis de los datos o Exploratory Data Analysis (EDA), se evalúan los datos, coherencia y consistencia que inciden sobre los resultados [4].

La cuarta fase consiste en el entrenamiento, un algoritmo para establecer pautas que acondicionan el escenario para aplicar las RNA, definir entradas, la capa oculta, salida y, el resultado, tal como lo realizaría un perceptrón [5].

La cuarta fase consiste en el entrenamiento, un algoritmo para establecer pautas que acondicionan el escenario para aplicar las RNA, definir entradas, la capa oculta, salida y, el resultado [5].

La quinta fase constaría de evaluar la mejor arquitectura posible para el perceptrón, teniendo en cuenta la tasa de aprendizaje, número de capas y neuronas requeridas para el proceso, como bien se sabe este proceso, aunque sea poco ortodoxo, es más de prueba y error; el resultado obtenido se evaluará con el conjunto de validación y se ajustará la arquitectura, tasa de aprendizaje, número de capas y función de activación [5].

Figura 3: Estructura procedimental planteada para la RNA [9].



6 RESULTADO ESPERADO

Se espera que dicho modelo pueda predecir y clasificar de manera correcta los pacientes de manera correcta. En aquellos que si tienen alta probabilidad de tener cáncer de mama de los que no. Ayudando así a la decisión del especialista, de la posibilidad de sugerir un tratamiento preventivo, un seguimiento exhaustivo o bien confirmar con otra herramienta diagnóstica, que efectivamente dicho paciente no desarrollara la enfermedad. Para lograr dicha hazaña, se calcula que al menos la muestra de pacientes debe ser de

al menos 100, a mayor cantidad de muestras, diversificación y redundancia de algunos datos, mayor será la credibilidad de los resultados arrojados por la IA. Podemos decir que dicha es eficaz, cuando su porcentaje de precisión supere el 95 por ciento [5].

Con respecto a los tiempos de la actividad y la organización de recursos, como es una iniciativa, no se cuenta con un tiempo de plazo estimado.

7 TRABAJOS PREVIOS

En la actualidad hay una buena cantidad de trabajos que plantean y demuestran los resultados de utilizar e integrar la inteligencia artificial en el ámbito médico. Generalmente están enfocados al reconocimiento de imágenes radiológicas [7]. Quienes demuestran los buenos resultados obtenidos con el uso de la IA para la identificación de lesiones mamarias a través de mamografías hechas a varios pacientes, con riesgos benignos y malignos. Otros trabajos fundamentan a base de información obtenida de otros estudios y artículos (artículo de revisión), la cantidad de beneficios en el manejo diagnóstico de los pacientes, así como también la precisión de dichas herramientas en estos casos.

En ambos trabajos, se llega a la misma idea, de cómo la tecnología en general ha impactado significativamente en el proceso de diagnóstico clínico, siempre sin escatimar el conocimiento de los médicos y/o especialistas de las áreas. Establece perfectamente como la IA usada como herramienta y el conocimiento científico humano más el raciocinio característico de nosotros como especie, pueden trabajar juntos para fortalecer y mejorar la precisión de diversas patologías. No solo de esta en particular.

8 CONCLUSIÓN

La iniciativa del desarrollo de modelos de inteligencia artificial empleando Redes Neuronales Artificiales para el pronóstico del cáncer de mama, crean una esperanza tanto para los afectados directamente, como para la comunidad científica, abordar temas complejos y con un constante incremento, sirven como coadyuvantes el criterio y valoración del cuerpo médico ante los protocolos existentes [8].

Este proyecto tiene como trabajo a futuro, lograr:

- Crear otras alternativas complementarias para abordar pacientes con cáncer como un complemento a la comunidad científica.
- Coadyuvar al criterio y valoración del cuerpo médico ante los protocolos existentes.

- Optimizar el número de atributos de entrada (función extracción) en el conjunto de datos para eliminar la limitación de los conjuntos de datos disponibles relacionados con el cáncer.

Para poder decir de manera efectiva que dicho modelo cumple su rol como herramienta para el diagnóstico de cáncer de mama. Entre otras cosas, se planea también escalar, dicho modelo de manera tal que pueda ser utilizado en muchas instituciones, clínicas, hospitales e incluso de manera personal, por los especialistas y médicos. Para ello, se requiere idear un software simple, eficaz y estable que permita realizar dicha evaluación en casi cualquier lugar.

REFERENCIAS

- [1] Jose Francisco, F., Ávila Tomás Miguel, S., Angel Mayer Pujadas, T., Victor Julio Quesada Varela: La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina I: introducciones antecedentes a la IA y robótica (2020).
- [2] Jose Francisco, F., Ávila Tomás Miguel, S., Angel Mayer Pujadas, T., Victor Julio Quesada Varela: La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina II: importancia actual y aplicaciones prácticas (2021).
- [3] Saúl Oswaldo Lugo-Reyes, F.: Inteligencia artificial para asistir el diagnóstico clínico en medicina. Revista Alergia Mexico (RAM) (2014).
- [4] Amrita Naika, F Lilavati Samantb, S.: Correlation Review of Classification Algorithm Using Data Mining Tool: WEKA, Rapidminer, Tanagra, Orange and Knime. Conferencia internacional de seguridad y computación (2016).
- [5] Pedro Isasi, F., Ávila Tomás Miguel, S., Inés M. Galván: Redes neuronales artificiales: un enfoque práctico. 1st ed. Publisher, Pearson-Prentice Hall, Madrid (2004).
- [6] Joel Quintanilla Domínguez, F.: Aplicación de técnicas de inteligencia artificial para contribuir en la detección de microcalcificaciones en mamografía digitalizada. Universidad Politécnica de Madrid (España) (2015).
- [7] O. Díaz, F., A. Rodríguez-Ruiz, S., A. Gubern- Mérida,T., R. Martí, M. Chevalier,F: Are artificial intelligence systems useful in breast cancer screening programs?. ScienceDirect (2021).
- [8] Fuente: representación ilustrativa [Imagen], (2020), Magiquo, <https://magiquo.com/wp-content/uploads/2019/11/neurona.png>.
- [9] Fuente: elaboración propia [Imagen].

CAPÍTULO 10

DIARREA CRÓNICA Y VIH, REPORTE DE UN CASO: COINFECCIÓN DE *MICOBACTERIUM AVIUM* Y CITOMEGALOVIRUS

Data de aceite: 24/11/2023

Yoko Indira Cortés-López

Hospital de Infectología IMSS

Infectología Adultos

Ciudad de México, México

<https://orcid.org/0000-0003-3165-0527>

Juan Carlos Domínguez- Hermsillo

Hospital de Infectología IMSS

Infectología Adultos

Ciudad de México, México

<https://orcid.org/0000-0002-3979-6697>

Aurora Paola Cruz Alcalá-Alegría

Hospital de Infectología IMSS

Infectología Adultos

Ciudad de México, México

<https://orcid.org/0009-0005-9449-8616>

Karen Itzel Degante-Abarca

Hospital de Infectología IMSS

Infectología Adultos

Ciudad de México, México

<https://orcid.org/0009-0001-2535-5575>

menores a 50 cel/mm³, tiene mayor riesgo para presentar infecciones oportunistas como Citomegalovirus (CMV) o micobacteriosis como *Mycobacterium avium complex* (MAC), y de caudas no infecciosas como linfoma. Las manifestaciones sistémicas pueden traducir diseminación del patógeno, para los cuales se requieren métodos invasivos de acuerdo al aparato o sistema involucrado como toma de mielocultivos o biopsias en un intento de obtener aislamiento o la identificación de los mismo, muchas veces los medios de diagnóstico como cultivo e histología pueden tomar días en reportar aislamiento, por lo cual el soporte, inicio de terapias dirigidas a la sospecha clínica deben iniciarse y normarse conducta terapéutica definitiva de acuerdo a los hallazgos. En los pacientes con tratamiento antirretroviral (TAR) y falla inmunológica deben investigarse la causa condicionante de la falla, la primera causa las coinfecciones seguidas de las neoplásicas subyacentes. **OBJETIVO:** Conocer el caso de un paciente que vive con VIH y diarrea crónica por citomegalovirus y micobacterias del complejo MAC, así como su abordaje diagnóstico y terapéutico.

PALABRAS CLAVE: VIH. Diarrea. Citomegalovirus. MAC. Infecciones.

RESUMEN: El abordaje de la diarrea crónica en pacientes que viven con el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) contempla el estado de inmunosupresión, ya que las personas con recuentos celulares TCD4+

1 INTRODUCCIÓN

A pesar del excelente pronóstico que confiere la terapia antirretroviral, la diarrea sigue siendo un motivo de consulta común

en personas que viven con VIH y se asocia a una reducción en la calidad de vida y supervivencia.

La diarrea crónica se ha reconocido como una de las complicaciones comunes y debilitantes de la infección por VIH. En los países desarrollados se presenta en el 50% de los pacientes aproximadamente, mientras que en los países en desarrollo el 100% puede cursar con diarrea. En el paciente que vive con VIH, el abordaje de diarrea crónica incluye una historia clínica y examen físico completos con el fin de identificar manifestaciones clínicas que podrían asociarse por etiología. La realización de un análisis microbiológico de heces, el uso de métodos moleculares, evaluación clínica con conteo de células CD4+ y carga viral de VIH y estudios complementarios como tomografía y colonoscopia son estudios complementarios que deben tomarse en cuenta.

El TAR mejora el estado inmunológico de los pacientes que viven con VIH, por lo que la diarrea de etiología no infecciosa asociada al TAR (inhibidores de proteasa, inhibidores de la transcriptasa reversa), daño gastrointestinal relacionado a la infección por VIH (enteropatía por VIH) y otros trastornos intestinales funcionales como síndrome de colon irritable toman importancia. Dentro de las etiologías infecciosas bacterianas más frecuentes se encuentran *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Campylobacter* y *Mycobacterium tuberculosis*. *Cryptosporidium parvum* es el parásito más frecuentemente identificado a nivel mundial. Citomegalovirus, *Mycobacterium avium complex*, *Cryptosporidium*, *Microsporidium* son los microorganismos que toman mayor relevancia cuando la inmunodeficiencia asociada a la infección por VIH esta avanzada. Las neoplasias relacionadas con el Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida como el sarcoma de Kaposi o el linfoma y los hongos rara vez causan diarrea.

La falta de identificación del agente etiológico de diarrea puede generar una morbilidad y mortalidad relacionada con el SIDA en aproximadamente 80% de los casos.

2 CASO CLÍNICO

Hombre de 28 años residente de la Ciudad de México, ingresó a hospitalización en Unidad médica de segundo nivel de atención por oclusión intestinal y hemorragia de tubo digestivo bajo, sin determinarse causa. Se realizó escrutinio para VIH reportando positividad, sin conocerse estado inmunoviroológico al debút se inició TAR por petición del paciente, con BIC/TAF/FTC. Fue enviado a nuestro Hospital por diarrea crónica, con 6 evacuaciones al día, dolor abdominal, pérdida de peso de 10 kg, el cual se acentuó las últimas 4 semanas, además diaforesis ocasional, y amaurosis de ojo derecho. Al ingreso se reportó PCR VIH cuantitativa de 22,976 copias/mL, recuento

de células T CD4+ 12 células/mm³ y pancitopenia, por lo que se tomaron mielocultivos. Por el antecedente de amaurosis, fue valorado por el servicio de retina, quienes encuentran lesiones de Citomegalovirus (CMV) en retina, en ese momento se solicitó colonoscopia, donde se observó enfermedad ulcerosa, corroborándose enfermedad por CMV por histopatología. Recibió tratamiento con ganciclovir por 21 días y se continuó con valganciclovir oral. El paciente tuvo mejoría parcial con recuperación de peso. A las 12 semanas de tratamiento, nuevamente presentó pérdida de peso de 8 kg, evacuaciones disminuidas en consistencia cada 2do a 3er día, fiebre de predominio vespertino – nocturno, distensión abdominal, ausencia de peristalsis, e intolerancia a la vía oral. En este internamiento con PCR VIH indetectable y recuento celular linfocitos T CD4 en 13 células/mm³, laboratorios con Hb 9.7 mg/dL, Htc 35.4, VCM 92.4, HCM 25.3, plaquetas 254 000, leucocitos 1300, linfocitos 230, neutrófilos 980, monocitos 82. Glucosa 83 mg/dL, urea 19 mg/dL, creatinina 0.6 mg/dL FA 234 U/L, GGT 208 U/L, DHL 190 U/L, Albúmina 3.1 g/dL, sodio 136 mmol/L, K 4.2, Cloro 105 mmol/L, Calcio 8.4 mg/dL, fósforo 3.7. A la exploración con adenopatías cervicales, hepatoesplenomegalia, abdomen doloroso, distendido, con ascitis. El estudio de imagen corroboró hepatoesplenomegalia, y engrosamiento de pared de colon. En las siguientes horas, tuvo incremento del dolor abdominal, valorado por cirugía pasó a Laparotomía por sospecha de perforación, sin embargo se observaron únicamente adenopatías, de las cuales se tomaron cultivos biopsias. Por los hallazgos a nivel pulmonar, se solicitaron muestras de expectoración. Se obtuvieron resultados en cultivos de expectoración, biopsia de ganglio y mielocultivos con de *Micobacterium avium complex (MAC)*. Previo a resultados y por la evolución tórpida con la que cursó el paciente ya se encontraba con tratamiento empírico con fármacos de primera línea anti tuberculosis.

3 DISCUSIÓN

A nivel mundial el inicio de la terapia antirretroviral combinada ha modificado la incidencia y complicaciones asociadas a SIDA, incluida la diarrea. Las causas de la diarrea crónica se dividen en dos categorías, de etiología infecciosa y no infecciosa, la cual se presenta principalmente por alteraciones en la estructura y funcionalidad del tracto gastrointestinal sin identificación microbiológica. La evaluación de los pacientes con infección por VIH y diarrea debe dirigirse a determinar el sitio de origen, es decir, intestino delgado o grueso, lo cual puede ayudar a diferenciar entre microorganismos y su predilección por diferentes órganos.

La afección de intestino delgado se manifiesta como evacuaciones acuosas, de gran volumen, mayores a 2 litros por día, se asocian a deshidratación, alteraciones

hidroelectrolíticas, malabsorción y pérdida de peso. Cuando el intestino grueso es afectado, se presentan evacuaciones frecuentes, de pequeño volumen, que pueden o no tener moco, secreción purulenta o sangre, acompañador de tenesmo, urgencia, proctalgia y el dolor abdominal se localiza en los cuadrantes inferiores.

Es posible también asociar la etiología de acuerdo con las manifestaciones clínicas. El origen viral puede cursar con diarrea acuosa, pérdida de peso, anorexia y dolor abdominal en la mayoría de los casos lo cual es un dato importante en el caso de Citomegalovirus (sangrado y leucocitos fecales abundantes) en pacientes con <50 CD4+, la manifestación de infección por virus herpes simple (VHS) en colon, son los datos de proctitis.

La etiología bacteriana es similar a la de los pacientes inmunocompetentes, dentro de los microorganismos identificados con mayor frecuencia se encuentran *Salmonella*, *Campylobacter*, *Shigella*, *Yersinia enterocolitica*, *Staphylococcus aureus* y *Aeromonas hydrophila*. *Clostridioides difficile* es una causa frecuente de diarrea en pacientes con infección por VIH en países desarrollados. La diarrea acuosa, dolor abdominal, fiebre, náuseas y vómito son característicos y en ciertos microorganismos como *Shigella* y *Campylobacter* suelen presentarse como disentería.

Los parásitos, se caracterizan por diarreas acuosas, abundantes, con deshidratación, malabsorción y pérdida de peso. La Criptosporidiois es la más grave.

Mycobacterium avium complex es un microorganismo oportunista común cuando el recuento de CD4+ <10 células/mm³, reportado hasta el 39% de los pacientes en Estados Unidos, asociado a diarrea con fiebre, dolor abdominal, diaforesis y malabsorción. Este microorganismo aparentemente es infrecuente en países en desarrollo, sin embargo, esto podría ser derivado de la dificultad del diagnóstico.

Es bien conocido, que el VIH causa inmunosupresión progresiva como consecuencia de su tropismo a los linfocitos T CD4+, los cuales disminuyen de forma progresiva por la destrucción provocada por el virus; esto sucede no solo en el plasma, sino también en la mucosa intestinal provocando cambios estructurales y funcionales en esta, haciéndola más susceptible a la invasión de microorganismos oportunistas, que van desde bacterias, hongos, parásitos y virus. En el caso de estos últimos, el citomegalovirus (CMV) es uno de los más frecuentes que causan daño en múltiples órganos en pacientes con infección por VIH en estadio avanzado. Diversos estudios demuestran la alta frecuencia de infección por CMV en pacientes con infección por VIH (entre el 70 y el 100%), sobre todo en estadios avanzados (menos de 50 células/mm³), y se piensa que es debida a la reactivación de una infección latente.

La colitis por CMV es una entidad rara en individuos inmunocompetentes a pesar de la alta prevalencia de CMV en los estudios serológicos en adultos (40 a 100% según

la población estudiada), sin embargo, en pacientes con VIH/SIDA representa el 5-10%. Las manifestaciones clínicas más frecuentes incluyen diarrea, fiebre, dolor abdominal y sangrado digestivo bajo. También puede presentarse con datos de una obstrucción intestinal parcial. Asimismo, el CMV puede estar presente en el colon junto con otros patógenos, como el complejo *Mycobacterium avium-intracellulare* y *Cryptosporidium*. Los hallazgos endoscópicos son diversos, desde una colitis inespecífica, hasta úlceras solitarias o longitudinales en el colon izquierdo. En el caso que presentamos, las principales manifestaciones clínicas del paciente fueron la diarrea crónica, dolor abdominal, pérdida de peso y sangrado de tubo digestivo bajo con datos de pseudooclusión intestinal. Sin embargo, debido a que este cuadro clínico es inespecífico, se deben descartar otras infecciones intestinales oportunistas muy frecuentes como Criptosporidiosis, que es una de las principales causas de diarrea crónica en el paciente con VIH. En nuestro paciente, los coproparasitoscópicos seriados con tinción *kinyoun* resultaron negativos. El diagnóstico de la colitis por CMV se realiza fundamentalmente por criterios histológicos, ya que este virus produce un efecto citopático característico dando lugar a inclusiones intracitoplasmáticas en el epitelio o en las criptas de la mucosa intestinal. La sensibilidad de la tinción de hematoxilina-eosina de las muestras de biopsia de colon para detectar cuerpos de inclusión del CMV es baja, por lo que la inmunohistoquímica mediante anticuerpos monoclonales e hibridación *in situ* mejora su detección. Otro método es la detección del ADN del CMV en tejidos o en heces mediante PCR (reacción en cadena de la polimerasa). En este paciente, el diagnóstico se realizó mediante colonoscopia con la visualización de úlceras en colon sugestivas de CMV, lo cual se confirmó con inmunohistoquímica positiva para CMV en la biopsia de colon. Cabe destacar, que el cultivo del CMV o la presencia del DNA del virus en las heces o las biopsias son insuficientes para establecer el diagnóstico en ausencia de cambios histopatológicos, debido a que los pacientes con VIH y niveles bajos de linfocitos TCD4+ pueden liberar el virus y tener cultivos positivos en las biopsias de tejidos en ausencia de enfermedad clínica. El tratamiento de la colitis por CMV es a base de ganciclovir 5 mg/kg IV cada 12 horas, el cual puede cambiarse a valganciclovir vía oral 900 mg cada 12 horas una vez que el paciente pueda absorber y tolerar la terapia oral. La duración del tratamiento es de 21 a 42 días o hasta que el cuadro clínico se haya resuelto. Nuestro paciente recibió tratamiento con ganciclovir IV durante 21 días con adecuada respuesta clínica. Entre las fortalezas para el abordaje diagnóstico de este caso clínico se encuentran que nuestro Hospital, al ser una Unidad de referencia para pacientes con infección por VIH/SIDA en nuestro país, cuenta con los recursos diagnósticos necesarios para la detección de patógenos oportunistas

frecuentes como el CMV (PCR en sangre y en heces, inmunohistoquímica en tejidos) y un equipo multidisciplinario que ayudan en el abordaje diagnóstico. Entre las debilidades se encuentran que no contamos con cultivo viral, el cual podría ayudarnos como un complemento diagnóstico, aunado al retraso en la entrega de la mayoría de los resultados sobre todo de histología. Por lo que, para la colitis por CMV, es importante tener un alto índice de sospecha para su diagnóstico e inicio de tratamiento precoz, que podría evitar complicaciones graves como el megacolon tóxico o la necesidad de resección quirúrgica.

Micobacterium avium complex comprende un grupo de micobacterias las cuales se encuentran de forma ubicua en el medio ambiente, son oportunistas en aquellos hospederos con condiciones de inmunosupresión o daño estructural sobre todo pulmonar, en quienes puede causar enfermedad similar a la tuberculosis, a pesar de ser consideradas como micobacterias no tuberculosas, por no formar parte del complejo tuberculosis. Este grupo de micobacterias son bacilos acidoresistentes inmóviles, no formadores de esporas, su estructura está formada por ácido micólico, o glucopeptidolípidos, son intracelulares facultativos, consideradas de crecimiento lento, no cromógenas, actualmente se clasifican en 9 especies de acuerdo a secuenciaciones obtenidas: *M. avium*, *M. intracelular*, *M. chimaera*, *M. colombiense*, *M. marseillense*, *M. timonense*, *M. boucherdurhonense*, *M. vulneris*, *M. arosiense* y un pequeño grupo de «otros MAC» no clasificados (Clasificación III Runyon).

Los factores de riesgo descritos en los pacientes que viven con VIH es en aquellos que tienen recuentos de células de linfocitos T CD4 (CD4) <50 células/mm³, aunado a la ausencia de TAR o profilaxis, niveles PCR de ARN del VIH >1000 copias/mL, replicación viral en curso a pesar del TAR. La incidencia de enfermedad diseminada puede ser del 20 al 40%. De las subespecies de *M.avium*: *M.hominisuiss* es considerada patógena en humanos, su patogénesis depende de su capacidad para colonizar la mucosa intestinal o respiratoria, evadir barreras protectoras y resistir la muerte intracelular en macrófagos, se han descrito al menos 3 síndromes clínicos: 1. Neumopatías, característica en pacientes con alteración estructural pulmonar previa 2. Linfadenitis con presentación habitual en niños menores de 5 años. 3. Enfermedad diseminada en la cual hay sintomatología sistémica como fiebre, pérdida de peso, diaforesis nocturna anemia o citopenias, hasta el 90% puede diagnosticarse por mielocultivos, otras alteraciones bioquímicas son elevación de fosfatasa alcalina. Hay presentaciones conocidos como síndromes localizados en los cuales incluyen linfadenitis cervical, intraabdominal o mediastínica, neumonía, pericarditis, osteomielitis, abscesos de piel o partes blandas, bursitis, úlceras genitales o infección del sistema

nervioso central. En el caso del paciente la presentación fue diseminada, aunque predominó la sintomatología gastrointestinal, la afectación medular y los mielocultivos tuvieron correlación con los hallazgos a nivel gastrointestinal y respiratorio.

Citomegalovirus es un virus DNA de doble cadena de la familia de los herpesvirus, sub familia beta herpesvirus que puede causar enfermedad diseminada o de órgano terminal en personas con infección por VIH avanzada. La enfermedad órgano terminal ocurre en pacientes típicamente con menos de <50 células/mm³ de Linfocitos T CD4+. Una de las presentaciones clínicas de enfermedad de órgano terminal es la colitis, la cual se puede presentar con diarrea sanguinolenta, dolor abdominal, fiebre, pérdida de peso y raramente con perforación intestinal. Los síntomas que sugieren afectación de intestino grueso incluyen diarrea frecuente de bajo volumen, tenesmo y/o hematoquecia. Su diagnóstico se basa en la demostración de úlceras en el colon por métodos endoscópicos con datos histopatológicos de inclusiones intracitoplásmicas e intranucleares (cuerpos de inclusión de “ojos de búho”). El tratamiento de elección en adultos es el antiviral ganciclovir (5mg/kg dos veces al día) pudiendo realizarse switch a valganciclovir 900 mg vía oral cada 12 horas una vez que el paciente pueda absorber y tolerar la vía oral con una duración de tratamiento de 21-42 días o hasta que los signos y síntomas de la enfermedad se hayan resuelto. La mayor parte de estos casos ocurren en pacientes sin tratamiento antirretroviral (TAR). El inicio de TAR si se excluye la retinitis, debe iniciar tan pronto como el paciente tolere la vía oral y dentro de las 2 semanas de inicio de antiviral.

Los patógenos pertenecientes a *Mycobacterium avium complex* (MAC) son ubicuos en el medio ambiente (*M. intracellulare*, *M. avium*) y están presentes en suelo y agua. En personas que viven con VIH, pueden causar infección en aquellos que se presenten con Linfocitos T CD4+ de <50 células/mm³. El mecanismo de transmisión es por inhalación, ingestión o inoculación de las micobacterias por vía gastrointestinal o pulmonar. Las formas de presentación más frecuentemente presentados son la linfadenitis y la enfermedad diseminada. La afectación gastrointestinal no es frecuente. El diagnóstico de infección por MAC es hecho con el aislamiento de la micobacteria por cultivo del sitio que se sospecha estar afectado. El tratamiento se basa en antimicrobianos aunados a TAR. En cuanto a antimicrobianos, se puede iniciar tratamiento dual con etambutol y un macrólido. Se considera el inicio de un tercer o cuarto fármaco como rifabutina, aminoglucósido o quinolonas en pacientes con falla a TAR o quienes tengan una alta carga de micobacterias. El tratamiento antimicrobiano tiene una duración de al menos 1 año.

4 CONCLUSIÓN

La enteritis en personas que viven con VIH puede ser resultado de varios patógenos. Estos incluyen bacterias (*Salmonella*, *Campylobacter*, *Shigella*, etc), micobacterias (*Mycobacterium tuberculosis* o *Mycobacterium avium complex*), parásitos (*Cryptosporidium* *Cystoisospora*, etc), hongos (*Cryptococcus*, *Histoplasma capsulatum*) así como relacionados a neoplasias (Sarcoma de Kaposi o linfomas). No existen muchos reportes de caso de co-infección con MAC y Citomegalovirus. Es importante considerar la posibilidad de múltiples coinfecciones en personas con infección por VIH avanzada así como su búsqueda intencionada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bennett J, Dolin R, Blaser M. Principles and Practice of Infectious Diseases. (2020). Elsevier. (137). 1857- 1871.

Clay, P. G., & Crutchley, R. D. (2014). Noninfectious Diarrhea in HIV Seropositive Individuals: a Review of Prevalence Rates, Etiology, and Management in the Era of Combination Antiretroviral Therapy. *Infectious Diseases and Therapy*, 3(2), 103–122. doi:10.1007/s40121-014-0047-5

Corti M, Palmero D. *Mycobacterium avium complex infection in HIV/AIDS patients.* (2008). *Expert Rev Anti Infect Ther.*;6(3):351-363.

Dikman, A. E., Schonfeld, E., Srisarajivakul, N. C., & Poles, M. A. (2015). Human Immunodeficiency Virus-Associated Diarrhea: Still an Issue in the Era of Antiretroviral Therapy. *Digestive Diseases and Sciences*, 60(8), 2236–2245. doi:10.1007/s10620-015-3615-y

Dioverti, M. V., & Razonable, R. R. (2016). Cytomegalovirus. *Microbiology spectrum*, 4(4), 10.1128/microbiolspec.DMIH2-0022-2015. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1128/microbiolspec.DMIH2-0022-2015>

Feasey, N. A., Healey, P., & Gordon, M. A. (2011). Review article: the aetiology, investigation and management of diarrhoea in the HIV-positive patient. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 34(6), 587–603. doi:10.1111/j.1365-2036.2011.04781.x

Gallant JE, Moore RD, Richman DD, Keruly J, Chaisson RE. (1992). Incidence and natural history of cytomegalovirus disease in patients with advanced human immunodeficiency virus disease treated with zidovudine. The Zidovudine Epidemiology Study Group. *J Infect Dis* 166:1223–1227

Karakousis, P. C., Moore, R. D., & Chaisson, R. E. (2004). *Mycobacterium avium complex in patients with HIV infection in the era of highly active antiretroviral therapy.* *The Lancet. Infectious diseases*, 4(9), 557–565. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(04\)01130-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(04)01130-2)

Logan, C., Beadsworth, M. B. J., Beeching, N. J. (2016). HIV and diarrhoea. *Current Opinion in Infectious Diseases*, 29(5), 486–494. doi:10.1097/qco.00000000000003

National Institutes of Health (NIH). (n.d.). *Disseminated mycobacterium avium complex disease:NIH.* Disseminated Mycobacterium avium Complex Disease | NIH.<https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/hiv-clinical-guidelines-adult-and-adolescent-opportunistic-infections/disseminated?view=full>

Montalvo, R., Vilcapoma, P., Murillo, A., et al. (2023). Evaluation of chronic diarrhea in patients newly diagnosed with HIV infection through the FilmArray® gastrointestinal panel. *Revista de Gastroenterología de México*. Acceso abierto. doi: 10.1016/j.rgmexn.2023.02.002

Ohtomo, K., Wang, S., Masunaga, A., Aikichi, I., Iwamoto, & Sugawara, I. (2000). Secondary infections of AIDS autopsy cases in Japan with special emphasis on *Mycobacterium avium-intracellulare* complex infection. *The Tohoku journal of experimental medicine*, 192(2), 99–109. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1620>

Orenstein JM, Dieterich DT. (2001) The histopathology of 103 consecutive colonoscopy biopsies from 82 symptomatic patients with acquired immunodeficiency syndrome: original and look-back diagnoses. *Arch Pathol Lab Med*. 125:1042.

Panel on Opportunistic Infections in Adults and Adolescents with HIV. Guidelines for the prevention and treatment of opportunistic infections in adults and adolescents with HIV: recommendations from the Centers for Disease Control and Prevention. <https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/adult-and-adolescent-opportunistic-infection/cytomegalovirus-disease> (Accessed on 18th November, 2023).

To, K., Cao, R., Yegiazaryan, A., Owens, J., & Venketaraman, V. (2020). *General Overview of Nontuberculous Mycobacteria Opportunistic Pathogens: Mycobacterium avium and Mycobacterium abscessus*. *Journal of Clinical Medicine*, 9(8), 2541. doi:10.3390/jcm9082541

Singh, M., & Heincelman, M. (2022). Disseminated Nontuberculous Mycobacterium Presenting as Chronic Diarrhea and Wasting. *Journal of investigative medicine high impact case reports*, 10, 23247096221101860. <https://doi.org/10.1177/23247096221101860>

Wilcox M. (2000). Etiology and evaluation of diarrhea in AIDS: a global perspective at the millennium. *World J Gastroentero*, 6(2):177-186. doi: 10.3748/wjg.v6.i2.177

CAPÍTULO 11

LIPODISTROFIA: CAMBIOS METABOLICOS Y SOMATOMETRIA, ASOCIADO EN PACIENTES TRATADOS CON BICTEGRAVIR/ TENOFOVIR ALAFENAMIDA/ EMTRICITABINA¹

Data de submissão: 10/11/2023

Data de aceite: 21/11/2023

Dr. Josué Héctor Azcona Trejo

Universidad del Valle de México

Medico Adscrito a Sistema de Salud

Municipal DIF, Estado de México

Investigación realizada en

Clínica Especializada Condesa

Alcaldía Cuauhtémoc

Departamento de Medicina

Interna e Infectología

CDMX, México

<https://orcid.org/0009-0003-6754-1901>

RESUMEN: Los nuevos inhibidores de integrasa existentes, han conseguido reducir de manera drástica la morbilidad y mortalidad asociada con enfermedades derivadas de la progresión clínica del VIH. Los avances en la ciencia médica permitieron a los pacientes tener una esperanza de vida mejor a la que se estimaba sin un tratamiento, puesto que estos xenobióticos de segunda generación tienen mayor robustez y alta barrera genética, sin embargo, dentro de la toxicidad observada

¹ Tema presentado como cartel científico en el XLVI congreso nacional de infectología y microbiología. Artículo derivado de tesis para obtener el grado de médico general, con el título "aumento de peso y cambios en marcadores metabólicos en pacientes tratados con bictegrovir/ tenofovir alafenamida/ emtricitabina de la clínica especializada condesa Cuauhtémoc".

en esta terapia se encuentran los trastornos metabólicos; especialmente de los lípidos. Se carece actualmente de información clara de los posibles mecanismos por los cuales se desencadena una lipodistrofia (bajo este término, se acuñan los cambios morfológicos y bioquímicos). Con el estudio que se enmarca el presente artículo, se profundiza el conocimiento de los eventos metabólicos que sufren los pacientes en tratamiento antirretroviral, basado en los servicios de atención e investigación realizados en la clínica especializada condesa Cuauhtémoc, de tal manera se comprobaron los cambios existentes, asociables al tratamiento de interés, mediante los patrones de dislipidemia, glucemia capilar y somatometría que presentaron los usuarios de estos novedosos medicamentos, mismos que han revolucionado la terapia para supresión viral. En una línea temporal retrospectiva, se observan los cambios posteriores al inicio del tratamiento antirretroviral, pues existe la posibilidad de la estrecha relación entre el tratamiento y los eventos en el aclaramiento de ácidos grasos, ya sea por causa asociable a un esquema previo en específico o comorbilidades previas al inicio de la terapia. De esta manera se abre un horizonte de estudio sobre alteraciones del metabolismo lipídico y su rol como factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares en el paciente con VIH, constituyen un interesante campo de estudio para el área de infectología, medicina interna y endocrinología.

PALABRAS CLAVE: Metabolismo. Inhibidores de integrasa. Lipodistrofia. Dislipidemia.

LIPODYSTROPHY: METABOLIC AND THE SOMATOMETRY CHANGES, ASSOCIATED IN PATIENTS TREATED WITH BICTEGRAVIR/ TENOFOVIR ALAFENAMIDE/ EMTRICITABINE

ABSTRACT: The new integrase inhibitors have managed to drastically reduce the morbidity and mortality associated with diseases derived from the clinical progression of HIV. Advances in medical science have allowed patients to have a better life expectancy than estimated without treatment, since these second-generation xenobiotics have greater robustness and a high genetic barrier, however, within the toxicity observed in this therapy are metabolic disorders, especially lipids. There is currently a lack of clear information on the possible mechanisms by which lipodystrophy is triggered (under this term, morphological and biochemical changes are coined). With the study that is framed in this article, the knowledge of the metabolic events suffered by patients undergoing antiretroviral treatment is deepened, based on the care and research services carried out at the Condesa Cuauhtémoc specialized clinic, in such a way the existing changes were verified, associated with the treatment of interest, through the patterns of dyslipidemia, capillary glycemia, and somatometry presented by the users of these novel medications, which have revolutionized therapy for viral suppression. In a retrospective timeline, changes are observed after the start of antiretroviral treatment, since there is the possibility of a close relationship between treatment and events in the clearance of fatty acids, either due to a cause associated with a specific previous regimen or comorbidities prior to the start of therapy. In this way, a horizon of study opens up on alterations in lipid metabolism and its role as a risk factor for cardiovascular diseases in patients with HIV, constituting an interesting field of study for the area of infectology, internal medicine and endocrinology.

KEYWORDS: Metabolism. Integrase inhibitors. Lipodystrophy. Dyslipidemia.

1 INTRODUCCIÓN

En los últimos 30 años la obesidad ha incrementado su prevalencia en el mundo, afectando a uno de cada tres adultos, esto asociándose en un 10.8% como causa indirecta de mortalidad; puesto que es un factor de predisposición para otras enfermedades, actualmente se considera que su aumento será trascendental en la población latina. En México desde hace 2 décadas esta patología se asocia con otras entidades sistémicas como diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad coronaria. Considerándose como problema de salud pública por su asociación con otros padecimientos. Múltiples investigaciones han demostrado una relación entre la adiposidad y riesgo cardio metabólico, siendo así la acumulación de grasa ectópica un eje para precipitar la resistencia a la insulina, dislipidemias, aterogénesis e inflamación endotelial. Con mayor importancia la acumulación de placas de ateroma en nuestra población latina, siendo el predecesor para formación de trombosis intravascular cardiaca y así presentar un síndrome coronario agudo, cabe mencionar que es una de las primeras causas de mortalidad en México, sin embargo, los pacientes que viven con VIH tienen un riesgo mayor de padecerlo diez años

antes que la edad promedio en el adulto que no padece VIH, manteniendo constante la prevalencia en la población masculina.

Tomando en cuenta los cambios vasculares y metabólicos, se tiende una asociación al tratamiento antirretroviral y el propio estado inflamatorio crónico de la infección. Uno de los tratamientos de última generación con mejor tolerancia y mayor efectividad, robustez y barrera genética ante la infección de VIH es el Bictegravir (BIC), un antagonista de integrasa que actúa inhibiendo la proteína viral integrasa, bloqueando así la unión del genoma viral al ADN del huésped, y este se encuentra formulado con inhibidores de transcriptasa inversa análogos de nucleósidos; Emtricitabina y Tenofovir Alafenamida Fumarato (FTC/TAF). El tratamiento ha tenido interés desde su aplicación terapéutica, ya que además de ser efectivo tiende a aumentar de peso a sus usuarios, teniendo evidencia reciente en estudios aleatorizados en donde se comprueba una relación entre el tratamiento y un aumento de peso con cambios en la somatometría de los pacientes. Actualmente no se conoce por completo el mecanismo por el cual hay un aumento de peso, pero las teorías apuntan a una disregulación endocrina por parte de los adipocitos. Por lo cual este estudio constituye una forma importante en nuestra población para demostrar una asociación del tratamiento antirretroviral previamente mencionado con cambios en marcadores metabólicos como efecto no deseado a largo plazo en los usuarios de la clínica condesa, esto reflejado en la somatometría del paciente.

A nivel mundial la prevalencia de obesidad aumenta de manera consecuente, siendo un factor de riesgo altamente asociado con enfermedad endotelial (a), esta condición patológica mantiene un estado continuo de liberación de ácidos grasos, consecuente sobrepasando los límites de almacenamiento en los diferentes reservorios, esto inicia la activación de una vía alternativa para su óxido reducción, sin embargo, estas vías metabólicas son citotóxicas causado por la liberación excesiva de especies reactivas de oxígeno, mejor conocido como lipotoxicidad (b). Ensanut 2018-2019 hace referencia a las características socio demográficas como un factor predictor de obesidad, obteniendo así información de 50,654 hogares distribuidos en 32 entidades federativas del país. Los resultados obtenidos fueron una prevalencia de sobrepeso de 39.1% (36.6% mujeres y 42.5% hombres), de obesidad 36.1% /40.2% en mujeres y 30.5% hombres). La prevalencia de adiposidad en la ciudad de México fue de 88.0% IC95%. (c) La tendencia de enfermedad coronaria es mayor en pacientes que viven con VIH siendo 10 años más temprana que la población que no vive con esta enfermedad siendo una edad promedio de 50 años y tomando en cuenta que de las principales causas que aumentan el riesgo en los pacientes que viven con VIH es la dislipidemia (b).

El síndrome metabólico es una entidad patológica caracterizada por disminución en de HDL, presión arterial elevada, aumento de circunferencia abdominal y resistencia a la insulina, siendo este el detonante de la enfermedad coronaria en nuestra población de estudio. En un estudio de cohorte compuesto por 5.600 pacientes con VIH reclutados entre 1993 y 2002 se registraron solo 2 casos de infarto agudo al miocardio, posterior a esto se observó que la introducción de los inhibidores de proteasa este riesgo aumento 6 veces. Consecuente la introducción de una terapia múltiple se objetivó que por cada año el riesgo cardiovascular aumenta un 26% (d). Como se mencionó anteriormente los actuales regímenes de tratamiento se basan en DTG o BIC formulado con TAF/FTC. En múltiples estudios se ha observado buena tolerancia por parte de los pacientes y con una tasa baja de fracaso virológico. Uno de los enigmas que sucede con esta clase de tratamientos es que aumentan excesivamente de peso, pero con una excelente supresión virológica, a lo que se dedujo de primera instancia que los pacientes retornaban a la salud, ya que el medicamento detenía el efecto catabólico del virus en el organismo. Las consecuencias a largo plazo aún no están bien esclarecidas, pero ha empezado a observarse resistencia a la insulina, hipertensión arterial y síndrome metabólico y un riesgo cardiovascular aumentado. El mecanismo por el cual esta familia de antirretrovirales causa el aumento de peso no está estudiado, además que hay poca información actualmente. En los últimos debates se parte de la pregunta si el tratamiento afecta al apetito o a las células adiposas. Por ejemplo, en los IP o los ITIAN los impulsos orexigenicos se ven disminuidos, pero cuando se realiza switch con inhibidor de integrasa, estos mecanismos se ven interrumpidos y empieza a haber un aumento de peso.

El tenofovir Alafenamida fumarato y el tenofovir disoproxil fumarato (TDF) tienen efectos interesantes en el organismo. Pues el TDF tiene un efecto hipolipemiente en comparación de TAF. Actualmente no existen estudios clínicos que aporten información sobre los efectos tiene sobre el sistema endocrino.

En un análisis combinado de datos de 8 ensayos clínicos aleatorizados (ECA), el cambio de peso medio fue mayor con TAF en comparación con TDF, abacavir (ABC), o zidovudina (ZDV). El inicio de TAF se asoció con una probabilidad elevada para aumentar de peso >10% en comparación con ZDV, mientras que ABC y TDF no se asociaban. En el caso de los inhibidores de integrasa los mecanismos son totalmente diferentes, en biopsias de tejido subcutáneo y tejido adiposo visceral se observó el grado de fibrosis, adipogénesis, estrés oxidativo, función mitocondrial y sensibilidad a la insulina después de la exposición a DTG. Los resultados demostraron que había una alta adipogénesis y los niveles de fibrosis en el tejido adiposo fueron mayores en los pacientes tratados con integrasas. Bictegravir inhibe levemente a la diferenciación de los adipocitos blancos y

los adipocitos marrones. Cabe mencionar que existe una regulación baja de las enzimas responsables de la termogénesis de tejido adiposo marrón y efecto tóxico en enzimas mitocondriales.

En la unidad de atención para pacientes con VIH condesa Cuauhtémoc, una gran parte de la población que inicia tratamiento por primera vez se encuentra en un estado avanzado de la enfermedad y otra parte se encuentra en estado de salud asintomático, por lo que ahora se da de manera equitativa a estas dos poblaciones la fórmula BIC/TAF/FTC. El aumento de peso tan exponencial en los pacientes, ha sido de gran interés para los prestadores de salud, siendo una de las principales causas que aquejan a los pacientes, sumando este aumento el riesgo de padecer alguna enfermedad cardiovascular secundaria a los cambios metabólicos en el paciente va en aumento. Por lo anterior se pretende hacer una mayor personalización del tratamiento de inicio en los pacientes conforme a sus características de inicio de su padecimiento y estadio de la enfermedad.

2 MATERIAL Y METODOS

Estudio de tipo observacional en una línea temporal en retrospectiva. Se investigaron 120 expedientes clínicos de pacientes que viven con VIH y se encontraban sin suplencia de tratamiento, el criterio de tratamiento fue a base de inhibidor de integrasa de segunda generación: bicitegravir / tenofovir alafenamida fumarato / emtricitabina (BIC/TAF/FTC). Del total de expedientes revisados se tomó una muestra de 54 pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión al estudio.

Los criterios para seleccionar la muestra de 54 pacientes son los siguientes:

- Pacientes con infección por VIH confirmado, en actual tratamiento con BIC/TAF/FTC en la clínica Condessa Cuauhtémoc.
- Sexo femenino y masculino.
- Edad entre 18 y 80 años.
- Que hayan aumentado más de 10 kg de peso posterior al inicio de tratamiento con BIC/TAF/FTC; los pacientes debían tener una categorización de índice de masa corporal, por lo cual es necesario que contaran con peso y talla previo y posterior al switch.
- Debían tener estudios de laboratorio previo a su asignación de tratamiento antirretroviral.

Todo paciente que haya aumentado 10 kg. posterior al inicio de tratamiento debía contar con estudios sanguíneos, realizados en la clínica Condessa Cuauhtémoc.

- Citometría hemática.
- Glucosa sérica.
- Creatinina sérica.
- Perfil lipídico básico: colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad (HDL), colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad (LDL), colesterol total y triacilglicerol sérico.

Los datos obtenidos se procesarían a una base de datos SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) posterior a esto se realizan medidas de tendencia central en donde se agruparon a los pacientes en diferentes categorizaciones de estudio. Principalmente estudiar la diferencia al transpolar la información previa al inicio de terapia con BIC/TAF/FTC y posterior a esta, observar el comportamiento del metabolismo del paciente mediante las analíticas tomadas y la toma de somatometría. Para la evaluación de los cambios en la somatometría se utilizó la escala de índice de masa corporal de la OMS:

- Peso bajo <18.5.
- Peso normal: 19-24.9.
- Sobrepeso: 25-29.9.
- Obesidad grado 1: 30-34.9.
- Obesidad grado 2: 35-39.9.
- Obesidad grado 3: >40.

Para la evaluación de la dislipidemia se utilizaron los criterios de la norma oficial mexicana:

- hipercolesterolemia >200 mg/dl.
- Hipertrigliceridemia >150 mg/dl.
- LDL <100.
- HDL >40 hombres y >35 mujeres.

3 RESULTADOS

La población estudiada tenía una variación notable de género, teniendo solo 6 mujeres en el estudio y 48 hombres, de estos la edad con mayor frecuencia fue 35 años, los estudios citados previamente hacen referencia a que la población con mayor adquisición de peso fue en la cuarta década de la vida, asociado principalmente a los efectos endocrinos que puede precipitar el cambio de TDF a TAF formulado con el inhibidor de integrasa de segunda generación, incitando al paciente a que tenga el aumento del apetito o directamente siendo disruptor de la función fisiológica de los adipocitos. En

un estudio realizado en abril del año 2021 se estudiaron a 6906 personas que viven con VIH donde 129 del total cambiaron de un inhibidor de la transcriptasa inversa no análogo de nucleósido a bictegravir, la distribución de las edades tenía una media de 44 años, con una mayoría del género femenino y de raza caucásica, donde se presentó mayor asociación de cambio de peso con el género femenino (a). Otro estudio resalta el hecho de que las mujeres y las personas de raza negra, hispanos tienen a tener mayor riesgo del aumento de peso. El estudio ADVANCE (b), demuestra la asociación con el aumento con el género femenino, el ensayo NAMSAL (e) de igual manera asocia el género femenino con mayor aumento de peso y fuertemente asociado en aquellas pacientes con un índice de masa corporal bajo. El estudio WIHS refiere en sus datos de cohortes en Estados Unidos de 1118 mujeres tratadas con inhibidores de transcriptasa inversa que cambiaron a un inhibidor de integrasa, tuvieron un cambio en el índice de masa corporal más rápido con el inhibidor de integrasa.

En el caso del género masculino tuvo una mayor asociación en cuanto a la distribución del tejido adiposo en diferentes compartimentos, principalmente en torso y extremidades, en el estudio NAMSAL se observó que un factor de riesgo para hombres fue cambiar de la formula no nucleósido a un inhibidor de integrasa, pero este criterio también fue atribuible al género femenino. Por lo que en este estudio se observó un cambio considerable en el aumento del índice de masa corporal en los pacientes masculinos, ya que en la población femenina hubo de igual forma una ganancia de peso, pero con mayor asociación a su estado inmunológico previo al inicio del tratamiento pues se encontraba mayor agrupación de respuesta inmunológica incompleta en el sexo femenino.

El género masculino se vio con mayor ganancia cuando se encontraba en un esquema previo con inhibidor de integrasa de primera generación y en segunda instancia el uso de efavirenz y tenofovir disoproxil fumarato también tuvo asociación con el aumento de peso en los pacientes que hicieron switch con bictegravir / tenofovir alafenamida / emtricitabina.

De los 54 pacientes que se estudiaron se estimó una edad media de 35 años siendo un 89.1% pacientes de género masculino y 11.1% de género femenino, con una evolución media del inicio del tratamiento a base de BIC/TAF/FTC de 2 años. El tratamiento con mayor prevalencia previo al switch fue efavirenz, tenofovir disoproxil fumarato y emtricitabina (EFV/TDF/FTC) que representa por el 10.8%, seguido de zidovudina, ritonavir, tenofovir disoproxil fumarato y emtricitabina con 4.5%, elvitegravir, cobicistat, tenofovir disoproxil fumarato, emtricitabina con 3.6%. Darunavir, cobicistat, tenofovir disoproxil fumarato, emtricitabina con 2.7%. Dolutegavir, tenofovir disoproxil fumarato, emtricitabina con 9.9%. Dolutegavir, abacavir, lamivudina con 4.5%. Lopinavir, ritonavir, tenofovir disoproxil

fumarato, emtricitabina con 0.9%, Nevirapina, tenofovir disoproxil fumarato, emtricitabina con 2.7%. Ritonavir, tenofovir disoproxil fumarato, emtricitabina con 1.8%. Zidovudina, lamivudina, efavirenz con 5.4%. Zidovudina, lamivudina, indinavir con 0.9%.

Los pacientes mostraron buena adherencia al tratamiento a base de testificación del expediente médico, el evento que se mostró de manera aislada en dos pacientes de la muestra estudiada fue viremia de bajo grado, sin supresión inmunológica. Representados en 3.7% de la muestra total. Los exámenes metabólicos realizados a los pacientes previos al switch de tratamiento antirretroviral mostraron una media para el colesterol total de 169.98 mg/dL, triglicéridos con 208.42 mg/dL, HDL con 42.67 mg/dL y LDL con 96.9 mg/dL. Posteriormente al switch se recopilan los perfiles lipídicos de los pacientes, en una línea temporal promedio de 2 años, donde las pruebas muestran una media de colesterol total con 162.40 mg/dL, triglicéridos con 161.00 mg/dL, HDL con 41.07 mg/dL y LDL con 88.79 mg/dL. Para la representación de las variaciones en cuanto al peso, se usó el índice de masa corporal como estándar para categorizar a los pacientes. Donde se muestra una media antes del switch de 18.45 (peso bajo) con relación al índice de masa corporal posterior a la línea temporal de 2 años, donde se obtuvo una media de 22.98 (peso normal).

La población de estudio se encontraba con una distribución homogénea en cuanto a la adherencia del tratamiento a base de inhibidores de integrasa de segunda generación, sin embargo, había pacientes que previo al inicio del tratamiento se encontraban en viremia de bajo grado, peso bajo calculado con el índice de masa corporal y una respuesta inmunológica completa (f-o).

Todos los pacientes que se encontraban en tratamiento antirretroviral previo al switch estaban en su mayoría con una supresión virológica aceptable y dos pacientes (3.7%) se agrupó en viremia de bajo grado, sin alteraciones clínicas para consideración de exclusión. La respuesta inmunológica variaba con mayor consideración en aquellos esquemas con baja barrera genética y menor robustez de la molécula. Tendiendo así una respuesta inmunológica aceptable en 49 pacientes, con un total por el 90.7% de la población, la respuesta inmunológica completa fue solo en 5 pacientes representado por el 9.3% de la población. Los pacientes que se encontraban en viremia de bajo grado tenían antes del cambio de tratamiento un peso bajo en relación al índice de masa corporal, posterior al cambio y en la línea temporal de cohorte se observó que estos pacientes tuvieron la mayor tendencia al aumento de peso.

Este es un factor importante en el momento de iniciar un nuevo esquema antirretroviral, pues la manera que un paciente debuta con la enfermedad de VIH es decisiva para una evolución favorable. El aumento de peso después del inicio de

tratamiento antirretroviral el efecto catabólico de la alta viremia en los pacientes, los niveles bajos de CD4 los pacientes entran en un término acuñado como retorno a la salud, sin embargo, grupos de personas siguen en aumento de peso.

La relación entre el aumento del índice de masa corporal en los pacientes fue correlacionada con pruebas paramétricas donde se obtiene un índice de confianza <0.05 . Relacionando cambios en el perfil metabólico y la somatometría dependiente del tiempo de tratamiento. Los resultados previos al inicio de la terapia demostraron que 34 (63%) de los pacientes se encontraban en un peso normal y 6 (11.1%) de los pacientes con un peso bajo previo al inicio de tratamiento con BIC/TAF/FTC. La prevalencia de las diferentes categorizaciones de peso previo al switch tuvo mayor frecuencia en el grupo de peso normal (63.0%), posteriormente el peso bajo (11.1%), y en tercer lugar hubo una distribución equitativa en el porcentaje entre los grupos de sobre peso grado 1 y obesidad grado 1 (9.3% para ambos), el sobrepeso de grado 2 fue el grupo con menor distribución de pacientes (7.4%). Los esquemas antirretrovirales ocupados se agruparon dependiente de la combinación de diferentes moléculas, se tuvieron 23 grupos distintos de terapia, todos ellos con frecuencias diferentes, teniendo en mayor distribución en los esquemas a base de TDF/FTC/DTG, TDF/FTC/EFV, TDF/FTC/AZT/RTV. Siendo estos los esquemas que tuvieron mayor tendencia a la elevación de peso. Es relevante la asociación que existe entre la combinación de tratamiento antirretroviral que se aplicaba al paciente previo al switch por BIC/TAF/FTC, esto se asocia a la teoría de los efectos supresores del apetito y su función al igual como reguladores lipídicos, por ejemplo, el TDF. Cuando se realiza el cambio estos efectos se ven suprimidos y empiezan los cambios asociados al peso y en marcadores metabólicos.

Las investigaciones evalúan el impacto que tienen los inhibidores de integrasa función de su efecto fisiológico del tejido adiposo. Un estudio realizado en 14 macacos sin infección y 19 con VIH; tratados y no tratados con un inhibidor de integrasa de primera generación, donde se realizaron biopsias del tejido adiposo subcutáneo y visceral para la evaluación de cambios en estructura y función: adipogénesis, fibrosis, estrés oxidativo, función mitocondrial y sensibilidad a la insulina, los resultados arrojaban fibrosis elevada, tamaño de adipocitos grandes asociando al inhibidor de integrasa como pro adipogénico y lipogénico pero lo más importante es que los pacientes presentaban mayor resistencia a la insulina. Los estudios realizados en células primarias de adipocitos de ratones hembra tratadas con bictegravir indujeron levemente a la diferenciación en adipocitos blancos, suprimiendo significativamente la diferenciación de adipocitos marrones, además de que los inhibidores de integrasa provocaron una regulación a la baja de enzimas mitocondriales (g-h).

En el estudio se observan las variaciones de peso de forma pronunciada, se tienen teorías de que el tratamiento de vanguardia tiene el doble efecto de estimular el centro regulador del apetito, por el cual los pacientes tienen la tendencia a la elevación de peso secundario a un aumento en el aporte energético de su alimentación diaria, llevando a los usuarios del tratamiento a los cambios en el índice de masa corporal. En el estudio SCOLTA para evaluar a 1118 pacientes que viven con VIH en un régimen de tratamiento mayor a 1 año a base de no nucleósidos e inhibidores de integrasa, se observaron aumentos significativos de peso para todos los grupos de tratamiento, sin embargo, hubo contraste entre cada esquema de tratamiento, específicamente los inhibidores de integrasa tuvieron un aumento de peso mayor al 3% en análisis bivariados, pero a la comparación de múltiples variables eso deja de ser significativo (i).

Los estudios donde se compara el tratamiento de dolutegravir y bicitegravir parecieran tener un efecto similar. En un estudio realizado con FTC/ABC/3TC frente a BIC/TAF/FTC para paciente que viven con VIH y nunca habían iniciado tratamiento antirretroviral. Este estudio demostró que los pacientes aumentaron de peso después de las 96 semanas, este aumento para bicitegravir fue de 3.6 kilogramos en promedio (j). Otro estudio realizado en pacientes que de igual forma no habían recibido tratamiento antirretroviral comparando DTG+TDF/FTC y BIC/TAF/FTC demostró que a las 96 semanas hubo un aumento de 3.9 y 3.5 kg respectivamente (k).

La investigación demostró que los pacientes aumentaron de peso en un promedio de 104 semanas, evidenciando la tendencia a la agrupación en sobrepeso grado uno. Este cambio está fuertemente relacionado con la evidencia científica sobre el uso del inhibidor de integrasa y los cambios en la ganancia ponderal de peso. Los estudios asocian un atribuible aumento de peso considerable en el género femenino y en la población hispana.

La glucosa fue uno de los primeros marcadores que se midieron en los pacientes, teniendo en cuenta un antes y después del switch. Previo al cambio de esquema se encontraba una prevalencia de 3.70 % en los criterios de glucosa alterada en ayuno, la mayoría se agrupó entre niveles $>70 - <126$ mg/dL. Posterior al switch se observó aumento de la frecuencia en el grupo con glucosa alterada en ayuno (11.11%) y una glucosa >200 mg/dL fue de 16.67%. La correlación de las variables se observa con valores positivos, asociado el aumento del índice de masa corporal con incremento de la glucosa en sangre.

Recientemente un artículo de revisión de casos clínicos de pacientes que viven con VIH y están en tratamiento antirretroviral con régimen de BIC / TAF / FTC tuvieron un empeoramiento agudo de la cetoacidosis después del inicio de tratamiento. Demuestran que 2 de los tres pacientes descritos desarrollaron diabetes más de un año posterior a

inicio de inhibidor de integrasa, también se asocia la relevancia que puede tener el cambio de un inhibidor de integrasa de primera generación a uno de segunda generación, sin embargo la asociación más fuerte en la discusión de este artículo citado es el aumento de peso como un eje esencial para disminuir la sensibilidad a la insulina, se teoriza un efecto hiperglucémico como evento adverso de alta importancia por conducción a morbilidad del usuario (I-0).

Nathanial S Nolan, Samantha Adamson, Dominic Reeds, Jane A O'Halloran, Hiperglucemia acelerada asociada a la terapia antirretroviral basada en bictegravir y diabetes mellitus, *Open Forum Infectious Diseases*, volumen 8, número 5, mayo de 2021, ofab077, <https://doi.org/10.1093/ofid/ofab077>

Los niveles de colesterol fueron variables, ya que previo al switch se encontraba una agrupación de 43 pacientes en niveles <200 mg/dL éste representa un 79.63% y el hipercolesterolemia se observó en 11 pacientes con una prevalencia del 20.37%, la asociación de las variables fue positiva y comportándose con una dispersión lineal positiva, relacionando así de manera proporcional el aumento del índice de masa corporal con los niveles de colesterol previos al switch. Los resultados de hipercolesterolemia tuvieron un descenso en el grupo de valores mayores a 200 mg/dL, representado con una prevalencia del 11.11% y el resto de pacientes se encontraba por niveles debajo de los 200 mg/dL. La asociación de las variables fue negativa y no se relaciona el índice de masa corporal con las variaciones de colesterol total. La dispersión es lineal, pero se comporta de manera negativa:

Wohl DA, Yazdanpanah Y, Baumgarten A, et al. Bictegravir combined with emtricitabine and tenofovir alafenamide versus dolutegravir, abacavir, and lamivudine for initial treatment of HIV-1 infection: Week 96 results from a randomised, double-blind, multicentre, phase 3, non-inferiority trial. *Lancet HIV*. 2019;6(6):e355–e63.

Los niveles de triacilglicerol se observaron aumentados en el grupo de estudio previo al switch, tomando en cuenta el valor mayor a 150 mg/dL, con una prevalencia del 70.37% de la población y solo 16 pacientes se encontraban en niveles óptimos de triacilglicerol en sangre. Al correlacionar las variables el resultado es positivo con fuerte asociación del peso con el aumento de los niveles de triacilglicerol. Posterior al cambio de tratamiento se observó una disminución de los niveles de triacilglicerol en sangre, teniendo por prevalencia del 48.51% de los pacientes en niveles óptimos y los pacientes en niveles mayores a 15 mg/dL tuvieron una prevalencia del 51.85%. La asociación de estas variables es negativa.

Las lipoproteínas de alta densidad previo al switch de tratamiento presentaron alteraciones, teniendo una prevalencia del 51.85% en aquellos pacientes con niveles

menores a 40 mg/dL, posterior al switch estas lipoproteínas de alta densidad tuvieron un aumento en la prevalencia de niveles menores a 40 mg/dL con prevalencia de 66.67%. La asociación de esta variable con el aumento de peso fue positiva y asocia fuertemente estas mediciones, entre mayor sea el aumento de índice de masa corporal el colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad tiene una tendencia a la disminución. Las gráficas de dispersión se comportan de manera positiva y lineal.

El colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad previo al switch de tratamiento presento una prevalencia de 31.48% con valores mayores a 100 mg/dL. Posterior al switch, estos valores tuvieron una tendencia a la elevación, presentando una prevalencia de 44.44% en valores mayores de 100 mg/dL. La asociación de esta variable con el aumento de peso fue positiva y asocia fuertemente estas mediciones, entre mayor sea el aumento de índice de masa corporal el colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad tiene una tendencia al aumento. La grafica tiene una gran dispersión en cuanto a cada valor medible del índice de masa corporal, no se agrupa en su totalidad, sin embargo, puntos se mantienen dispersos en aquellos índices de masa corporal elevados (n).

En un estudio de ensayo clínicos aleatorizados sobre los inhibidores de integrasa llamado GS-US-380-1490 en el año 2019 en 230 pacientes midió el perfil de lípidos de los pacientes en dos mediciones; a las 48 y 96 semanas de uso, donde se observó que el colesterol total de base los pacientes tuvieron una media de 15 mg/dL y un máximo de 136 mg/dL con mínimo valor de 182 mg/dL, posterior al inicio de tratamiento, la primera medición de 48 semanas mostro que el colesterol total aumento 12 mg/dL y a las 96 semanas hubo un aumento de 17 mg/dL.. En el caso del colesterol LDL se observó que de base los pacientes tenían un promedio de 98 mg/Dl, con un máximo de 120 mg/dL y mínimo de 81 mg/dL. Posterior a las 48 semanas mostro que el colesterol LDL aumento 9 mg/dL y a las 96 semanas aumento 19 mg/dL. En el caso del colesterol HDL se observó que los pacientes de base tenían una media de 43 mg/dL con un máximo de 52 y mínimo de 35 mg/dL. Posterior al inicio de tratamiento se observó a las 43 semanas que el colesterol HDL aumento 5 mg/dL, pero a las 96 semanas redujo un máximo de 4 mg/dL. Los cambios en el colesterol total tuvieron un valor $p=0.002$, colesterol LDL con un valor $p=0.0001$ y colesterol HDL tuvo una significancia $p=0.003$ (o-p):

Saumoy, M., Sanchez-Quesada, J. L., Ordoñez-Llanos, J., & Podzamczar, D. (2021). Do All Integrase Strand Transfer Inhibitors Have the Same Lipid Profile? Review of Randomised Controlled Trials in Naïve and Switch Scenarios in HIV-Infected Patients. *Journal of clinical medicine*, 10, 3456. <https://doi.org/10.3390/jcm10163456>

Lo cambios asociados en el perfil de lípidos en este estudio demostraron una reducción de colesterol total y triacilglicerol, sin embargo, un aumento significativo fue en el colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad, En el estudio citado, una de las principales dudas a resolver era el objetivo del tratamiento hipolipemiante puesto que agregan información del estado cardiovascular del paciente en el caso de los estudios realizados en inhibidores de integrasa de primera generación se observó que los diferentes fenotipos asociados con riesgo cardiovascular mejoraban en cuanto a su condición.

4 CONCLUSIÓN

El tratamiento con BIC/TAF/FTC en pacientes que viven con VIH y se encontraban en previo TARv (tratamiento antirretroviral), tienen tendencia a la elevación de peso y cambios en marcadores metabólicos, por efectos secundarios de los inhibidores de integrasa a proteínas homologas que se encargan de la reducción de ácidos grasos y su efecto como supresor de la diferenciación de los adipocitos, provocando una lipodistrofia y lipohiepertrofia.

Los marcadores metabólicos se comportan de manera diferente posterior al inicio de tratamiento a base de bictegravir / tenofovir alafenamida / emtricitabina, el inicio de la terapia antirretroviral con el nuevo inhibidor de integrasa tiene asociación con los esquemas antirretrovirales previos, los efectos en el aclaramiento de los lípidos puede deberse a los cambios por el inicio de tenofovir alafenamida, asociado a la teoría de la inhibición del efecto de aclaramiento de ácidos grasos asociado con tenofovir disoproxil fumarato.

Los pacientes que tuvieron la mayor tendencia al aumento de peso fueron los que se encontraban en un bajo peso previo al switch del tratamiento antirretroviral a base de BIC / TAF / FTC. Los pacientes que se encontraban con una respuesta inmunológica incompleta tuvieron al igual mayor ganancia de peso.

La glucosa, colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad fueron los principales marcadores que tuvieron un efecto posterior al inicio del tratamiento, sin embargo, los pacientes no se encontraban en tratamiento hipoglucemiante. Mediante la revisión de las prevalencias se puede asociar el tratamiento con efectos metabólicos en una línea temporal prospectiva.

El efecto que este medicamento puede tener a largo plazo es la predisposición a enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles, puesto que el aumento de peso, niveles elevados de glucosa en sangre y trastornos del aclaramiento de lípidos predispone a los pacientes a síndrome metabólico.

5 AGRADECIMENTOS

Agradezco su acompañamiento y motivación para la redacción del artículo Lic. Adriana Oliva, Dr. Marco Ramírez, Dr. Antonio Olivares, Dr. Benjamín, Clínica condesa Cuauhtémoc, al igual que todo el equipo de enfermería.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- a) Soumelis V, Scott I, Liu YJ, Levy JA. Natural type I interferon producing cells in HIV infection. *Hum Immunol.* 2002; 63:1206-12.
- b) Domínguez-Molina MB León A Rodríguez C et al Analysis of Non-AIDSDefining Events in HIV Controllers. *Clin Infect Dis* 2016; 62:1304-1309.
- c) Leon A Perez I Ruiz-Mateos E et al. Rate and predictors of progression in elite and viremic HIV-1 controllers. *AIDS* 2016; 30:1209-1220.
- d) Tungsiripat M, Kitch D, Glesby MJ, Gupta SK, Mellors JW, Moran L, Jones L, Alston-Smith B, Rooney JF, Aberg JA *AIDS.* 2010 Jul 17; 24(11):1781-4.
- e) Moretta A, Bottino C, Mingari MC, Biassoni R, Moretta L. What is a natural killer cell? *Nature Immunol.* 2002;3(1):6-8.
- f) Patrick WG Mallon, L. B. (2021, abril). Weight gain before and after switch from TDF to TAF in a U.S. cohortstudy. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8035674/>
- g) Hill A, Venter W, Delaporte E, et al. Aumentos progresivos de peso y obesidad clínica para TAF/ FTC/DTG y TDF/FTC/DTG versus TDF/FTC/EFV: ensayos ADVANCE y NAMSAL.
- h) Allison Ross Eckard, G. A. M. Inhibidores del aumento de peso y de la integrasa. PubMed.
- i) Villar. (2019, May 11). El aumento del peso bajo el tratamiento frente al VIH se asocia al uso de los nuevos fármacos y a bajos recuentos de CD4. Grupo de Trabajo Sobre Tratamientos de VIH.
- j) Gorwood J, Bourgeois C, Pourcher V, et al. The integrase inhibitors dolutegravir and raltegravir exert proadipogenic and profibrotic effects and induce insulin resistance in human/simian adipose tissue and human adipocytes. *Clin Infect Dis* 2020; 71: e549–60.
- k) Jung I, Jin S, Tu-Sekine B, et al. Integrase inhibitors target mitochondria in brown adipocytes disrupting thermogenesis. Abstract 515. Paper presented at: CROI Conference; 6–10 March 2021; Virtual.
- l) McComsey G, Eron J, Santiago S, et al. Weight gain during treatment among 3,468 treatment-experienced adults with HIV. Abstract 671. Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections March 4–7, 2019 Seattle, Washington, USA.
- m) Wohl DA, Yazdanpanah Y, Baumgarten A, et al. Bictegravir combined with emtricitabine and tenofovir alafenamide versus dolutegravir, abacavir, and lamivudine for initial treatment of HIV-1 infection: Week 96 results from a randomised, double-blind, multicentre, phase 3, non-inferiority trial. *Lancet HIV.* 2019; 6(6): e355–e63.
- n) Stellbrink HJ, Arribas JR, Stephens JL, et al. Co-formulated bictegravir, emtricitabine, and tenofovir alafenamide versus dolutegravir with emtricitabine and tenofovir alafenamide for initial treatment of HIV-1.

- o) Nathaniel S Nolan, Samantha Adamson, Dominic Reeds, Jane A O'Halloran, Hiperglucemia acelerada asociada a la terapia antirretroviral basada en bictegravir y diabetes mellitus, *Open Forum Infectious Diseases*, volumen 8, número 5, mayo de 2021, ofab077, <https://doi.org/10.1093/ofid/ofab077>.
- p) Saumoy, M., Sanchez-Quesada, J. L., Ordoñez-Llanos, J., & Podzamczar, D. (2021). Do All Integrase Strand Transfer Inhibitors Have the Same Lipid Profile? Review of Randomised Controlled Trials in Naïve and Switch Scenarios in HIV-Infected Patients. *Journal of clinical medicine*, 10(16), 3456. <https://doi.org/10.3390/jcm10163456>

CAPÍTULO 12

EVALUACIÓN DEL ACEITE FOLIAR DE XILOPIA AROMÁTICA MART PARA EL CONTROL BIOLÓGICO DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES POR INSECTOS VECTORES

Data de submissão: 30/09/2023

Data de aceite: 09/10/2023

Leonardo Fabio Monroy Prada

Universidad Francisco de Paula Santander
Departamento de Ciencias Básicas
Maestría en Ciencias Biológicas
Cúcuta, Departamento de
Norte de Santander
Colombia
<https://orcid.org/0000-0003-3747-9046>

Hernando Augusto Meza Osorio

<https://orcid.org/0000-0002-7500-4394>

RESUMEN: La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera las enfermedades transmisibles por vectores como las principales causas de morbi-mortalidad en países de bajos recursos y donde tienen políticas públicas de salubridad débiles. El objetivo de esta investigación fue revisar la actividad larvicida del aceite esencial foliar de *Xylopiya aromatica Mart* sobre larvas de *Aedes aegypti*. Se utilizó un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo y correlacional, tomando una muestra probabilística con selección aleatoria simple de 6 ubicaciones donde se encuentra el *Aedes aegypti* en diferentes municipios de Cúcuta y su área metropolitana.

Para la confirmación de los resultados se aplicaron pruebas estadísticas sobre la heterogeneidad, la varianza y las CL 50 y CL 99. Se realizó una caracterización físico química y por cromatografía de gases sobre los aceites esenciales foliares de la planta cultivada en la región nororiental de Colombia. Las conclusiones confirmaron la actividad larvicida del aceite esencial de *Xylopiya aromatica* sobre larvas de *A. aegypti*, sobre lo cual no se encontraron estudios similares anteriores, por lo que se trata de nuevos hallazgos que pueden servir para el control de enfermedades transmisibles por vectores.

PALABRAS CLAVE: Aceite esencial foliar. *Xylopiya aromatica* mart. Control biológico. *Aedes aegypti*.

EVALUATION OF THE FOLIAR ESSENCIAL OIL OF XILOPIA AROMÁTICA MART FOR THE BIOLOGICAL CONTROL OF DISEASES TRANSMISSIBLE BY INSECT VECTORS

ABSTRACT: The World Health Organization (WHO) considers vector-borne diseases as the main causes of morbidity and mortality in low-resource countries with weak public health policies. The objective of this research was to review the larvicidal activity of the foliar essential oil of *Xylopiya aromatica Mart* on larvae of *Aedes aegypti*. A quantitative approach was used with descriptive and correlational design, taking a probabilistic sample with simple random selection of 6 locations where *Aedes*

aegypti is found in different municipalities of Cúcuta and its metropolitan area. To confirm the results, statistical tests on heterogeneity, variance and LC 50 and LC 99 were applied. A physical-chemical characterization and gas chromatography was performed on the foliar essential oils of the plant cultivated in the northeastern region of Colombia. The conclusions confirmed the larvicidal activity of the essential oil of *Xilopia aromatica* on larvae of *A. aegypti*, on which no previous similar studies were found, so these are new findings that can be used for the control of vector-borne diseases.

KEYWORDS: Foliar essential oil. *Xilopia aromatica* mart. Biological control. *Aedes aegypti*.

1 INTRODUCCIÓN

Esta investigación se fundamenta en la relevancia que tiene el estudio de las enfermedades transmisibles por vectores y los agentes que las causan, considerando que se encuentra dentro de los principales estudios que realiza la Organización Mundial de la Salud (OMS). Este organismo internacional las reporta entre las mayores causas de morbi-mortalidad en los países de bajos recursos y donde hay débiles políticas públicas de salubridad, principalmente en lo relacionado con las parasitosis y sus vectores porque son agentes transmisores de enfermedades.

En Colombia son muchas las patologías transmitidas por estos insectos, tal es el caso del *Aedes aegypti*, transmisor clásico hemorrágico, chikungunya, el zika y ahora la fiebre del mayaro, así como el Anopheles que es un vector transmisor de la malaria y la *Lutzomya* ectoparásito que es transmisor de la Leishmaniasis (Grossi, 2021). Estos son algunos ejemplos de enfermedades infecciosas transmitidas por vectores. Estos insectos, se establecen como un grupo de ectoparásitos cuyo estudio es importante en eventos epidemiológicos, los cuales son considerados como uno grandes problemas en salud pública por el tipo de patologías que transmiten (Salinas et al., 2018).

Por otro lado, se ha visto afectaciones al medio ambiente por el uso tradicional de insecticidas sintéticos que ocasionan daños al ambiente e intoxicación a todas las formas de vida que son expuestas, sin considerar la resistencia fisiológica que los insectos han desarrollado frente a estos compuestos químicos (OMS, 1992; Passos et al., 2020). Frente al problema, la Organización Panamericana de la Salud (OPS 2001), propone hacer el control selectivo de los vectores, además del uso adecuado de los recursos asequibles para adaptar métodos de intervención alternativos que incluyen aceites naturales provenientes de las plantas (Cascaes et al., 2021).

Por este motivo, se requiere desarrollar nuevos conocimientos fitoquímicos de la flora para encontrar sustancias bioactivas útiles dentro de los procesos de control biológico sobre los vectores transmisores de enfermedades tropicales (Nascimento et al., 2017; Al Kazman et al., 2022). Conscientes de esto, se plantea como una alternativa

de solución a la anterior problemática, siendo la elaboración de un biolarvicida a través de los aceites esenciales foliares de *Xylopiá aromática mart*, cultivada en diversas regiones de Colombia, con la finalidad de desarrollar a mediano plazo un bio-producto que pueda contribuir al control de estos vectores y a la reducción de enfermedades en la población expuesta a estos riesgos (García et al., 2021).

De acuerdo a lo anterior, esta investigación tiene como objetivo revisar la actividad larvicida del aceite esencial foliar de *Xylopiá aromática Mart* sobre larvas de *Aedes aegypti*. En primer lugar, se realiza una caracterización físico química de los aceites esenciales foliares que son cultivados en la región nororiental de Colombia. Seguidamente, se describe mediante la cromatografía de Gases (CG) los principios activos presentes en los aceites vegetales foliares obtenidos. A partir de esto, se determina la actividad larvicida del aceite esencial foliar revisando los valores letales y grado de toxicidad. La estructura del documento está conformada por esta introducción, la descripción de los materiales y métodos, los resultados y las conclusiones finales del estudio.

2 MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación se basó en un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo y correlacional para aplicar pruebas estadísticas que permitieran obtener resultados con alto grado de confiabilidad (Hernández et al., 2014). La población estuvo conformada por 12 ubicaciones donde se encuentra el *Aedes aegypti* en los diferentes municipios de Cúcuta como Pueblo Nuevo (comuna 9) y El Trigal del Norte (comuna 6); en el municipio de Los Patios en los barrios 12 de Octubre y Patio Centro y; en el municipio de Villa del Rosario en los barrios El Páramo y Navarro Wolf. Esta localización se realiza por la identificación de inservibles en las viviendas y la proliferación larvaria en los depósitos de agua (tanques bajos y lavaderos de ropa).

En relación de la selección de muestra, se realiza un procedimiento probabilístico con selección aleatoria simple, teniendo en cuenta que se utilizó una fórmula para calcular la muestra de una población finita, siguiendo las siguientes variables:

N: población, n: muestra, Z: valor normal, E: error estándar, P: Proporción y Q: 1-P.

Formula:

$$n = \frac{P \times Q \times Z^2 \times N}{N \times E^2 + Z^2 \times P \times Q}$$

Muestra óptima: 6 unidades.

Como instrumentos se utilizaron los siguientes: 1. Ovitrapas (estructura de plástico de color oscuro para que el insecto oviposite los huevos en el borde del recipiente

que se encuentra con agua) para la recolección de larvas, 2. Servilleta cortada en tiras para colocar en los bordes de las ovitrampas y recoger los huevos colocados, 3. Linterna para la identificación larvaria en los depósitos de agua o tanques bajos debido a que la larva es sensible a la luz, 4. Gotero para la recolección larvaria, 5. Viales para el transporte de la muestra a las respectivas jaulas o insectarios donde estas eclosionaran y para cultivar la colonia de insectos de *Aedes aegypti*, y 6. Jaulas de insectario para el levantamiento de las colonias, las cuales se fabricaron de madera y se forraron los laterales con tela tul. En estas jaulas se procede a dejar eclosionar las muestras y hacer toma de la primera línea de insectos y así proceder a tomar las larvas que allí se reproduzcan nuevamente.

Para el procedimiento de la información se utilizó la cartilla taxonómica para la identificación de insectos vectores, donde se reconocen los rasgos físicos de las larvas que se están cultivando. También se utilizaron los vaporizados de sólido líquidos que se tomaron de las instalaciones de la Universidad Francisco de Paula Santander, sede Campos Elíseos, para la extracción del aceite esencial de la *Xilopia aromatica*. El cromatograma que se encuentra ubicado en las instalaciones de la Universidad de Pamplona, sede Villa del Rosario, para el análisis cromatográfico y para la identificación de los elementos inertes en la muestra del aceite esencial.

La obtención del material vegetal se realizó de forma manual en el municipio de Gramalote, departamento Norte de Santander en la zona conocida comúnmente como el Pomarroso, obteniendo una gran cantidad de la hoja de la especie, luego este material vegetal es sometido a secado en sitio seco y aireado por un lapso de 15 días para luego realizar el procedimiento de extracción de aceite foliar.

La extracción del aceite esencial foliar se obtiene por técnicas de arrastre de vapor en las instalaciones de la Universidad Francisco Santander, sede Campos Elíseos y se realizan por duplicado y se secan con sulfato de sodio anhidro para luego mantenerse refrigerado a 4°C en frasco ámbar hasta su análisis por cromatografía de gases. Así, se determinan las constantes físicas y el índice de refracción, el punto de ebullición y la densidad de cada muestra, se toman 500 gramos de la laminas foliares de la muestra de la *Xilopia aromatica* colocándola en un balón aforado de 1000 ml juntos y se afora con agua para obtener una cantidad de 800 ml de producto principal.

Para la caracterización mediante la cromatografía de gases se sigue el siguiente procedimiento:

Se tomaron 30 µl del aceite esencial y se disolvieron en 1 ml de diclorometano.

Se inyectó 1 µl de la muestra en el equipo.

Se estandarizaron las variables del método: temperatura inicial y temperatura del horno. Se obtuvieron cromatogramas con el detector de ionización en llama (FID).

La composición del aceite se estandarizó por el método de normalización con las áreas obtenidas para cada pico.

Se utilizaron los patrones de hidrocarburos C-7 a C-32, para calcular los índices de Kováts (IK).

Para el diseño experimental y el análisis estadístico en bioensayos se llevó a cabo el siguiente procedimiento:

Se sigue el diseño más empleado que es el completamente aleatorizado, cuando la variabilidad natural no tiene ninguna tendencia clara y el de bloques completamente aleatorizados cuando existe una variable con una tendencia clara.

Se considera que 30 es el número mínimo de larvas a emplear por concentración con no menos de 3 repeticiones.

Los ensayos biológicos deben repetirse 4 veces en días diferentes para corregir variaciones dadas por calidad del insecto, condiciones locales o procedimientos experimentales.

La respuesta más fácil de evaluar en un bioensayo es el porcentaje de mortalidad.

La expresión más empleada de la actividad tóxica es la concentración letal 50 (CL50), parámetro que indica la concentración, a la cual se origina la muerte del 50% de la población de insectos evaluados (Navon, 2000).

3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 CARACTERIZACIÓN FÍSICO QUÍMICA Y MEDIANTE LA CROMATOGRAFÍA DE GASES DE LOS ACEITES ESENCIALES FOLIARES DE *XILOPIA AROMATICA MART*

La especie biológica es de la familia de las *Annonáceas* y abarca más de 130 géneros y 2.500 especies aproximadamente, siendo la mayor familia del orden de las *Magnoliales*. La planta se caracteriza porque de la corteza externa se desprende en tiras y la corteza interna es reticulada con hojas simples, dísticas, enteras y generalmente aromáticas.

Presenta flores solitarias o en inflorescencia, pueden ser uni o bisexuales, se presenta en la planta en cimas helicoidales con tres pétalos, también se pueden presentar con todas las ramas en un mismo plano llamada *ripidio*. El perianto es trímero y generalmente con dos verticilios de pétalos, sus estambres son numerosos con carpelos libres y frutos generalmente apocárpicos, su forma estructural se da en forma arbórea y arbustiva con hojas alternas, enteras y simples de nervios pinnados.

En la tabla 1 se describen las principales características obtenidas del material vegetal luego de realizar el procedimiento de cromatografía de gases.

Tabla 1. Caracterización mediante la cromatografía de gases.

Tr Minuto	Identificación Tentativa	Cantidad Relativa Gc %
		989616-01-Ba Aceite Esencial <i>Xylopiá</i>
16,71	Tuja-2,4-(diene)	1,2
16,97	6-metil-5hepten-2-ona	0,2
18,92	7-endo-Etenil-biciclo[4.2.0]-Octo-1-eno	0,6
20,10	1,8-Cineol	12,3
21,58	Octanol	1,4
22,80	Linalol	3,6
22,90	2-pinen-7ona	0,4
23,28	7,7 Dimetilbiciclo[2.2.1]-heptan-2-ona	0,3
24,13	1-Metil-4-acetil-ciclohex-1-eno	0,5
24,66	Trans-sabinol	10,1
24,75	Cis-verbenol	1,7
24,87	Alcanfor	0,3
24,94	Pmenta-1,5-dien-8-ol	0,1
25,20	6,6-dimetil-2-metilen-biciclo-[3.2.0]heptan-3-ol	0,6
25,24	1-(But-1-in-1-il)-ciclopentan-1-ol	0,7
25,47	2(10)-pinen-3-ona(pinocarvona)	5,7
25,82	Bomeol	0,5
26,10	Terpinen-4-ol	0,9
26,28	Acetil-4-metil-acetofenona	1,3
26,75	Mirtenol	9,6

Fuente: Elaboración propia.

3.2 DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD LARVICIDA DE ACEITE ESENCIAL FOLIAR

Los ensayos biológicos se realizaron en larvas *Aedes aegypti* en tercero y cuarto estadio instar, ya que son los estados más susceptibles del insecto, dan una respuesta más exacta del nivel de actividad de la cepa bacteriana. De otra parte, el presente estudio partió de la base del estado larvario para la realización de las pruebas de letalidad de los aceites esenciales (Navon, 2000). Se aplicó la metodología de la OMS (OMS, 1975), donde las larvas deben mantenerse a 28+/- 2 °C y una humedad relativa mayor que 70%.

Para los bioensayos preliminares se utilizan dos réplicas por concentración del aceite esencial, con los controles correspondientes, de donde se escogen las concentraciones finales con las que se realizaron tres bioensayos que cuentan con tres réplicas por concentración y controles cada uno, hasta obtener 3 bioensayos, que resulten homogéneos.

Se sugieren concentraciones finales del aceite esencial de 50, 60, 70, 80, 90, 100 y 120 ppm, realización de controles únicamente con cetona, solvente utilizado para las concentraciones probadas y se realizó el análisis probit-log5 (concentración versus mortalidad) para obtener los valores CL50 y CL90 y dosis diagnóstica del aceite esencial. Los bioensayos preliminares (100 y 200 ppm) contaron con dos réplicas por concentración del aceite y controles correspondientes (Tabla 2).

Tabla 2. Determinación de la actividad larvica de aceite esencial foliar.

Condición	Criterio
Tipo de bioensayo	Estático
Tiempo de exposición	24 h
temperatura	26-28°C
Tamaño de envase	Capacidad de 250 – 300 ml
Volumen de solución	100 ml
Edad de organismos	Larvas de tercer y cuarto estadios
Numero de réplicas de concentración	4
Numero de organismos por cada concentración (4 réplicas x 25 larvas)	100
Numero de organismos por cada envase	25
Régimen de alimentación	No requiere alimentación adicional
Agua control y de dilución	100 ml
Tiempo de observación en los envases	24 h
Respuesta letal	Mortalidad (inmovilización en el envase descartable)
Criterios de aceptabilidad sugerida	Sobre el 90% de sobrevivencia en los controles

Fuente: Elaboración propia.

Se escogieron las concentraciones finales para la realización de cinco bioensayos realizados en diferentes días con cuatro réplicas con sus respectivos controles (acetona) (Tabla 3).

Tabla 3. Actividad del aceite de *Xilopia aromatica*.

Concentración (ppm)	Mortalidad (%)
75	73.2
50	36.8
25	29.5
15	11
5	1

Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados la concentración de los aceites y la mortalidad mantienen una tendencia a la proporcionalidad, lo que indica que a medida que decrece la concentración paralelamente decrece el porcentaje de mortalidad de las larvas.

La heterogeneidad, la varianza y las CL 50 y CL 99 se pueden apreciar en la tabla 4:

Tabla 4. Análisis Probit-log de bioensayos de laboratorio de larvas de *Aedes aegypti* expuestas a diferentes concentraciones del aceite esencial foliar de *X. aromatica*.

CL	Nivel de confianza	Rango
2 = % 22.34171	.95	9.6675 < CL < 51.52625
50 = % 58.566655	.95	42.98471 < CL < 79.78727
90 = % 106.85560	.95	64.00238 < CL < 178.59300
95 = % 126.7231	.95	68.07637 < CL < 236.22680
98 = % 153.52640	.95	72.39598 < CL < 326.16060
99 = % 174.47130	.95	75.21402 < CL < 405.54580
Varianza de CL50 = 4.034856 – 05		
Heterogeneidad = 27.12532 con 2 df.		
Dosis diagnóstica = 348.9426 ppm (0.0348%).		

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados de la tabla 4, el aceite esencial de *Xilopia aromatica* cumple con el objetivo de provocar la mortalidad de larvas. Su rendimiento, respecto la tasa de mortalidad general se encuentra por debajo de otras especies que se utilizaron en estudios similares contra *A. aegypti*. Los aceites de *E. melanadenia*, *P. rotundatum*, *Curcuma aromatica*, *Zanthoxylum armatm*, *Cinnamomum osmophloeum*, *Switenia chloroxylon*, *Clausena excavata* y *Tagetes patula* superan el rendimiento de *Xylophia aromatica*, por cuanto sus dosis diagnósticas están por debajo del 348.9 ppm y las concentraciones letales CL 50 y CL 90 también son superadas, es decir están por debajo de 58.5 y 106% respectivamente (Aguilera et al., 2003).

El rendimiento de aceite esencial (AE) para *Xilopia aromatica* fue del 1.33 %. Las larvas de *A. aegypti* presentaron sensibilidad a los componentes de *Xilopia aromatica* a concentraciones letales CL 50 de 58.5 y CL 90 de 106.8 ppm. Por lo tanto, el estudio confirma la actividad larvicida del aceite esencial de *Xilopia aromatica* sobre larvas de *A. aegypti*, sobre lo cual, hasta la fecha no existen registros similares (Nascimento et al., 2017; Cascaes et al., 2021; Passos et al., 2021; Al Kazman et al., 2022), lo que podría resultar el primero que se realiza respecto a esta actividad.

4 CONCLUSIONES

La dosis diagnóstica causante del 100% de la letalidad de las larvas de *Aedes aegypti* corresponden a 348 g del aceite esencial de la *Xilopia aromatica* (curniva).

La actividad larvicida del aceite esencial foliar puede estar asociado con las concentraciones de 1,8 cineol, Trans – sabinol y mirtenol, que están por encima del 10% que podrían funcionar de fórmula sinérgica, con algunos componentes de menor porcentaje como el pinocrovcina (5,7%), linalol (3,6) y Octanol (1,4%).

Estos resultados tienen como valor agregado que permite avanzar en la búsqueda de una alternativa natural para el control biológico del vector causante de enfermedades llamadas tropicales como la fiebre amarilla, dengue, zika y chikungunya en regiones tropicales, ofreciendo un referente importante para subsanar el problema en poblaciones donde este vector permanece como una verdadera plaga.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilera, L., Navarro, A., Tacoronte, J., Leyva, M. & Marquetti, M. (2003). Efecto letal de myrtaceas cubanas sobre *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae). *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 55(2), 100-104. Recuperado en 30 de septiembre de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602003000200007&lng=es&tlng=es.

Al Kazman, BS, Harnett, JE & Hanrahan, JR. (2022). Usos tradicionales, fitoquímica y actividades farmacológicas de annonaceae. *Moléculas*, 27 (11), 3462.

Cascaes, M., Carneiro, D., Nascimento, D., de Moraes, A., de Oliveira, S., Cruz, J. & Andrade, H. (2021). Essential oils from annonaceae species from Brazil: A systematic review of their phytochemistry, and biological activities. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(22), 12140.

García, Y., Rangel, J., & Jaramillo, A. (2021) *Environmental changes during the last 1800 years in the Neguanje mangrove, Tayrona National Natural Park, Colombian Caribbean* *Cambios ambientales en los últimos 1800 años en el manglar de Neguanje*. Parque Nacional Natural Tayrona.

Grossi, S. M. (2021). Isolamento, identificação e desenvolvimento de compostos com potencial atividade em *Aedes aegypti*. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde). Universidade de Brasília. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/42219>

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill.

Nascimento, M. D., Maia, D. S., Soares, E. S., Menezes, R. A., Scher, R., Costa, E. V. & La Corte, R. (2017). Repellency and larvicidal activity of essential oils from *Xylopi laevigata*, *Xylopi frutescens*, *Lippia pedunculosa*, and their individual compounds against *Aedes aegypti* Linnaeus. *Neotropical entomology*, 46(2), 223-230.

Navon, A. (2000). Bioassays of *Bacillus thuringiensis* products used against agricultural pests. CAB International. En A. Navon and K.R.S. Ascher (eds.). *Bioassays of entomopathogenic microbes and nematodes*. (pp. 1-24).

Organización Mundial de la Salud. (1975). *Instrucciones para determinar la resistencia y/o susceptibilidad de las cucarachas a los insecticidas*. WHO/VBC/75.593. WHO.

Organización Mundial de la Salud. (1992). *Resistencia de los Vectores de Enfermedades a los Plaguicidas. 15º Informe del Comité de Expertos de la OMS en Biología de Vectores y Lucha Antivectorial (Serie de Informes Técnicos N° 818)*. OMS.

Organización Panamericana de la Salud. (2001). Situación de los programas de malaria en las Américas. *Bol Epid Org Pan Salud*, 22(1), 10-14.

Passos, G., da Silva Rangel, L., de Albuquerque, D., Caldas, R., Santos, G., dos Santos Esteves, R. & Rocha, L. (2020). Ocotea pulchella como una alternativa ante esquistosomiasis: análisis químico, desarrollo de una nanoemulsión y actividad en control biológico. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 19(5), 508-518.

Salinas, M., Soto, V., & Ocampo, C. (2018). Costos de un programa de control del vector *Aedes aegypti* en municipios de Colombia: el caso de Girón y Guadalajara de Buga, 2016. *Cadernos de Saúde pública*, 34(12), 1-15. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00044518>

CAPÍTULO 13

IMPACTO DE LOS DESINFECTANTES SOBRE LA INCIDENCIA DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN UNA UNIDAD DE SALUD¹

Data de submissão: 05/11/2023

Data de aceite: 20/11/2023

Lirio Nathali Valverde Ramos

Médica especialista en Epidemiología
Hospital General Dr. Manuel Gea González
<https://orcid.org/0009-0005-4476-8219>

Ricardo Valdés Castro

Médico especialista en Epidemiología
Hospital General Dr. Manuel Gea González
<https://orcid.org/0009-0003-2747-3350>

Rafael Figueroa Moreno

Médico especialista en Epidemiología
Hospital General Dr. Manuel Gea González
<https://orcid.org/0009-0000-2428-3322>

Juan Pablo Ramírez Hinojosa

Médico especialista en Infectología
Hospital General Dr. Manuel Gea González
<https://orcid.org/0000-0002-3773-613X>

Silvia Villanueva Recillas

Químico Farmacéutico Biólogo
Hospital General Dr. Manuel Gea González

Margarita Lozano García

Químico Farmacéutico Biólogo
Hospital General Dr. Manuel Gea González

Yadira Sánchez Godínez Xóchitl

Químico Farmacéutico Biólogo
Hospital General Dr. Manuel Gea González

RESUMEN: Objetivo: Evaluar la efectividad del amonio cuaternario versus hipoclorito de sodio al 6% para la desinfección de superficies inertes en el control de infecciones intrahospitalarias. **Materiales y Métodos:** Estudio prospectivo, analítico y comparativo para evaluar la efectividad del amonio cuaternario vs cloro en la limpieza de superficies inertes hospitalarias a través del muestreo bacteriológico, antes y posterior de la aplicación de estos desinfectantes durante junio a noviembre 2021, considerando estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$ y se estimó el porcentaje de variabilidad de infecciones asociadas a la atención de la salud en el periodo. **Resultados:** Se obtuvieron un total de 44 cultivos ambientales de superficies. El 59% (26/44) de las superficies se catalogaron limpias utilizando el método microbiológico posterior a desinfectantes, para cloro 55% (6/11) y para amonio cuaternario 64% (7/11).

¹ Este proyecto fue posible gracias al apoyo del laboratorio de microbiología del Hospital General Dr. Manuel Gea González quienes participaron en el procesamiento de los cultivos ambientales.

Asimismo, agradecemos el apoyo de la distribuidora HECAR S.A de C.V. a través de Héctor Mauricio Galván Torres y Abel Sergio Martínez Cárdenas, quienes acordaron mantenerse al margen del proceso de elaboración del estudio, con la única excepción de aportar literatura médica durante la etapa de búsqueda de evidencia. Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Conclusiones: En ambos desinfectantes tuvieron una reducción de contaminación por microorganismos en superficies de alto contacto, sin embargo, el amonio cuaternario obtuvo una diferencia estadísticamente significativa mayor comparado con el cloro.

PALABRAS CLAVE: Hipoclorito de sodio. Amonio cuaternario. Desinfectantes. Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria.

IMPACT OF DISINFECTANTS ON THE INCIDENCE OF NOSOCOMIAL INFECTIONS IN A HEALTH CARE UNIT

ABSTRACT: Objective: To evaluate the effectiveness of quaternary ammonium versus 6% sodium hypochlorite for the disinfection of inert surfaces in the control of nosocomial infections. **Materials and Methods:** Prospective, analytical and comparative study to evaluate the effectiveness of quaternary ammonium vs. chlorine in the cleaning of hospital inert surfaces through bacteriological sampling, before and after the application of these disinfectants during June to November 2021, considering statistically significant a value of $p < 0.05$ and the percentage of variability of healthcare-associated infections (HAIs) in the period was estimated. **Results:** A total of 44 environmental surface cultures were obtained. Fifty-nine percent (26/44) of the surfaces were considered clean using the microbiological method following disinfectants, for chlorine 55% (6/11) and for quaternary ammonium 64% (7/11). **Conclusions:** In this study both disinfectants had a reduction of microbial contamination on high touch surfaces, however, quaternary ammonium obtained a statistically significant difference higher when compared to chlorine.

KEYWORDS: Sodium Hypochlorite. Quaternary Ammonium. Disinfectants. Healthcare-associated Infections.

1 INTRODUCCIÓN

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) indica que el ambiente hospitalario representa un riesgo para la diseminación de múltiples microorganismos, con la posibilidad del desarrollo de infecciones asociadas a la atención de la salud. Las superficies pueden contribuir a la contaminación cruzada por medio de las manos de los profesionales de la salud y de los instrumentos o productos que podrían ser contaminados o entrar en contacto con esas superficies. (Acosta-Gnass SI, (2011)

Los elementos que se tocan comúnmente son probablemente reservorios desde los cuales los pacientes, los trabajadores de la salud y los visitantes pueden encontrar y transferir microbios. (Attaway H.H, et al., 2012)

Otter JA, (2013), señala que las rutas de transmisión de patógenos son complicadas y complejas de investigar, por lo que los estudios centrados en las superficies y la transmisión han sido relativamente pocos.

Acorde a la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, se establece el objetivo de prevenir y controlar las infecciones nosocomiales en las instituciones de

salud, encargándose del monitoreo y vigilancia constante, para obtener datos clínicos y de laboratorio para definir, clasificar y cuantificar este tipo de infecciones con la causa que las determinó, con la finalidad de descifrar la situación sobre casos nuevos o prevalentes, además reconocer y puntualizar prioridades que deben ser atendidas para la mejora de las condiciones del ambiente hospitalario en los servicios de salud que se brindan al usuario.

Algunos de los factores que favorecen la contaminación del ambiente y las áreas hospitalarias destacan (Garner, 1996; Oliveira, 2005):

- Las manos de los profesionales de salud en contacto con las superficies.
- La ausencia de la utilización de técnicas básicas de asepsia por los profesionales de la salud.
- Mantenimiento de superficies húmedas o mojadas.
- Mantenimiento de superficies polvorientas.
- Condiciones precarias de revestimientos.
- Mantenimiento de la materia orgánica.

Al-Hamad A, (2008) considera que, la reducción de las tasas de infección en los hospitales depende de una variedad de factores, incluidas las medidas ambientales. Algunos autores han clasificado los factores de riesgo de la siguiente manera: factores del huésped, ambiente, tecnología y factores humanos. Se piensa que la flora endógena es el origen de mayor importancia para adquirir una infección asociada a la atención de la salud, pero existen estimaciones que más del 20% se adquiere por contacto entre pacientes o con el personal sanitario y un 20% está atribuido a las condiciones del ambiente.

Rutala WA, (2013) indica que una estrategia imperativa es la limpieza y desinfección del ambiente hospitalario como medidas de prevención y control de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud, garantizan un efecto positivo ante la contaminación de superficies inertes que conforman el entorno donde son atendidos y hospitalizados los pacientes.

Los desinfectantes utilizados para dichos procesos deben estar registrados por la Environmental Protection Agency (EPA) y en México por la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) y de esta manera poseer propiedades que sean ideales para su uso en el ámbito hospitalario. Rutala WA, (2014) considera que existe una amplia gama de desinfectantes que ofrecen diversas características, (Tabla 1).

Tabla 1. Propiedades de un desinfectante ideal

1. Amplio espectro antimicrobiano: que incluya la eliminación de los patógenos más comunes para brotes e IAAS.
2. Acción rápida: que el tiempo en que matará a los microorganismos sea rápido y sea especificado en la etiqueta.
3. Permanezca húmedo: que mantenga las superficies húmedas para cumplir con los tiempos de contacto en los que matará a los microorganismos en una sola aplicación.
4. No se ve afectado por factores ambientales: debe ser activo en presencia de materia orgánica (por ejemplo, sangre, esputo, heces) y compatible con jabones, detergentes y otros productos químicos encontrados en el uso.
5. No tóxico: no debe ser irritante para el usuario, visitantes y personal sanitario.
6. Compatibilidad con superficies; debe demostrarse su compatibilidad con las superficies y equipos sanitarios habituales.
7. Persistencia: debe tener una actividad antimicrobiana sostenida o un efecto antimicrobiano residual en la superficie tratada.
8. Facilidad de uso: deben estar disponibles en múltiples formas, como toallitas, aerosoles, tapones y recambios.
9. Olor aceptable: debe tener un olor considerado aceptable por usuarios y pacientes.
10. Económico: los costes no deben ser prohibitivos, pero al considerar los costes de un desinfectante también hay que tener en cuenta las capacidades del producto, el coste por uso conforme, etc.
11. Solubilidad: debe ser soluble en agua.
12. Estabilidad: debe ser estable en concentrado y dilución de uso.
13. Limpiador: debe tener buenas propiedades de limpieza.
14. No inflamable: debe tener un punto de inflamación superior a 150°F.

De acuerdo con los desinfectantes utilizados, las soluciones cloradas son bactericidas de elevada potencia y son activas frente bacterias gram positivas y gram negativas, virus, esporas y *Mycobacterium tuberculosis*, aunque su actividad frente a otras micobacterias es variable. En combinación con peróxido de hidrogeno ha mostrado mayor actividad bactericida contra cepas de *Pseudomonas aeruginosa*. Algunos puntos importantes a conocer son que las soluciones o pastillas son muy irritantes para la piel y las mucosas, y que el agua corriente (de pH normalmente ácido) activa los clorados, generando una concentración importante de ácido hipocloroso y llevando la solución a un pH de 8, punto máximo de la actividad desinfectante de este clorado, sin embargo la materia orgánica reduce la actividad de los clorados, y tampoco deben prepararse soluciones con agua caliente, debido a que se forma trihalometano. Las soluciones concentradas de hipoclorito de sodio tienen un pH alcalino cercano a 12 que favorece

su conservación, pero son inactivas como desinfectantes; además es muy corrosivo y las salpicaduras pueden producir quemaduras y lesiones oculares, por lo que se requiere tomar todas las precauciones necesarias cuando se manejen estas soluciones. Por otro lado, no se debe almacenar en sitios húmedos o envases sin protección de la luz. La dilución a la que se utiliza el cloro para efectuar procedimientos de limpieza y desinfección varía de acuerdo a la categorización por áreas y tipo de procedimientos que en ellas se realizan. (Rutala WA, et al., 2011)

Según Rutala WA, et al., (2013) la solución de cloruro de didecil dimetilamonio n^oCAS 7173-51-5 a 0.25g/kg, cloruro de aquil (C12-16) bencildimetilamonio n^oCAS 68424-85-1 a 0.95g/kg es formulado a partir de la combinación de amonios cuaternarios de 4^o y 5^o generación. Estos ejercen efectos bacteriostáticos o bactericidas en función de la concentración, donde bacterias Gram + son generalmente más susceptibles. Ejerce acción esporicida debido a la acción conjunta de su doble amonio cuaternario, que le permite la eliminación de esporas bacterianas de *Bacillus subtilis* y *Clostridium difficile*, dentro de las ventajas que este producto ofrece resaltan que no genera vapores, su inicio de acción es inmediato, posee un pH neutro, no es toxico, irritante, corrosivo y no mancha, se aplica con un aspersor y no requiere enjuague una vez aplicado.

De acuerdo a Ferreira AM, et al., (2015), considerando la relevancia que el ambiente ejerce en la transmisión de microorganismos, los *Centers for Disease Control and Prevention* y *Health Care Infection Control Practices Advisory Committee* recomiendan atender la limpieza y desinfección de superficies, las cuales son frecuentemente tocadas, y que los establecimientos de salud aseguren el adecuado apego de los profesionales a esos procedimientos.

Para Siegel JD, (2007), cobra sentido, la eficiencia de los procesos de limpieza y desinfección de superficies, es por esto, que se investiga el impacto de los desinfectantes a estudiar e incidir en la disminución de infecciones intrahospitalarias en una unidad de salud.

2 METODOLOGIA

Estudio prospectivo, analítico y comparativo para evaluar la efectividad del amonio cuaternario vs cloro en la limpieza de superficies inertes hospitalarias a través del muestreo bacteriológico, antes y posterior de la aplicación de estos desinfectantes durante junio a noviembre 2021, considerando estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$ y se estimó el porcentaje de variabilidad de infecciones asociadas a la atención de la salud en el periodo.

La muestra fue de conveniencia y las superficies fueron seleccionadas con base en la frecuencia de contacto con las manos, con el movimiento de personas y con la proximidad con los pacientes. Las superficies fueron las siguientes: barandal, cama, mesa puente, bomba de infusión y lavabo. Esas superficies eran compuestas de acero inoxidable y hierro pintado.

2.1 PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE LA MUESTRA POR MÉTODO DEL HISOPO

Antes de probar los desinfectantes se tomó una muestra basal de cada superficie, la técnica de toma de muestra consistía en frotar con un hisopo previamente humedecido en una solución diluyente (tioglicolato) el área determinada con un hisopo de algodón de 12 cm. Con el hisopo inclinado en ángulo de 30° se frota 4 veces la superficie delimitada, cada una en dirección opuesta a la anterior. Una vez obtenida la muestra el hisopo se depositará en un tubo de ensayo con tapa hermética con 10 ml de medio de tioglicolato. Las muestras recolectadas se colocarán en un contenedor isotérmico, con gel refrigerante, para asegurar que la temperatura no exceda los 10°C hasta llegar al laboratorio de microbiología. Posteriormente, se realizó la desinfección del área seleccionada para la utilización del amonio cuaternario e hipoclorito de sodio al 6%. La técnica de limpieza y desinfección de las superficies se realizó a profundidad de acuerdo a los lineamientos establecidos en nuestro hospital. (Galván Contreras R, et al., 2017)

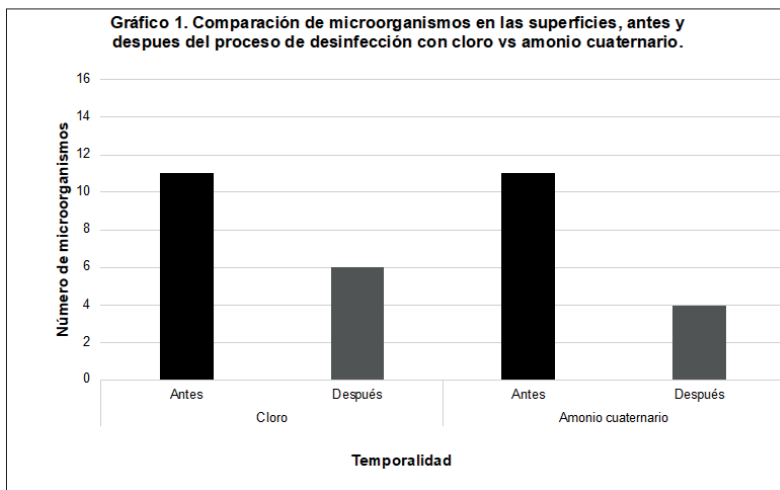
2.2 PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA

Cada muestra se inoculó en 3 cajas de Petri con los medios: 1) Agar de papa-dextrosa para el crecimiento de hongos y levaduras; 2) MacConkey, medio selectivo para crecimiento de bacterias gram negativas y fermentadores de lactosa; y 3) sangre de carnero, medio de enriquecimiento para una gran variedad de bacterias. (Bergey DH, et al., 2008)

El crecimiento se verificará a las 24 y 72 horas, realizando una resiembra de las cajas en las que se observe crecimiento de colonias. La función del laboratorio fue determinar de forma cualitativa la ausencia de agentes patógenos pos desinfección con cloruro de didecil dimetilamonio n^oCAS 7173-51-5 a 0.25g/kg, cloruro de aquil (C12-16) bencildimetilamonio n^oCAS 68424-85-1 a 0.95g/kg o con hipoclorito de sodio al 6%. El laboratorio de análisis de microbiología se encargó de efectuar la cuantificación de UFC bacterianas. (NOM-092-SSA1-1994).

3 RESULTADOS

Se obtuvieron un total de 44 cultivos ambientales de superficies, de los que 22 fueron antes del proceso de desinfección (11 de cada desinfectante), 11 posterior al uso de cloro al 6% y 11 posterior al uso de amonio cuaternario. (Véase gráfico 1).



Se realizaron en cinco superficies aleatorias: barandal, cama, mesa puente, bomba de infusión y lavabo, utilizando medios de transporte con caldo de tioglicolato y posteriormente enviarse al laboratorio para sembrar en los distintos medios. (Véase figura 1, 2 y 3).

Figura 1, 2 y 3. Cultivos ambientales realizados en la unidad hospitalaria.

Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.



El 59% (26/44) de las superficies se catalogaron limpias utilizando el método microbiológico posterior a desinfectantes, para cloro 55% (6/11) y para amonio

cuaternario 64% (7/11). Se constató una reducción estadísticamente significativa en la tasa de reprobación posterior al proceso de desinfección, OR=1.45 [IC 95%:0.26-8.04]; p=0.6. Se obtuvo una reducción de las IAAS con un porcentaje de variación de -24.80 en terapia intensiva, de -26.22 en bacteriemia asociada a CVC y de -21.68 en neumonía asociada a la ventilación.

Posterior a la aplicación de los desinfectantes utilizados se pudieron apreciar crecimiento de microorganismos como *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus coagulasa negativo*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus hominis*, *Bacillus pumilus*. (Véase tabla 2 y 3).

Tabla 2. Microorganismos recuperados entre el antes y después del proceso de desinfección con cloro

Desinfectante	Antes	Después
Solución de hipoclorito de sodio al 6%	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>
	<i>Pantoea spp</i> , <i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>
	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i> , <i>Bacillus cereus</i>	Negativo
	<i>Bacillus cereus group</i> , <i>Staphylococcus epidermidis</i>	Negativo
	<i>Bacillus altitudinis</i>	Negativo
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>
	<i>Staphylococcus hominis</i>	<i>Staphylococcus hominis</i>
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Negativo
	Sin crecimiento	<i>Bacillus pumilus</i>
	<i>Klebsiella oxytoca</i>	Negativo
	<i>Lactobacillus casei</i>	Negativo

Tabla 3. Microorganismos recuperados entre el antes y después del proceso de desinfección con amonio cuaternario

Desinfectante	Antes	Después
Amonio cuaternario combinado	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
	<i>Pantoea spp</i> , <i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>
	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i> , <i>Bacillus cereus</i>	Negativo
	<i>Bacillus cereus group</i> , <i>Staphylococcus epidermidis</i>	Negativo
	<i>Bacillus altitudinis</i>	Negativo
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Bacillus altitudinis</i>
	<i>Staphylococcus hominis</i>	Negativo
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Bacillus altitudinis</i>
	Sin crecimiento	Negativo
	<i>Klebsiella oxytoca</i>	Negativo
	<i>Lactobacillus casei</i>	Negativo

4 CONCLUSIONES

Es posible concluir que la efectividad del amonio cuaternario versus hipoclorito de sodio al 6% para la desinfección de superficies inertes en el control de infecciones asociadas a la atención de la salud fue eficiente en la reducción de la carga microbiana y materia orgánica de las superficies.

Sin embargo, estos hallazgos deben contribuir para realizar estudios adicionales con el objetivo de alcanzar mejores resultados en los procesos de desinfección hospitalaria y de la prevención y control de las infecciones asociadas a la atención de la salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta-Gnass SI. Manual de control de infecciones y epidemiología hospitalaria. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2011.

Al-Hamad A, Maxwell S. How clean is clean? Proposed methods for hospital cleaning assessment. *J Hosp Infect.* 2008;1:1-7.

Attaway H.H 3rd, Fairey S, Steed LL, Salgado CD, Michels HT, Schmidt MG. Intrinsic bacterial burden associated with intensive care unit hospital beds: effects of disinfection on population recovery and mitigation of potential infection risk. *Am J Infect Control.* 2012;40(10):907-12.

Bergey DH, Holt JG. *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology.* 19th ed. Stuttgart: Medpharm Scientific Publishers, 2008. p. 175-20.

CDC-Center of Diseases Control and Prevention (USA). Guideline for Environmental Infection Control in Health- Care Facilities: Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). *MMWR.* [Internet]. 2003; [acceso 13 noviembre 2023]; 52(RR-10):1-48. Disponible en: <http://www.cdc.gov/ncidod/hip/enviro/guide.htm>.

Fernandes, A.T. et al. Infecciones Hospitalaria e suas interfaces na Área da Salud. Son Paulo: Atheneu, 2000. GARNER, J.S. The hospital infection control practices advisory committee. Guideline for isolation precautions in hospital. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.*, v.17, p. 54-80, 1996.

Ferreira AM, Andrade D, Rigotti MA, Almeida MTG, Guerra OD, Santos Junior AG. Evaluación de la desinfección de superficies hospitalarias por diferentes métodos de monitorización. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* maio-jun. 2015;23(3):466-74. Recuperado a partir de: <https://doi.org/10.1016/j.rprh.2017.06.001>. DOI: 10.1590/0104-1169.0094.2577.

Galván Contreras R, et al. Estudio comparativo sobre la efectividad del hipoclorito de sodio al 6% vs. la solución bromo-cloro-dimetil-hidantoína para la desinfección en ambientes hospitalarios. *Perinatol Reprod Hum.* 2017. Recuperado a partir de: <https://doi.org/10.1016/j.rprh.2017.06.001>.

NOM-092-SSA1-1994 Método para la cuenta de bacterias aerobias en placa. México: Secretaría de Salud; 1994.

NOM-113-SSA1-1994 Método para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa. México: Secretaria de Salud; 1994.

Otter JA, Yezli S, Salkeld JA, French GL. T. Evidence that contaminated surfaces contribute to the transmission of hospital pathogens and an overview of strategies to address contaminated surfaces in hospital settings. *Am J Infect Control.* 2013; 41 Suppl 15:6-11.

Rutala WA, Weber DJ. Control Current principles and practices; new research; and new technologies in disinfection, sterilization, and antisepsis [Internet]. Vol. 41, *American Journal of Infection Control.* Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc.; 2013

Rutala WA, Weber DJ. Selection of the ideal disinfectant. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2014 Jul;35(7):855-65. doi: 10.1086/676877. Epub 2014 May 29. PMID: 24915214.

Secretaria de Salud. Norma oficial mexicana NOM-045-SSA2-2005 para la vigilancia, prevención y control de las infecciones nosocomiales.

Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. Health Care Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in health care settings. *Am J Infect Control.* 2007;35 Suppl 2:65-164.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Guillermo Julián González-Pérez: Sociólogo, Demógrafo y Doctor en Ciencias de la Salud. Orientación socio-médica. Profesor-Investigador Titular "C" y responsable del Cuerpo Académico Consolidado "Salud, Población y Desarrollo Humano" en el Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara, México. Miembro desde 1993 del Sistema Nacional de Investigadores de México auspiciado por CONAHCYT (actualmente Nivel III) y miembro de la Academia Mexicana de Ciencias desde 2002. Ha publicado más de 140 artículos científicos en revistas indizadas del campo de las Ciencias Sociales aplicadas a la salud y la Salud Pública, diversos libros como autor, editor o coordinador y dirigido más de 50 tesis de posgrado.

María Guadalupe Vega-López: Licenciada en Trabajo Social; Maestra en Salud Pública; Maestra en Sociología y Doctora en Ciencias de la Salud, Orientación Socio-médica. Profesora-Investigadora Titular "C", fundadora y directora del Centro de Estudios en Salud, Población y Desarrollo Humano, en el Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara, México. Miembro desde 1999 del Sistema Nacional de Investigadores de México (actualmente Nivel II); integrante del Cuerpo Académico Consolidado "Salud, Población y Desarrollo Humano". Ha publicado más de 110 artículos científicos en revistas indizadas del área de las Ciencias Sociales aplicadas a la salud y la Salud Pública, así como diversos libros como autora y coordinadora, de carácter internacional. Es revisora en varias revistas científicas de carácter internacional.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aceite essencial foliar 160, 162, 163, 165, 166, 167, 168

Adesão Terapêutica 17

Adultos mayores 28, 31, 35, 126

Aedes aegypti 160, 161, 162, 163, 165, 167, 168, 169

Alcoolismo 17, 26, 106

Amonio cuaternario 170, 171, 174, 175, 176, 177

Análise comparada 1

Años de Esperanza de Vida Perdidos 28, 3

Ansiedad 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

B

Burnout 69, 70, 71, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89

C

Cáncer de mama 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135

Capacidade institucional 1, 2, 3, 5, 11, 12

Citomegalovirus 136, 137, 138, 139, 142, 143

Control biológico 160, 161, 168, 169

COVID-19 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 114, 122, 124, 127

Cuidadores informais 101, 102, 103, 113, 114, 115, 120

Cuidados 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 51, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 71, 102, 103, 104, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 119, 120

D

Demência de Alzheimer 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 112, 113, 119, 120

Depresión 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Desinfetantes 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177

Diagnóstico clínico 129, 134, 135

Diarrea 136, 137, 138, 139, 140, 142

Dislipidemia 145, 147, 150

Doenças cardiovasculares 69, 70, 73, 74, 86, 102

E

Enfermagem 16, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 87, 112, 122

Enfermeiros 37, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 71, 87

Esperanza de vida 28, 29, 30, 34, 35, 145

Estudiantes migrantes internos 91, 97, 99

Experiência vivida de doença 37, 39

F

Fenomenologia 37, 40, 49

G

Género 51, 52, 57, 60, 61, 63, 67, 74, 76, 77, 78, 81, 82, 91, 96, 99, 106, 114, 150, 151, 154

H

Hipoclorito de sodio 170, 171, 173, 175, 177, 178

Holter 69, 70, 74, 75

I

Implicações para a prática 24, 101, 102, 119

Índice de Segurança Sanitária Global 1

Infecciones 136, 140, 170, 171, 172, 174, 177, 178

Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria 171

Inibidores de integrasa 145, 148, 152, 153, 154, 156, 157

Iniciativa 103, 108, 129, 130, 131, 134

Inteligencia artificial 129, 130, 131, 134, 135

L

Lipodistrofia 145, 157

M

MAC 136, 138, 141, 142, 143

Metabolismo 145, 150

Minería de datos 129

Mortalidad 28, 30, 33, 35, 36, 129, 137, 145, 146, 160, 161, 164, 166, 167

P

Pandemia 1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 16, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 114, 124

Q

Qualidade de vida 17, 58, 64, 65, 68, 101, 102, 111, 112, 113, 114, 115, 120

S

Saúde 1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 76, 86, 87, 88, 101, 102, 105, 106, 112, 113, 114, 117, 118, 119, 120, 121, 125, 168, 169

Saúde Mental 16, 17, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 57, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 113

Sobrecarga 70, 101, 102, 110, 113, 114, 115, 120, 122, 124, 126

Stress 26, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 86, 87, 89, 90, 109, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 124, 125, 127

T

Transgênero 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68

Tratamento 3, 17, 18, 19, 23, 24, 56, 64, 106, 113, 121

V

Variabilidade da Frequência Cardíaca 69, 70, 72, 73, 74, 75, 79, 80, 81, 82, 86, 88, 89, 113

VIH 30, 32, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 157, 158

X

Xilopia aromatica mart 160, 164