



I SEVEN INTERNACIONAL  
MEDICAL AND AND NURSING  
CONGRESS

**ANAIS**

# **I Seven International Medical and Nursing Congress**

**ISBN: 978-65-997403-6-7**

**DOI: 10.56238/sevenmedicalnursing2022**



## **Síndrome de Burnout: a doença da classe médica moderna**

Tauanne Fernanda dos Santos, Fernando Araújo de Oliveira, Diego Francisco Degiovanni Benítez, Camila Borges Siqueira Campos e Silvio Rodrigo Arevalos Davalos.

### **1 INTRODUÇÃO**

A Síndrome de Burnout (SB) foi definida pela primeira vez em 1974 pelo psicanalista Herbert Freudenberg (1), descrita como falta de motivação no trabalho, sensação de esgotamento e falta de estimulação originada pela falta de energia emocional segundo Moreira et al (2); além de fadiga, depressão, irritação e inflexibilidade presentes nos quadros clássicos de depressão. Mais tarde, em 1981, Christina Maslach e Susan Jackson (3) nomearam a SB como um estresse intenso e contínuo do trabalho. Já em 1999, Maslach e Leiter (4) deram uma nova definição ao Burnout, a síndrome constituída pelo tripé: exaustão emocional, despersonalização e falta de realização profissional. Em 2014, Romani e Ashkar (5) definiram a SB com três aspectos principais, baixa realização pessoal, exaustão emocional e despersonalização.

Nesse sentido, segundo Dias (6) na classe médica, ainda é possível destacar outros fatores emocionais desencadeadores do estresse que levam à falta de realização profissional e à despersonalização do trabalho: dor, medo, angústia, desvalorização do trabalho, a falta de capacidade para lidar com a morte dos pacientes. Segundo Rosa (7), somam-se como fator de aumento de risco a sobrecarga de trabalho ocasionada pelo reduzido número de trabalhadores durante a jornada de trabalho e o contato do médico com riscos biológicos, químicos e físicos no ambiente de trabalho.

Com isso, a SB resulta significativamente no atendimento médico; sendo que a falta de realização pessoal é vista como a tendência de o profissional avaliar negativamente, gerando sentimentos de incompetência e baixa autoestima. Assim, a exaustão emocional leva o profissional a não dar mais de si, criando uma espécie de bloqueio emocional e a despersonalização leva a sentimentos negativos levando o trabalhador a agir de forma desumanizada devido a um endurecimento afetivo (Arora, Asha, Chinnappa, And Diwan, 2013 (8), Batista et al., 2013 (9), Maslach & Jackson, 1981 (10)).

Assim, Shanafelt et al (11), ao compararem médicos com a população geral, encontraram maior risco na classe médica para o desenvolvimento de exaustão emocional e despersonalização. A carga horária exaustiva tem sido apontada como um importante fator estressante para esses profissionais. Assim, as queixas de excesso de dedicação ao trabalho e falta de tempo com a família têm sido cada vez mais frequentes entre os médicos.

### **2 OBJETIVO**

Realizar uma busca na literatura sobre como a síndrome de Burnout pode prejudicar a promoção da saúde, bem-estar e autoestima.



### 3 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão da literatura, desenvolvida com artigos publicados no período de 1974 a 2015 nas bases eletrônicas: Portal Capes, *Scientific Electronic Library Online* - Scielo e Google Acadêmico, empregando os descritores: Burnout, Síndrome de Burnout, desvalorização do trabalho e seus respectivos sinônimos, nos idiomas português e inglês. Foram incluídos apenas artigos publicados que tratassem do tema e estivessem disponíveis na forma online. Foram excluídos artigos fora do período proposto, que não tratassem sobre o tema, não disponíveis de forma online e artigos repetidos encontrados em diferentes bases de dados.

### 4 DESENVOLVIMENTO

A síndrome de burnout é um problema de saúde pública que pode levar ao afastamento do trabalho e licenças médicas, gerando gastos para a organização empregadora, além de afetar a qualidade do serviço oferecido, a produtividade e o lucro (Trigo et al, 2007 (12))

Lima et al. (13) apontam que a SB pode ser desencadeada pela presença de estresse emocional contínuo, destacando-se: o cuidado constante das pessoas e a responsabilidade do profissional médico; o cenário atual em que há crescente pressão pela incorporação de condutas e procedimentos voltados à melhoria da atuação dos médicos na produção e a desvalorização profissional que esta área vem sofrendo perante a sociedade, fato observado na hostilidade que ocorre no cotidiano de trabalho dos médicos, onde os pacientes muitas vezes buscam a justiça em decorrência da insatisfação com determinado serviço. Juntamente com a falta de recursos, a alta carga de trabalho ou plantões extras acarretam problemas na forma como os profissionais atendem.

Segundo Moreira et al. (2), a grande propensão à CB na profissão médica se deve tanto às características inerentes à profissão - intenso convívio com os pacientes, intensidade das interações emocionais e falta de lazer e tempo de lazer - a prática médica vem atravessando os últimos 20 anos, que incluem um declínio progressivo da autonomia profissional, uma diminuição do status social da profissão e um aumento da pressão sobre esses profissionais.

Segundo Lima e cols. (14), em relação ao ambiente de trabalho do médico em particular, existem alguns estressores que aumentariam a possibilidade de burnout: demandas excessivas que reduzem a qualidade da assistência, grande jornada de trabalho, baixa remuneração, necessidade de lidar com o sofrimento e a morte, e exposição constante ao risco, entre outros. Sabe-se também que os médicos incluem um grupo especial de profissionais de saúde que buscam o perfeccionismo, e muitas vezes são irredutíveis em suas atitudes, compulsões e cétricos. Além disso, deve-se considerar a grande cobrança da sociedade, que



espera que o médico seja um profissional infalível, gerando uma pressão por vezes insustentável no profissional.

De acordo com Tironi et al. (15), o profissional passa a considerar os colegas e pacientes como objetos, tendo assim o excesso de horas como prejudicial a toda a comunidade, pois contribui para o processo de desumanização e objetificação da medicina. Tendo a diminuição da realização pessoal do profissional, que se caracteriza por avaliações pessoais negativas ou sentimentos de incompetência associados à insatisfação com o trabalho, podendo levar a diversas patologias psicológicas dentre elas a depressão.

O grande problema social relacionado ao Burnout em médicos é a possibilidade de encontrar profissionais trabalhando de forma fria, sem o envolvimento e dedicação necessários, ocasionando, assim, uma diminuição na realização profissional, o que pode culminar na desistência de seus ideais (LIMA et al., 2004) (14). Em 2002, Lima (16) relatou que é muito comum os médicos optarem por largar a medicina e buscar outras atividades. Ainda mais grave é a diminuição da qualidade da assistência, refletindo o desgaste físico e emocional que pode levar à morte de um paciente por negligência.

Van Mol et al. (17) apontam que os indivíduos mais predispostos à SB são geralmente aqueles que apresentam alto grau de perfeccionismo e muitas vezes apresentam sentimento de culpa por não terem atingido suas próprias expectativas. Esses dois aspectos são praticamente inerentes à prática médica e, somados à carga de trabalho excessiva, contribuem para uma constante repetição desses fatores. O primeiro indício de que o trauma emocional já está instalado no profissional são as reações ao estresse. Comumente, são manifestações comportamentais, cognitivas e emocionais conscientes ou inconscientes que o usuário de SB utiliza para lidar com o estressor.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Assim, vê-se que a prática médica é cercada por situações estressantes que contribuem para a maior prevalência de SB. Dessa forma, a classe médica que participa da produção da saúde individual e coletiva, deteriora sua própria saúde e qualidade de vida, bem como de suas famílias. Soma-se a isso a repercussão que todo esse quadro tem na atuação do profissional.

Diante do exposto, fica clara a necessidade de medidas de intervenção que possibilitem a qualidade de vida do médico, podendo iniciar novas contratações, a fim de melhorar a distribuição do trabalho e melhorar a remuneração profissional. Dessa forma, será possível atuar sobre os principais desencadeadores do SB na classe médica.



## REFERÊNCIAS

- 1) Freudenberg HJ. Staff burn-out. J Soc Issues. 1974;30(1):159-65.
- 2) MOREIRA et al. Síndrome de Burnout em médicos: uma revisão sistemática. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional – Maringá. 2015.
- 3) Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced burnout. J Occup Behav 1981;2:99–113.
- 4) Maslach C, Leiter MP. Trabalho: fonte de prazer ou desgaste? Guia para vencer o estresse na empresa. Campinas: Papirus; 1999.
- 5) ROMANI M, Ashkar K. Burnout among physicians. Libyan J Med. 2014.
- 6) Dias S, Queirós C, Carlotto MS. Síndrome de burnout e fatores associados em profissionais da área da saúde: um estudo comparativo entre Brasil e Portugal. Aletheia. 2010;32:4-21.
- 7) Rosa C, Carlotto MS. Síndrome de Burnout e satisfação no trabalho em profissionais de uma instituição hospitalar. Rev SBPH (online). 2005;8(2):1-15.
- 8) Arora, M., Asha, S., Chinnappa, J., & Diwan, A.D. (2013). Review article: Burnout in emergency medicine physicians. Emergency Medicine Australasia, 25(6),491-495. doi:10.1093/heapol/czh031.
- 9) Batista, J. V., Barros, E. O., Morais, J. M. D., Moreira, M. A. D., Costa, T. F., & Brito, F. M. (2013). Burnout syndrome in health workers: Integrative review. Journal of Nursing, 7,7118-7126.
- 10) Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experience burnout. Journal of Occupational Behavior, 2,99-113. doi:10.1002/job.4030020205
- 11) Shanafelt TD, Gradishar WJ, Kosty M, Satele D, Chew H, Horn L, et al. Burnout and career satisfaction among US oncologists. J Clin Oncol. 2014;32(7):678-86.
- 12) Trigo TR, Teng CT, Hallak JEC. Burnout syndrome and psychiatric disorders. Rev Psiqu Clin. 2007;34(5):223-33.
- 13) Lima RAS, Souza AI, Galindo RH, Feliciano KVO. Vulnerability to burnout among physicians at a public hospital in Recife. Ciênc Saúde Coletiva 2013; 18(4):1051–1058.
- 14) Lima FD, Buunk AP, Araujo MJB, Chaves JGM, Muniz DLO, Queiroz LB. Burnout syndrome in residents of the Federal University of Uberlândia - 2004. Rev Bras Educ Med. 2007; 31:137-46
- 15) TIRONI MOS, Nascimento Sobrinho CL, Barros DS, Reis EJFB, Marques Filho ES, Almeida A, et al. Trabalho e síndrome da estafa profissional (Síndrome de Burnout) em médicos intensivistas de Salvador. Rev Assoc Med Bras. 2009.
- 16) Lima FD. Características da incidência da Síndrome de Burnout em pediatras de uma organização hospitalar pública. Florianópolis, SC; 2004. Mestrado [Dissertação] - Universidade Federal de Santa Catarina.



- 17) Van Mol MM, Kompanje EJ, Benoit DD, et al. The prevalence of compassion fatigue and burnout among healthcare professionals in intensive care units: a systematic review. PLoS One 2015;10:e0136955.



## Epidemiologia dos suicídios entre adolescentes no Brasil durante o período de 2015 a 2019

Dara Boa Morte David, Camila Melo de Freitas, Bárbara Luanna Lopes Silva, Camila Segal Cruz, Diogo Ordones Delfraro, Fernanda Akemi Cavalcanti Ura, Camila Moreira Ferrari.

### RESUMO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), apesar de ser um país populoso, o Brasil apresenta baixos coeficientes quando se fala sobre suicídio e isso se apoia na negação de dados que alimentam o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Quando o suicídio é cometido por um adolescente, essa negação dos dados é ainda mais evidente. Ainda assim, vem sendo observado o crescimento exponencial dessas ocorrências entre os indivíduos de 10 a 19 anos. Diante disso, caracterizou-se aqui os óbitos por lesões autoprovocadas intencionalmente ocorridos no Brasil, entre adolescentes, no período de 2015 a 2019, com dados coletados no SIM, segundo as variáveis sexo, faixa etária, ano e local de ocorrência e método utilizado para provocar a lesão. Viu-se que em 2015 foram registrados 854 óbitos, enquanto em 2019 o número foi 1.211. Em comparativo entre as regiões do país, a região norte apresentou a maior taxa de prevalência, com 4,9 suicídios de adolescentes por 100.000 habitantes. Notou-se também que as mortes em indivíduos masculinos prevalecem em todo o país, representando 68,34% do total de casos. Entre os métodos mais utilizados para cometer o suicídio, observou-se a predominância do enforcamento (82,4%). Notou-se então um aumento significativo no número de suicídios entre adolescentes no Brasil no período estudado; isso evidencia um importante agravamento de saúde pública no país e é de suma importância que, mesmo diante do estigma ainda presente em torno do assunto, haja a implementação de políticas de qualidade que visem a prevenção do problema.

**Palavras-chave:** Adolescentes, Causas externas, Epidemiologia, Saúde pública, Suicídio.

### 1 INTRODUÇÃO

O suicídio é caracterizado como um evento complexo e multifatorial, sendo uma das mais antigas causas de morte (PALMA *et al.*, 2020). Este tipo de intercorrência tem se tornado cada vez mais frequente no mundo, sendo que, o Brasil já é o quarto país da América Latina com maior crescimento nos casos nas últimas duas décadas (CALIXTO FILHO; ZEBINI, 2016).

Mais precisamente, nos últimos 45 anos, notou-se uma elevação de 60% da mortalidade por suicídio, tornando-se um importante problema de saúde pública (GONÇALVES *et al.*, 2011). No Brasil, ele é ranqueado como a quarta causa de notificação de morte por causas externas (PALMA *et al.*, 2020).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2000, determinou fatores de risco relevantes para o suicídio: sexo masculino, idade entre 15 e 44 anos e acima de 75 anos, indivíduos desempregados, aposentados, migrantes, residentes de zonas urbanas, solteiros, viúvos, separados e aqueles que vivem em isolamento social (CALIXTO FILHO; ZEBINI, 2016). Dessa forma, esse tipo de evento deve ser analisado de forma multideterminante. Além desses citados, existem outros elementos importantes como o diagnóstico de depressão, uso de drogas, alcoolismo e suporte familiar precário (CARDOSO *et al.*, 2012).

Os registros relacionados com a mortalidade por suicídio são contabilizados por declarações de óbito inseridas no Sistema de Informação e Mortalidade (SIM), do Ministério da Saúde. Todavia, os registros da



OMS mostram que apesar do Brasil ser um país populoso, ele apresenta baixo coeficiente em relação a esse tipo de óbito (CALIXTO FILHO; ZEBINI, 2016). Portanto, existem fatores que influenciam na negação do registro correto no SIM, tais como aspectos religiosos, processos legais, sofrimento familiar decorrente de investigações e estigma social e familiar (RIBEIRO; MOREIRA, 2018).

Quando o suicídio é cometido por um adolescente, essa negação dos dados é ainda mais evidente. Contudo, o que se observa é o crescimento exponencial nesses indivíduos de 10 a 19 anos, o que vem se tornando uma situação preocupante a nível mundial. (AZEVEDO; MATOS, 2014). Em muitos países, o suicídio já é a segunda causa de morte em adolescentes, adquirindo um padrão epidêmico. Assim, atualmente, os jovens representam o grupo de maior risco para a concretização do suicídio, diante da sua vulnerabilidade e esse tipo de óbito está relacionado, intimamente, com a depressão (BRAGA; DELL'AGLIO, 2013).

Face ao cenário descrito no Brasil sobre o presente tema, este trabalho tem por objetivo caracterizar os óbitos por lesões autoprovocadas voluntariamente (suicídios) ocorridos no Brasil, entre adolescentes, no período de 2015 a 2019.

## **2 METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo transversal, de base populacional, dos óbitos por suicídio entre adolescentes no Brasil, no período de 2015 a 2019. Coletou-se os dados no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde. A partir da causa de morte codificada pela Classificação Internacional de Doenças (CID-10), analisou-se como variáveis, sexo (feminino, masculino), faixa etária (10-14; 15-19 anos), ano e local de ocorrência e método utilizado para provocar a lesão. A busca foi realizada em fevereiro de 2021.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Estudar o comportamento suicida entre os adolescentes e compreender seu padrão tem muita importância para o enfrentamento do problema. Com base nesses achados, pode ser possível realizar o planejamento de políticas de saúde pública mais direcionadas, no que tange a prevenção ao suicídio. Além disso, a análise quantitativa desses dados pode evidenciar ainda mais a gravidade do problema.

No período avaliado, notou-se a ocorrência de um aumento progressivo de casos de suicídio nos adolescentes. Em 2015 foram registrados 854 óbitos, em 2016 foram 897, em 2017 ocorreram 1.047 casos, em 2018 registraram-se 1.049 óbitos, enquanto em 2019 o número foi 1.211 casos de óbitos de adolescentes por suicídio. Para compreender a motivação de tal ato, é fundamental o incentivo a estudos qualitativos sobre os fatores de risco.





Em relação às regiões do Brasil, de 2015 a 2019, em números absolutos, a região Centro-Oeste apresentou 658 casos notificados de suicídio, a região sul apresentou 858 casos, a região Nordeste registrou 1.219 óbitos, a região Sudeste apresentou 1.481 e a região norte teve ocorrência registrada de 842 casos (Tabela 1).

Tabela 1 - Número de óbitos por lesões autoprovocadas intencionalmente (suicídio) entre adolescentes, segundo região do Brasil, no período de 2015 a 2019.

REGIÃO	Nº DE ÓBITOS
Norte	842
Nordeste	1.219
Sudeste	1.481
Sul	858
Centro-oeste	658
TOTAL:	5.058

Fonte: FREITAS *et al.* (2021)

Em comparativo com a quantidade de habitantes, a região norte apresentou a maior taxa de prevalência, com 4,9 suicídios de adolescentes por 100.000 habitantes, seguido pela região Centro-Oeste com 4,11 suicídios de adolescentes para cada 100.000 habitantes, a terceira maior taxa de prevalência foi na região Sul com 2,95 suicídios de adolescentes para cada 100.000 habitantes, em 4º lugar ficou a região nordeste com 2,17 casos para 100.000 habitantes e com a menor taxa de suicídio em relação às grandes regiões do Brasil, ficou o Sudeste com 1,7 para cada 100.000 habitantes.

Na variável faixa etária (Figura 1), o maior número de casos foi entre a idade de 15 a 19 anos e em relação ao sexo (Figura 2), percebeu-se que o sexo masculino foi responsável por 68,34% dos casos de suicídio na adolescência e o sexo feminino por 31,65%.

Figura 1 – Número de óbitos por lesões autoprovocadas intencionalmente (suicídio) entre adolescentes, segundo faixa etária, no Brasil, no período de 2015 a 2019.



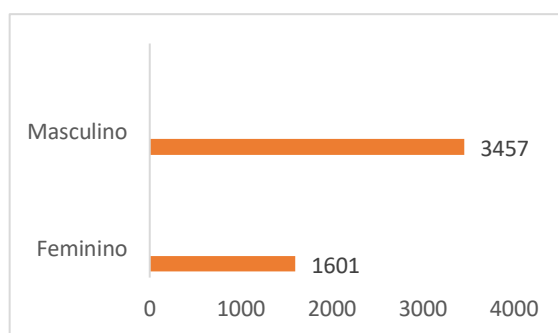
Fonte: FREITAS *et al.* (2021)



Em relação ao sexo, a prevalência masculina acontece em todas as regiões do país, chegando a 3457 casos no total de 5058, ou seja, 68,34%. O que mais chama atenção diante dos dados é o número exorbitante da região Sudeste com 1033 ocorrências do sexo masculino e 448 do sexo feminino.

Entre os métodos mais utilizados para cometer o suicídio, observou-se a prevalência do enforcamento, com 82,4% dos casos, parecendo ser um método simples, de fácil alcance e de fácil acesso para os adolescentes.

Figura 2 - Número de óbitos por lesões autoprovocadas intencionalmente (suicídio) entre adolescentes, segundo sexo, no Brasil, no período de 2015 a 2019.



Fonte: FREITAS *et al.* (2021)

#### 4 CONCLUSÕES

Com base nos dados expostos, notou-se um aumento significativo no número de suicídios entre adolescentes no Brasil no período estudado. Com isso, evidencia-se um importante agravo de saúde pública no país e, dessa forma, é de suma importância a implementação de políticas públicas de qualidade que visem a prevenção ao suicídio, mesmo diante do estigma ao redor do assunto.



## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, A.; MATOS, A.P. Ideação suicida e sintomatologia depressiva em adolescentes. **Psicologia, saúde e doenças**, v. 15, n. 1, p. 180-191, 2014.

BRAGA, L.B.; DELL'AGLIO, D.D. Suicídio na adolescência: fatores de risco, depressão e gênero. **Contextos Clínicos**, v. 6, n. 1, p. 2-14, 2013.

CALIXTO FILHO, M.; ZERBINI, T. Epidemiologia do suicídio no Brasil entre os anos de 2000 e 2010. **Saúde, Ética & Justiça**, v. 21, n. 2, p. 45-51, 2016.

CARDOSO H.F.; BAPTISTA M.N.; VENTURA C.D.; BRANDÃO E.M.; PADOVAN F.D.; GOMES M.A. Suicídio no Brasil e América Latina: revisão bibliométrica na base de dados Redalycs. **Diaphora**, v. 12, n. 2, p. 42-48, 2012.

GONÇALVES, L.R.C.; GONÇALVES, E.; OLIVEIRA JÚNIOR, L.B. Determinantes espaciais e socioeconômicos do suicídio no Brasil: uma abordagem regional. **Nova Economia**, v. 21, n. 2, p. 281-316, 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM. Acesso em: Fev/2021.

PALMA, D. C. A.; SANTOS, E. S.; IGNOTTI, E. Análise dos padrões espaciais e caracterização dos suicídios no Brasil entre 1990 e 2015. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00092819, 2020.

RIBEIRO, J. M.; MOREIRA, M. R. Uma abordagem sobre o suicídio de adolescentes e jovens no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 2821-2834, 2018.



## **A importância do cuidado continuado do paciente esquizofrênico na atenção básica: um relato de caso**

Mellânia Rodrigues Goveia, Tauanne Fernanda dos Santos, Gleyson Murillo Aguilera Moraes, Milena Almeida de Carvalho e  
Camila Borges Siqueira Campos.

### **1 INTRODUÇÃO**

A esquizofrenia e os denominados transtornos esquizofrênicos constituem um grupo de distúrbios mentais graves, sem sintomas patognomônicos, mas caracterizados por distorções do pensamento e da percepção, por inadequação e embotamento do afeto sem prejuízo da capacidade intelectual, embora ao longo do tempo possam aparecer prejuízos cognitivos (IPAC; ARTES MÉDICAS, 2000). Tenório (2016) define a patologia como sendo um grupo de psicoses caracterizado “por uma alteração do pensamento, do sentimento e das relações com o mundo exterior.” A personalidade “perde sua unidade”, os conceitos perdem sua integridade, muitas vezes reduzidos à representações parciais, a atividade associativa é fragmentada, interrompendo-se bruscamente, perdendo sua continuidade. Ocorre também alterações com relação à manifestação do afeto, nos casos mais brandos ele manifesta-se de modo inadequado e nos mais graves deixa de existir. Esses sintomas chamados fundamentais ficaram conhecidos como os “3 A's da Esquizofrenia de Bleuler”: ambivalência, associações não íntegras e afeto inadequado. Tal patologia é a que acomete a paciente do relato em questão, com diagnóstico dado, provavelmente, cerca de 10 anos atrás, e a confirmação, mais atual, por parte do psiquiatra da equipe envolvida.

Referência representa o maior grau de complexidade, no qual o usuário é encaminhado para um atendimento com níveis de especialização mais complexos, tais como hospitais e clínicas especializadas. Já a contrarreferência diz respeito ao menor grau de complexidade, quando a necessidade do usuário, em relação ao serviço de saúde, é mais simples, ou seja, o paciente pode ser contrarreferenciado, isto é, conduzido para um atendimento em um nível mais primário, devendo ser esta a unidade de saúde mais próxima de seu domicílio, sendo que esta deve receber todas as informações a respeito do que fora executado com o paciente da atenção secundária e/ou terciária (SANTOS, 2015). Nesse sentido, o caso aqui relatado foi alvo de uma falha nesse mecanismo, uma vez que a Atenção Primária não recebeu nenhuma informação a respeito do caso, bem como não foi fornecida à paciente sua carta de alta, prejudicando a boa evolução do quadro.

A continuidade do cuidado de pacientes com transtornos mentais depende da facilidade e da disponibilidade de acesso aos serviços. Dar continuidade ao cuidado envolve também as abrangências dos serviços, sempre procurando reavaliar a efetividade das condutas e seu poder de resolubilidade sobre o caso, bem como o retorno do paciente ao médico que prescreveu o plano de cuidado. Soma-se a isso estabelecer locais de destinos para situações de crise, diversidades de dispositivos de tratamento, redes de suporte social e oferta de transporte para os serviços disponibilizados (SOUZA et al 2012). Vê-se que todo esse mecanismo



de suma importância para a saúde do paciente não foi aplicado ao caso em questão, trazendo consigo consequências para o bem-estar da paciente.

## **2 OBJETIVO**

Relatar situação clínica de uma paciente com suposto diagnóstico prévio de esquizofrenia, há 10 anos sem reavaliação psiquiátrica, na área de abrangência da UBSF Dr. Fernando de Arruda Torres na cidade de Campo Grande-MS.

## **3 METODOLOGIA**

De início foi nos apresentado o caso da paciente A., dado o histórico psiquiátrico que acometia a ela e sua irmã. Esta, porém, evoluiu para um estado comatoso, posteriormente, com parcial reversibilidade, porém permanecendo acamada. A tal situação, atribui-se como sendo erro de diagnóstico. A fim de evitar tal desfecho paciente a equipe resolveu reavaliar seu caso.

Nesse sentido, o primeiro passo foi a realização de uma visita domiciliar (VD) a fim de verificar como o seu tratamento prosseguia. A paciente foi encontrada em seu lar com os cuidados básicos de ambiente e higiene mantidos, porém em um estado de negação de seu quadro patológico. A mesma dizia estar completamente bem e não precisar de nenhum tratamento ou medicação. Porém, seus trejeitos, fala e comportamento eram claramente de alguém que não estava em estado psiquiátrico adequado. Tal situação, foi confirmada pela filha, que nos relatou que a mãe era tratada com haloperidol 5mg, sem a paciente saber, mascarando a medicação em bebidas de consumo diário, tais como mate e tereré. Com relação à história clínica pregressa de sua mãe a filha não dispunha de informações relevantes, alegando que quem saberia dar mais detalhes a respeito do caso seria seu pai. Desse modo, marcamos a visita de seu pai à Unidade para que a história clínica da paciente pudesse ser colhida adequadamente.

Na semana seguinte senhor H. compareceu à UBSF e nos relatou que sua esposa sofre de problemas psiquiátricos desde 1991, ocasião na qual sofreu um aborto espontâneo. Desde então, paciente passou a apresentar uma série de alterações psicológicas, cita-se: esquecimento, nervosismo, agitação e agressividade. Em 1994, foi internada em sanatório, na cidade de Campo Grande- MS, o qual seu marido não sabe referir o nome. Lá permaneceu por aproximadamente 2 anos, quando recebeu alta. Porém, a paciente nunca apresentou melhora significativa sofrendo por vários anos com crises de surto psicótico e com atendimentos emergenciais na Santa Casa, UPA's e CRS's. O marido refere, também, que a mais de 10 anos a esposa faz uso de haloperidol 5mg, não se lembrando o autor e nem a ocasião da prescrição original, relatando apenas a troca de receita na UBSF local, sem reavaliação psiquiátrica por toda essa década.

Posteriormente a coleta da história com Sr. H., cruzamos as informações concedidas com o sistema de saúde da prefeitura e não encontramos, nesse sistema, nenhuma consulta psiquiátrica. Estando o médico



da equipe apenas reproduzindo uma receita advinda de uma suposta internação na Santa Casa de Campo Grande. Além disso, levantou-se o histórico vacinal da paciente e nenhuma vacina se quer foi encontrada, bem como consultas de rotina e para realização de exames preventivos, fato que comprova sua aversão ao atendimento médico.

A paciente foi, então, encaminhada para o Centro de Especialidades Médicas da Uniderp (Cemed-Uniderp) para uma consulta com o psiquiatra Beverly Martines, que após uma série de testes obteve como hipótese diagnóstica, esquizofrenia com aspectos positivos, bem como realizou a troca da medicação em uso para risperidona 1mg, que é mais indicada para sua situação uma vez que, de acordo com o Dr. que lhe atendeu, o haloperidol só iria piorar eu estado patológico, além dos efeitos colaterais adversos que o acompanham, como os espasmos neuromusculares que a paciente apresentava. A nova medicação além de não trazer tais malefícios atuará com maior efetividade na resolução de seu quadro. Ainda ao momento da consulta, forneceu um laudo à paciente para que ela pudesse adentrar como o pedido de benefício por problemas de saúde e solicitou retorno para daqui há 2 semanas.

#### **4 DESENVOLVIMENTO**

O presente relato obteve, de início, como resultado um avanço no sentido de aceitação de ajuda médica por parte da paciente, que não costuma frequentar consultas por livre e espontânea vontade, somente em suas crises psicóticas, na qual era levada forçadamente. Além de propiciar rápido atendimento psiquiátrico especializado, novo plano de cuidados e o laudo para que ela ingressasse com o pedido de benefício, dada suas condições de saúde, que a deixam incapaz de trabalhar segundo o regime trabalhista vigente.

#### **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Dado o exposto vê-se a necessidade de acompanhamento contínuo dos pacientes, sejam eles psiquiátricos ou não, sempre reavaliando o plano de cuidado em exercício e sua eficiência a fim de sempre promover o bem-estar do paciente.



## REFERÊNCIAS

American Psychiatric Association. Diretrizes do tratamento da esquizofrenia. Formulação e implementação de um plano terapêutico. Porto Alegre: Artes Médica; 2000.

SANTOS, Miguel de Castro. Sistema de referência - contrarreferência em saúde em São Sebastião da Vitória, distrito de São João del Rei - MG: o papel da rede de atenção básica. 2015. 32 f. TCC (Graduação) - Curso de Especialização em Estratégia Saúde da Família, Ufmg, São João del Rei - Mg, 2015. Disponível em:  
<[https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/Sistema\\_de\\_referencia\\_contrarreferencia.pdf](https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/Sistema_de_referencia_contrarreferencia.pdf)>. Acesso em: 17 maio 2019.

TENORIO, Fernando. Psicose e esquizofrenia: efeitos das mudanças nas classificações psiquiátricas sobre a abordagem clínica e teórica das doenças mentais. História ciência saúde-Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 941-963, Dec. 2016. Disponível em:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702016000400941&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702016000400941&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 17 de Maio de 2019.

The International Psychopharmacology Algorithm Project. Disponível em: [www.ipap.org](http://www.ipap.org). Acesso em: 17 de maio 2019.



## **Avaliação da pletismografia em estudantes atletas do ensino superior politécnico**

Rodrigo Alexandre Crastes Fitas, Lucinda Carvalho, Patrícia Coelho, Francisco Rodrigues.

### **1 INTRODUÇÃO**

O exercício físico trará aumentos da força muscular e volume respiratório demonstrando grandes melhorias quando indivíduos sedentários se tornam fisicamente ativos, ajudando desta forma à prevenção de várias doenças crónicas. Os atletas tendem a ter um aumento da função pulmonar quando comparados com os sedentários, sendo este aspeto visto como consequência do treino regular e estruturado. Em Portugal, o sedentarismo, é um dos destaques entre os fatores de risco modificáveis. Através das provas de função pulmonar consegue-se determinar a capacidade do sistema respiratório em realização de funções fisiológicas normais.

### **2 OBJETIVO**

Avaliar a influência do exercício físico na função respiratória através de pletismografia dos estudantes atletas do ensino superior em Portugal.

### **3 METODOLOGIA**

Seleção de 30 atletas, estudantes do ensino superior com treino  $\geq 8$  horas/semana e um grupo de controlo (30 estudantes do ensino superior sem treino regular e estruturado). Avaliação da função pulmonar realizou-se através de pletismografia, de acordo com as guidelines da ATS, com um pletismógrafo da marca *Jaeger* de modelo *MS – Body/IOS*. A análise estatística recorreu ao programa de tratamento estatístico *IBM SPSS Statistics® (IBM Statistical Product and Service Solutions)*.

### **4 RESULTADOS**

Verificou-se uma dissimetria nos valores de função pulmonar obtidos através de pletismografia entre os 2 grupos, sendo que tanto a CPT e o VR apresentam significado estatístico, verificando-se também que os praticantes apresentam melhores valores comparativamente aos sedentários, à exceção do VR. Regista-se uma mudança positiva das 0h para as 4h de treino semanais. Praticantes de pentatlo, canoagem e natação com melhores valores pulmonares.

### **5 DISCUSSÃO**

Existe uma função pulmonar otimizada, na generalidade dos parâmetros nos praticantes versus sedentários. Evolução positiva dos valores pletismógrafos das 0 horas de treino para as 4 horas, contemplando os 30 minutos/dia de exercício recomendados. Verificam-se diferenças nos valores obtidos,





dependendo do tipo de desporto e treino realizados, sobressaindo principalmente o pentatlo, o que poderá ser justificado pelo maior esforço exigido ao sistema respiratório. O valor similar das médias dos parâmetros entre os grupos poderá estar associado às características específicas desta amostra, e ao facto de alguns atletas terem contraído Covid-19 nos últimos 6 meses.

## **6 CONCLUSÃO**

Verifica-se nesta amostra, que o maior benefício para a melhoria dos parâmetros avaliados na pletismografia, ocorre quando se pratica atividade física com intensidade moderada em comparação com os atletas com um nível de treino mais intenso.



## REFERÊNCIAS

1. İşleyen G, Dağlioğlu Ö. The Effect of Aerobic Exercise on Pulmonary Function and Aerobic Capacity in Sedentary Men. IJSETS. 2020;6(3):80-87.
2. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC, Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants, The Lancet Child & Adolescent Health, Volume 4, Issue 1, 2020, Pages 23- 35, ISSN 2352-4642, [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2).
3. Ferreira JMR. Artigo de revisão / Revision article O estudo funcional respiratório : o pneumologista. Rev Port Pneumol [Internet]. 10(2):125–34. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0873-2159\(15\)30570-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0873-2159(15)30570-5)
4. Myrianthefs P, Baltopoulos G. A Higher Tidal Volume May Be Used for Athletes according to Measured FVC. 2013;2013.
5. Sable M, Vaidya SM, Sable SS. Comparative study of lung functions in swimmers and runners. Indian J Physiol Pharmacol. 2012 Jan-Mar;56(1):100-4. PMID: 23029972.
6. Silvestri M, Crimi E, Oliva S, Senarega D, Tosca MA, Rossi GA, et al. Pulmonary Function and Airway Responsiveness in Young Competitive Swimmers. 2012;1–7.



## **Câncer de mama e autoexame: relato de caso de uma enfermeira**

Michelle Freitas de Souza, Fátima Helena do Espírito Santo, Fábio Ricardo Dutra Lamego

### **1 INTRODUÇÃO**

A neoplasia maligna da mama resulta do crescimento desordenado das células, possuem vários tipos de câncer de mama e potencial invasivo, se dá a partir de alterações genéticas (hereditárias ou adquiridas) e alguns evoluem de forma rápida, outros não, entretanto, a maioria dos casos têm bom prognóstico (INCA, 2018).

O câncer de mama é um tipo de tumor maligno que mais acomete as mulheres em grande parte do mundo considerado uma importante adversidade de saúde pública. De acordo com as últimas estatísticas mundiais, foram estimados 2,1 milhões de casos novos de câncer e 627 mil óbitos pela doença (BRAY, 2018).

No Brasil, as estimativas de incidência de câncer de mama para o ano de 2019 foram de 59.700 casos novos, o que representa 29,5% dos cânceres em mulheres, excetuando-se o câncer de pele não melanoma. Já para o ano de 2020 foram estimados 66.280 novos casos de câncer de mama o que representa uma taxa de incidência de 43,74 casos por 100.000 mulheres. A taxa de mortalidade por esse tipo de câncer ajustada pela população mundial apresenta uma curva ascendente e representa a primeira causa de morte por câncer na população feminina brasileira (INCA, 2019).

### **2 OBJETIVOS**

Relatar um caso de câncer de mama a partir de uma consulta de enfermagem no ambulatório de um hospital de grande porte.

### **3 METODOLOGIA**

Estudo qualitativo do tipo relato de caso descritivo baseado na experiência de uma enfermeira que durante o seu trabalho atendeu uma paciente em uma consulta de rotina que relatava a maneira de como percebeu a presença da doença e posteriormente a evolução, diagnóstico e tratamento. Estudo realizado em novembro de 2020 no estado do Rio de Janeiro.

### **4 RESULTADOS**

Paciente FSM, 41 anos cor branca, casada tem 01 filho, enfermeira com nível superior completo, natural do estado de Minas Gerais. Mora em casa própria de alvenaria, rede de esgoto adequado, água canalizada e com coleta de lixo. Não tem história familiar de câncer de mama, porém com outros tipos de



câncer na família, sem comorbidades, não é tabagista e etilista, pratica atividade física regularmente, alimentação e nível socioeconômico adequados

Em setembro de 2019 em uma consulta de rotina com ginecologista fez exames preventivos de Papanicolau, mamografia e ultrassonografia das mamas, os quais não evidenciaram nenhuma anormalidade. Em outubro do mesmo ano sentiu prurido na mama esquerda e percebeu presença de nódulo rígido e indolor ao realizar o autoexame. Em novembro procurou um médico mastologista que solicitou novamente mamografia e ultrassom das mamas foi evidenciado nódulo de aspecto irregular medindo 2.5 cm, posteriormente o mastologista solicitou punção para biópsia do nódulo. Se tratava de um tumor de intervalo do tipo invasivo. O médico mastologista optou por encaminhar a paciente para o médico oncologista. Em dezembro iniciou tratamento com quimioterapia neoadjuvante foram 4 ciclos com a quimioterapia vermelha sendo aplicada com intervalo de 15 dias de uma para a outra e após o término iniciou 12 ciclos com a quimioterapia branca com intervalo de 1 semana entre uma e a outra.

Em abril de 2020 finalizou o tratamento com a quimioterapia e repetiu os exames de mamografia e ultrassonografia das mamas evidenciou diminuição do nódulo cerca de 1.2 cm. Realizou exames pré operatórios, retornou ao médico mastologista e 30 dias após o tratamento neoadjuvante foi submetida a cirurgia conservadora (técnica para remover o tumor com uma margem de segurança, conservando a maior parte possível da mama) ONCOGUIA, 2019.

## 5 DISCUSSÃO

Pensamentos acerca dos cuidados com a saúde apareceram a partir desse estudo e em outros identificados nas bases de dados. Foi evidenciado a importância da realização do autoexame das mamas que é considerado um exame relativamente simples, fácil e útil na maioria dos casos e também pode ser realizado pelo próprio paciente com intuito de conhecer o seu corpo, identificar algo incomum e consequentemente, procurar o serviço de saúde.

E posteriormente, o profissional de saúde inicia uma investigação mais detalhada da queixa e ou percepção da paciente através de exame físico e exames complementares como: mamografia, ultrassom, ressonância magnética e biópsia para finalmente ser realizado o diagnóstico (INCA,2020).

Segundo Rodrigues et al (2020), ao longo do tempo da vida pelo menos uma mulher entre oito, serão diagnosticadas com câncer de mama. O maior objetivo da detecção precoce do câncer de mama é a eficácia do tratamento pois quando este é diagnosticado no início ou no órgão de origem a possibilidade de cura aumenta.



## 6 CONCLUSÕES

Através desse estudo pode observar que o câncer de mama afeta mulheres de níveis sociais e econômicos diferentes com ou sem história familiar, evidenciou também a importância de o paciente reconhecer seu próprio corpo e buscar o serviço de saúde. E para os profissionais de saúde esse estudo foi relevante, porque proporcionou uma atenção maior quanto a queixa do paciente com objetivo de aprimorar e valorizar a realização do autoexame regularmente das mamas por eles e incentivar o exame aos pacientes.



## REFERÊNCIAS

Documentos eletrônicos:

BRAY, F. et al. Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. CA: a Cancer Journal for Clinicians, v. 68, n. 6, p. 394-424, 2018, 2018. Disponível

em: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21492>

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). A situação do câncer de mama no Brasil: Síntese dos dados do sistema de informação. Rio de Janeiro, 2019. Link de acesso:

[https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/a\\_situacao\\_ca\\_mama\\_brasil\\_2019.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/a_situacao_ca_mama_brasil_2019.pdf)

\_\_\_\_\_. A mulher e o câncer de mama no Brasil. 3. ed. atual. Rio de Janeiro: [s. n.], 2018.

Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//catalogo-expo-mama-3a-ed-2018.pdf>. Acesso em: 22 set. 2021.

\_\_\_\_\_. Estimativa 2020: incidência do Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2019.

Disponível

em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//...> Acesso em: 30 setembro 2021.

INSTITUTO ONCOGUIA. Mastectomia para Câncer de Mama. Disponível em

<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/tratamentos/15/12/> acesso em 05/10/21.

Artigos publicados em Revista Científica:

RODRIGUES et al. Importância do enfermeiro para o controle do câncer de mama: revisão narrativa. Rev. Eletrônica Acervo Saúde. | v.Sup.n.55. 2020. ISSN 2178-2091



## **Impacto da pandemia COVID-19 na graduação de medicina**

Maria Luiza Sarmento dos Santos, Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino, Ana Paula Dupuy Hermes, Beatriz Tambellini Giacomasso, Gabriela De Menezes Gagliotti, Mariana Versiani Barreto, Paula Camelo de Alckmin, Paulo Henrique Fugi, Thiago Mito Romanelli Basso

### **RESUMO**

No dia 31 de dezembro de 2019, foi confirmado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), um surto de pneumonia SARS-COV-2 na cidade Wuhan, China de etiologia ainda desconhecida até então, que deu origem a COVID-19. Por consequência, na área da educação, teve início o ensino remoto emergencial como alternativa para a continuidade das aulas. Assim, foi necessária uma adaptação ao ensino a distância devido ao prolongamento das medidas de distanciamento físico para combater a disseminação do vírus. Com isso, o planejamento de estudantes e professores foi impactado em todos os cursos, dentre eles, o de Medicina, podendo provocar significativas mudanças metodológicas na educação médica. Pelo exposto, o objetivo deste trabalho é fazer uma revisão bibliográfica sobre o impacto da pandemia COVID-19 nos cursos de graduação de medicina. Para o alcance do objetivo proposto, o método adotado foi a revisão da literatura, com uma amostra constituída por publicações disponíveis nos bancos de dados Scielo, BVS, Bireme e PubMed, entre os anos 2000 a 2020.

**Palavras-chave:** COVID-19, Pandemia, Ensino Superior, Medicina.

### **1 INTRODUÇÃO**

No dia 31 de dezembro de 2019, foi confirmado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), um surto de pneumonia SARS-COV-2 na cidade Wuhan, China de etiologia ainda desconhecida até então. Posteriormente, teve-se como agente causal da doença o vírus SARS-CoV-2, nome oficial que significa Síndrome Respiratória Aguda Grave de Coronavírus 2, e, devido ao alto índice de casos confirmados até final de janeiro, na China, a situação foi declarada pela OMS como caso de Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ALMEIDA, 2020).

A partir disso, a OMS declarou, em 30 de janeiro de 2020, que o surto da doença causada pelo novo coronavírus (COVID-19) constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional. Em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada pela Organização Mundial da Saúde como uma pandemia (BRASIL, 2020).

Conhecida como COVID-19, a doença é causada por um vírus que tem grande rapidez de disseminação e, assim sendo, a população precisou se adaptar para tomar os devidos cuidados, bem como os profissionais das diversas áreas precisaram passar por cuidados relacionados à saúde e seguir os protocolos adotados pelo sistema de saúde (ALMEIDA, 2020).

Conforme Silva et al. (2021), a COVID-19 provocou impactos globais que se manifestaram na economia, na sociedade, no aspecto acadêmico, fazendo com que todos tivessem que se “reinventar” para atender ao novo cenário. Em relação à graduação em medicina, a utilização de metodologias alternativas foi intensificada, com a finalidade de dar continuidade às atividades acadêmicas e sob a orientação do



Ministério da Educação (MEC). Por conseguinte, portanto, as aulas de medicina foram migradas para plataformas digitais, exceto as atividades práticas (CRODA e GARCIA, 2020).

Gi et al. (2020) explicam que a migração de modelo de ensino do presencial para o remoto foi feita de maneira repentina, abrupta, demandando dos professores e alunos, rápida adaptação. Para os alunos, esta adaptação apresentou, inicialmente, grandes desafios. Com isso, o planejamento de estudantes e professores foi impactado em todos os cursos, dentre eles, o de Medicina, podendo provocar significativas mudanças metodológicas na educação médica.

O objetivo deste trabalho é fazer uma revisão bibliográfica sobre o impacto da pandemia COVID-19 nos cursos de graduação de medicina.

Para o alcance do objetivo proposto, o método adotado foi a revisão da literatura, com uma amostra constituída por publicações disponíveis nos bancos de dados Scielo, BVS, Bireme e PubMed, entre os anos 2000 a 2020.

## **2 CONCLUSÃO**

Este estudo que teve como objetivo fazer uma revisão bibliográfica sobre o impacto da pandemia COVID-19 nos cursos de graduação de medicina, evidenciou que foram diversos os impactos, tanto negativos quanto positivos, dentre eles, constatou-se a predominância de um estresse moderado, aumento da do transtorno de ansiedade, dificuldades de concentração, de aliar o estudo remoto com a nova vida, problemas com a aprendizagem. Mas, por outro lado, outros estudantes consideram os impactos positivos, pois, foi dado a eles maior autonomia para serem atores do próprio aprendizado, o uso de tecnologias e poder revisar o mesmo conteúdo quantas vezes forem necessárias.

É dever do educador atuar remotamente por meio de um ensino pautado em uma prática pedagógica capaz de estimular e promover o ensino e a aprendizagem do conteúdo trabalhado. No contexto em que as atividades estão ocorrendo remotamente, o lúdico, os materiais didáticos e pedagógicos diferenciados que despertem o interesse do discente são fundamentais para uma aula mais dinâmica, voltada para a realidade dos alunos





## REFERÊNCIAS

- ADHIKARI, P. S.; et al. Epidemiologia, causas, manifestação clínica e diagnóstico, prevenção e controle da doença coronavírus (COVID-19) durante o período inicial: revisão de escopo. **Doenças Infecciosas da Pobreza**, v. 9, n. 1, p. 29, 2020.
- AHMED Z.M. D; et al. Epidemia de COVID-19 na China e problemas psicológicos associados. **Asian J Psychiatr.** v. 51, 2020.
- ALMEIDA, I.M. Proteção da saúde dos trabalhadores da saúde em tempos de COVID-19 e respostas à pandemia. **Rev Bras Saude Ocup**, v. 45, n.17, p. 1-10, 2020.
- APPENZELLER, S., et al. Novos Tempos, Novos Desafios: Estratégias para Equidade de Acesso ao Ensino Remoto Emergencial. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, n. 1, 1-6, 2020.
- ASSUNÇÃO-LUIZ, A.V.; et al. Impacto da Covid-19 em alunos de pós-graduação. **Olhares & Trilhas**, v. 23, n. 2, p. 538-554, 2021.
- BAI, Y.; et al. Presumed asymptomatic carrier transmission of COVID-19. **JAMA**, v. 323, n. 14, p. 1406-1407, 2020.
- BRAGA, J.; MARTINS, A.C.S.; RACILAN, M. The elephant in the (class)room: Emergency Remote Teaching in an ecological perspective. **Rev. Bras. Linguíst. Apl.**, v. 21, n. 4, p. 1071-1101, 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico Número 33**. 2020.
- CHARCZUK, S.B. Sustentar a Transferência no Ensino Remoto: docência em tempos de pandemia. **Educação & Realidade**, v. 45, n. 4, p. 1-20, 2020.
- COELHO, B.M.; et al. O impacto da pandemia da covid-19 na formação médica: uma revisão integrativa. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v.7.n.12, p. 524-546, 2021.
- CRODA, J.H.R.; GARCIA, L.P. Resposta imediata da Vigilância em Saúde à epidemia da COVID-19. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 29, n. 1, 2020.
- FELIPPE, T. O.; et al. O estresse do estudante de Medicina durante a pandemia de COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. 1-12, 2021.
- FREITAS, C.A.; et al. Estudantes de Medicina no enfrentamento da pandemia da Covid-19 no Brasil: reflexões éticas. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 45, n. 1, 2021.
- GI, A.; et al. O Papel dos estudantes de medicina na pandemia de COVID-19 em Portugal. **Acta Med Port**, v. 33, n. 6, p. 440-448, 2020.
- GUSSO, H.L.; et al. Ensino superior em tempos de pandemia: diretrizes à gestão universitária. **Educ. Soc.**, v. 4, p. 1-27, 2021.
- LUDOVICO, F.M.; NUNES, M.B.; BARCELLOS, P.S.C.C. Trajetórias de uma Professora de Língua Inglesa em Ensino Remoto Emergencial. **Rev. Bras. Linguíst. Apl.**, v. 21, n. 4, p. 1103-1134, 2021.



QUEIROZ, F.C.B.P.; et al. Pandemia da covid-19 e os impactos nas atividades acadêmicas no Brasil. **Studies in Education Sciences**, v.3, n.1, p.61-85, 2022.

QUINTANILHA, L.F.; et al. Impacto da pandemia do SARS-COV-2 na educação médica: migração "compulsória" para o modelo remoto, uma visão preliminar de gestores da educação médica. **Rev. Inter. Educ. Saúde**, v. 5, n. 1, p. 1-7, 2021.

ROCHA, E.M.; LIMA, J.M.S. Impactos e desafios do ensino on-line decorrentes da pandemia covid-19. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 16, n. 2, p. 377-390, 2021.

SALES, J.R.; CASTRO, D.B. Covid-19 e o aluno de medicina: qual a participação dos nossos internos? **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 45, n. 3, p. 1-8, 2021.

SALLES, G.E.B.; et al. Mudanças comportamentais e resiliência dos estudantes de Medicina em meio à Pandemia da Covid-19. **Brazilian Journal of Health Review**, v.4, n.2, p. 8451-8463, 2021.

SANTOS, G.M.R.F.; SILVA, M.E.; BELMONTE, B.R. COVID-19: ensino remoto emergencial e saúde mental de docentes universitários. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant**, v. 21, n. 1, p. 245-251, 2021.

SILVA, A.C.; et al. O impacto psicológico da pandemia de COVID-19 nos acadêmicos de medicina da região de Carajás. **Braz. J. Hea. Rev**, v. 3, n. 6, p. 19731-19747, 2020.

SILVA, J.G.; et al. Impacto da pandemia da covid-19 no processo de ensino-aprendizagem do graduando de enfermagem. **RECISATEC**, v. 1, n. 5, 2021.

SILVA, M.R.; et al. Percepções dos estudantes de medicina acerca do ensino remoto durante a pandemia do novo coronavírus. **Diálogos & Ciência**, v. 1, n. 42, p. 21-30, 2021.

SILVA, R.B. **Impacto da covid-19 no cotidiano dos estudantes universitários**: desempenho acadêmico, desafios e oportunidades. 2021. 69f. Monografia (Curso de Ciências Biológicas) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

VELAVAN, P.T.; MEYER, G.C. A pandemia COVID-19. **Tropical Medicine & International Health**, v. 25, n. 3, p. 278-280, 2020.

WANG, C.; et al. A longitudinal study on the mental health of general population during the COVID-19 epidemic in China. **Brain Behav Immun.**, v. 87, p. 40-48, 2020.

ZHOU, P; et al. Pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. **Nature**, v. 579, n.7798, p. 270-273, 2020.



## State of emergency – the opinion of the Portuguese

Francisco José Barbas Rodrigues, Patrícia Coelho, Manuel Martins, Joana Liberal, Catarina Gavinhos

### ABSTRACT

The pandemic that devastated all of humanity forced the world population to change the way of life, adapting and leading to profound changes in daily perception, with a huge impact on the various aspects that constitute not only the human being individually but also the coexistence social, interaction and economic life.

With this work it was intended to obtain a view on how the Portuguese absorbed the measures implemented in the period of confinement, through the application of a questionnaire.

Most of the People in this study kept their jobs, respected the imposed rules (although with a high amount to disagree) and kept informed through the media about the evolution of the of process.

**Keywords:** Covid-19 (C01.925.782.600.550.200), Involuntary Commitment (E02.760.415.640), Declaration of Emergency (SP8.946.117.118).

### 1 INTRODUCTION

The SARS-CoV-2 pandemic that is ravaging humanity and which has been dragging on at least since the beginning of the year 2020 and according to the World Health Organization (WHO) with no end in sight, has contributed in an unimaginable way to disruptive changes. in the behavior of Human Beings (Ali and Alharbi, 2020). The social life of human beings began to take on contours of great disquiet. All Human Beings have changed their habits, their routines and their needs due to a situation that can be considered a public health calamity (Azlan, Hamzah, Sern, Ayub and Mohamad, 2020). The speed with which the whole process unfolded, the way in which the virus crossed physical borders, not discriminating between ethnic groups, religious confessions or any other characteristics, showed and exposed the fragility of human life. But it also revealed the enormous potential that we all have, namely with science providing an excellent response, whether with the creation of diagnostic tests, drugs and even the vaccine, which is currently being distributed a little on all continents. , but still far from the expected effect of mass vaccination and obtaining the long-awaited herd immunity (Casey Pollard Michael P Morran, Andrea L Nestor-Kalinowski (2020).

### 2 OBJECTIVES

Analyze the perception of the Portuguese about the measures implemented in the period of confinement, in the months of March and April 2020.

### 3 MATERIAL AND METHODS

#### Sample

540 responses were obtained to the survey made available online. The link for completing the survey was shared via email to all Portuguese municipalities and through the researchers' contact network and on



social media pages.

## Methodology

The Survey consisted of 52 questions and included sociodemographic variables (age, sex, marital status, household, place of residence, type of residence, professional status (before and after confinement), variables associated with health status (smoking, lung diseases) and associated with the perception/opinion about the measures that took place during the first state of emergency in March and April 2020.

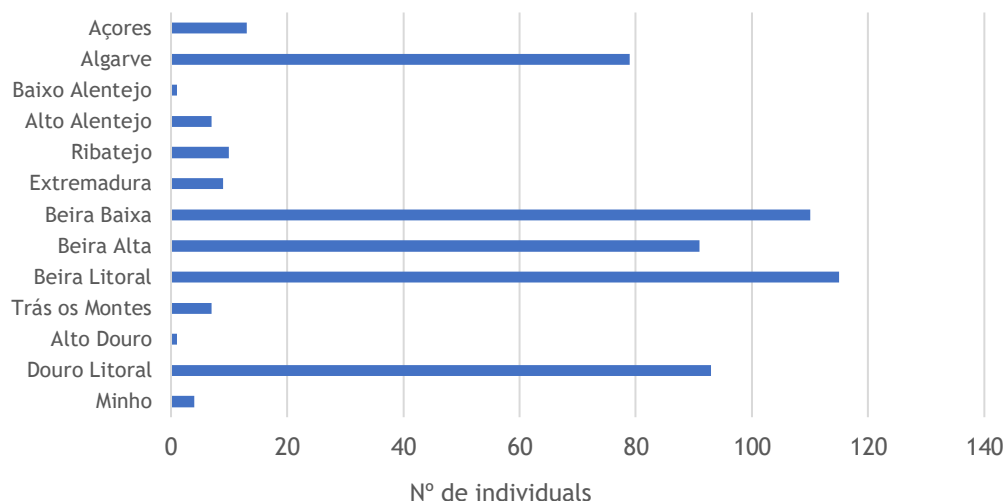
## Ethical precepts

All participants gave authorization for data processing through informed consent and mandatory registration before completing the questionnaire. Data were treated anonymously and in groups.

## 4 RESULTS

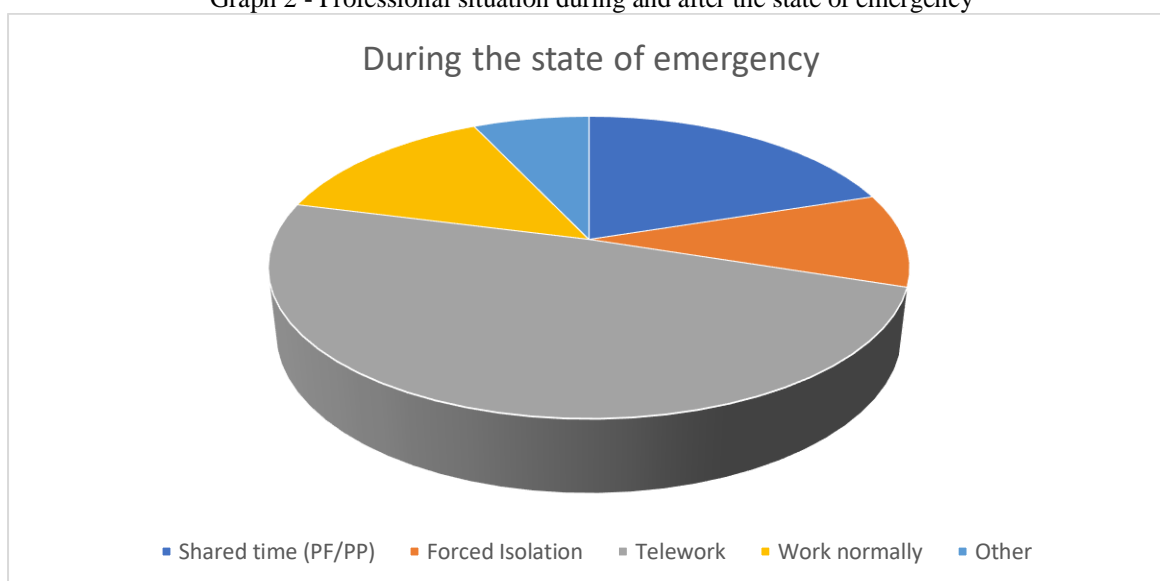
Of the 540 participants, the mean age was  $44.7 \pm 10.79$  years, with a minimum of 19 years and a maximum of 67 years. 61.8% of the individuals were aged between 29 and 58 years, and 34.4% of the individuals were male. Regarding marital status, we observed that 66.3% of the subjects were married or in a de facto relationship, 23.7% were single, 8.3% were divorced and 1.7% were widowed. As for the level of education, 70.7% of the sample had higher education qualifications (bachelor's, licentiate - 43.1%, master's and/or doctorate), 24.8% had secondary education and 4.5% had completed the 1st or 3rd cycle. Of the participants, (30.4%) were included in a household of 3 people, 28.7% of 4 people and 24.6% of 2 people. About 9% reported living alone. Of the twenty districts in Portugal, responses were obtained from residents in 16 districts. Most individuals (56%) live in the Central region of Portugal, followed by the Douro Litoral (17.2%) and the Algarve (14.6%), as can be seen in Graph 1. If we distribute by district, we observe whereas 19.4% live in Castelo Branco, 15.7% in the district of Porto and 14.4% in the district of Faro. Analyzing the area of residence, it appears that 68.9% of the subjects lived in urban areas and the rest in rural areas. As for the type of residence, 55% lived in a villa and the rest reported living in an apartment – in both, 59.3% had between three and five rooms.

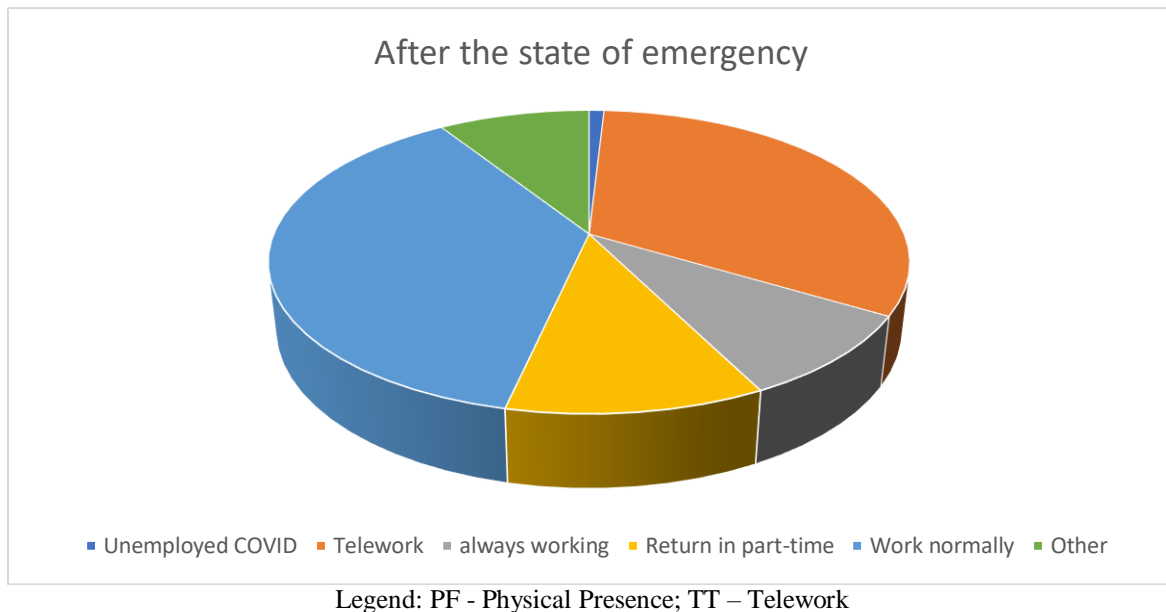
Graph 1 - Distribution of the sample by region



The analysis of the professional situation was considered in three moments (before the pandemic, during the state of emergency - March and April and after the confinement). It can be seen that the majority of individuals are employed in public functions or on behalf of others with 56.9% and 36.7% respectively, followed by self-employed (1.7%) and student (4.6%). Only 0.6% were unemployed before the state of emergency. During the state of emergency, almost half of the studied sample (48.7%) stayed in telework or in a time shared between physical presence and telework (20.4%). From the responses obtained, it appears that 0.9% of individuals say they became unemployed due to Covid-19, 32.6% remained in telework, with an increase in individuals who remained in the usual place of work during the state of emergency from 14.3% to 37.4% after the state of emergency (graph 2).

Graph 2 - Professional situation during and after the state of emergency





In order to try to trace a risk profile associated with the pulmonary system, smoking habits were analyzed, in which 66.7% were non-smokers, 18.4% smokers and the rest were ex-smokers ( 25% for less than five years). Regarding known pulmonary pathology, 89.3% reported that they had no pulmonary pathology and 10.7% were pulmonary patients. Among the 58 individuals with lung disease, 10 (17%) were smoking. Analyzing the underlying pulmonary pathology, it is observed that 55% were asthmatic, 7.9% had Chronic Obstructive Pulmonary Disease and 3.2% had Emphysema.

The distributed survey also contained some questions regarding the perception of the current situation, from which the following answers were obtained, explored in table 1: 38.9% do not believe that SARS-COV-2 is a biological weapon, 35% believe and 26.1% reported having no opinion. The vast majority of respondents (92.2%) respected all the indications provided by the authorities during the state of emergency and only 0.9% said they did not respect any of the measures implemented. Also the majority of People (64.3%) claimed that these rules were extremely important and that they were in full agreement with their application and for 2.2% these rules were of no importance. The daily press conference of the General Directorate of Health and the Ministry of Health was understood by 50.4% of respondents as extremely important and for 1.9% it was of no importance. The role of the media was considered alarming or very alarming by 58.7% of the people who answered the questionnaire.

As for the use of a mask, 54.3% indicated total agreement with their use of a mask, however 1.1% showed a totally contrary opinion. Regarding the gradual way in which the spaces were reopened, 24.6% were in complete agreement and 2.8% in the opposite direction. The rest said they partially agree. Regarding the rules implemented for the opening of beaches, only 13.9% showed total agreement while 9.1% total disagreement. School services, namely the reopening of day care centers, only received total agreement from around 12% of the sample, being 21.7% in the case of the reopening of education for the 11th and 12th



grades. In the question posed to Schools in general, total agreement stands at 13.5% of respondents. Regarding the resumption of visits to the Shelter Homes, 12% of the population totally disagreed, with the remaining opinions distributed with partial (76.3%) and total (11.7%) agreement.

Another point addressed was the perception of the importance given by the participants regarding the testing of the population for COVID-19 – the vast majority (67.8%) understand this process as “very important.

Table 1: Perception of measures/standards associated with the pandemic

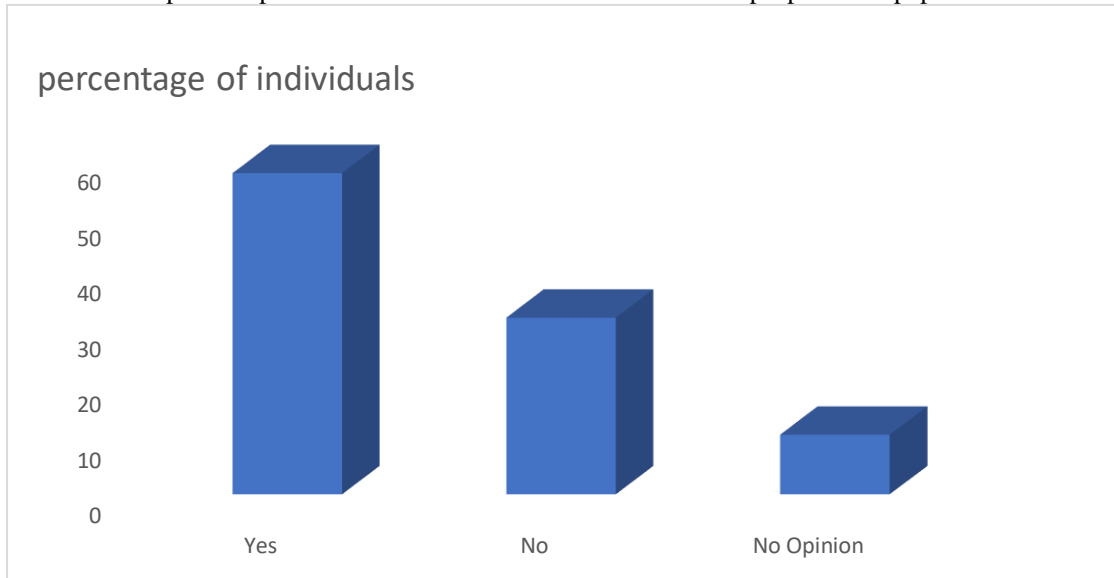
	Percentage				
	Totally disagree				Totally in agreement
	1	2	3	4	5
Importance of the daily press conference	1,9	6,9	16,5	24,4	50,4
Importance of following the rules	0	2,2	9,1	24,4	64,3
Use of masks as an effective measure	1,1	2,4	13,3	28,9	54,3
Proper gradual opening of public spaces	2,8	6,9	29,6	36,1	24,6
Beach opening rules	9,1	11,3	37,4	28,3	13,9
Importance of testing the population	2,0	2,2	10,6	17,4	67,8
Opening of day care centers	21,5	13,5	31,7	21,5	11,9
Opening of schools extended to 5 levels of education	22,4	17,4	31,7	15	13,5
Opening of home visits (old people)	12,0	16,9	28,0	21,5	11,7

56.9% of respondents do not believe that pets can be a source of infection in this pathology.

Regarding the importance of the state of emergency decreed in March 2020, 95.9% understood it as a positive measure. 68.3% of the sample population thought that local health authorities have played a proactive role in managing the pandemic and 57.6% think that lists with those infected should be released for general knowledge.



Graph 3 – Opinion on the disclosure of the list of infected people to the population



## 5 DISCUSSION

The work under analysis was based on a survey distributed via e-mail and social networks and completed online by the participants. the age of respondents (minimum of 19 years and maximum of 68 years) and their origin, which reflects 16 districts of Portugal, showing various experiences of the pandemic, thus contributing to a faithful portrait of what is intended to be analysed. A data that also reflects the Portuguese population focuses on the distribution by sex, however in a very exaggerated way (there is a prevalence of almost 2/3 of the female sample), while according to data from PorData (2019) there are only around 600,000 more women than men in Portugal – the possible explanation may have to do with a greater willingness to respond to this type of survey on the part of women.

It is also important to extrapolate the data referring to residence, since most live in urban areas. This explanation may be based on greater access to social networks and a possible greater availability to participate in this type of survey, due to the way in which it was disclosed. Contrary to expectations, most individuals report living in a villa, while in urban areas apartments are more common. Several works have been carried out on the way in which the residence of individuals impacts the way in which the current situation is interpreted (Sharifi and Khavarian-Garmsir, 2020). It is understandable that people who live in houses with more space and, for example, a backyard are better able to respect confinement (Voirol, Sade rand Audétat, 2020). Regarding the household, we observe that the majority (more than 80%) is made up of between 2 and 4 people, within the “typical family” according to the National Institute of Statistics.

According to PorData (2020) the number of people with “single” and “married” marital status is very similar. However, in our study, we found that there are about 3 times more “married/de facto unions” than “single”, and it is likely that the number of “married” is influenced by those who indicated their marital





status as “de facto union”. It is also important to note that “single, divorced and widowed” are more likely to live alone, as they constituted around 25% of the population. The number of individuals who reported a “one person” household is only 9%.

As is well known, this pandemic has had immense repercussions from the point of view of Public Health, with a marked impact on social and economic life (Açikgöz and Günay, 2020). This is a point that our work intended to explore, namely with a comparison of the professional situation before, during and after the state of emergency of March and April 2020. It is noticed that most individuals are state workers (56, 9%), which at the outset is a reinforced employment status. Only 0.6% of the individuals in our sample were unemployed before the state of emergency and from the responses obtained it appears that there was an increase of 0.9% in individuals who became unemployed due to Covid-19. This is clearly a low figure (despite its importance), given the huge economic impact this situation has created. During the state of emergency, 48.7% of the elements that participated in the study stayed in telework or in a time shared between physical presence and telework (20.4%); after this period, 32.6% remained in telework, with an increase in individuals who returned to their usual place of work (37.4%) after the state of emergency. The telework regime and the facilities with which it was granted (including obligation in some cases), may explain the low number of unemployed during the state of emergency. It may also be a plausible explanation that the companies had some important support, such as the simplified lay-off, which allowed the maintenance of jobs, although with negative changes for employees, as well as the number of workers in public functions ( previously explored regarding greater job security). Several works in this area have demonstrated a much greater impact on this specific point (Chakraborty and Maity, 2020)

58% of our sample had advanced training (Bachelor, Master's and/or PhD), reflecting that the pandemic has reached society in a transversal way, not only being individuals with lower academic qualifications to suffer the impact and to be the target of these situations, a since these are usually the groups that, in situations of greater adversity, present more difficulties (Díaz de León-Martínez et al 2020).

This work also intended to analyze some habits and/or pathologies that could have a negative impact on the course of an eventual pathology (Olds and Kabbani, 2020). The majority of the sample revealed not to consume tobacco (65.7%), which can be explained by the incisive advertising campaigns on these themes, as well as the high price, despite the fact that many current studies present the female sex as the one who consumes the most and who in our work are in the majority. It is also important to mention that about 11% of the population studied here reported having pulmonary disease (the majority with Chronic Obstructive Pulmonary Disease), and it is also important to note that there are 10 people who reported being smokers and have lung disease – the largest risk that these People may present in case of being infected by SARS-CoV-2 (Sifat, Nozohouri, Villalba, Vaidya, Abbruscato, 2020).

This new virus has been the subject of much speculation, with the existence of numerous theories



about its origin and even the forms of transmission, so it is important to assess the population's perception of this situation. The results indicate that only 35% say that SARS-CoV-2 can be a biological weapon, created for unclear purposes. This number, which corresponds to about a third of the sample, has some significant impact, since the population consisted of about 50% of people with advanced academic training, and should reveal individuals with a greater critical sense and ability to carefully analyze information, therefore, from the outset, more informed and less believers in the so-called “fake news”, or at least in the news that appear without scientific confirmation - it is alert to the current studies of the World Health Organization that are being carried out in Whuan and that may reveal new data. Misinformation or at least the sharing of news that may not fully correspond to the truth has been a global concern (Cinelli, et al 2020; Islan et al, 2020). We also analyzed the idea that was conveyed at times about the possibility of domestic animals being a source of infection and/or contamination, and only 8% of the subjects who collaborated in our study think this way. In this sequence, it is also important to mention that almost all the people who participated in this study (more than 92%) stated that they respected the constant indications during the state of emergency, which in itself is a good indicator, as it may, theoretically, have contributed to the slowdown in the number of cases. In the state of Emergency (and later), there was also a great commitment by the health authorities in the testing processes, which may have contributed to the fact that people, in general, could have understood the need for measures in this period and naturally added data. for their respect (Meral, Elif and Korin, 2021) Although only about 60% of the population in this work fully agree with the decisions applied during the state of emergency, the compliance rate is very high, revealing that the disagreement is also expressed respect for the rules in force. Add to this the fact that more than half of our respondents felt that the daily press conference was of high importance. These three data together can reveal a profile of an informed population that likes to feel integrated in the events. The perception that the Media played a proactive role in providing information about this pandemic (68.3%) corroborates previous data. There is still another data, which was the subject of our assessment, in which more than half of the analyzed population believes that it would be beneficial for local authorities to disclose lists with the name of those infected - naturally this measure will have to be seen even from the prism of ethics, a since it entails disclosure of personal data and, from the outset, there is no legislative support that allows it.

The use of a mask has always been a factor to take into account since the early stages of this pandemic, which has evolved and its application has also adapted to the rules and, above all, has been one of the great ways to combat the spread of the virus. About half of people understand to be totally in agreement with the use of a mask and only 1.1% are in total disagreement with this measure. For the researchers of this work, it is difficult to point out the specific reasons for this total disagreement, however it is essential to mention that there are only six People (absolute number). In general, this measure was adopted worldwide, always showing, in general, a good reception (Casey, Pollard, Andrea and Nestor-



Kalinoski, 2020).

The moment of opening after the state of emergency of public spaces (in general), day care centers and other study cycles, as well as the return of visits to foster homes, was understood as totally opportune by a relatively low number of participants ( about 14%); however, the opposite pole was also totally not understood by 12%, which means that the majority of individuals in our sample will have a relatively favorable opinion about the chosen moment of recovery.

## 6 CONCLUSION

It can be seen that there is a clear effect of the pandemic on people's life habits and routine, however the socioeconomic situation does not seem to have been affected, in this study, in such a marked way as what happens in other analyzed works.

**This work reveals a differentiated population, well informed and with a critical sense of events, which for the most part is understandable with the measures taken during the period under analysis and with their need, taking into account the positive impacts they perceived for them. and the protection of public health.**



## REFERENCES

- Açikgöz Ö, Günay A.(2020). The early impact of the Covid-19 pandemic on the global and Turkish economy. *Turk J Med Sci.* 2020 Apr 21;50(SI-1):520-526. doi: 10.3906/sag-2004-6.
- Ali I, Alharbi OML. (2020) COVID-19: Disease, management, treatment, and social impact. *Sci Total Environ.* 1;728:138861. doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.138861. Epub 2020 Apr 22.
- Azlan AA, Hamzah MR, Sern TJ, Ayub SH, Mohamad E.(2020). Public knowledge, attitudes and practices towards COVID-19: A cross-sectional study in Malaysia.
- Casey A, Pollard Michael P Morran , Andrea L Nestor-Kalinoski (2020). The COVID-19 pandemic: a global health crisis. *Physiol Genomics* ;52(11):549-557.
- Chakraborty I, Maity P. (2020). COVID-19 outbreak: Migration, effects on society, global environment and prevention. *Sci Total Environ.* 2020 Aug 1;728:138882. doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.138882. Epub 2020 Apr 22.
- Cinelli M, Quattrocioni W, Galeazzi A, Valensise CM, Brugnoli E, Schmidt AL, Zola P, Zollo F, Scala A. (2020). The COVID-19 social media infodemic. *Sci Rep.* 2020 Oct 6;10(1):16598. doi: 10.1038/s41598-020-73510-5.
- Díaz de León-Martínez L, de la Sierra-de la Vega L, Palacios-Ramírez A, Rodríguez-Aguilar M, Flores-Ramírez R. (2020). Critical review of social, environmental and health risk factors in the Mexican indigenous population and their capacity to respond to the COVID-19. *Sci Total Environ.* 2020 Sep 1;733:139357. doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.139357. Epub 2020 May 12.
- Islam MS, Sarkar T, Khan SH, Mostofa Kamal AH, Hasan SMM, Kabir A, Yeasmin D, Islam MA, Amin Chowdhury KI, Anwar KS, Chughtai AA, Seale H. (2020). COVID-19-Related Infodemic and Its Impact on Public Health: A Global Social Media Analysis. *Am J Trop Med Hyg.* 2020 Oct;103(4):1621-1629. doi: 10.4269/ajtmh.20-0812.
- Meral Y, Elif F , Korin GÖ (2021). COVID-19 diagnosis -A review of current methods. *Biosens Bioelectron.* 15;172:112752. doi: 10.1016/j.bios.2020.112752.
- Olds JL, Kabbani N. (2020). Is nicotine exposure linked to cardiopulmonary vulnerability to COVID-19 in the general population? *FEBS J.* 2020 Sep;287(17):3651-3655. doi: 10.1111/febs.15303. Epub 2020 Mar 28. *PLoS One.* 2020 May 21;15(5):e0233668. doi: 10.1371/journal.pone.0233668. eCollection 2020.
- Sharifi A, Khavarian-Garmsir AR. (2020). The COVID-19 pandemic: Impacts on cities and major lessons for urban planning, design, and management. *Sci Total Environ.* 2020 Dec 20;749:142391. doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.142391. Epub 2020 Sep 18.
- Sifat AE, Nozohouri S, Villalba H, Vaidya B, Abbruscato TJ. (2020). The Role of Smoking and Nicotine in the Transmission and Pathogenesis of COVID-19 *J Pharmacol Exp Ther.*;375(3):498-509. doi: 10.1124/jpet.120.000170. Epub 2020 Oct 8.
- Voirol C, Sader J, Audétat MC.(2020). COVID-19: How to Reduce Some Environmental and Social Impacts? *Ann Glob Health.* 2020 Nov 2;86(1):139. doi: 10.5334/aogh.3104.



## Rapid Immune Tests SARS-COV-2 – An Experience in Beira Baixa

Francisco José Barbas Rodrigues, Patrícia Coelho, Joana Liberal, Cristina Carrondo, Inês Ribeiro

### ABSTRACT

**Introduction:** SARS-CoV-2 affects the epithelial cells of the respiratory tract, causing severe infections. Since it is a pathology with a high level of transmissibility, it becomes central to mass testing. In addition, there was also a need to monitor the epidemic through serological tests.

**Objective:** Evaluate the presence of antibodies against SARS-CoV-2 in the community residing in Beira Baixa through immunological screening tests.

**Materials and methods:** Analytical, cross-sectional, and observational study, whose sample consists of 206 individuals.

**Data collection** took place between February and April 2021, in the laboratories of the Dr. Lopes Dias Higher School of Health. Verbal informed consent, a questionnaire to collect sociodemographic data and the serological test were applied.

**Results:** Of the total number of participants, 15.5% admitted to having had COVID-19, of which 0.5% suspected they had been infected and 84% said they had never been infected. Regarding the presence of antibodies, 2.9% of the tests performed were positive for the presence of IgM's while 30.1% were positive for the presence of IgG's. Regarding vaccination, at the time of the investigation only 10.2% of the participants were vaccinated, of which 9.7% had IgG antibodies.

**Conclusion:** Rapid serological tests can provide information about the presence of antibodies to SARS-CoV-2, thus being a very advantageous tool for immunity studies.

**keywords:** SARS-CoV-2; serological tests; immunity.

### 1 INTRODUCTION

Coronaviruses belong to the Coronaviridae family, constituting etiological agents of human infections, which mainly affect the epithelial cells of the upper respiratory tract. In 2019, SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome – Coronavirus – 2) was identified for the first time in the city of Wuhan, responsible for COVID-19 (Coronavirus disease) that spread rapidly throughout the world, causing a global pandemic (Gautret, Million, Jarrot, Camoin-Jau, Colson, Fenollar, Leone, La Scola, Devaux, Gaubert, Mege, Vitte, Melenotte, Rolain, Parola, Lagier, Brouqui and Raoult, 2020).

Due to the rapid progress of the pandemic, testing for COVID-19 has become crucial for controlling transmission of the virus in the community. However, along with the development of diagnostic tests, of which real-time PCR (RT-PCR) stands out, there was a need to monitor the epidemic through serological tests (Zhengtu, Yongxiang, Xiaomei, Nian, Yang, Shaoqiang, Ruilin, Yanqun, Bicheng, Wei, Yongchen, Jing, Baofu, Ye, Jiasheng, Wensheng, Xuefeng, Jing, Zhiqiang, Kangjun, Weimin, Zhifei, Liyan and Feng, 2020).

It is known that after contact with the virus, the immune system induces the production of antibodies by B lymphocytes, having as main target the Spike (S) protein, as well as other nucleocapsid and envelope proteins. (Kang, Huang, Ouyang, Du, Yang, Chi, He, Ying, Chen and Wang, 2021).



Antibodies of the IgM class are the first to be produced, constituting the first line of defense against viral infections. The IgM antibody titer peaks during the first days of the acute phase of infection, remaining in circulation for approximately 5 to 7 days. Later, the immune system starts producing IgGs, which are maintained for several weeks after the primary infection and in cases of reinfection. (Deeks, Dinnes, Takwoingi, Davenport, Spijker, Taylor-Phillips, Adriano, Beese, Dretzke, Ferrante di Ruffano, Harris, Price, Dittrich, Emperador, Hooft, Leeftang and Van den Bruel, 2020).

The assessment of immunity against SARS-CoV-2 is extremely important, as it allows the scientific community to understand the process of the immune response during and after infection by the same. Knowledge of the interaction of SARS-CoV-2 with the immune system has become one of the main allies for understanding the progression of infection and the protective effects of antibodies in the long term. (Figueiredo-Campos et al., 2020) Thus, serological tests are the most suitable method for this purpose, since they are based on the detection of circulating antibodies that arise when exposed to the coronavirus, through immunochromatography.

The main objective of this investigation was to evaluate the presence of antibodies against SARS-CoV-2 in the community residing in Beira Baixa, using rapid immunological tests.

## **2 MATERIALS AND METHODS**

### Sample Description:

The present study is an observational and cross-sectional analytical type. Sample collection was carried out during the months of February, March and April 2021, in the laboratories of Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias, from the Polytechnic Institute of Castelo Branco.

### Study Protocol:

After publicizing the possibility of carrying out rapid serological tests to the community, all data used for this investigation were recorded in a database.

Verbal informed consent and a questionnaire were applied to each participant. Data were coded in order to obtain an ID that did not refer to any data that could identify the participant, in order to guarantee confidentiality.

### Collected Variables:

In order to carry out the evaluation and identification of individuals with immunity to COVID-19, the following nominal qualitative variables were collected: sex, IgM (Immunoglobulins M) and IgG (Immunoglobulins G), presence of the disease prior to this evaluation, and vaccination. for the same.





### **Procedure:**

The DIASource Immunoassays® kit was used for the qualitative detection of 2019-nCoV-specific IgG and IgM in whole blood. Obtaining whole blood samples was performed by collecting capillary blood.

### **Statistical analysis:**

The variables were coded (obtained through the survey) to be analyzed using the SPSS® statistical analysis program. Normality was assessed using the Kolmogorov – Smirnov test and the Mann Whitney test (parametric) was used for association between variables. A confidence interval of 95% was established and as a criterion of statistical significance a value of  $p \leq 0.05$  was established.

### **Ethical Issues:**

The research team respected and complied with the principles mentioned in the Helsinki declaration, ensuring that there are no conflicts of interest.

The data provided by the participants is of exclusive access to the research team. The data collected were used for statistical analysis and this work is of academic interest only, with no economic interest whatsoever.

## **3 RESULTS**

Data from 206 participants were analyzed, of which 115 (55.8%) were female and 91 (44.2%) were male, with a mean age of  $45.51 \pm 16.877$  years, with the minimum age being 4 years and a maximum of 83 years. It could also be seen that the most prevalent age class was 51 to 60 years old, corresponding to a total of 48 (23.3%) participants.

Of the total number of participants, 15.5% ( $n=32$ ) admitted having had COVID-19, 0.5% ( $n=1$ ) suspected having been infected and 84% ( $n=173$ ) said they had never been infected.

As for the presence of antibodies, 2.9% of the tests performed were positive for the presence of IgM's and IgG's simultaneously, while 30.1% were positive only for the presence of IgG's.

At the time of the investigation, only 21 participants (10.2%) had started the process of vaccination against COVID-19. However, only 20 individuals (9.7%) had positive IgG class antibodies and were vaccinated.

The Kolmogorov - Smirnov test showed that the sample was normally distributed, using the Mann Whitney parametric test, obtaining the following significance when comparing the aforementioned variables and the presence of immunoglobulin G by SARS-CoV-2.



Table 1 - Statistical significance between the presence of Immunoglobulins and the variables mentioned below.

Variável	<i>p valor</i>	<i>Significância estatística</i>
Age classes	0,798	No
COVID-19	<0.05	Yes
Sex	0.623	No
Vaccination	<0.05	Yes

## 4 DISCUSSION

After analyzing the results, the presence of antibodies was confirmed in individuals who had already tested positive for infection. Of the 15.5%, 2.4% had IgM antibodies and 14.6% had IgG antibodies, and in the total number of individuals, the seroprevalence found was 2.9% and 30.1%, respectively. It should be noted that all individuals who presented IgM antibodies also showed IgG antibodies. These results demonstrated that the majority of subjects had only IgG class antibodies, consistent with older infections. (Chansaenroj, Yorsaeng, Posuwan, Puenpa, Sudhinaraset, Chirathaworn and Poovorawan, 2021).

As for the distribution by sex, contrary to what was mentioned in the “National Serological Survey COVID-19 (ISN COVID-19)” (Ana Paula Rodrigues, Ana Cristina Garcia, 2021), no statistically significant association was found between sex and the presence of antibodies against SARS-CoV-2, with even a slightly higher prevalence of antibodies in females (17.9% vs. 15.1%). There was also a higher prevalence of antibodies in the age classes from 41 to 50 years old and from 51 to 60 years old (IgM – 1.5% in both; IgG – 8.5% vs. 9.5%), as observed in the “National Serological Survey COVID-19 (ISN COVID-19)” (Ana Paula Rodrigues, Ana Cristina Garcia, 2021). Even so, there are some discrepancies in the results obtained when compared with the results of the “National Serological Survey COVID-19 (ISN COVID-19)”, justified, for example, by the type of sampling, which was a sampling by quotas, while the present study presents a convenience sample.

The high emergency in the control of the pandemic, determined that the scientific community was dedicated to the production of vaccines effective in the immunization against SARS-CoV-2. Currently, it is known that the main class of antibodies produced after vaccination is IgG. (Dai & Gao, 2021) The results of this study confirm these data, verifying that the vast majority of vaccinated individuals had IgG class antibodies against SARS-CoV-2. The difference between all vaccinated individuals and those who had IgG antibodies may be due to the fact that only the first dose of vaccine was administered to the individual who tested negative for the presence of IgG's. (Guo, Mi and Nie, 2020) It should also be noted that many of the respondents had been vaccinated for less than 14 days, so, according to some studies, sufficient time for a physiological response might not have elapsed. (Mahajan and Manchikanti, 2020) Still, most vaccinated individuals had antibodies against the virus.





As has been much debated, despite the importance of these analyses, this type of tests does not indicate when the individual was infected, nor the period of time of infection, which is always one of the main points addressed by most works in the area. (Li et al., 2020)

Many commercial companies have invested in serological antibody tests, being widely accepted in the scientific community, however, always keeping in mind their particular characteristics, as well as the evolution that they have been experiencing since their initial phase. (de Jong, Rosing, Vermunt, Huitema and Beijnen, 2021). Effectively, there is an increase in the levels of sensitivity and specificity that these rapid tests have acquired (Deeks et al, 2020). However, these tests have a lower sensitivity than other reference methods, so they may not be sufficient for the detection of low antibody titers, which may result in a higher percentage of false negatives, and are not suitable for clinical diagnostic procedures (Cassaniti, Novazzi, Giardina, Salinaro, Sachs, Perlini, Bruno, Mojoli, Baldanti; Members of the San Matteo Pavia COVID-19 Task Force, 2020), although some works have pointed in the opposite direction (Indenbaum, Koren, Katz-Likvornik, Yitzchaki, Halpern, Regev-Yochay, Cohen, Biber, Feferman, Cohen Saban, Dhan, Levin, Gozlan, Weil, Mor, Mandelboim, Sofer, Mendelson and Lustig, 2020). In addition, the presence of false negatives may be related to a longer and less effective immune response, since it varies from individual to individual. (Li et al., 2020)

Additionally, these tests do not allow the origin of the antibodies to be determined, since, as already mentioned, the IgGs may come from a previous infection or from vaccination (Pieri, Nuccetelli, Nicolai, Sarubbi, Grelli and Bernardini, 2021). In this way, they should be complemented with other methods to obtain a more accurate diagnosis of COVID-19, namely in cases where only IgM class antibodies are detected. (Mekonnen, Mengist, Derby, Nibret, Munshea, He, Li and Jin, 2021).

There is a huge effort to validate more and more tests, using the most capable methodologies and thus increasing the capacity for screening and evaluating the immunity of the population. This type of studies can significantly help health authorities to estimate the number of infected in the epidemic, predict future spread, determine the effectiveness of vaccines and prioritize which people should be vaccinated/received a booster vaccine. Thus, there are several works that are being developed in this direction, highlighting for now the project “Beira Baixa Com Vida”, to be developed at the Instituto Politécnico de Castelo Branco/Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias and who wants to know the immunological scenario of the population of Beira Baixa in relation to SARS-COV-2, which will present preliminary results soon.



## 5 CONCLUSION

With the completion of the present study, it was realized that rapid serological tests are an important tool to obtain knowledge about acquired immunity during and after infection by SARS-CoV-2. These tests proved to be quite promising, having several advantages. However, they reveal some limitations, which, in order to be overcome, these tests should be complemented with other methods.



## REFERENCES

- Cassaniti I, Novazzi F, Giardina F, Salinaro F, Sachs M, Perlini S, Bruno R, Mojoli F, Baldanti F; Membros da Força-Tarefa San Matteo Pavia COVID-19. O desempenho do Teste Rápido IgM/IgG do VivaDiag COVID-19 é inadequado para o diagnóstico de COVID-19 em pacientes agudos referentes ao pronto-socorro. *J Med Virol.* 2020 ;92(10):1724-1727. doi: 10.1002/jmv.25800. Epub 2020 Abr 8. PMID: 32227490; PMCID: PMC7228409.
- Chansaenroj J, Yorsaeng R, Posuwan N, Puenpa J, Sudhinaraset N, Chirathaworn C, Poovorawan Y. Detecção de anticorpos sars-cov-2 específicos através de imunoensaios diagnósticos rápidos em pacientes COVID-19. *Virol J.* 2021; 9;18(1):52. doi: 10.1186/s12985-021-01530-2. PMID: 33750394; PMCID: PMC7942515.
- Dai L, Gao GF. Metas virais para vacinas contra o COVID-19. *Nat Rev Immunol.* 2021 Fev;21(2):73-82. doi: 10.1038/s41577-020-00480-0. Epub 2020 Dez 18. PMID: 33340022; PMC7747004.
- de Jong KAM, Rosing H, Vermunt M, Huitema ADR, Beijnen JH. Quantificação de anticorpos anti-SARS-CoV-2 em soro humano com LC-QTOF-MS. *J Pharm Biomed Anal.* 2021;205:114319. doi: 10.1016/j.jpba.2021.114319. Epub à frente da impressão. PMID: 34416552; PMC8354797.
- Deeks JJ, Dinnes J, Takwoingi Y, Davenport C, Spijker R, Taylor-Phillips S, Adriano A, Beese S, Dretzke J, Ferrante di Ruffano L, Harris IM, Price MJ, Dittich S, Emperador D, Hooft L, Leeftang MM, Van den Bruel A; Cochrane COVID-19 Grupo de Precisão de Teste de Diagnóstico. Testes de anticorpos para identificação de infecção atual e passada com SARS-CoV-2. *Banco de dados Cochrane Syst Rev.* 2020;6(6):CD013652. doi: 10.1002/14651858.CD013652. PMID: 32584464; PMCID: PMC7387103.
- Gautret P, Million M, Jarrot PA, Camoin-Jau L, Colson P, Fenollar F, Leone M, La Scola B, Devaux C, Gaubert JY, Mege JL, Vitte J, Melenotte C, Rolain JM, Parola P, Lagier JC, Brouqui P, Raoult D. História natural do COVID-19 e opções terapêuticas. *Especialista Rev Clin Immunol.* 2020;16(12):1159-1184. doi: 10.1080/1744666X.2021.1847640. Epub 2020 Dez 24. 33356661.
- Guo CC, Mi JQ, Nie H. Taxa de soropositividade e precisão diagnóstica de testes sorológicos em casos de 2019-nCoV: uma análise agrupada de estudos individuais. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020 Out;24(19):10208-10218. doi: 10.26355/eurev\_202010\_23243. 33090430.
- Indenbaum V, Koren R, Katz-Likvornik S, Yitzchaki M, Halpern O, Regev-Yochay G, Cohen C, Biber A, Feferman T, Cohen Saban N, Dhan R, Levin T, Gozlan Y, Weil M, Mor O, Mandelboim M, Sofer D, Mendelson E, Lustig Y. Testing IgG antibodies contra o RBD de SARS-CoV-2 é suficiente e necessário para o diagnóstico CO-19. *PLoS 1.* 2020;15(11):e0241164. doi: 10.1371/journal.pone.0241164. PMID: 33227020; PMC7682882.
- Kang K, Huang L, Ouyang C, Du J, Yang B, Chi Y, He S, Ying L, Chen G, Wang J. Development, performance evaluation, e aplicação clínica de um Rapid SARS-CoV-2 IgM e IgG Test Kit baseado em imunoensaio de fluorescência automatizada. *J Med Virol.* 2021;93(5):2838-2847. doi: 10.1002/jmv.26696. Epub 2021 Mar 1. PMID: 33231312; PMCID: PMC7753814.
- Mahajan A, Manchikanti L. Value and Validade do Teste de Anticorpos Coronavirus. *Pain Medical.* 2020; 23(4S):S381-S390. 32942795.
- Mekonnen D, Mengist HM, Derby A, Nibret E, Munshea A, He H, Li B, Jin T. Precisão diagnóstica de testes sorológicos e cinética de síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 anticorpo: Uma revisão sistemática e meta-análise. *Reverendo Med Virol.* 2021;31(3):e2181. doi: 10.1002/rmv.2181. Epub 2020 Nov 5. 33152146.



Pieri M, Nuccetelli M, Nicolai E, Sarubbi S, Grelli S, Bernardini S. Validação clínica de uma imunoensaio automatizada de imbâmbulos anti-SARS-CoV-2 IgG e IgM. J Med Virol. 2021 Abr;93(4):2523-2528. doi: 10.1002/jmv.26809. Epub 2021 Jan 26. PMID: 33463719; PMCID: PMC8013349.

Zhengtu L , Yongxiang Y , Xiaomei L , Nian X, Yang L, Shaoqiang L, Ruilin S, Yanqun W, Bicheng H, Wei C, Yongchen Z, Jing W, Baofu H, Ye L, Jiasheng Y, Wensheng C, Xuefeng W, Jing C, Zhiqiang C, Kangjun S, Weimin P, Zhifei Z, Liyan C, Feng Y. Desenvolvimento e aplicação clínica de um teste rápido de anticorpos combinados IgM-IgG para diagnóstico de infecção sars-cov-2. (2020) J Med Virol;92(9):1518-1524. doi: 10.1002/jmv.25727. Epub 2020 Abr 13.



## The epidemiology of Hepatitis A in Portugal and in the world a comparative study

Francisco José Barbas Rodrigues, Patricia Coelho, João Algarvio, Inês Ribeiro, Adriana Santos

### ABSTRACT

**Introduction:** Hepatitis A is caused by a virus of the family Picornaviridae, of the genus Hepatovirus. It is a fecal-oral disease that can cause jaundice, nausea, abdominal pain, fever, dark urine, among other symptoms. In Portugal the vaccine is not part of the National Vaccination System, however it is advised to all individuals who travel to endemic areas. Currently the endemicity of a region is classified when 50% of a population, of a specific age group, has immunity against HAV. **Objectives:** To understand the epidemiological situation of Hepatitis A in Portugal and to compare it with the rest of the world. **Methods:** Two selection moments were created with the aid of four inclusion criteria. A total of 16 studies were selected for this systematic review. **Discussion/Conclusion:** Africa and Latin America present intermediate to very high endemicities, North America low endemicity, Asia low to very high endemicities, Australia low to high endemicities, Europe low to intermediate endemicities and Portugal low endemicity. As expected, richer regions have lower endemicities. There is an improvement in the living conditions of the general population, leading to the poorer regions presenting some countries with intermediate endemicities, thus pointing to a positive evolution against the Hepatitis A virus. The best strategy to improve this evolution is through vaccination.

**Keywords:** Hepatitis A virus, Epidemiology, Portugal, Systemic review.

### 1 INTRODUCTION

The first signs of diseases identified as hepatitis, both in isolated cases and in outbreaks, were reported in China 5000 years ago (Fonseca, 2010). More accurate descriptions of Hepatitis A emerged in the 17th century, associated with military campaigns. It was a very common disease in Civil War troops in the United States of America, the first outbreak being reported in 1812 in Norfolk, where more than 40,000 cases were documented. Hepatitis A remained associated with war until the 19th century, giving rise to terms such as “kriegsikerus” (war jaundice) or “jaunisse des camps” (field jaundice). During the First and Second World War, more than 16 million cases of hepatitis A were estimated among combatants and the civilian population (Feinstone, 2019).

In other reports, Virchow designated the disease as catarrhal jaundice, due to the verified biliary obstruction, which the author defined as the cause of the disease. Later, in 1908-1912, McDonalds and Cockayne began to use the term “virulent agent” as the cause of disease, but only in its general sense, as a harmful agent. In the early 1930s, Findlay and Cols admitted that the cause of the disease is an ultramicroscopic virus (Pereira & Gonçalves, 2003).

Between 1942 and 1945, studies were carried out in Germany, the Middle East and the USA on volunteer subjects who showed the transmission of the disease from Man to Man. At Yale University, it was found that inoculation of serum was capable of causing jaundice with a much longer incubation time than catarrhal jaundice (Fonseca, 2010; Pereira & Gonçalves, 2003). The same study also found the existence of



two forms of the disease, infectious hepatitis, defined as Hepatitis A, and serum jaundice, defined as Hepatitis B (Abutaleb & Kottlilil, 2020).

An outbreak in New York made it possible to obtain two standard sera, MS-1 and MS-2, which transmitted hepatitis A and B, respectively. MS-1 was later inoculated into *Sanguis*, a primate species, which led to the first experimental model. The first viral particles in the feces of patients in the early stages of Hepatitis A were demonstrated through infected primates (Pereira & Gonçalves, 2003).

## **Hepatitis A**

Hepatitis A virus (HAV) is part of the Picornaviridae family and the Hepatovirus genus, non-enveloped and single-stranded RNA (Jeong & Lee, 2010). This virus can survive at low pH and resist moderately high temperatures, allowing it to survive in the environment and pass through stomach acid, surviving until it reaches the liver (Shin & Jeong, 2018). The HAV RNA genome is positive-sense and is ready for translation.

HAV is mostly transmitted via the fecal-oral route, through consumption of contaminated water or food, but also through direct contact with infected individuals, use of infected syringes and in homosexuals through sexual intercourse (Jeong & Lee, 2010).

After the virus enters the body, it has the ability to survive the digestive process, reaching the hepatocytes, in the liver, through the bloodstream. Once in the hepatocytes, virus particles will be replicated and will aggregate, being, later, secreted by the apical membrane of the hepatocytes into the bile canaliculi. From there, they travel through the bile duct and large intestine to be eliminated in the feces (Yoon et al., 2017). This enterohepatic cycle of HAV does not stop until its interruption is caused by antibodies or other mechanisms of the immune system (Jeong & Lee, 2010; Pereira & Gonçalves, 2003).

## **Clinical manifestations**

There are six different types of hepatitis caused by viruses: A, B, C, D, E and G. The symptoms caused by any type of hepatitis are similar and their extrahepatic manifestations can differ quantitatively as well as qualitatively. Thus, hepatitis A can occur as a sporadic, endemic or epidemic infection, since the unique characteristics of this type of hepatitis are observed in different populations, independent of geographic and racial conditions (Cuthbert, 2001).

Hepatitis A infection has four clinical phases. The first consists of an incubation period of about 30 days (Shin & Jeong, 2018). This phase is asymptomatic; however, the virus is transmissible. The second phase is the pre-icteric period, where the infected individual may experience non-specific and gastrointestinal symptoms for days or weeks. In the third stage, jaundice is the main feature and the remaining symptoms begin to decrease and/or disappear. The fourth and final phase is the period of



convalescence, in which, as the name implies, the individual recovers from the infection (World Health Organization, 2010).

In any case of HAV infection, the clinical spectrum varies from asymptomatic infection to fulminant hepatitis (Jeong & Lee, 2010). Clinical manifestations depend on the age of the infected individual, with 70% of infected children under the age of 6 being asymptomatic and, in contrast, about 70% of infected adults presenting jaundice, gastrointestinal symptoms (nausea, malaise, , vomiting, abdominal pain), fever, dark urine, among others (Shin & Jeong, 2018).

Fulminant hepatitis, although rare (less than 1% of cases), is the main complication of HAV infection and consists of acute liver failure. This type of hepatitis is more common in adults, however it can affect all age groups. The way to combat it is liver transplantation, although there are spontaneous recoveries in about 35% of cases (Cuthbert, 2001; Rezende et al., 2003).

### **Humoral Immune Response**

Once an individual is infected, the Hepatitis A virus will induce a humoral immune response, causing antibodies of the IgM, IgG and IgA class to be directed against the virus capsid (Nainan et al., 2006; Pereira & Gonçalves, 2003).

IgM is produced only during the initial phase of infection, as IgA is produced for a short time, however its immune function is uncertain. IgG, on the other hand, has a later, but much longer-lasting, response and plays a role in resistance against possible reinfection (Cuthbert, 2001).

IgM tend to disappear, approximately, up to 4 months after infection, while IgG may remain for years or even a lifetime (Nainan et al., 2006).

### **Vaccination**

The Hepatitis A virus is practically restricted to humans, which leads to many discussions about the possibility of total elimination of the disease with the help of the vaccine. Some authors indicate that it would be possible if there were no political and economic conflicts (André, 2006).

There are currently four vaccines available that are quite safe and effective. All of them are divided into two doses, with the first intended for short-term protection and the second long-term dose. (Jeong & Lee, 2010; Wasley et al., 2006). Hepatitis A vaccine is recommended for travelers to endemic areas, male homosexuals, intravenous drug users and patients with liver diseases (Abutaleb & Kottiril, 2020).

Vaccines against HAV are available to everyone from 12 months of age and WHO recommends that this vaccine be part of the national immunization schedule for children over 1 year of age. (Wasley et al., 2006; World Health Organization, 2018).





In Portugal, the vaccine is not part of the National Vaccination System, however it is recommended for all individuals traveling to countries with intermediate, high or very high endemicity, who have chronic liver diseases or belong to a community that has suffered an outbreak (Antunes & Cunha, 2007).

Several studies prove that mass worldwide vaccination can and should be carried out in order to combat the Hepatitis A virus, especially in non-endemic countries, in order to protect the population (André, 2006; Antunes & Cunha, 2007).

## **Epidemiology**

The incidence of Hepatitis A virus in developed countries has decreased over the last few years, due to the improvement of hygiene, sanitation and socioeconomic conditions. The introduction of an effective vaccine in less developed regions has also been an asset to this decrease in incidence.

However, HAV continues to infect many people, causing temporary impairment and rarely liver failure (Shouval, 2020).

The Global Burden of Morbidity study indicates that approximately 1.46 million people die each year from viral hepatitis, most of which are due to hepatocellular carcinoma. It is estimated that in 14,900 of these deaths, the viral hepatitis involved is Hepatitis A (World Health Organization, 2016).

The Global Burden of Morbidity study seeks to offer a unique perspective on health. It simultaneously covers all age- and sex-specific causes of death, illness or disability. It allows countries to channel efforts, prioritizing situations with greater health gains (Naghavi et al., 2015).

It is currently estimated that over 100 million HAV infections occur, leading to an average of 22,500 deaths per year worldwide. However, according to the World Health Organization (WHO), only one and a half million cases are registered per year, due to the high number of asymptomatic cases that exist in the younger population (World Health Organization, 2019).

Recently, the endemicity of the Hepatitis A virus has received new classification proposals, based on the “susceptibility of the average age of the population” That is, it is the average age at which at least 50% of the population of an age group has IgG anti-HAV antibodies, thus indicating that there has been contact with the virus (Mohd Hanafiah et al., 2011). There are four categories: very high (50% <5 years), high (50% 5-14 years), intermediate (15-34 years) and low (50% >35 years) (Aggarwal & Goel, 2015).

## **2 OBJECTIVES**

Understand the epidemiological situation of Hepatitis A in Portugal.

Comparing the epidemiological situation of Hepatitis A in Portugal with the rest of the world





### 3 METHODOLOGY

The scientific terms were selected in Portuguese on the platform “Descriptors in Health Sciences” (DeCS) and in English in “Medical Subject Headings” (MeSH), between June and July 2021: Hepatitis A, Hepatitis A virus, Viral hepatitis and Hepatitis A, Hepatitis A virus, viral hepatitis.

An exhaustive and prolonged search was started, mostly in PubMed. The scientific terms were searched individually and, later, they were crossed with the words “outbreaks”, “in Portugal” and “around the world”. The research ran from September 2020 to November 2021.

Initially, three inclusion criteria were defined:

- Chronology from 2000 to 2021, with more recent articles prevailing (2010-2021)
- Full text (preferably free)
- Languages in English and Portuguese (Pt and Br).

47 studies were collected. However, the second selection phase was necessary, since many of the studies initially selected were without data or incomplete for the proposed objectives. Thus, this second phase sought to improve the method of selection of studies in order to improve data collection.

The second inclusion moment presented the following inclusion criteria:

Present percentages of Hepatitis A seroprevalence or number of Hepatitis A cases in a population

After the second selection phase, 25 studies were collected.

Therefore, the pre-selected literature was analyzed, including some references from the literature itself, which may not follow the aforementioned chronology criterion.

Of the 25 studies analyzed, 9 were not selected because they were repeated, or focused on other types of viral hepatitis.

Therefore, 16 studies were included for this article.

### 4 RESULTS

The 16 works cover all continents of the world, with 1 covering all continents, 3 are about Africa (Table 1.), 3 about North America (Table 2.), 2 about Latin America (Table 3.), 1 on Asia (Table 4.), 0 on Oceania (Table 5.) and 6 on Europe (Table 6. and 7.), 4 of the latter are specifically about Portugal (Table 8.).

The following graphs (Fig. 3, 4, 5, 6, 7, 8 and 9) compile the data for each continent and region, in order to better understand the epidemiological situation of Hepatitis A in the world and help in its comparison.



Figure 3 - Graph estimating HAV seroprevalence by age, in Africa. Adapted from (World Health Organization, 2010).

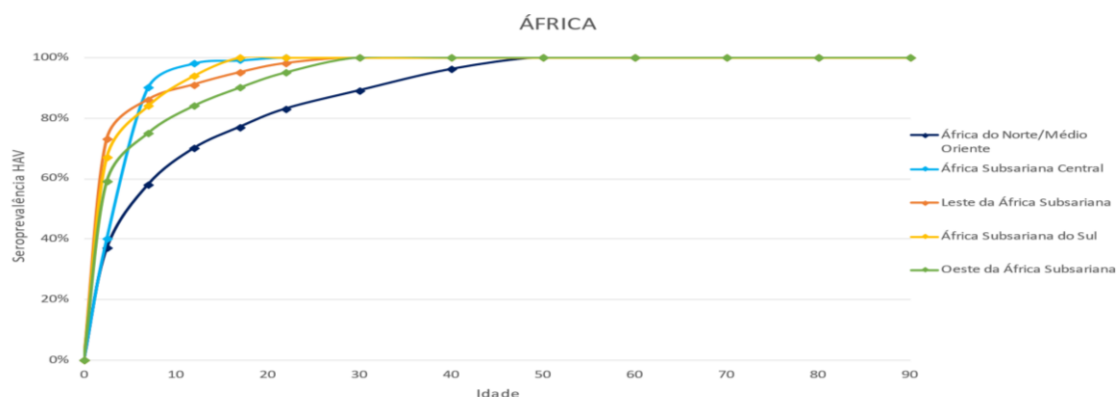


Figure 1 - Graph estimating HAV seroprevalence by age in North America. Adapted from (World Health Organization, 2010).

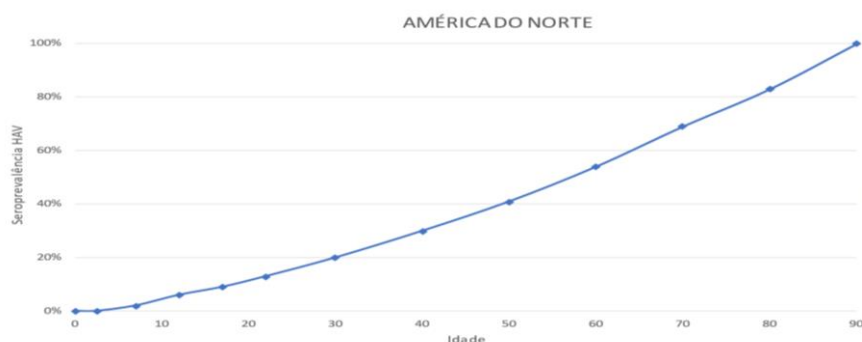


Figure 2 - Graph estimating HAV seroprevalence by age in Latin America. Adapted from (World Health Organization, 2010).

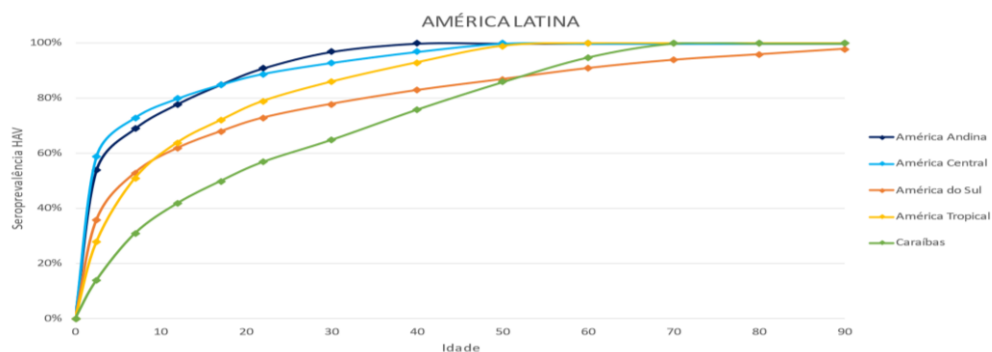


Figure 3 - HAV seroprevalence estimation chart by age in Asia. Adapted from (World Health Organization, 2010).

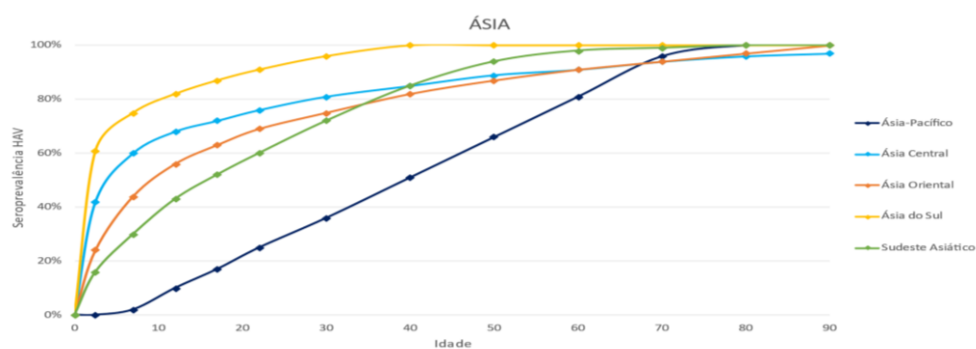




Figura 4 - Graph estimating HAV seroprevalence by age in Oceania. Adapted from (World Health Organization, 2010).

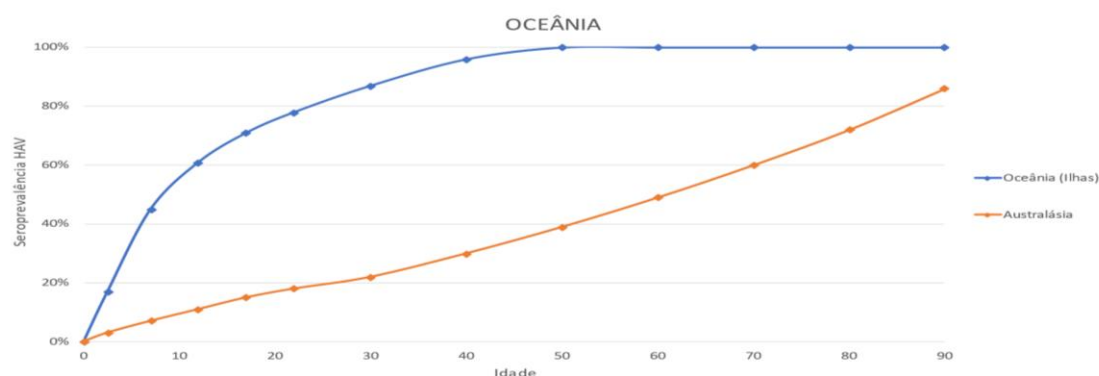


Figure 5 - Graph estimating HAV seroprevalence by age in Europe. Adapted from (World Health Organization, 2010).

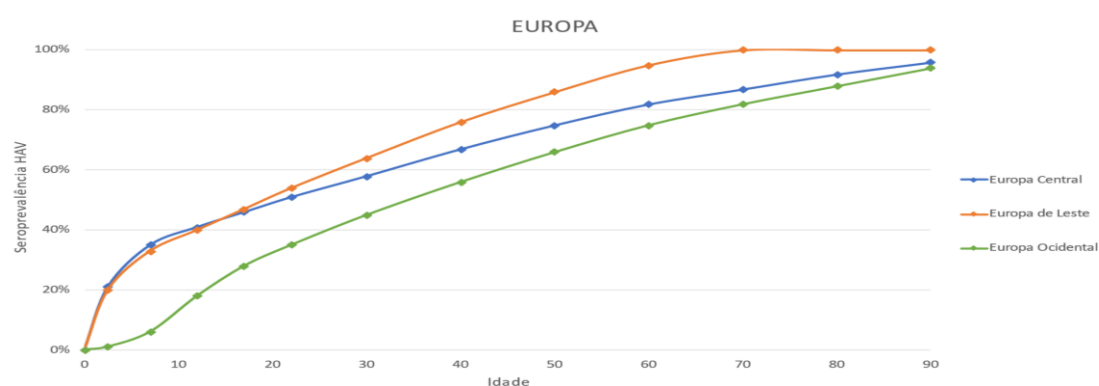
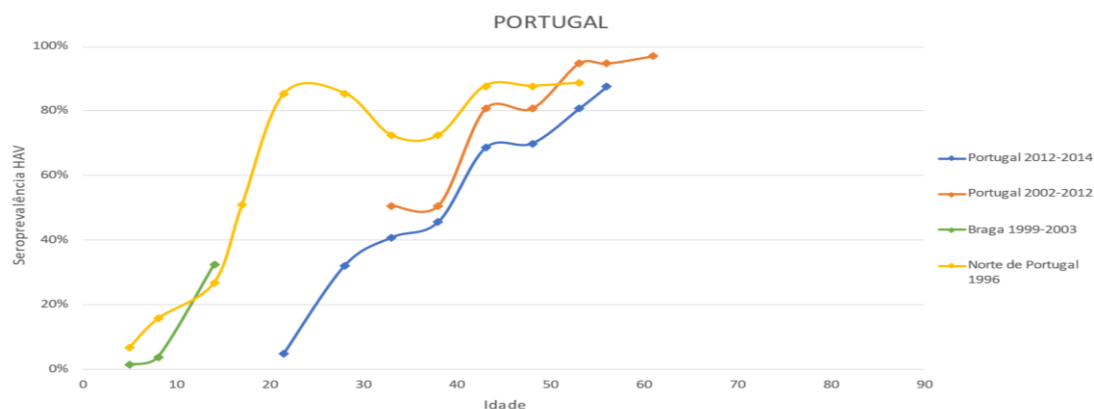


Figure 6 - HAV seroprevalence estimation chart by age, in Portugal.



## 5 DISCUSSION

Areas with fewer resources and poorer sanitation systems tend to be at higher risk of HAV transmission, such as some areas of Africa, Latin America, Asia and Eastern Europe. In some countries in these regions, most of the population is infected in childhood, which, in general, is not necessarily a negative situation, since Hepatitis A infection is chronic, making it a universal protection for life. (Aggarwal & Goel, 2015; Jacobsen & Koopman, 2005).



On the other hand, in wealthier areas with better hygiene and sanitation conditions, such as Western Europe, Australia, North America and some countries in Asia, the reverse of the coin is shown. If, on the one hand, most children do not have any contact with the Hepatitis A virus, on the other hand, young adults (20-40 years old) are vulnerable. In these situations, any contact with the virus, even on rare occasions (for example: import of food), can start several outbreaks of transmission. If there is no immunity created in these populations, there is a high probability of contracting the disease and with symptoms (Aggarwal & Goel, 2015; Jacobsen & Koopman, 2005).

Whether a rich country or a poorer country, there are always people more susceptible to virus infections. For HAV, there are 10 types of populations at risk for Hepatitis A virus infection: 1) Travelers to endemic areas, the main cause of cases in non-endemic countries; 2) Men who have sex with men (Coelho & Macedo, 2019), many of the most recent outbreaks in Europe report male homosexuals (Polański & Sadkowska-Todys, 2019); 3) individuals who use illegal drugs, mainly in needle sharing; 4) Individuals in charge of food, mostly shellfish and seafood, which lead to outbreaks; 5) workers in the health area are constantly in contact with numerous diseases; 6) sewage workers, since the virus leaves the human body through faeces; 7) Military, war missions where hygiene conditions are low or even null; 8) Prisoners often share the same private facilities with dozens of other inmates; 9) Recipients of blood transfusions, which is rarer considering the short period of time the virus is present in the blood; 10) Hemophiliacs, also related to blood transfusions (Coelho & Macedo, 2019).

According to the proposed classification of HAV endemicity based on the “susceptibility of the average age of the population” (Mohd Hanafiah et al., 2011), the African continent and the Middle East area show regions that differ between very high, high and intermediate endemicity. . North America has low endemicity, while Latin America and the Caribbean range from very high to intermediate. Asia and Oceania are where the greatest difference in endemicity occurs, with countries with low endemicity and others with very high endemicity. The European continent varies from low to intermediate (World Health Organization, 2010).

The African continent is divided into two major zones, north of the Sahara desert (North Africa and the Middle East) and south of the Sahara desert (Sub-Saharan Africa).

Sub-Saharan Africa can be divided into four regions, Central, East, South and West. All these regions have very high levels of endemicity. In general, these areas are poor and with poor sanitation and hygiene conditions. The four regions present values greater than 50% in the population aged less than 5 years (Jacobsen & Koopman, 2004; Mazanderani et al., 2018; World Health Organization, 2010).

On the other hand, North Africa and the Middle East have different values for different countries. In general, this region has a high endemicity, with more than half of children and adolescents already having



contact with the virus. However, there are countries, mostly in the Middle East, that show intermediate endemicity values (Jacobsen & Koopman, 2004; World Health Organization, 2010).

Egypt, Iraq and Morocco present values  $> 50\%$  at ages below 5 years, making them very high endemic countries. On the other hand, neighboring countries such as Saudi Arabia, Iran and Tunisia have values  $< 50\%$  in the population under 15 years of age (Melhem et al., 2014).

To the north of the American continent are two countries, the United States of America and Canada, known for their great development and high socioeconomic level.

Both have a low endemicity. Canada, in 2004, had values below 50% up to the age of 50, and a decade and a half later, these data are expected to be lower. The United States of America, in 2010, had values below 50% in the population aged over 60 years (Jacobsen & Koopman, 2004; Murphy et al., 2016; Pham et al., 2005).

It should be noted that, in 2009-2010, in the USA, the population between 6 and 19 years old had seroprevalence values above 40%. This may be related to the high immigration that occurs in the country or even to the 2008 crisis.

Latin America is made up of five regions: the Caribbean, Andean America, Central America, South America and Tropical America. Most of Latin America has high endemicity, however, in the last 20 years there has been a decrease in endemicity (Jacobsen & Koopman, 2004).

The Caribbean is a region composed mainly of paradisiacal islands present in the Caribbean Sea, which makes this area live and depend a lot on tourism. It is an underdeveloped region, and adding this characteristic to its dependence on international tourism, it becomes an area of inconstant endemicity, although, in general, its endemicity is intermediate, where 50% of the population, aged between 15 and 34 years, has already been infected (World Health Organization, 2010).

Andean America is the set of countries crossed by the Andes. This region is one of the areas with the highest endemicity of Hepatitis A. Although there are not many recent studies on the subject, it is estimated that this area has a very high endemicity. However, an improvement in sanitation and hygiene conditions is expected in the countries involved in order to reduce the impact of the virus on the population (Andani et al., 2020; World Health Organization, 2010).

Central America also has a very high level of endemicity, with around 59% of the population under 5 years of age with some previous contact with HAV (World Health Organization, 2010). However, more recent studies indicate that countries in this area have shown socioeconomic growth, exposing a decrease in this percentage value and, consequently, the average age of infection increases (Andani et al., 2020; van Effelterre et al., 2017).

Finally, we have the regions of South America and Tropical America. Both have values of 50% for ages between 5 and 14 years, making them areas of high endemicity. Although the countries in these regions



are growing and developing and recent studies indicate an increase in the average age of infection, the biggest problem is the great territorial diversity (Andani et al., 2020; van Effelterre et al., 2017; World Health Organization, 2010).

For example, in Brazil and Mexico, a major problem that occurs is population distribution. The population in rural areas has poor sanitation and access to potable water, but there are small communities, limiting the spread of the virus. In urban areas, although there are better living conditions, there are more people per square meter, making the risk of transmission easier (Trujillo-Ochoa et al., 2019; van Effelterre et al., 2017).

Asia is the largest and most populous continent in the world and is divided into 5 areas: Asia-Pacific, Central Asia, East Asia, South Asia and Southeast Asia.

Asia-Pacific is generally the richest and most developed area on the continent. In the last 30 years, countries in this region have gone from very high to low endemicity, thus showing an enormous sanitary evolution (Gripenberg et al., 2018). Almost no child up to the age of 14 has any previous contact with the virus and it is only from the age of 35 that 50% of the population has a possible previous infection (World Health Organization, 2010).

Central Asia and South Asia both have a very high endemicity, where 50% of the population under 5 years old has an episode of infection. Most countries in these regions are poor and with many failures in sanitation systems and access to safe water (Gripenberg et al., 2018; World Health Organization, 2010), such as India.

East Asia and Southeast Asia, in general, are areas of high to moderate endemicity, where about 50% of the population aged 15 years and over has some previous sign of HAV infection. However, there are countries with lower endemicities, such as Thailand, which in 2016 had a 17% seroprevalence in young adults (21-30 years) (Gripenberg et al., 2018; World Health Organization, 2010).

Oceania is the most recent continent and can be divided into Australasia (Australia and New Zealand) and Islands.

Both countries belonging to the Australasian zone are developed countries that have good sanitation and hygiene conditions. For these reasons, its endemicity is low, with approximately 50% of the population being naturally immunized only at age 65 (World Health Organization, 2010).

In relation to the surrounding islands of Oceania, its endemicity is estimated to be high, in which half of the population over 10 years of age is considered to be naturally immunized. However, there are no recent studies that corroborate these estimates (World Health Organization, 2010).

Europe is divided into centre, east and west.

Central and Eastern Europe are very similar in all age groups, having an intermediate endemicity, where 50% of the population, between 15 and 34 years old, is naturally immunized (World Health



Organization, 2010). Both regions are mostly made up of underdeveloped countries that have grown rapidly and exhibit more and better conditions of protection against future infections, which may predict some countries with low endemicities in the coming years (European Center for Disease Prevention and Control, 2017). ; Jacobsen & Koopman, 2004).

Poland is an excellent case of this growth, showing that since 2009 the number of cases has also kept low. This growth is due not only to the creation of routines in order to verify and control the seroprevalence of the Polish population, but also to pay attention to possible outbreaks that occur in neighboring countries. For example, it took place in 2016 in Hungary, Romania and Bulgaria (Polański & Sadkowska-Todys, 2019).

Western Europe is mostly made up of developed countries. They are one of the richest countries and considered to be the greatest powers in the world. Mainly for these reasons, its endemicity for Hepatitis A is low, with about 50% of the population having natural immunity only after the age of 35 (Jacobsen & Koopman, 2004; World Health Organization, 2010).

However, as Europe is a highly developed continent and has low endemicities, it also makes its population more susceptible to severe HAV infection. Recent studies indicate that cases of Hepatitis A have increased in these richer countries (European Center for Disease Prevention and Control, 2017). These increases may be related to international travel, which is the highest risk of contracting Hepatitis A in Europe. The population aged between 5 and 44 years is the one that travels the most, which includes the ages with the highest risk of serious infections (20-35 years). Although most travel takes place within Europe, the largest number of cases come from travel to Asia and Africa, both regions of high endemicity (Beauté et al., 2018).

Portugal has been the target of several studies concerning the seroprevalence of HAV in the last decades. These studies have shown a positive evolution against the transmission of Hepatitis A, over time, showing a socio-economic evolution of the country, but also an improvement in hygiene and sanitation conditions (Cunha & Antunes, 2001; Janeiro & April, 2018). Thus, today, it is a country with low endemicity, with seroprevalence values below 50% up to 40 years of age (Janeiro & Abril, 2018; Rocha et al., 2017).

At the end of the century XX and beginning of the century. XXI, Portugal had an intermediate endemicity, with 50% of the population infected with HAV between 15 and 20 years of age (Antunes et al., 2004; Cunha & Antunes, 2001). Over time, this endemicity has decreased, reflected in studies carried out between 2002 and 2014, showing a great evolution of the country. Almost all adolescents and young adults have never had contact with the virus, showing a seroprevalence of 5% in the population under 20 years of age and less than 50% in the population under 40 years of age (Janeiro & Abril, 2018; Rocha et al. , 2017).

The endemicity of Hepatitis A varies throughout the world.





Portugal has a low endemicity (Rocha et al., 2017), and therefore it is better than the entire African continent, all of Latin America, all of Eastern and Central Europe, the area of the islands of Oceania and all of Asia, in except for the pacific zone. It is on an equal footing with the Pacific zone in Asia and with the rest of Western Europe (50% > 40 years) and is worse than Australasia and North America, where 50% of the immune population is naturally reached. only at age 60 (World Health Organization, 2010).

The reason why rich countries tend to have lower endemicities is directly related to “Westernism”.

Occidentalism currently refers to the influence of Western society on non-Western societies, whether technological, industrial, political, economic, religious, etc. (Carvalho, 2007). The very definition of the West is not exact. Initially it was based in Europe, but nowadays it encompasses all regions that present European routines and customs, such as the cases of America, Australia and Japan (Macedo, 2006; Segrillo, 2016). Europe, North America, Australia and Japan are not only the areas with the lowest endemicity in the world for Hepatitis A, but they are also the richest areas.

However, the poorest areas present some parts with lower endemicities than the generality of the region, thus proving a socio-economic growth, an improvement of sanitation networks and access to drinking water and a westernization of the world (Jacobsen & Koopman, 2004). For example Brazil, South Africa and Turkey. These three countries have varied endemicities within their own borders. Brazil has a great population diversity from the indigenous tribes of the Amazon to the Caucasians of high society and the way of thinking, living and the culture itself will affect the endemicity of the region (de Paula et al., 2020). South Africa also has a great population diversity, with several ethnic groups coexisting in the same space. As can be seen from Table 1., this country has different endemicities depending on the type of ethnicity, which is closely related to the lifestyle of each society, as well as its culture (Jacobsen & Koopman, 2004; World Health Organization, 2010). Turkey has three different endemicities that would represent three different countries. The western area, closer to Europe and where the capital is located, has a lower endemicity than the central area, closer to Africa, and the eastern area, closer to Asia (Demiray et al., 2016). Each of these regions is inhabited by different cultures, with different religions and ideals, which directly and indirectly affect the endemicity of Hepatitis A.

Of course, westernization is not the only reason why Hepatitis A seroprevalence levels have been decreasing. The vaccine plays a very important role in the fight against the Hepatitis A virus. In countries with high endemicity, the vaccine may not help much, as most of the population is already immunized, but in countries with intermediate endemicity it is the ideal weapon to transform the region into a non-endemic area, eliminating viruses as much as possible. In countries that already have low endemicities, the vaccine will serve as a protection for the young adult population to avoid infections and further worsening (Jacobsen & Koopman, 2004; Wasley et al., 2006).





Turkey shows results that support this premise. In 2012, the vaccine became mandatory in the country, and in the following years a decrease in endemicity has been reported (Kader et al., 2019). In many other countries, socio-economic growth is, by itself, the biggest help in the fight against Hepatitis A. The countries called EAGLE (emerging and growth-leading economy) are countries classified as an emerging economy and leader in growth and are the greatest example of this solution. These countries are Russia, Turkey, Philippines, Malaysia, Iran, among others (Ghildayal, 2020).

## 6 CONCLUSION

Richer regions have lower endemicities, as the quality of life in these countries is higher. The poorest areas have very high endemicities, as in many cases not the entire population has access to drinking water.

Thus, the best strategy to combat the Hepatitis A virus in the poorest and most endemic countries is to improve hygiene and sanitation conditions and access to safe drinking water.

In richer countries with low endemicity, since sanitation and hygiene conditions are good and access to drinking water is practically national, the best way to eradicate this virus is through vaccination.

In countries with intermediate endemicities, socio-economic growth is the first step towards improving living conditions.

This systematic review aimed to understand the epidemiological situation of Hepatitis A in Portugal and compare it with the rest of the world. Both objectives were met, showing that Portugal has improved a lot in recent decades, decreasing its endemicity from high to low.

Our country shows one of the lowest endemicities, along with Japan, North America, Australia and Western Europe.

There were two major limitations in this article. The first is the scarcity of more specific studies. There are countries in regions considered endemic that have low endemicities, for example areas of China, Kuwait or Thailand.

The second is a large temporal difference in the data obtained, which may impair the comparative clarity for which the article was intended.



## REFERENCES

- Abutaleb, A., & Kottiril, S. (2020). Hepatitis A: Epidemiology, Natural History, Unusual Clinical Manifestations, and Prevention. In *Gastroenterology Clinics of North America* (Vol. 49, Issue 2, pp. 191–199). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2020.01.002>
- Aggarwal, R., & Goel, A. (2015). Hepatitis A: Epidemiology in resource-poor countries. In *Current Opinion in Infectious Diseases* (Vol. 28, Issue 5, pp. 488–496). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000188>
- Andani, A., van Elten, T. M., Bunge, E. M., Marano, C., Salgado, F., & Jacobsen, K. H. (2020). Hepatitis A epidemiology in Latin American countries: a 2020 view from a systematic literature review. In *Expert Review of Vaccines* (Vol. 19, Issue 9, pp. 795–805). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/14760584.2020.1813575>
- André, F. E. (2006). Universal Mass Vaccination Against Hepatitis A. In *CTMI* (Vol. 304). Springer-Verlag.
- Antunes, H., & Cunha, F. (2007). *Recomendações para a vacinação contra o vírus da hepatite A*. <http://www.kenes.com/esp2006/program/ViewAbstract.asp2006>.
- Antunes, H., Macedo, M., & Estrada, A. (2004). *PREVALÊNCIA DO VÍRUS DA HEPATITE A: Primeiros resultados de baixa endemicidade em Portugal*.
- Beauté, J., Westrell, T., Schmid, D., Müller, L., Epstein, J., Kontio, M., Couturier, E., Faber, M., Mellou, K., Borg, M. L., Friesema, I., Vold, L., & Severi, E. (2018). Travel-associated hepatitis A in Europe, 2009 to 2015. *Eurosurveillance*, 23(22). <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.22.1700583>
- Carvalho, F. dos S. (2007). *PENSANDO UM MUNDO “OCIDENTALIZADO.”*
- Coelho, R., & Macedo, G. (2019). *Hepatitis A: At-Risk Populations*. [www.intechopen.com](http://www.intechopen.com)
- Cunha, I., & Antunes, H. (2001). *PREVALÊNCIA DO ANTICORPO CONTRA O VÍRUS DA HEPATITE A numa população do Norte de Portugal*.
- Cuthbert, J. A. (2001). Hepatitis A: Old and new. In *Clinical Microbiology Reviews* (Vol. 14, Issue 1, pp. 38–58). <https://doi.org/10.1128/CMR.14.1.38-58.2001>
- de Paula, V. S., Milagres, F. A. P., Oliveira, G. D. M., Miguel, J. C., Cruz, H. M., Scalioni, L. D. P., Marques, V. A., Magalhães, M. D. A. F. M., Romão, A. R., Gracie, R., & Villar, L. M. (2020). High prevalence of hepatitis A in indigenous population in north Brazil. *BMC Research Notes*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s13104-020-05303-y>
- Demiray, T., Köroğlu, M., Jacobsen, K. H., Özbek, A., Terzi, H. A., & Altındış, M. (2016). Hepatitis A virus epidemiology in Turkey as universal childhood vaccination begins: seroprevalence and endemicity by region. *The Turkish Journal of Pediatrics*, 58(5), 480–491.
- European Centre for Disease Prevention and Control. (2017, August 10). *Epidemiological update – overview of hepatitis A in EU countries as of 1 August 2017*.
- Feinstone, S. M. (2019). History of the discovery of hepatitis A virus. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 9(5). <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a031740>
- Fonseca, J. C. F. da. (2010). Histórico das hepatites virais. In *INTRODUÇÃO Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* (Vol. 43, Issue 3).



- Ghildayal, N. (2020). Epidemiological shift of hepatitis A in EAGLE countries – a projection. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 33(1), 110–119. <https://doi.org/10.1108/IJHCQA-05-2019-0097>
- Gripenberg, M., Aloysia D'Cor, N., L'Azou, M., Marsh, G., Druelles, S., & Nealon, J. (2018). Changing sero-epidemiology of hepatitis A in Asia Pacific countries: A systematic review. In *International Journal of Infectious Diseases* (Vol. 68, pp. 13–17). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2017.12.021>
- Jacobsen, K. H., & Koopman, J. S. (2004). Declining hepatitis A seroprevalence: A global review and analysis. In *Epidemiology and Infection* (Vol. 132, Issue 6, pp. 1005–1022). <https://doi.org/10.1017/S0950268804002857>
- Jacobsen, K. H., & Koopman, J. S. (2005). The effects of socioeconomic development on worldwide hepatitis A virus seroprevalence patterns. In *International Journal of Epidemiology* (Vol. 34, Issue 3, pp. 600–609). <https://doi.org/10.1093/ije/dyi062>
- Jacobsen, K. H., & Wiersma, S. T. (2010). Hepatitis A virus seroprevalence by age and world region, 1990 and 2005. *Vaccine*, 28(41), 6653–6657. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2010.08.037>
- Janeiro, R., & Abril, >. (2018). *Imunidade para o vírus da hepatite A: vigilância de onze anos (2002-2012) numa consulta de medicina das viagens da região centro de Portugal Immunity to hepatitis A virus: eleven years of surveillance (2002-2012) at a Consultation for International Travel in the Centre region of Portugal* (Vol. 14, Issue 1).
- Jeong, S. H., & Lee, H. S. (2010). Hepatitis a: Clinical manifestations and management. *Intervirolgy*, 53(1), 15–19. <https://doi.org/10.1159/000252779>
- Kader, Ç., Göçmen, A. Y., Demir, M. I., Çolak, N. Y., Gök, S. E., Arıkan, F. İ., Mehmet, C., Sara, Y., & Erbay, A. (2019). Hepatitis A immunity in Yozgat, Turkey. *Turkey. Ann Saudi Med*, 39(1), 37–41. <https://doi.org/10.5144/0256>
- Macedo, H. A. M. de. (2006). ORIENTE, OCIDENTE E OCIDENTALIZAÇÃO: DISCUTINDO CONCEITOS. In *Revista da Faculdade do Seridó*.
- Mazanderani, A. H., Motaze, N. V., McCarthy, K., Suchard, M., & du Plessis, N. M. (2018). Hepatitis A virus seroprevalence in South Africa - Estimates using routine laboratory data, 2005–2015. In *PLoS ONE* (Vol. 14, Issue 6). Public Library of Science. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216033>
- Melhem, N. M., Talhouk, R., Rachidi, H., & Ramia, S. (2014). Hepatitis A virus in the Middle East and North Africa region: A new challenge. In *Journal of Viral Hepatitis* (Vol. 21, Issue 9, pp. 605–615). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1111/jvh.12282>
- Mohd Hanafiah, K., Jacobsen, K. H., & Wiersma, S. T. (2011). Challenges to mapping the health risk of hepatitis A virus infection. *International Journal of Health Geographics*, 10. <https://doi.org/10.1186/1476-072X-10-57>
- Murphy, T. v, Denniston, M. M., Hill, H. A., Mcdonald, M., Kleven, M. R., Elam-Evans, L. D., Nelson, N. P., Iskander, J., & Ward, J. D. (2016). *Progress Toward Eliminating Hepatitis A Disease in the United States* (Vol. 65, Issue 1).
- Naghavi, M., Wang, H., Lozano, R., Davis, A., Liang, X., Zhou, M., Vollset, S. E., Abbasoglu Ozgoren, A., Abdalla, S., Abd-Allah, F., Abdel Aziz, M. I., Abera, S. F., Aboyans, V., Abraham, B., Abraham, J. P., Abuabara, K. E., Abubakar, I., Abu-Raddad, L. J., Abu-Rmeileh, N. M. E., ... Temesgen, A. M. (2015). Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990-2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 385(9963), 117–171. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61682-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61682-2)



Nainan, O. v., Xia, G., Vaughan, G., & Margolis, H. S. (2006). Diagnosis of hepatitis A virus infection: A molecular approach. In *Clinical Microbiology Reviews* (Vol. 19, Issue 1, pp. 63–79).  
<https://doi.org/10.1128/CMR.19.1.63-79.2006>

Pereira, F. E. L., & Gonçalves, C. S. (2003). Hepatite A. In *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* (Vol. 36, Issue 3).

Pham, B., Duval, B., de Serres, G., Gilca, V., Tricco, A. C., Ochnio, J., & Scheifele, D. W. (2005). Seroprevalence of hepatitis A infection in a low endemicity country: A systematic review. *BMC Infectious Diseases*, 5. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-5-56>

Polński, P., & Sadkowska-Todys, M. (2019). Hepatitis A in Poland in 2016. *Przegląd Epidemiologiczny*, 433–439. <https://doi.org/10.32394/pe.72.4.18>

Rezende, G., Roque-Afonso, A. M., Samuel, D., Gigou, M., Nicand, E., Ferre, V., Dussaix, E., Bismuth, H., & Féray, C. (2003). Viral and Clinical Factors Associated With the Fulminant Course of Hepatitis A Infection Patients and Methods. *HEPATOLOGY*, 38(3), 613–618. <https://doi.org/10.1053/jhep.2003.50366>

Rocha, S., Tejo, S., Ferreira, E., Trindade, L., Rabadão, E., Marques, N., & Saraiva Da Cunha, J. (2017). Prevalence of hepatitis a virus antibody in Portuguese travelers: A new paradigm. *Acta Medica Portuguesa*, 30(7–8), 534–540. <https://doi.org/10.20344/amp.8130>

Segrillo, A. de O. (2016). *EUROPA OU ÁSIA? A QUESTÃO DA IDENTIDADE RUSSA NOS DEBATES ENTRE OCIDENTALISTAS, ESLAVÓFILOS E EURASIANISTAS (elementos dos debates entre ocidentalistas, eslavófilos e eurasianistas e uma aplicação à análise da Rússia atual)*.

Shin, E. C., & Jeong, S. H. (2018). Natural history, clinical manifestations, and pathogenesis of hepatitis A. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 8(9), 1–13. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a031708>

Shouval, D. (2020). The History of Hepatitis A. In *Clinical Liver Disease* (Vol. 16, Issue S1, pp. 12–23). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1002/cld.1018>

Trujillo-Ochoa, J. L., Viera-Segura, O., & Fierro, N. A. (2019). Challenges in management of hepatitis A virus epidemiological transition in Mexico. In *Annals of Hepatology* (Vol. 18, Issue 1, pp. 14–22). Fundacion Clinica Medica Sur. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0012.7857>

van Effelterre, T., Guignard, A., Marano, C., Rojas, R., & Jacobsen, K. H. (2017). Modeling the hepatitis A epidemiological transition in Brazil and Mexico. *Human Vaccines and Immunotherapeutics*, 13(8), 1942–1951. <https://doi.org/10.1080/21645515.2017.1323158>

Wasley, A., Fiore, A., & Bell, B. P. (2006). Hepatitis A in the era of vaccination. In *Epidemiologic Reviews* (Vol. 28, Issue 1, pp. 101–111). <https://doi.org/10.1093/epirev/mxj012>

World Health Organization. (2010). *The Global Prevalence of Hepatitis A Virus Infection and Susceptibility: A Systematic Review*. [www.who.int/vaccines-documents/](http://www.who.int/vaccines-documents/)

World Health Organization. (2016). *TECHNICAL CONSIDERATIONS AND CASE DEFINITIONS TO IMPROVE SURVEILLANCE FOR VIRAL HEPATITIS*.

World Health Organization. (2018). *Hepatitis A Vaccine Preventable Diseases Surveillance Standards*. <http://apps.who.int/iris/bitstream/>

World Health Organization. (2019). *Immunization, Vaccines and Biologicals WHO Immunological Basis for Immunization Series*. <http://apps.who.int/bookorders>.



Yoon, E. L., Sinn, D. H., Lee, H. W., & Kim, J. H. (2017). Current status and strategies for the control of viral hepatitis A in Korea. In *Clinical and molecular hepatology* (Vol. 23, Issue 3, pp. 196–204). <https://doi.org/10.3350/cmh.2017.0034>



## **Saúde mental em tempos de COVID-19 na sociedade brasileira**

Evandro Oliveira Campos, Paula Leão Campos.

### **1 INTRODUÇÃO**

A pandemia de COVID-19, causada pelo vírus SARS-COV2, é um fenômeno mundial de características ímpares, no sentido de sua extensão, velocidade de crescimento, impacto geral na população e nos serviços de saúde e, também, por ocorrer em um contexto de acesso a muitas informações em tempo bastante curto. Assim, alguns de seus impactos são semelhantes aos de outras epidemias, outros só estão sendo vistos no presente momento e, certamente, no futuro, a percepção desta pandemia ainda será modificada.

Por conseguinte, devido a essa rápida propagação do vírus, foi recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) o isolamento social, o que ocasionou consequências na rotina da população e gerou impactos em suas vidas, dentre eles, a saúde mental da sociedade brasileira, termo usado para descrever o nível de qualidade de vida cognitiva ou emocional ou a ausência de uma doença mental, e com isso acabou sendo bastante afetada.

Dessa forma, esse tema em questão possui extrema relevância, seja no âmbito social, seja no científico, uma vez que, além de o estudo elucidar os impactos da pandemia de COVID-19 na saúde mental, contribui com a difusão do tema para a comunidade científica e para a população em geral. Nesse sentido, essa pesquisa busca verificar a relação da pandemia e o índice de depressão, ansiedade e do estresse, os quais provocam consequências momentâneas e futuras na vida dos brasileiros.

### **2 OBJETIVOS**

Essa pesquisa tem como objetivo geral verificar os efeitos da Covid-19 na saúde mental da população brasileira no que se refere a ansiedade, depressão e estresse. Como objetivo específico, analisar quais são os fatores que contribuem para o aumento da ansiedade, depressão e estresse na vida dos brasileiros, sendo esses, importantes no estudo referente a saúde mental dos indivíduos em tempos de pandemia.

### **3 METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo, buscando observar, descrever e analisar os dados coletados. Será exploratória, de forma bibliográfica, explicativa, com o uso do método indutivo-dedutivo e prospectivo com abordagem quantitativa. Em nossa pesquisa haverá, principalmente, uma revisão da literatura com base na análise de dados qualitativos e quantitativos.

Os temas a serem abordados, respectivamente, dentro desta pesquisa são: os efeitos da Covid-19 na saúde mental da população brasileira, principalmente, no que se refere à ansiedade, depressão e estresse.





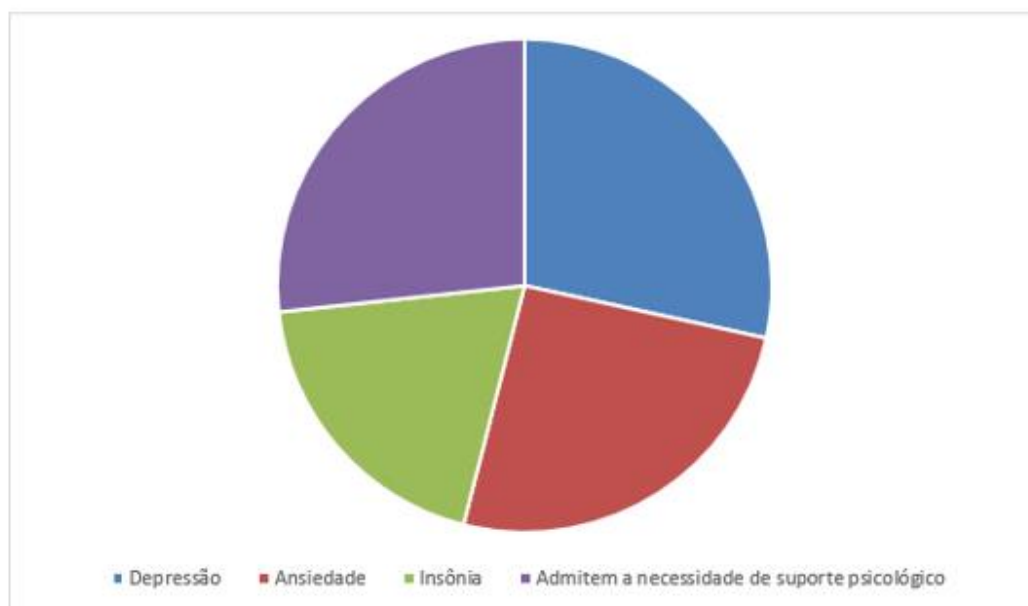
Dessa forma, haverá uma análise dos fatores que contribuem para o aumento da ansiedade, depressão e estresse na vida dos brasileiros.

As coletas dos dados analisados foram feitas por meio de pesquisas em revistas, sites e artigos de grande credibilidade científica, como a Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, Revista Brasileira de Análise do Comportamento, Revista Enfermagem e Saúde Coletiva da Faculdade de São Paulo (FSP), Revestida de Estudos de Psicologia de Campinas, Revista Epidemiológica e Serviços de Saúde de Brasília, Revista Ciência e Saúde Coletiva, e sites, como o acervo de dados oficial da Secretaria de Saúde do Distrito Federal e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Dessa forma, foram utilizados 19 artigos, um protocolo de acidente do trabalho e publicações dos sites oficiais da Organização Mundial da Saúde (OMS) e de faculdades, como a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), sendo que, os autores de renome são considerados importantes na pesquisa científica brasileira, visto que contribuem diariamente com atualização de estudos, como: Guilherme Nabuco, Maria Helena Pereira Pires de Oliveira, Marcelo Pellizzaro Dias Afonso, Francisco Edimar do Nascimento Júnior, Daniely Ildegardes Brito Tatmatsu, Rayanne Gabrielle Torquato de Freitas, Marilisa Berti de Azevedo Barros, Margareth Guimarães Lima, Deborah Carvalho Malta, Célia Landmann Szwarcwald, Renata Cruz Soares de Azevedo, Dalia Romero, Paulo Roberto Borges de Souza Júnior, Eraldo Carlos Batista, Aldecir Ramos de Oliveira, Josiane Alves Rolim, Paulo César Dias, Berta Rodrigues Maia, Renata Gracie, Maria de Fátima de Pina, Danilo Rodrigues Pereira da Silva, André de Oliveira Werneck, Crizian Saar Gomes, Giseli Nogueira Damacena, Ísis Eloah Machado, Luis Otávio Azevedo, entre outros autores.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Após a análise dos dados coletados, fica notório que o Covid-19 está relacionado com a modificação ou perda da saúde mental. O gráfico abaixo demonstra as alterações obtidas por crianças, adolescentes e adultos acometidas por este fator. Durante a pandemia, adolescente relataram altas taxas de depressão (50%), ansiedade (45%) e insônia (34%) e (47%) admitem necessidade de suporte psicológico, de acordo com as Nações Unidas Brasil (BARROS, et al., 2020).



**Tabela 1 = Porcentagens de alterações na saúde mental de crianças e adolescentes no mês de maio, no ano de 2020**

**Fonte = Nações Unidas Brasil**

Nesse sentido, ainda segundo as Nações Unidas Brasil, outro ponto a ser tratado consiste nas doenças psiquiátricas desenvolvidas no período em que crianças, adolescentes e adultos são acometidas pelo isolamento social. Os estudos já indicam um aumento nos sintomas de depressão e ansiedade em vários países, como, por exemplo, um estudo realizado na Etiópia, em abril de 2020, relatou um aumento de três vezes na prevalência de sintomas de depressão, em comparação com as estimativas antes da epidemia. Um levantamento feito pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) com 1.460 pessoas, em 23 estados, mostra que casos de depressão aumentaram 90% no intervalo de pouco menos de um mês, em meio as medidas de isolamento social para combater o novo Coronavírus.

Além disso, os dados apresentados nessa pesquisa mostraram que, as mudanças de hábitos, de forma abrupta, como o isolamento social e o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), foram fatores determinantes para o aumento dos sintomas de ansiedade, visto que nem todas as pessoas conseguiram uma boa adaptação nesse novo estilo de vida. Ademais, outros fatores contribuíram para intensificar o quadro de ansiedade da população brasileira, como o medo e a insegurança das pessoas diante o volume de informações sobre Covid-19, isso porque, em consequência da forma que as propagandas divulgam os dados relacionados a Covid-19, a maioria das pessoas tem focado mais nos óbitos e nos novos casos do que nos números de recuperados.

Outrossim, a pesquisa feita pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) revela que 80% da população brasileira tornou-se mais ansiosa na pandemia do novo Coronavírus, a pesquisa ouviu uma amostra de 1.996 pessoas maiores de 18 anos de idade. Por conseguinte, a principal conclusão dessa





pesquisa foi que, nesse período pandêmico de isolamento social, as pessoas desenvolveram ou aumentaram sintomas de estresse, ansiedade e depressão. Assim, esse aumento foi avaliado não só no Brasil, mas no mundo todo, como na Itália e na China, em que 80% da população ouvida relataram sintomas moderados e graves de ansiedade, assim como 68% reportaram de depressão, de acordo com a Agência Brasil.

Mesmo com inúmeros dados já obtidos, os quais revelam uma mudança significativa da saúde mental, como efeitos deletérios, não só da população brasileira, mas também mundial, infere-se outros estudos com população maiores e com uso de instrumentos variados que possam trazer novos resultados e novas estratégias de enfrentamento à pandemia. Além disso, essa pesquisa realça, por estes resultados, a necessidade de estar-se atento aos efeitos psicológicos desta pandemia, para que as respostas subsequentes, no âmbito da saúde mental, possam ser oportunamente asseguradas.

## 5 CONCLUSÕES

É possível afirmar, ainda que de modo inicial, que, no Brasil, a pandemia tem gerado efeitos danosos à saúde mental de crianças, adolescentes, adultos, dos estudantes, dos profissionais de saúde, enfim, da população geral, em razão de colocá-los em uma rotina distinta daquela em que estavam inseridos e em isolamento social. Dessa forma, percebeu-se que os efeitos mais comuns são ansiedade, sintomas depressivos, problemas com o sono e estresse, o que interfere sobremaneira na qualidade de vida da população brasileira. É necessário, portanto, propor estratégias governamentais, a fim de direcionar à redução dos impactos à saúde mental desses sujeitos, como forma de garantir o seu desenvolvimento.

É imprescindível, portanto, ressaltar a necessidade de ampliar a atuação da atenção primária em saúde, como uma dessas estratégias governamentais, visto que ela é a porta de entrada para o Sistema de Saúde brasileiro, o SUS, e tem papel fundamental nesse período pandêmico, outrora mencionado como a identificação das famílias com fatores de risco para adoecimento mental, relacionados à pandemia, a articulação intersetorial para viabilizar resposta às demandas das famílias em maior vulnerabilidade, as orientações à população que minimizam o adoecimento mental durante o confinamento e o apoio para minimizar as barreiras para vivência do luto daqueles que perderam entes queridos.

Além disso, faz-se necessário, como mais uma estratégia governamental, a ampliação de profissionais, como psicólogos e psiquiatras nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), assim como nas Unidades de Pronto Atendimento (UPA) e nas Unidades de Saúde da Família (PSF), para aumentar o alcance de atuação na população brasileira e, assim, reduzir os impactos na saúde mental desses sujeitos. Ademais, é de suma importância expandir essas ações nas escolas e universidade, sejam públicas ou privadas, como a ampliação desses profissionais retromencionados, em conjunto com psicopedagogos, com o fito de



auxiliar a redução desses impactos na saúde mental dos alunos brasileiros, que, diante essa pesquisa, demonstrou-se necessário, visto que os níveis de ansiedade aumentaram consideravelmente na pandemia.

Ademais, ainda com a finalidade de direcionar a redução dos impactos à saúde mental da população brasileira, como forma de garantir o seu desenvolvimento, deve-se, portanto, planejar novas estratégias na forma de divulgar os dados referentes à Covid-19, visto que, como exposto na pesquisa, a exposição massiva de dados a nível global, a todo o momento, na contemporaneidade tecnológica, acarreta o aumento dos níveis de ansiedade, estresse, depressão e problemas com o sono.

Por fim, este estudo se limitou a apresentar quatro possíveis estratégias governamentais relevantes para o enfrentamento durante a pandemia de Covid-19. Pesquisas futuras podem avaliar se intervenções baseadas nas estratégias apontadas por esse estudo se mostraram eficazes em evitar ou alterar os estados de ansiedade, estresse e depressão ou efeitos deletérios na saúde mental da população brasileira, vivenciados nessa época pandêmica.



## REFERÊNCIAS

- AMARENTE, Paulo (Coord.). Loucos pela Vida: A Trajetória da Reforma Psiquiátrica no Brasil. Coordenado por Paulo Amarante. 2ªed., 1ªreimp. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. 1995.
- BAO, Yanping et al. 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society. The Lancet, v. 395, n. 10224, p. e37-e38, 2020.
- BARROS, Marilisa Berti de Azevedo et al. Relato de tristeza/depressão, nervosismo/ansiedade e problemas de sono na população adulta brasileira durante a pandemia de COVID-19. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 29, p. e2020427, 2020.
- BOFF, L. Saber Cuidar: Ética do humano – compaixão pela Terra. 8. ed. Petropolis-RJ: Vozes, 2002.
- CHEN, Q. et al. ve Wang, J., (2020), “. Mental Health Care for Medical Staff in China During the COVID-19 Outbreak”, The Lancet Psychiatry, v. 7, n. 4, p. e15-e16.
- DUARTE, Michael de Quadros et al. COVID-19 e os impactos na saúde mental: uma amostra do Rio Grande do Sul, Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, v. 25, p. 3401-3411, 2020.
- HELLER, Agnes. O Cotidiano e a História. Estrutura da Vida Cotidiana. 4ªed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1970.
- IZQUIERDO, IVAN. Bases Biológicas dos Transtornos Psiquiátricos. Buenos Aries, Argentina. 2009.
- LIMA, ROSSANO CABRAL. Distanciamento e isolamento sociais pela Covid-19 no Brasil: impactos na saúde mental. Physis: Revista de Saúde Coletiva, v. 30, p. e300214, 2020.
- MAIA, Berta Rodrigues; DIAS, Paulo César. Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19. Estudos de Psicologia (Campinas), v. 37, 2020.
- MOREIRA, Wanderson Carneiro et al. Intervenções em saúde mental em tempos de COVID-19: scoping review.
- NASCIMENTO JÚNIOR, Francisco Edimar do; TATMATSU, Daniely Ildegardes Brito; DE FREITAS, Rayanne Gabrielle Torquato. ANSIEDADE EM IDOSOS EM TEMPOS DE ISOLAMENTO SOCIAL NO BRASIL (COVID-19). Revista Brasileira de Análise do Comportamento, v. 16, n. 1, 2020.
- NABUCO, Guilherme; DE OLIVEIRA, Maria Helena Pereira Pires; AFONSO, Marcelo Pellizzaro Dias. O impacto da pandemia pela COVID-19 na saúde mental. Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, v. 15, n. 42, p. 2532-2532, 2020.
- SCHMIDT, Beatriz et al., Saúde mental e intervenções psicológicas diante da pandemia do novo coronavírus (COVID-19). Estud. psicol. (Campinas), Campinas, v. 37, e200063, 2020.
- TAYLOR, Steven. The psychology of pandemics: Preparing for the next global outbreak of infectious disease. Cambridge Scholars Publishing, 2019.
- VICKERS, Neil J. Animal communication: when i'm calling you, will you answer too? Current biology, v. 27, n. 14, p. R713-R715, 2017.



QUEVEDO, JOÃO. Neurobiologia dos Transtornos Psiquiátricos. Passo Fundo, RS: 2019

Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Saúde do Trabalhador. Protocolos de Complexidade Diferenciada 2. Notificação de Acidentes do Trabalho Fatais, Graves e com Crianças e Adolescentes. Brasília. Ministério da Saúde. 2006.

ROLIM, Josiane Alves; DE OLIVEIRA, Aldecir Ramos; BATISTA, Eraldo Carlos. Manejo da Ansiedade no Enfrentamento da Covid-19. Revista Enfermagem e Saúde Coletiva-REVESC, v. 5, n. 1, p. 64-74, 2020.

Zhang, J., Wu, W., Zhao, X., & Zhang, W. (2020b). Recommended psychological crisis intervention response to the 2019 novel coronavirus pneumonia outbreak in China: a model of West China Hospital. Precision Clinical Medicine, 3(1), 3-8. <http://dx.doi.org/10.1093/pcmedi/pbaa006>



## **Técnicas perineais durante a fase expulsiva do parto para redução de trauma perineal: uma análise da revisão sistemática da Cochrane e metanálise de rede**

João Vitor Carvalho, Jaciel Oliveira, Kamilla Barbosa Correia, Alessandra Boaviagem, Eduarda Moretti.

### **1 INTRODUÇÃO**

O trabalho de parto é iniciado com fenômenos neuroendócrinos que correspondem a mudanças corporais em resposta a chegada do bebê. Pode ser dividido em quatro fases: latente, ativa, expulsiva e Greenberg. (CARRARO et al., 2006; ABDUL AZIZ et al., 2017; HOFMEYR; SINGATA-MADLIKI, 2020).

A fase latente é caracterizada por eventos preparatórios para o parto, sendo eles: amadurecimento cervical e contrações uterinas de baixas frequências e intensidades. A fase ativa tem início com aproximadamente seis centímetros de dilatação do colo uterino e termina com a dilatação completa, sendo caracterizada por contrações efetivas. (HOFMEYR; SINGATA-MADLIKI, 2020).

O *Institute for Clinical Systems Improvement Management of Labor*, diretriz internacional, define que a gestante está em fase ativa quando ocorrem contrações espontâneas, um mínimo de duas em um período de quinze minutos e, pelo menos, dois dos seguintes itens: apagamento completo do colo do útero, dilatação cervical de três ou mais centímetros e ruptura espontânea de membranas (CREEDON et al., 2013).

Em seguida, o trabalho de parto evolui para a fase expulsiva, que se inicia com a dilatação de 10cm do colo uterino e termina com a expulsão do feto. Nessa fase ocorrem os puxos maternos, tem-se a dequitação, há o desprendimento da placenta e membranas. Por fim, tem-se última fase, chamada de Greenberg, que ocorre na primeira hora pós-parto, e compreende um período de parada do sangramento genital (MERIGHI; CARVALHO; SULETRONI, 2007).

Nesse contexto, é importante destacar que durante a fase expulsiva do parto, por ocasião do parto vaginal, no trajeto de descida do feto pelo canal do parto, lesões traumáticas geralmente com margens irregulares dos tecidos moles, como da vagina, vulva e períneo podem ocorrer, sobretudo em mulheres nulíparas e primíparas, nas quais a musculatura do assoalho pélvico e/ou do períneo ao redor do canal do parto não foram previamente distendidas. As lesões comumente entre a vagina e o ânus, sendo o óstio da vagina o marco anatômico de referência. Mais frequentemente ocorre envolvendo a fossa navicular, frênulo dos lábios do pudendo e a comissura posterior dos lábios, com solução de continuidade da pele, além de estruturas mais profundas como músculos do assoalho pélvico, sobretudo as fibras mais superficiais da porção pubococcígea, e músculos do períneo. Entretanto, as lacerações também podem tomar direção anterior, atingindo áreas maiores do vestíbulo da vagina, clitóris e óstio da uretra, com sangramento profuso. Outra possibilidade é a laceração ocorrer em solução de continuidade lateral, provocando trauma na parede da vagina, lábios menor e maior do pudendo (SMITH e TUREK, 2011; MONTENEGRO e REZENDE-FILHO, 2016; VASILEVA, STRASHILOV, YORDANOV, 2019; RAMAR e GRIMES, 2021). Além das



lesões nestas estruturas anatômicas, também pode atingir o nervo pudendo e diminuir o suporte dos órgãos pélvicos (JULIATO, 2020).

O trauma perineal pode acontecer naturalmente ou pode ser resultado de intervenções obstétricas desnecessárias. (SOUZA et al., 2021). Inclui uma série de repercussões clínicas, as quais têm sido objeto de estudo de inúmeros estudos científicos. Consequências imediatas incluem dor, hemorragia, infecção e trauma dos músculos do assoalho pélvico, enquanto as tardias envolvem disfunção sexual, incontinência urinária e/ou fecal. (SANTOS et al., 2021). Geralmente lesões no períneo anterior provocam maior relato de ardor e dificuldade na micção, enquanto no períneo posterior causam mais dor, edema e dificuldade para dormir, sentar e deambular. (FERREIRA et al., 2018). Ademais, quando a laceração necessita de sutura, o uso de fio cromado, se comparado ao fio Vicryl®, provoca dor perineal, endurecimento local, deiscência e edema ainda no puerpério imediato. Nesse contexto, destaca-se que a episiotomia é um procedimento invasivo e não recomendado atualmente, no qual o profissional, por meio de uma tesoura ou bisturi realiza uma incisão no períneo, provocando o rompimento de estruturas anatômicas importantes, como os músculos isquiocavernoso e bulboesponjoso, que estão ligados a sensação de prazer. (GUYTON; HALL, 2011; SANTOS et al., 2018; CARMO, 2021). Tal método favorece a dispareunia, que consiste na sensação de desconforto e incômodo durante a relação sexual, além de comprometer outras necessidades fisiológicas como sono, micção e evacuação. As consequências deste trauma podem comprometer, ainda, a saúde biopsicossocial da mulher, pois o estresse e o desconforto manifestados no pós-parto não são verbalizados pelas mesmas, que muitas vezes sofrem em silêncio. (BELEZA, 2004).

Diante do exposto, diversas técnicas surgem com o objetivo de minimizar os traumas perineais durante a fase expulsiva do trabalho de parto e é de extrema importância que a eficácia dessas técnicas perineais sejam investigadas para auxiliar a tomada de decisão do profissional de saúde e da parturiente seguindo os princípios da prática clínica baseada em evidências. (TENNY; VARACALLO, 2020).

## 2 OBJETIVO

Realizar uma tradução e intercâmbio do conhecimento científico acerca da eficácia de técnicas perineais durante a fase expulsiva do parto para redução de trauma perineal a partir dos resultados apresentados pela revisão sistemática intitulada *Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma*, publicada em 2017 pela Colaboração Cochrane. (AASHEIM et al., 2017). Ademais, objetivou-se elaborar uma metanálise de rede a fim de comparar direta e indiretamente a eficácia das técnicas perineais na redução de trauma perineal durante a fase expulsiva do parto.



### 3 METODOLOGIA

Trata-se de uma proposta de análise e tradução do conhecimento científico atrelada a uma metanálise de rede, realizada em junho de 2022, a partir da revisão sistemática da Cochrane que aborda a eficácia das técnicas perineais durante a fase expulsiva do parto para reduzir trauma perineal. (AASHEIM et al., 2017).

Para tanto, este estudo compreendeu duas fases. A primeira fase consistiu na leitura da revisão sistemática e interpretação dos resultados apresentados, considerando a magnitude do efeito das técnicas e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%), bem como a avaliação da certeza da evidência realizada pelo sistema *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* (GRADE). O GRADE classifica a certeza da evidência em quatro níveis: alta, moderada, baixa e muito baixa, considerando o desenho do estudo, risco de viés, inconsistência, direcionamento, imprecisão e viés de publicação. (BALSHEM et al., 2011).

A segunda fase deste estudo envolveu a realização de uma metanálise de rede por meio da plataforma *on-line MetaInsight*, disponível em: <https://crsu.shinyapps.io/metainsightc/>. (OWEN et al., 2019). Foram incluídas nesta metanálise as técnicas perineais, identificadas na primeira fase do estudo, cuja síntese da evidência apresentou certeza moderada ou alta de acordo com a avaliação do sistema GRADE. Diante dos dados disponíveis, foi escolhido o desfecho “ocorrência de lesão perineal de terceiro e quarto grau” para ser explorado na metanálise de rede. Uma vez que os dados foram apresentados em risco relativo (RR) e intervalo de confiança de 95% (IC95%), foram extraídos os dados de número de eventos e tamanho da amostra de cada braço de comparação dos estudos que estudaram o desfecho e as técnicas incluídas na análise. Assim, a metanálise de rede foi conduzida considerando o RR para estimativa da magnitude do efeito da técnica perineal, os grupos controles dos estudos como referência, e um modelo de efeito aleatório.

### 4 DESENVOLVIMENTO

A revisão da Cochrane *Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma* foi publicada em 2017 com o objetivo de avaliar o efeito das técnicas perineais durante o segundo período do trabalho de parto na incidência e morbidade associadas ao trauma perineal. A busca por artigos científicos ocorreu no banco de dados *Cochrane Pregnancy and Childbirth's Trials Register* em 26 de setembro de 2016. Também foram triadas as listas de referência dos estudos incluídos. Foram, então, selecionados para inclusão na revisão apenas ensaios clínicos randomizados e quase randomizados, publicados e não publicados, que avaliaram técnicas perineais durante o segundo período do trabalho de parto. (AASHEIM et al., 2017).

A partir dos critérios de elegibilidade estabelecidos, 20 estudos foram incluídos na revisão sistemática. O processo de seleção dos estudos foi feito por dois pesquisadores independentes, com auxílio de um terceiro pesquisador. Dois pesquisadores, também de forma independente, realizaram a extração dos dados.





A avaliação do risco de viés dos estudos incluídos, característica importante de uma revisão sistemática, foi feita por quatro pesquisadores independentes, que seguiram os critérios estabelecidos pelo *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. A certeza da evidência, por sua vez, foi avaliada por meio do sistema GRADE para os seguintes desfechos: períneo intacto, trauma perineal requerendo sutura, trauma perineal de primeiro grau, trauma perineal de segundo grau, trauma perineal de terceiro ou quarto grau, e incidência de episiotomia. (AASHEIM et al., 2017).

As principais técnicas encontradas nos estudos para os desfechos avaliados foram compressa quente, massagem perineal, manobra de Ritgen e *hands off*. Fisiologicamente, entende-se que a aplicação de compressas quentes gera a elevação da temperatura subcutânea, o que relaxa a musculatura lisa e estimula a liberação de substâncias vasodilatadoras que, por sua vez, estimulam os receptores irritantes a despertar o bloqueio da dor. (MELO et al., 2014; AKBARZADEH et al., 2018; TEODORO et al., 2021). Em relação à massagem perineal, acredita-se no aumento da flexibilidade dos músculos perineais, reduzindo a resistência e facilitando a distensão durante a passagem do bebê durante a fase expulsiva do parto. (LOPES et al., 2021). A manobra de Ritgen denota a extração da cabeça fetal, usando uma mão para puxar o queixo fetal entre o ânus materno e o cóccix, e a outra no occipital fetal para controlar a velocidade do parto. (JÖNSSON et al., 2018). Por fim, *hands off* refere-se à ausência de intervenções no períneo da parturiente. (AASHEIM et al., 2017; PIERCE-WILLIAMS; SACCONI; BERGHELLA, 2019)

Apesar da plausibilidade biológica para realização das técnicas durante a fase expulsiva do trabalho de parto, é importante que o benefício clínico também seja considerado. Nesse contexto, ressalta-se que para a maioria dos desfechos avaliados a partir das comparações entre essas técnicas e seus respectivos controles, a certeza da evidência foi baixa ou muito baixa. Evidência de certeza moderada de acordo com a avaliação do GRADE foi encontrada para o desfecho períneo intacto quando foi comparada a técnica de compressa quente e um controle (sem compressa quente ou *hands off*). A comparação entre *hands on* e *hands off* também apresentou uma evidência de certeza moderada para o mesmo desfecho. Entretanto, nenhuma diferença foi encontrada entre os braços comparadores. Portanto, não é possível apontar qualquer superioridade em relação às técnicas perineais para favorecer o períneo intacto. (AASHEIM et al., 2017).

Evidência de certeza moderada também foi encontrada para o desfecho ocorrência de lesão perineal de terceiro e quarto grau, quando a massagem perineal foi comparada com um controle (*hands off* ou cuidados usuais do sistema de saúde) e quando a compressa quente foi comparada com um controle (sem compressa quente ou *hands off*). Para comparar massagem perineal e um grupo controle foram considerados os resultados de cinco ensaios clínicos randomizados, que envolveram um total de 2477 parturientes. A magnitude do tamanho do efeito foi verificada por meio de uma metanálise e apresentada em risco relativo (RR) e IC95%, sendo o RR=0,49 e o IC95%=0,25 a 0,94. Já a comparação entre compressa quente e um grupo controle foi feita a partir de quatro ensaios clínicos randomizados, totalizando 1799 parturientes





participantes. A magnitude do tamanho do efeito também foi verificada por meio de uma metanálise e apresentada em RR e IC95%, sendo o  $RR=0,46$  e o  $IC95\%=0,27$  a  $0,79$ . (AASHEIM et al., 2017).

As revisões sistemáticas elaboradas e publicadas pela Colaboração Cochrane são mundialmente reconhecidas pelo seu rigor metodológico e sua qualidade, uma vez que, geralmente, apresentam uma metodologia de busca de artigos científicos mais abrangente, apresentam mais fontes de informação e menor tempo médio entre a pesquisa e a publicação. (GOLDKUHLE et al., 2018; BIOCIC et al, 2019). Ademais, as revisões sistemáticas que não são produzidas pela Colaboração Cochrane tendem a diferir do seu protocolo (KOENSGEN et al., 2019) e a apresentar efeitos maiores (possivelmente superestimados) e mais imprecisos do que as revisões da Cochrane. (USEEM et al., 2015).

Apesar de inúmeras vantagens e de informações de confiança, as revisões sistemática elaboradas pela Colaboração Cochrane são escritas com uma linguagem científica avançada, o que torna o seu entendimento limitado. É nesse contexto que surge o conceito de Tradução e Intercâmbio do Conhecimento (TIC) com o objetivo de tornar as informações científicas da área da saúde mais acessíveis a estudantes, profissionais de saúde e usuários do sistema de saúde. (VIEIRA; GASTALDO; HARRISON, 2020). Desta forma, é possível melhorar a assistência à saúde por favorecer a prática baseada em evidências por parte dos profissionais de saúde e ajudar os usuários do sistema de saúde em momentos de decisão compartilhada.

Para que seja realizada uma TIC dos resultados da revisão *Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma* (AASHEIM et al., 2017), primeiramente é necessário a TIC das classificações do GRADE. Portanto, é importante destacar que evidências classificadas pelo GRADE como de alta certeza indicam confiança na estimativa do efeito encontrada, de forma que se aproxima do efeito verdadeiro. Já evidências com certeza moderada sugerem que há uma confiança moderada na estimativa do efeito apresentada e que o efeito real deve estar próximo do resultado estimado, porém é possível que seja diferente. Por fim, evidências de certeza baixa ou muito baixa implicam em uma confiança limitada sobre a magnitude estimada do efeito do tratamento. Assim, para evidências de baixa certeza, o verdadeiro efeito pode ser substancialmente distinto do efeito estimado pelos estudos, enquanto para evidências de muito baixa certeza, o verdadeiro efeito provavelmente é substancialmente distinto da estimativa do efeito encontrada nos estudos. (BALSHEM et al., 2011).

Diante do exposto, torna-se prudente não considerar as evidências de certeza baixa ou muito baixa para a TIC. Então, com uma confiança moderada nas evidências científicas existentes, sugere-se que não há diferença entre a utilização de compressa quente e um controle, nem entre *hands on* e *hands off*, para o desfecho períneo intacto. Entretanto, para o desfecho ocorrência de lesão perineal de terceiro e quarto grau, entende-se, com uma confiança moderada nas evidências científicas existentes, que a massagem perineal é superior ao controle e a compressa quente também é superior ao controle. (AASHEIM et al., 2017).



Ao realizar uma TIC dos valores do RR e IC95%, que indicam a magnitude do efeito das técnicas e sua respectiva precisão, é possível indicar que, em média, há um risco 51% menor de ocorrência de lesão perineal de terceiro e quarto grau quando se utiliza a técnica de massagem perineal em comparação a um grupo controle (*hands off* ou cuidados usuais do sistema de saúde). Entretanto, ao considerar os extremos do IC95%, entende-se que a real redução do risco de ocorrência de lesão perineal de terceiro e quarto grau tem 95% de chance de estar no intervalo entre 6% e 75%. Já em relação à compressa quente em comparação a um controle (sem compressa quente ou *hands off*), é possível indicar que a utilização da compressa quente pode reduzir o risco de ocorrência de lesão perineal de terceiro e quarto grau em cerca de 64%. Porém, ao considerar os extremos do IC95%, entende-se que a real redução do risco de ocorrência de lesão perineal de terceiro e quarto grau com a utilização da compressa quente tem 95% de chance de estar no intervalo entre 21% e 73%. (AASHEIM et al., 2017).

Diante dos resultados da revisão sistemática da Cochrane (AASHEIM et al., 2017), entretanto, não é possível saber se existe uma superioridade entre as técnicas de massagem perineal e compressa quente para redução do risco de ocorrência de lesão perineal de terceiro e quarto grau pois não existem estudos que comparem essas técnicas diretamente. Portanto, foi proposta uma metanálise de rede a fim de comparar indiretamente essas técnicas (Figura 1). O resultado da metanálise de rede (Tabela 1) reforçou a superioridade de ambas as técnicas, massagem perineal e compressa quente, em relação ao grupo controle. Evidenciou que a utilização da compressa quente em relação ao grupo controle tem um efeito discretamente maior do que a utilização da massagem perineal em relação ao grupo controle. Entretanto, a comparação indireta entre as duas técnicas sugere que não existe diferença entre a utilização da compressa quente e a realização da massagem perineal durante a fase expulsiva do parto sobre a ocorrência de lesão perineal de terceiro e quarto grau (RR=0,94; IC95%=0,43 a 2,08).

Figura 1. Representação gráfica da metanálise de rede com comparações diretas (em cinza) e indireta (em azul) entre as técnicas de compressa quente, massagem perineal e grupo controle para o desfecho ocorrência de lesão perineal de terceiro e quarto grau.

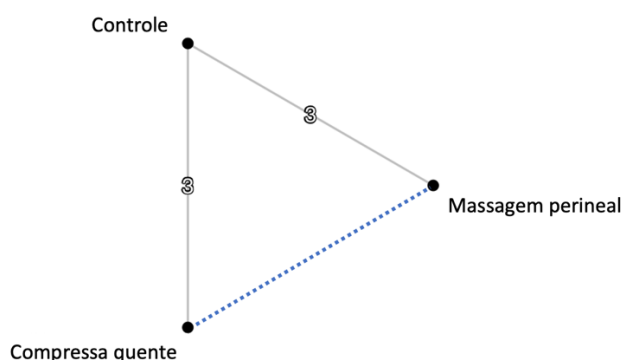




Tabela 1. Efeitos relativos das técnicas perineais em parturientes durante a fase expulsiva do parto para o desfecho ocorrência de lesão perineal de terceiro e quarto grau.

Compressa quente	.	.
0,94	Massagem perineal	.
(0,43 a 2,08)		
0,46	0,49	Grupo Controle
(0,27 a 0,79)	(0,27 a 0,87)	

Nota: resultado apresentado como risco relativo e intervalo de confiança de 95%.

A importância da utilização de técnicas perineais durante a fase expulsiva do parto com o intuito de reduzir o risco de trauma perineal está relacionada à manutenção da integridade anatômica das estruturas do assoalho pélvico e períneo, bem como de implicações clínicas, pois essas lesões podem favorecer o surgimento de disfunções do assoalho pélvico. Nesse sentido, ressalta-se que os traumas perineais são complicações comuns e esperadas no parto vaginal (RAMAR e GRIMES, 2021). O períneo recebe a principal força expulsiva, possuindo, em consequência, as estruturas mais laceradas (SMITH e TUREK, 2011). Além disso, é importante frisar que a taxa de morbidade aumenta à medida que a laceração se torna mais grave (CUNNINGHAM et al., 2021). Assim, é essencial que se conheça as implicações anatômicas e clínicas dos diferentes graus de traumas perineais. Estes, também denominados rupturas ou lacerações, podem ser superficiais ou profundas. As lesões profundas causam trauma muscular agudo, edema, lesão por avulsão e hematoma. As lesões classificam-se em 1º, 2º, 3º e 4º graus de acordo com sua extensão e envolvimento das estruturas anatômicas. Estes traumatismos podem ser incompletos ou completos baseado no envolvimento do esfíncter anal. As incompletas são aquelas lesões que não alcançam o músculo esfíncter externo do ânus. As lacerações de 1º e 2º graus são consideradas leves, enquanto as de 3º e 4º graus são colocadas como graves. A ruptura de 1º grau é tipo mais simples, envolvendo a comissura posterior dos lábios, restrita a uma pequena porção da pele perineal e mucosa vaginal, mas não a fáscia e músculos subjacentes, porém, mais raramente também provoca lacerações periuretrais, podendo causar sangramento intenso, embora não acometa nenhuma estrutura vital (FERNANDO, WILLIAMS, ADAMS, 2007; SMITH e TUREK, 2011; MONTENEGRO e REZENDE-FILHO, 2016; SANTOS, BIAGI, ANDRADE, 2018; ZUGAIB e VIEIRA, 2019; CHILDS et al., 2020; CUNNINGHAM et al., 2021).

As lacerações de 2º grau também são lesões incompletas, atingindo, além da pele e mucosa vaginal, a região próxima do esfíncter anal, mas sem envolvê-lo, englobando fáscias e músculos que se inserem no corpo do períneo, como o músculo transverso profundo do períneo, músculo transverso superficial do



períneo, músculo bulbocavernoso e a fina fáscia inferior do diafragma urogenital (membrana perineal), podem se estender anteriormente em um ou dois lados da vagina e mais raramente pode ocorrer lacerações concomitantes em sentido anterior, atingindo a parede anterior da vagina, clitóris, prepúcio do clitóris, uretra e o lábios da vulva. Nestas rupturas de 2º grau, o tecido conjuntivo que envolve o músculo esfíncter externo do ânus se projeta para o interior da ferida (FERNANDO, WILLIAMS, ADAMS, 2007; SMITH e TUREK, 2011; FROHLICH e KETTLE, 2015; MONTENEGRO e REZENDE-FILHO, 2016; ZUGAIB e VIEIRA, 2019; CHILDS et al., 2020; CUNNINGHAM et al., 2021).

Já as rupturas de perineais de 3º grau, são classificadas como lesões completas e também chamadas por lesão obstétrica do esfíncter anal, comprometem parcialmente ou totalmente o músculo esfíncter anal externo em sua porção mais anterior, tendendo a ferida abrir-se devido a retração das fibras musculares. Em algumas situações esta laceração de 3º grau pode envolver o esfíncter anal interno. Estas lesões são subdivididas em 3A (quando compromete menos de 50% da espessura do músculo esfíncter anal externo), 3B (compromete mais de 50% da espessura do músculo esfíncter anal externo) e 3C (quando compromete o músculo esfíncter anal externo e o músculo esfíncter anal interno) (FERNANDO, WILLIAMS, ADAMS, 2007; SMITH e TUREK, 2011; FROHLICH e KETTLE, 2015; MONTENEGRO e REZENDE-FILHO, 2016; ZUGAIB e VIEIRA, 2019; CHILDS et al., 2020; CUNNINGHAM et al., 2021).

Quando a laceração compromete o músculo esfíncter anal interno e também atinge a parede anterior do reto através da mucosa retal, inclusive expondo a sua luz, classifica-se esta laceração como ruptura de 4º grau (FERNANDO, WILLIAMS, ADAMS, 2007; SMITH e TUREK, 2011; FROHLICH e KETTLE, 2015; MONTENEGRO e REZENDE-FILHO, 2016; ZUGAIB e VIEIRA, 2019; CHILDS et al., 2020; CUNNINGHAM et al., 2021). As lacerações perineais de 3º e 4º graus podem promover complicações na função intestinal normal. Quando a lesão se estende no sentido anterior, pode ocorrer perfuração da bexiga ou até avulsão da uretra (SMITH e TUREK, 2011).

Desta forma, o parto vaginal pode causar mudanças no assoalho pélvico, provocada pela avulsão do músculo levantador do ânus e resultando em alteração substancial na anatomia funcional do assoalho pélvico (ABDOOL, LINDEQUE, DIETZ, 2018). Durante a segunda fase ou estágio do trabalho, na qual ocorre a expulsão do feto, podem ocorrer rupturas musculares e das fáscias do assoalho pélvico e períneo. Na ausência de um atendimento adequado da gestante, o músculo levantador do ânus e suas fáscias são quase sempre comprometidos (MONTENEGRO e REZENDE-FILHO, 2016). No trajeto da vagina, anteroinferiormente, ao passar pelo hiato do levantador do ânus, este órgão estabelece conexões por extensões musculofasciais com a porção pubococcígea de ambos os lados e a tração provocada pela passagem da cabeça do feto pode facilmente romper estas conexões, afastando estas duas porções do músculo, assim como as fibras entre a vagina e o reto. Em casos mais graves, pode romper a intersecção dos músculos puborretais posteriormente ao reto, deixando-o sem suporte (SMITH e TUREK, 2011).



Tais situações podem resultar, tardiamente, em cistocele, retocele, incontinência urinária de esforço, vaginocele, vesicocele ou cistocele (MONTENEGRO e REZENDE-FILHO, 2016), bexiga hiperativa, incontinência anal, prolapso de órgãos pélvicos (BLOMQUIST et al., 2018), dor prolongada, disfunção sexual (RAMAR e GRIMES, 2021), constrangimento problemas sociais e psicológicos (VASILEVA, STRASHILOV, YORDANOV, 2019). É importante observar que o aumento da área do hiato do levantador do ânus e a diminuição da força muscular propiciam o aumento do prolapso dos órgãos pélvicos. Também existe uma associação entre avulsão e prolapso do músculo levantador do ânus pelo aumento do tamanho do hiato e força muscular do assoalho pélvico (HANDA et al., 2019).

Diante das considerações anatomoclínicas expostas, dada a maior gravidade dos traumas perineais de grau três e quatro, é importante que as evidências científicas da revisão sistemática *Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma* (AASHEIM et al., 2017) possam ser utilizadas para dar suporte à prática clínica durante a fase expulsiva do parto. Com base nos conceitos da medicina baseada em evidências, deve-se considerar, além da eficácia das técnicas, seus efeitos adversos. Ademais, deve-se considerar, ainda, a experiência do profissional de saúde que presta a assistência e os valores e preferências do paciente. (TENNY; VARACALLO, 2020). Nesse contexto, uma vez que não há diferença entre a massagem perineal e a compressa quente em relação à redução do risco de ocorrência de lesões perineais de grau três e quatro, é importante que a parturiente participe da escolha da técnica a ser seguida, pois estudos mostram que a decisão compartilhada influencia em uma melhor resposta à terapia, além de uma maior satisfação por parte do paciente. (LINDHIEM et al., 2014). É, portanto, responsabilidade do profissional de saúde que acompanha a parturiente informar, além dos benefícios, os possíveis inconvenientes ou efeitos adversos relacionados às técnicas. Estes, apesar de não relatados na revisão da Cochrane, são bastante vistos na prática clínica. No caso da massagem perineal, os efeitos adversos estão relacionados ao desconforto que a parturiente pode sentir em ter, na fase expulsiva, a musculatura perineal manipulada. Ressalta-se que nessa fase observamos um alongamento máximo da musculatura, além de uma pressão exercida pela cabeça do bebê, que por si só, estimulam muitos nociceptores, tornando essa região bastante sensível. Por tanto, as parturientes tendem a relatar dores com a característica de ser em queimação (bola de fogo). A compressa morna, por sua vez, traz um conforto maior, uma vez que gera um relaxamento muscular que pode favorecer o alongamento das fibras.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os traumas perineais causam repercussões clínicas importantes para além de sintomas relacionados ao assoalho pélvico da parturiente. A realização de técnicas perineais durante a fase expulsiva do parto pode reduzir a incidência de traumas perineais mais graves. Contudo, apenas para o desfecho ocorrência de lesão perineal de terceiro e quarto grau, as técnicas relacionadas à aplicação de compressa quente e massagem



perineal durante a fase expulsiva do parto são suportadas por evidências científicas de certeza moderada de acordo com a avaliação do GRADE. Ambas as técnicas são superiores a um controle representado por *hands off* ou por cuidados usuais do sistema de saúde. Entretanto, quando comparadas indiretamente por meio da metanálise de rede, a aplicação de compressa quente e a massagem perineal não apresentaram diferença sobre a ocorrência de lesão perineal de terceiro e quarto grau, sendo, portanto, consideradas equivalentes em termos de eficácia. Contudo, considerando que as intervenções possuem inconvenientes específicos associados, a escolha das técnicas perineais a serem aplicadas e/ou orientadas por profissionais de saúde durante o trabalho de parto devem, além de considerar a eficácia na prevenção de traumas perineais, respeitar os valores e preferências da parturiente.





## REFERÊNCIAS

- AASHEIM, Vigdis et al. Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 6, 2017.
- ABDOOL, Zeelha; LINDEQUE, Barend G.; DIETZ, Hans P. The impact of childbirth on pelvic floor morphology in primiparous Black South African women: a prospective longitudinal observational study. **International Urogynecology Journal**, v. 29, n. 3, p. 369-375, 2018.
- ABDUL AZIZ, Norazlina et al. Humanizing childbirth for Muslim Women: call for a shariah compliant guideline. **Journal of Contempory Islamic Studies**, v. 3, n. 2, p. 17-36, 2017.
- AKBARZADEH M., NEMATOLLAHI A., FARAHMAND M., AMOOEE S. The effect of twostage warm compresses on pain duration in the first and second stages of labor and the Apgar score in primary pregnant women: a randomized clinical trial. **Journal of Caring Sciences**, v.7, n1, p. 21-26, 2018.
- BALSHAM, Howard et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. **Journal of clinical epidemiology**, v. 64, n. 4, p. 401-406, 2011.
- BELEZA, Ana Carolina Sartorato. O trauma perineal no parto. **Fisioterapia Brasil**, v. 5, n. 6, p. 462-466, 2004.
- BIOCIC, Marina et al. Comparison of information sources used in Cochrane and non-Cochrane systematic reviews: A case study in the field of anesthesiology and pain. **Research Synthesis Methods**, v. 10, n. 4, p. 597-605, 2019.
- BLOMQUIST, Joan L. et al. Association of delivery mode with pelvic floor disorders after childbirth. **Jama**, v. 320, n. 23, p. 2438-2447, 2018.
- CARMO, Adriele Oliveira. Repercussões do trauma perineal provocado (episiotomia) na atividade sexual feminina. 2021.
- CARRARO, Telma Elisa et al. Cuidado e conforto durante o trabalho de parto e parto: na busca pela opinião das mulheres. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 15, p. 97-104, 2006
- CHILDS, Charmaine et al. Birth-Related Wounds: Risk, Prevention and Management of Complications After Vaginal and Caesarean Section Birth. **Journal of Wound Care**, v. 29, n. Sup11a, p. S1-S48, 2020.
- CREEDON, D. et al. Management of labor. **concern**, v. 1, p. 7, 2013.
- CUNNINGHAM, F. Gary et al. **Obstetrícia de Williams-25**. McGraw Hill Brasil, 2021.
- FERNANDO, R.J.; WILLIAMS, A.A.; ADAMS, E.J. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. The management of third and fourth degree perineal tears. RCOG Green top Guidelines No 29. 2007.
- FERREIRA, Eula Rayssa Ximenes et al. Associação entre região do trauma perineal, problemas locais, atividades habituais e necessidades fisiológicas dificultadas. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 32, 2018.
- FROHLICH, Julie; KETTLE, Christine. Perineal care. **BMJ clinical evidence**, v. 2015, 2015
- GOLDKUHLE, Marius et al. A systematic assessment of Cochrane reviews and systematic reviews published in high-impact medical journals related to cancer. **BMJ open**, v. 8, n. 3, p. e020869, 2018.
- GUYTON, A.; HALL, J. **Tratado de fisiologia médica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- HANDA, Victoria L. et al. Pelvic organ prolapse as a function of levator ani avulsion, hiatus size, and strength. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 221, n. 1, p. 41. e1-41. e7, 2019.





HOFMEYR, G. J.; SINGATA-MADLIKI, M. The second stage of labor. **Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology**, v. 67, p. 53-64, 2020.

JÖNSSON, Eva Rubin et al. Modified Ritgen's maneuver for anal sphincter injury at delivery: a randomized controlled trial. **Obstetrics & Gynecology**, v. 112, n. 2, p. 212-217, 2008.

JULIATO, Cássia Raquel Teatin. Impact of vaginal delivery on pelvic floor. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 42, p. 65-66, 2020.

KOENSGEN, Nadja et al. Comparison of non-Cochrane systematic reviews and their published protocols: differences occurred frequently but were seldom explained. **Journal of clinical epidemiology**, v. 110, p. 34-41, 2019

LINDHIEM, Oliver et al. Client preferences affect treatment satisfaction, completion, and clinical outcome: a meta-analysis. **Clinical psychology review**, v. 34, n. 6, p. 506-517, 2014.

LOPES, Mariana Fernandes et al. Efeitos da massagem perineal durante o trabalho de parto. 2021.

MELO, B.; FERNANDES, S., CARVALHO, V. **Fundamentos da Fisioterapia**. Rio de Janeiro, MedBook, e.1, v.2, p.19-25, 2014.

MERIGHI, Miriam Aparecida Barbosa; CARVALHO, Geraldo Mota de; SULETRONI, Vivian Pontes. O processo de parto e nascimento: visão das mulheres que posuem convênio saúde na perspectiva da fenomenologia social. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, p. 434-440, 2007.

MONTENEGRO, A.B.; REZENDE-FILHO, J. Rezende, Obstetrícia. 13ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

OWEN, Rhiannon K. et al. MetaInsight: An interactive web-based tool for analyzing, interrogating, and visualizing network meta-analyses using R-shiny and netmeta. **Research synthesis methods**, v. 10, n. 4, p. 569-581, 2019.

PIERCE-WILLIAMS, Rebecca AM; SACCONI, Gabriele; BERGHELLA, Vincenzo. Hands-on versus hands-off techniques for the prevention of perineal trauma during vaginal delivery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, v. 34, n. 6, p. 993-1001, 2021.

RAMAR, C.N.; GRIMES, W.R. Perineal Lacerations. 2021 Jul 1. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan. PMID: 32644494.

SANTOS, Amanda Buchner Pereira dos; BIAGI, Juliana de; ANDRADE, Rafaella Verbiski de. Frequência de lesões perineais nos partos vaginais após implementação do Programa de Humanização do Parto. **Femina**, v. 46, n.6, p. 405-412, 2018.

SANTOS, Luciano Marques dos et al. Associação entre perineorrafia e problemas perineais, atividades habituais e necessidades fisiológicas afetadas. **Revista Cuidarte**, v. 9, n. 2, p. 2233-2244, 2018.

SANTOS, R. V. DOS; PEREIRA, A. R. R.; LIMA, C. R. O. DE P.; DANTAS, D. DE S.; FERREIRA, C. W. S. Perineal trauma in nulliparous women and its associated factors. **ABCS Health Sciences**, v. 46, p. e021224, 8 Nov. 2021.

SMITH, R.P.; TUREK, P.J. The Netter Collection of Medical Illustrations. 2nd edition. Philadelphia: Elsevier - Saunders, 2011.

SOUZA, Marcella Rocha Tavares de et al. Fatores relacionados ao desfecho perineal após parto vaginal em primíparas: estudo transversal. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 54, 2020.



TENNY, Steven; VARACALLO, Matthew. Evidence based medicine. **Treasure Island: StatPearls Publishing**, 2020.

TEODORO, Camila; OLIVEIRA, Iara; MIRANDA, Miguel. Efeitos da termoterapia superficial na dor do trabalho de parto. 2021.

USEEM, Johanna et al. Systematic differences between Cochrane and non-Cochrane meta-analyses on the same topic: a matched pair analysis. **PloS one**, v. 10, n. 12, p. e0144980, 2015.

VASILEVA, P.; STRASHILOV, S.; YORDANOV, A. Postoperative management of postpartum perineal tears. **Wound Medicine**, v. 27, n. 1, p. 100172, 2019.

VIEIRA, Ana Cláudia Garcia; GASTALDO, Denise; HARRISON, Denise. Como traduzir o conhecimento científico à prática? Conceitos, modelos e aplicação. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020.

ZUGAIB, M. (editor); VIEIRA, R.P. (coeditor). Zugaib Obstetrícia. 4ª edição. Barueri: Editora Manole, 2019.



## **Cannabis: nova alternativa para a atenuação dos sintomas da doença de Alzheimer?**

Juliana Karen S. Alves, Jaciel B. Oliveira, Kamilla Barbosa Correia, Florisvaldo José Morais Vasconcelos Júnior, Matheus Barros de Albuquerque, Letícia Rodrigues Moreira e Fernanda C.R. Dias

### **1 INTRODUÇÃO**

A Doença de Alzheimer (DA) é uma enfermidade que acomete o cérebro e outras estruturas do Sistema Nervoso Central (SNC). Conforme a literatura, tamanho distúrbio neural causa o decaimento na capacidade cognitiva, o qual resulta em demência, perda de memória e afasia (dificuldade na fala) [1]. Outrossim, tal disfunção nervosa é degenerativa e tem um quadro progressivo sintomatológico, propicia um agravamento da manifestação da doença. Desta feita, a evolução da DA prejudica a qualidade de vida do paciente e do cuidado, haja vista que ambos convivem com o avanço da enfermidade [1]. No que se refere ao tratamento desse distúrbio neuronal, há opções terapêuticas disponíveis, porém a eficiência delas é limitada, uma vez que não existe terapia que diminua a taxa da progressão da Doença de Alzheimer. Ademais, a falta de medicamentos que atuem, diretamente, no alvo molecular é um fator que agrava, ainda mais, a conjuntura dessa enfermidade [3]. Nas últimas décadas, houve um crescimento de moléculas que podem ser usadas como alvos para melhorar a cognição, prevenindo a DA [4]. A partir dessa perspectiva, a cannabis detém considerável destaque na medicina, visto que obteve resultados positivos para o tratamento da DA, mediante a sua atuação em receptores envoltórios em diversos aspectos fisiológicos celulares, como o CB2 [2]. Idem, há estudos que demonstraram o potencial neuroprotetor da cannabis, sendo decisivo para processos terapêuticos de doenças neurodegenerativas [3].

### **2 OBJETIVO**

Desta feita, o escopo desse estudo é a avaliação dos artigos, ressaltando a importância da cannabis no tratamento da Doença de Alzheimer, evidenciando a falta de aceitação deste método terapêutico na sociedade e os desafios para eficiência da medicação.

### **3 METODOLOGIA**

Para a realização desta revisão narrativa sobre a utilização da cannabis na doença de Alzheimer foram utilizadas as bases de dados eletrônicas Pubmed, Web of Science e Scopus, sendo os descritores cannabis and doença de Alzheimer. No Pubmed foram encontrados 142 artigos, apenas 4 foram selecionados, já no Web of Science foram encontrados 140 artigos e somente 3 foram escolhidos, no entanto esses já estavam presentes na pesquisa. No Scopus resultou em apenas 1 artigo, porém não encaixava com o objetivo deste estudo. Desse modo, foram utilizados 4 artigos. Dentre os critérios de inclusão estavam: textos completos sem restrição de idioma, trabalhos experimentais disponíveis eletronicamente e publicados



nos últimos 4 anos. Os artigos deveriam associar cannabis à doença de Alzheimer. Foram excluídos Trabalho de Conclusão de Curso, revisão sistemática e de literatura, monografias, dissertações e teses.

#### 4 DESENVOLVIMENTO

Primordialmente, é mister informar que a Doença de Alzheimer (DA) está relacionada a diversas alterações cognitivas e neuropsiquiátricas, que podem evoluir com o tempo. Com tal evolução sintomática, há uma elevada possibilidade de ocasionar incapacitações eventuais, as quais são citadas, pela literatura, a perda de memória recente, os distúrbios comportamentais- como a agressividade, a depressão e a irritabilidade -, as mudanças na fluência verbal, a deterioração das funções cognitivas, as dificuldades de atenção, entre outras características clínicas notáveis dessa doença. Outrossim, ao que se refere aos aspectos histológicos e fisiológicas da DA, é notório a presença de depósitos fibrilares amiloidais em conjunto com placas senis, o excesso de filamentos da proteína tau alterados e, por conseguinte, a síntese de novos neurofibrilares (NFT) [1]. Além disso, a inflamação, a ativação das células da glia, a morte das células nervosas e a perda sináptica também são recorrentes na Doença de Alzheimer [1]. Ademais, o fator que acarreta a atrofia cerebral e a neurodegeneração nas áreas cerebrais é o acúmulo do peptídeo beta amiloide e da proteína Tau, no Sistema Nervoso Central (SNC). Isso ocorre porque esse fragmento proteico pode ser encontrado em duas formas diferentes, a solúvel e a insolúvel, uma vez que a primeira irá permanecer no meio extracelular, enquanto que a segunda irá formar placas senis (depósitos peptídeo beta amiloide) [6].

É notório salientar que, de acordo com pesquisas científicas recentes, a forma insolúvel desse composto não é a única forma patogênica do peptídeo, haja vista que também há formas oligoméricas (solúveis) que podem afetar diversas vias de sinalização celular em decorrência do seu potencial neurotóxico. Além disso, na DA, como é perceptível a presença dos emaranhados neurofibrilares intracelulares - os quais possuem a proteína tau como sua formadora-, há o surgimento da hipótese de que a degeneração do citoesqueleto está relacionada à Doença de Alzheimer [6]. Sobre essa proteína, percebe-se a atuação no fortalecimento dos microtúbulos, ou seja, na regulação da polimerização e da despolimerização dessas estruturas, durante a extensão axonal. É importante ressaltar que, quando há a hiperfosforilação desse polímero em comunhão com a intervenção das enzimas quinases diretas, é evidenciado o comprometimento da ligação dessa proteína com a tubulina (proteína do citoesqueleto), o qual ocasiona a desestabilização dos microtúbulos. Desta feita, a junção da desorganização do transporte dos axônios, da desestruturação dos microtúbulos e da deposição da proteína tau hiperfosforilada promoverá alterações bioquímicas e morfológicas das células nervosas que irão favorecer a perda funcional e morte neuronal [6].

A DA é uma doença neurodegenerativa que está mais associada a indivíduos com idade avançada, uma vez que 10% das pessoas com mais de 65 anos e 40% acima de 80 anos são afetadas pela doença. Em



adição a esse fator, em 2050, é estimado que mais de 25% das pessoas no mundo serão idosas. [1] A partir dessa constatação, fica evidente a necessidade de debater novos meios de tratamento que busquem aliviar os sintomas da DA, pois os fármacos aprovados atenuam apenas parcialmente e de forma temporária os sintomas e não impedem a evolução do quadro. Sob esse contexto, há o desenvolvimento de diversos estudos que buscam encontrar novos tratamentos medicamentosos para o alívio dos sintomas da Doença de Alzheimer e a diminuição da sua progressão.

Entre essas opções, observa-se o canabidiol (CBD), importante componente não psicoativo da Cannabis sativa, o qual possui efeitos antioxidantes, anti-inflamatórios e neuroprotetores conhecidos. À luz disso, mostram-se os estudos experimentais, os quais utilizaram uma plataforma única de triagem de medicamentos, para que houvesse a identificação e preparação química medicinal necessária de componentes naturais com características neuroprotetoras. A partir disso, esses produtos teriam a possibilidade de se tornarem medicamentos farmacológicos quando necessário. Alguns deles foram o CBD, o qual preveniu défices de memória em longo prazo em camundongos com DA, e Tetrahydrocannabinol (THC), o qual reduziu o acúmulo de A $\beta$  intracelular (um peptídeo tóxico) [8,9,10].

Idem, a perda de fatores tróficos, nas células nervosas, é uma característica presente tanto no envelhecimento quanto na DA [7]. Nos experimentos sobre esse tema, ocorre a retirada de células nervosas embrionárias do seu local ideal para posterior realocação em tecidos de baixa densidade. Após essa prática, em 24h, percebe-se a morte celular devido à perda do suporte trófico. Dessa maneira, infere-se que, quando há fatores de crescimento ou compostos capazes de ativar as vias desses fatores, existe a sobrevivência celular. De acordo com os estudos, todos os canabinóides, com exceção do THCA, DMCBD e CBG, foram capazes de imitar a ação de fatores de crescimento neuroprotetores em neurônios corticais embrionários E18. Além disso, o CBD é capaz de bloquear a morte celular e impedir o acúmulo A $\beta$  (amiloide) nas células [4]. Tendo em vista que a morte celular ocorre pelo acúmulo de amiloide, pois nenhum é secretado [11], foram feitos os experimentos para saber sobre a possibilidade dos canabinóides atuarem na proteção da célula impedindo o acúmulo. Com isso, a célula foi induzida a sintetizar A $\beta$  com ou sem canabinóides e depois houve a análise de todos os extratos com um anticorpo amiloide capaz de identificar a proteína precursora do amiloide [4].

Outrossim, o CBD também é capaz de estimular a degradação e remoção da A $\beta$  pré-formada e agregada aos neurônios. Em síntese, nos meios que tiveram a presença de canabinóides, infere-se níveis mais baixos de agregados de A $\beta$  do que nos meios que apenas receberam o inibidor de  $\gamma$  secretase, ou seja, a degradação espontânea. Além disso, cita-se também a migração microglial - atua na remoção de A $\beta$  - [12], na neurogênese hipocampal e na diminuição da fosforilação de tau como ações do CBD [13,14]. Sabe-se que a LTP (POTENCIAÇÃO DE LONGA DURAÇÃO) é o aumento duradouro da eficácia na transmissão do sinal entre duas células nervosas [5]. A LTP hipocampal depende da plasticidade sináptica e é usada



como um modelo celular de formação da memória [15]. Algumas formas oligoméricas solúveis de A $\beta$  1-42 causam disfunção neuronal e interrompem essa plasticidade sináptica e, consequentemente, a LTP hipocampal [16-19]. Em uma das pesquisas ficou evidente que o tratamento prévio de parte do hipocampo com CBD pode minimizar os efeitos que a A $\beta$  1-42 tem na LTP na região CA1. O CBD, entre outras coisas, aumentou os níveis de cálcio intracelular, mediante a liberação de Ca<sup>2+</sup> pelo retículo endoplasmático rugoso e pelas mitocôndrias. Esse aumento de cálcio acarreta uma baixa, mas sustentada liberação do transmissor basal. Dessa forma, tem-se a melhora na transmissão sináptica da linha de base e diminuição da PPF (facilitação do pulso pareado) o que sugere aumento da liberação de neurotransmissores [20]. Outrossim, evidenciou-se também que os receptores CB2 - componente do sistema canabinóide endógeno que atua na manutenção da homeostase celular do SNC e outros tecidos periféricos -, pelo fato de causar a migração de células imunes e controlar a liberação de citocinas [21], irão reduzir moléculas pró-inflamatórias em resposta a estímulos prejudiciais [22]. Atuam também em processos fisiológicos neurais [24, 25, 27, 28] e sua expressão nos neurônios é relativamente baixa sob certas condições [23-26].

Quando há a estimulação desses receptores de forma farmacológica tem-se a remoção de amilóide que é depositada na doença [30-32], assim como a redução da neuroinflamação [29,31-36], melhoras cognitivas [31, 32, 36] modulação do dano do estresse oxidativo e da hiperfosforilação da tau [36, 37]. Outro achado ocorreu do resultado do relatório da combinação de dois extratos botânicos derivados da Cannabis sativa, um enriquecido em (9 -THC) 9-Tetrahidrocanabinol e o outro em Canabidiol (CBD). Os efeitos foram: melhora cognitiva e redução de parâmetros patológicos em camundongos transgênicos [38]. A combinação desses dois extratos produz efeitos terapêuticos melhores do que o tratamento com apenas um dos componentes, o que pode indicar um efeito acumulativo ou positivo da interação entre os dois [3].

Ademais, as relação entre o receptor CB2 e a DA está presente nos achados desse experimento que demonstram que há um papel desse receptor na depuração amilóide e não em sua produção, alguns resultados atuais juntamente com essa pesquisa evidenciam que a deleção do receptor CB2 resulta na redução da resposta microglial, mas não astrogial à resposta de amilóide, ou seja, os efeitos das micróglia que estão alterados na DA, com a ausência do receptor CB2, resultam na alteração da presença dessas substâncias que estão relacionadas a neuroinflamação [3, 37, 39]. Logo, determinados canabinóides não psicoativos são viáveis em níveis nanomolares na plataforma de triagem de drogas que buscam boas opções de drogas para a DA. Estimulação da limpeza de A $\beta$  intraneuronal e proteção dos neurônios de insultos neurotóxicos relacionados à idade avançada. Além disso, podem atuar na ausência de receptores CB1 e CB2 e, podem ter seus efeitos aumentados quando há a interação entre si. Dessa forma, fica evidente que os canabinóides são capazes de gerar compostos viáveis para a terapia medicamentosa da DA [3].

Apesar de todas as evidências citadas que comprovam os efeitos benéficos do uso medicamentoso da cannabis no tratamento dos sintomas e progressão da DA, seu uso medicinal ainda enfrenta obstáculos.





Segundo pesquisas com cuidadores de pessoas com DA, foi relatado que esses indivíduos se sentiram incompreendidos quando abordaram o tema do uso do óleo de CBD com seus médicos. Todavia, 84% afirmaram que o uso melhorou a qualidade de vida dos portadores da DA. E quase 90% relataram que a sua opinião sobre o uso do óleo de CBD se tornou mais positiva após o início do tratamento. Os cuidadores afirmaram que o óleo de canabidiol (CBD) retardou a perda de memória e atenuou algumas características da DA, como: a agitação, a ansiedade e a insônia. Além disso, não houve relatos de efeitos adversos e 5 dos 73 participantes da pesquisa relataram que o CBD foi ineficaz na atenuação dos sintomas da DA. A eficácia do uso foi analisada de acordo com a escala de Likert de 5 pontos (1 concordo totalmente e 5 - discordo totalmente). Apesar de todas as evidências citadas que comprovam os efeitos benéficos do uso medicamentoso da cannabis no tratamento dos sintomas e progressão da DA, seu uso medicinal ainda enfrenta obstáculos. Segundo pesquisas com cuidadores de pessoas com DA, foi relatado que essas pessoas se sentiram incompreendidos quando abordaram o tema do uso do óleo de CBD com seus médicos. Todavia, 84% afirmaram que o uso melhorou a qualidade de vida dos portadores da DA. E quase 90% relataram que a sua opinião sobre o uso do óleo de CBD se tornou mais positiva após o início do tratamento. Os cuidadores afirmaram que o óleo de canabidiol (CBD) retardou a perda de memória e atenuou algumas características da DA, como: agitação, ansiedade e insônia e essas foram as razões para o uso dessa substância [2].

Também houve a obtenção de dados preocupantes, como o fato de 37% dos participantes não se consultarem com seu médico antes de iniciar o medicamento e, de acordo com uma pesquisa nacional, apenas  $\frac{1}{3}$  dos pacientes poloneses obedecem às recomendações médicas, o que aumenta a possibilidade de efeitos maléficos, mediante o uso indevido do fármaco, por exemplo, a combinação de medicamentos que podem levar a resultados inesperados e perigosos. Outrossim, como o óleo de CBD é um suplemento dietético, deve-se enquadrar em conjuntos de regulamentos diferentes dos medicamentos que são prescritos. Todavia, o governo polonês não regulamenta a qualidade dos produtos que possuem o CBD e, conseqüentemente, os cuidadores não possuem a garantia sobre a sua composição. Portanto, exprime-se a imposição de obstáculos para a utilização do CBD no tratamento da DA [2].

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que, pelo fato de a Doença de Alzheimer ser uma patologia que acomete o fundamental Sistema Nervoso Central (SNC), surge a necessidade de recorrer a métodos terapêuticos, os quais apesar de estarem disponíveis, a eficácia deles é limitada. Além disso, há a escassez de fármacos que possuam alvo molecular, o que deteriora o prognóstico de melhora para a doença. Fica então evidente uma vez que pacientes que fizeram uso apresentaram melhoras significativas no quadro clínico geral. Sendo assim o extrato da cannabis ou a associação do CBD com THC são promissores no tratamento da DA, no entanto mais estudos ainda precisam ser feitos para entender os mecanismos pelo qual esses compostos atuam.





## REFERÊNCIAS

- [1] SERENIKI, A.; VITAL, M. A. B. F. A doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos e farmacológicos. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, v. 30, n. 1 suppl, 2008.
- [2] LESZKO, M.; MEENRAJAN, S. Attitudes, beliefs, and changing trends of cannabidiol (CBD) oil use among caregivers of individuals with Alzheimer's disease. *Complementary therapies in medicine*, v. 57, n. 102660, p. 102660, 2021.
- [3] ASO, E. et al. Cannabinoid receptor 2 participates in amyloid- $\beta$  processing in a mouse model of Alzheimer's disease but plays a minor role in the therapeutic properties of a cannabis-based medicine. *Journal of Alzheimer's disease: JAD*, v. 51, n. 2, p. 489–500, 2016.
- [4] SCHUBERT, D. et al. Efficacy of cannabinoids in a pre-clinical drug-screening platform for Alzheimer's disease. *Molecular neurobiology*, v. 56, n. 11, p. 7719–7730, 2019.
- [5] HUGHES, B.; HERRON, C. E. Cannabidiol reverses deficits in hippocampal LTP in a model of Alzheimer's disease. *Neurochemical research*, v. 44, n. 3, p. 703–713, 2019.
- [6] OLIVEIRA, T. C.; KOWALSKI, T. W. Mecanismos de neurodegeneração na doença de Alzheimer. *ANAIS DA MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO CESUCA - ISSN 2317-5915*, n. 15, 2021.
- [7] Allen SJ, Watson JJ, Shoemark DK, Barua NU, and Patel GDNF, NGF and BDNF as therapeutic options for neurodegeneration. *Pharmacol Ther.* 2013;138:155–175. [PubMed: 23348013]
- [8] Cheng D, Low JK, Logge W, Garner B, and Karl T Chronic cannabidiol treatment improves social and object recognition in double transgenic APPswe/PS1E9 mice. *Psychopharmacology (Berl)*. 2014;231:3009–3017. [PubMed: 24577515]
- [9] Cheng D, Spiro AS, Jenner AM, Garner B, and Karl T Long-term cannabidiol treatment prevents the development of social recognition memory deficits in Alzheimer's disease transgenic mice. *J Alzheimers Dis.* 2014;42:1383–1396. [PubMed: 25024347]
- [10] Currais A, Quehenberger O, A MA, Daugherty D, Maher P, and Schubert D Amyloid proteotoxicity initiates an inflammatory response blocked by cannabinoids. *NPJ Aging Mech Dis.* 2016;2:16012. [PubMed: 28721267]
- [11] Sopher BL, Fukuchi K, Smith AC, Leppig KA, Furlong CE, and Martin GM Cytotoxicity mediated by conditional expression of a carboxyl-terminal derivative of the beta-amyloid precursor protein. *Brain Res Mol Brain Res.* 1994;26:207–217. [PubMed: 7854049]
- [12] Martin-Moreno AM et al (2011) Cannabidiol and other cannabi-noids reduce microglial activation in vitro and in vivo: relevance to Alzheimer's disease. *Mol Pharmacol* 79(6):964–973
- [13] Esposito G et al (2006) Cannabidiol inhibits inducible nitric oxide synthase protein expression and nitric oxide production in beta-amyloid stimulated PC12 neurons through p38 MAP kinase and NF-kappaB involvement. *Neurosci Lett* 399(1–2):91–95
- [14] Esposito G et al (2011) Cannabidiol reduces A $\beta$ -induced neuro-inflammation and promotes hippocampal neurogenesis through PPAR $\gamma$  involvement. *PLoS ONE* 6(12):e28668
- [15] Bliss TV, Collingridge GL, Morris RG (2014) Synaptic plasticity in health and disease: introduction and overview. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 369(1633):20130129
- [16] Lauren J et al (2009) Cellular prion protein mediates impairment of synaptic plasticity by amyloid-beta oligomers. *Nature* 457(7233):1128–1132



- [17] Freir DB et al (2011) Interaction between prion protein and toxic amyloid beta assemblies can be therapeutically targeted at multiple sites. *Nat Commun* 2:336
- [18] Nicoll AJ et al (2013) Amyloid-beta nanotubes are associated with prion protein-dependent synaptotoxicity. *Nat Commun* 4:2416
- [19] Cheng D et al (2014) Chronic cannabidiol treatment improves social and object recognition in double transgenic APPswe/PS1 $\Delta$ E9 mice. *Psychopharmacology* 231(15):3009–3017
- [20] Carrier EJ, Auchampach JA, Hillard CJ (2006) Inhibition of an equilibrative nucleoside transporter by cannabidiol: a mechanism of cannabinoid immunosuppression. *Proc Natl Acad Sci USA* 103(20):7895–7900
- [21] Cabral GA, Raborn ES, Griffin L, Dennis J, Marciano-Cabral F (2008) CB2 receptors in the brain: Role in central immune function. *Br J Pharmacol* 153, 240-251.
- [22] Benito C, Tolón RM, Pazos MR, Núñez E, Castillo AI, Romero J (2010) Cannabinoid CB2 receptors in human brain inflammation. *Br J Pharmacol* 153, 277-285.
- [23] Van Sickle MD, Duncan M, Kingsley PJ, Mouihate A, Urbani P, Mackie K, Stella N, Makriyannis A, Piomelli D, Davison JS, Marnett LJ, Di Marzo V, Pittman QJ, Patel KD, Sharkey KA (2005) Identification and functional characterization of brainstem cannabinoid CB2 receptors. *Science* 310, 329-332.
- [24] Viscomi MT, Oddi S, Latini L, Pasquariello N, Florenzano F, Bernardi G, Molinari M, Maccarrone M (2009) Selective CB2 receptor agonism protects central neurons from remote axotomy-induced apoptosis through the PI3K/Akt pathway. *J Neurosci* 29, 4564-4570.
- [25] Atwood BK, Mackie K (2010) CB2: A cannabinoid receptor with an identity crisis. *Br J Pharmacol* 160, 467-479.
- [26] Callén L, Moreno E, Barroso-Chinea P, Moreno-Delgado D, Cortés A, Mallol J, Casadó V, Lanciego JL, Franco R, Lluís C, Canela EI, McCormick PJ (2012) Cannabinoid receptors CB1 and CB2 form functional heteromers in brain. *J Biol Chem* 287, 20851-20865.
- [27] Zhang HY, Gao M, Liu QR, Bi GH, Li X, Yang HJ, Gardner EL, Wu J, Xi ZX (2014) Cannabinoid CB2 receptors modulate midbrain dopamine neuronal activity and dopamine-related behavior in mice. *Proc Natl Acad Sci U S A* 111, E5007-E5015.
- [28] Dhopeshwarkar A, Mackie K (2014) CB2 Cannabinoid receptors as a therapeutic target—what does the future hold? *Mol Pharmacol* 86, 430-437.
- [29] Ramírez BG, Blázquez C, Gómez del Pulgar T, Guzmán M, de Ceballos ML (2005) Prevention of Alzheimer's disease pathology by cannabinoids: Neuroprotection mediated by blockade of microglial activation. *J Neurosci* 25, 1904-1913.
- [30] Tolón RM, Núñez E, Pazos MR, Benito C, Castillo AI, Martínez-orgado JA, Romero J (2009) The activation of cannabinoid CB2 receptors stimulates in situ and in vitro beta-amyloid removal by human macrophages. *Brain Res* 1283, 148-154.
- [31] Martín-Moreno AM, Brera B, Spuch C, Carro E, García García L, Delgado M, Pozo MA, Innamorato NG, Cuadrado A, de Ceballos ML (2012) Prolonged oral cannabinoid administration prevents neuroinflammation, lowers  $\beta$ -amyloid levels and improves cognitive performance in Tg APP 2576 mice. *J Neuroinflammation* 9, 8.
- [32] Wu J, Bie B, Yang H, Xu JJ, Brown DL, Naguib M (2013) Activation of the CB2 receptor system reverses amyloid-induced memory deficiency. *Neurobiol Aging* 34, 791-804.



- [33] Van der Stelt M, Mazzola C, Esposito G, Matias I, Petrosino S, De Filippis D, Micale V, Steardo L, Drago F, Iuvone T, Di Marzo V (2006) Endocannabinoids and beta-amyloid induced neurotoxicity in vivo: Effect of pharmacological elevation of endocannabinoid levels. *Cell Mol Life Sci* 63,1410-1424.
- [34] Esposito G, Iuvone T, Savani C, Scuderi C, De Filippis D, Papa M, Di Marzo V, Steardo L (2007) Opposing control of cannabinoid receptor stimulation on amyloid-beta induced reactive gliosis: In vitro and in vivo evidence. *J Pharmacol Exp Ther* 322, 1144-1152.
- [35] Fakhfour G, Ahmadiani A, Rahimian R, Grolla AA, Moradi F, Haeri A (2012) WIN55212-2 attenuates amyloid-beta-induced neuroinflammation in rats through activation of cannabinoid receptors and PPAR- $\gamma$  pathway. *Neuropharmacology* 63, 653-666.
- [36] Aso E, Juvés S, Maldonado R, Ferrer I (2013) CB2 cannabinoid receptor agonist ameliorates Alzheimer like phenotype in A $\beta$ PP/PS1 mice. *J Alzheimers Dis* 35, 847-858.
- [37] Koppel J, Vingtdeux V, Marambaud P, d'Abramo C, Jimenez H, Stauber M, Friedman R, Davies P (2014) CB2 receptor deficiency increases amyloid pathology and alters tau processing in a transgenic mouse model of Alzheimer's disease. *Mol Med* 20, 29-36.
- [38] Aso E, Sánchez-Pla A, Vegas-Lozano E, Maldonado R, Ferrer I (2015) Cannabis-based medicine reduces multiple pathological processes in A $\beta$ PP/PS1 mice. *J Alzheimers Dis* 43, 977-991.
- [39] Schmöle AC, Lundt R, Ternes S, Albayram Ö, Ulas T, Schultze JL, Bano D, Nicotera P, Alferink J, Zimmer A (2015) Cannabinoid receptor 2 deficiency results in reduced neuroinflammation in an Alzheimer's disease mouse model. *Neurobiol Aging* 36, 710-719.



## **Remdesivir: uma estratégia de enfrentamento ao vírus da COVID-19**

Grasiela Bessa, Michele Alcântara de Castro, Ramila Barbosa Ferreira dos Santos, Murilo de Sousa Pinto, Aroldo Vieira de Moraes Filho.

### **RESUMO**

Em dezembro de 2019, foi constatado o surgimento de um novo tipo de coronavírus e a Organização Mundial da Saúde declarou estado de emergência de saúde pública. Mediante a isto o Remdesivir foi apontado em muitos países como possível candidato para o tratamento do Sars-Cov-2. Diante desses pressupostos este trabalho visa destacar as atuais evidências sobre o mecanismo de ação dessa droga em células infectadas por COVID-19 por meio da revisão bibliográfica. O Remdesivir é definido como pró-fármaco análogo de nucleósídeos substituído com 10-ciano. Sua principal função é inibir a replicação viral ao competir com nucleotídeos endógenos para incorporação de RNA viral. Em um estudo randomizado duplo-cego o Remdesivir intravenoso não teve eficácia no tempo de melhora clínica, mortalidade ou tempo de eliminação do vírus em pacientes com COVID-19 grave. Em outro estudo pacientes que receberam o Remdesivir tiveram recuperação de 10 dias mais rápida em comparação com os que receberam placebo. Conclui-se que um estudo conseguiu demonstrar de forma satisfatória o uso do Remdesivir em pacientes com COVID-19, uma vez que os pacientes apresentaram recuperação curta se comparado com o do placebo. No entanto, são necessários mais estudos para comprovar a eficácia do medicamento para combater o coronavírus.

**Palavras-chave:** Coronavírus, medicamentos, reaproveitamento de fármacos.

### **1 INTRODUÇÃO**

Em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, pertencente à Província de Hubei, localizada na China, foi constatado o surgimento de um novo tipo de coronavírus: Sars-Cov-2. No final de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou estado de emergência de saúde pública de importância internacional. Para combater a transmissão do vírus e o contágio da doença entre os seres humanos, foram indicadas e adotadas uma série de medidas, como por exemplo, o isolamento social e o *lockdown* (CDC, 2022; HUI, 2017; PARK, 2020; WU et al., 2020).

Na inexistência da cura para esse novo vírus houve o colapso aos sistemas de saúde no mundo. Na busca para encontrar a solução, os pesquisadores focaram em medidas drásticas para compreender, monitorar e controlar a replicação e disseminação do vírus e buscar estratégias terapêuticas oportunas e com custos efetivos, no intuito de sugerir o tratamento promissor aos pacientes hospitalizados e em estados críticos (LOU; SUN; RAO 2014; FDA, 2020)

Cientistas constaram que o Remdesivir (GS-5734) poderia ser promissor no tratamento do Sars-Cov-2 (COVID-19), por ser um antiviral/antimalárico que foi originalmente desenvolvido para o tratamento do vírus Ebola e que tem como alvo proteínas virais que bloqueiam a maquinaria de replicação viral e, consequentemente, inibem a polimerase. Segundo Warren et al. (2016), o Remdesivir ainda não estava aprovado, porém mesmo assim, em 1º de maio de 2020 foi o primeiro a receber autorização da *Food and*

*Drug Administration (FDA)* para o uso emergencial, fato que demonstra a importância de haver mais estudos sobre esse medicamento.

Diante desses pressupostos teóricos, esse trabalho visa destacar as atuais evidências sobre o mecanismo de ação dessa droga em células infectadas por COVID-19 e suas atuações terapêuticas frente ao novo coronavírus SARS-CoV-2.

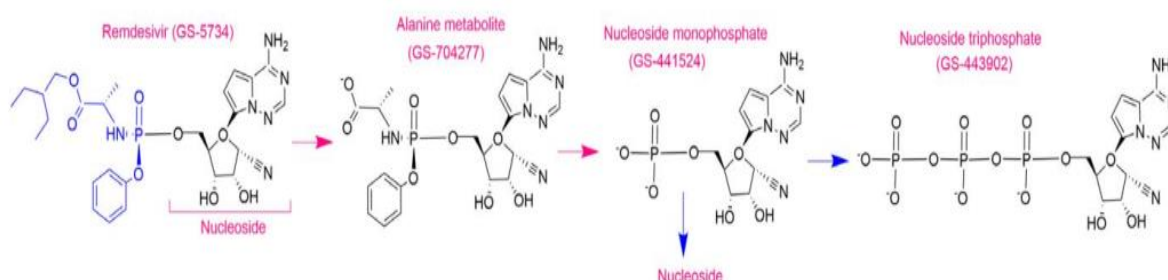
## 2 METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de revisão bibliográfica nos bancos de artigos Scielo, PubMed e Lilacs. Para a pesquisa foram utilizados os termos e palavras chaves: Remdesivir, COVID-19, Farmacologia e Eficácia. Após a leitura dos títulos e resumos dos artigos encontrados, como critério de seleção foram utilizados artigos que continham relações entre o Remdesivir e a eficácia na aplicação contra o COVID-19.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Remdesivir (previamente GS-5734) (Figura 1) é definido como pró-fármaco de monofosforamidato de um análogo de nucleósdeos substituído com 10-ciano (GS-441524). Sua principal função é inibir a replicação viral ao competir com nucleotídeos endógenos para incorporação de RNA viral via RNA dependente de RNA polimerase (RdRp). A RdRp não estrutural proteína (nsp12) é intensamente conservada nos coronavírus, tornando-se alvo atraente para medicamentos antivirais de amplo espectro. Ao entrar nas células, o GS-5734 sofre ação rápida de conversão metabólica por quinases intracelulares em seu metabólito nucleósdeos trifosfato ativo (GS-443902); etapa de limitação de velocidade para ativação de análogos de nucleósdeos e a geração do monofosfato de nucleósdeos (SIEGEL et al., 2017).

Figura 1. Estrutura química do Remdesivir e seus metabólitos (JORGENSEN, et al., 2020).



Os fosforamidatos de nucleósdeos são biosséteres de monofosfatos e, conseqüentemente, são capazes de contornar essa etapa limitante da taxa, contudo necessitam ser administrados como pró-drogas para mascarar o grupo fosfonato carregado e autorizar a entrada rápida nas células. A carga negativa do Redemsivir é caracterizada pelos grupos 2-etilbutil e L-alanina que são celeremente removidos por esterases



intracelulares que apresentam alta seletividade não estrutural RdRp (RNA polimerases dependentes de RNA divergentes) ao se comparar com as polimerases humana (SIEGEL et al., 2017).

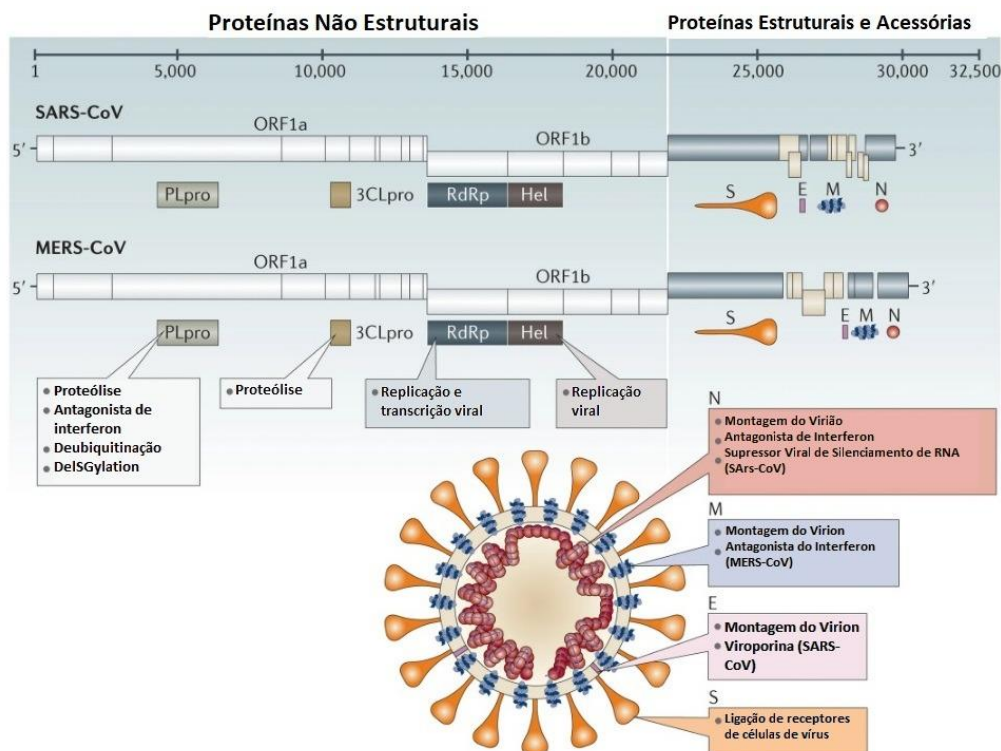
A forma trifosfato do inibidor (RDV-TP) é utilizada como substrato e compete com sua contraparte natural ATP; a incorporação do análogo de nucleotídeo foi significativamente mais eficiente. Uma vez adicionado à cadeia de RNA em crescimento, o inibidor não causa a terminação imediata da cadeia. A presença do grupo 3'-hidroxila permite a adição de mais três nucleotídeos até que a síntese de RNA seja interrompida na posição  $i+3$ . Portanto, o principal mecanismo de ação possível é a terminação tardia da cadeia de RNA (GORDON et al., 2020).

O genoma típico do coronavírus (CoV) é um genoma de RNA de fita simples e não segmentado, com aproximadamente 26 a 32 kb. (Figura 2). Contém tampas 5'-metiladas e caudas 3'-poliadeniladas e está disposta na ordem de 5', genes de replicase, genes que codificam proteínas estruturais (glicoproteína de pico (S), proteína de envelope (E), proteína de membrana (M) e nucleocapsídeo proteína (N)), cauda poliadenilada e depois a extremidade 3'. O quadro de leitura aberta 1a/b do terminal 5' parcialmente sobreposto (ORF1a/b) está dentro dos dois terços 5' do genoma do CoV e codifica a poliproteína 1a da replicase grande (pp1a) e pp1ab (GORDON et al., 2020).

Essas poliproteínas são clivadas pela protease de cisteína tipo papaína (PLpro) e protease serina tipo 3C (3CLpro) para produzir proteínas não estruturais, inclusive RNA polimerase dependente de RNA (RdRp) e helicase (Hel), que são enzimas importantes envolvidas na transcrição e replicação de CoVs. O um terço 3' do genoma do CoV codifica as proteínas estruturais (S, E, M e N), que são essenciais para a ligação vírus-célula-receptor e montagem do vírion, e outras proteínas não estruturais e proteínas acessórias que podem ter efeitos imunomoduladores 297 (PEIRIS, SM, GUAN et al., 2004).



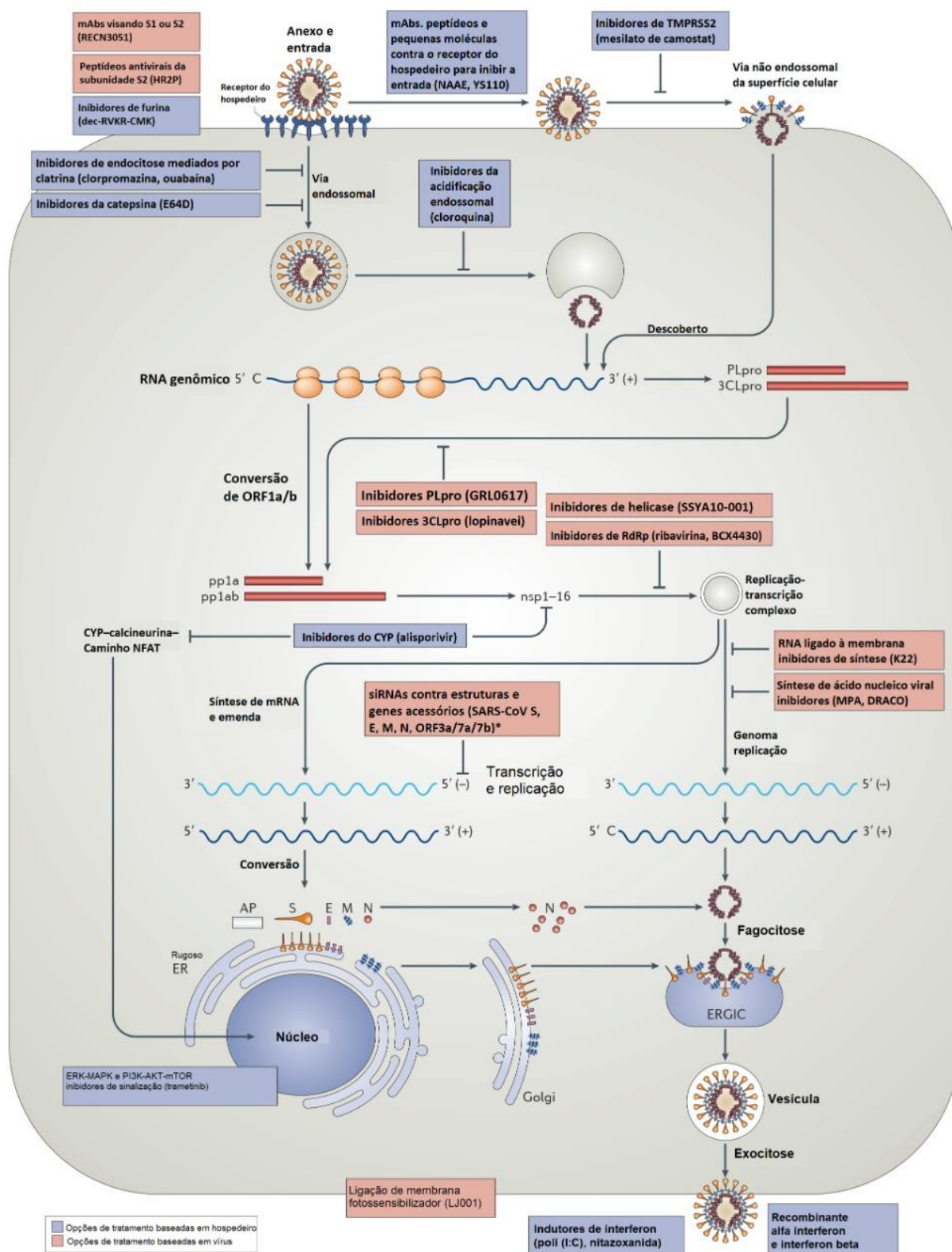
Figura 2. Genoma e estruturas do Sars-Cov-2 e MERS-Cov (ZUMLA, et al., 2016).



Os coronavírus (CoVs) entram na célula hospedeira por meio da via endossomal e/ou a via não endossomal da superfície celular. A entrada de CoVs nas células endossomais é facilitada pelo baixo pH e pelas catepsinas de proteases de cisteína endossômicas dependentes do pH. Os CoVs então se dissimulam intracelularmente para liberar o nucleocapsídeo e o RNA viral no citoplasma para a tradução de ORF1a/b na poliproteína 1a da replicase grande (pp1a) e pp1ab e para a replicação do RNA genômico. O RNA genômico de fita positiva de comprimento total é transcrito para formar um molde de fita negativa de comprimento total para síntese de novos RNAs genômicos e modelos de fita negativa subgenômica sobrepostos. Os mRNAs subgenômicos são então sintetizados e traduzidos para produzir as proteínas estruturais e acessórias. O nucleocapsídeo helicoidal formado pela montagem da proteína do nucleocapsídeo (N) e RNA genômico interage com as outras proteínas estruturais para formar o virion montado, que é então liberado por exocitose no compartimento extracelular (Figura 3) (ZUMLA, et al., 2016).



Figura 3. Opções de tratamento baseadas em vírus e em hospedeiro visando o ciclo de replicação do coronavírus (ZUMLA, et al., 2016).





Wang et al. (2020) realizaram um estudo randomizado duplo-cego, controlado por placebo em 255 pacientes elegíveis nos hospitais em Hubei na China, com saturação de oxigênio de 94% e estratificado conforme o nível de suporte respiratório (sem suporte de oxigênio, e ou oxigênio de alto fluxo) com início de sintomas até doze (12) dias, com evidências radiológicas de pneumonia. O Remdesivir, foi administrado por meio intravenoso com infusões diárias únicas, iniciou-se com 200mg no primeiro dia, 100mg entre 2-10 dia.

O estudo demonstrou que o Remdesivir intravenoso não teve eficácia no tempo de melhora clínica, mortalidade ou tempo de eliminação do vírus em pacientes com COVID-19 grave, foram semelhantes ao grupo placebo, porém houve redução de 5 dias em tempo médio para melhora clínica. O estudo não atingiu o tamanho da amostra pré-determinado por que o surto do COVID-19 foi controlado na China, estudos futuros são necessários para entender sua eficácia e potencial (Wang et al., 2020).

Goldman et al. (2020) realizaram um estudo randomizado aberto na fase 3 multicêntrico, foram 408 pacientes graves com COVID-19 avaliados para elegibilidade, pacientes hospitalizados com infecção confirmada por SARS-CoV2, com saturação de oxigênio de 94% ou menos enquanto respiravam em ar ambiente e evidencias radiológicas de pneumonia grave. A distribuição dos pacientes ocorreu de forma aleatória em proporção de 1:1 para receber Remdesivir intravenoso por 05 dias ou 10 dias, na dose de 200mg no primeiro dia e 100mg nos demais dias.

Não encontrou-se diferença significativa na eficácia entre os grupos de 5 e 10 dias de Remdesivir. Após o ajuste para desequilíbrios basais na gravidade da doença, os resultados foram semelhantes conforme medido por vários pontos finais: estado clínico no dia 14, tempo para melhora clínica, recuperação e morte por qualquer causa. No entanto, esses resultados não podem ser extrapolados para pacientes críticos em ventilação mecânica, uma vez que poucos dos pacientes no estudo estavam com ventilação mecânica antes de iniciar o tratamento com Remdesivir. Sem controle placebo, no entanto, a magnitude do benefício não pode ser determinada (Goldman et al., 2020).

Spinner et al. (2020) apresentaram um ensaio randomizado e aberto de pacientes hospitalizados com infecção confirmada por coronavírus 2 (SARS-CoV-2) da síndrome respiratória aguda grave e pneumonia moderada por COVID-19 (infiltrados pulmonares e saturação de oxigênio no ar ambiente > 94%). Dos 612 pacientes que consentiram e foram avaliados quanto à elegibilidade, 596 foram randomizados e 584 iniciaram o estudo: 193 iniciaram um curso de 10 dias de Remdesivir, 191 pacientes iniciaram um curso de 5 dias de Remdesivir e 200 continuaram o tratamento padrão.

Beigel et al. (2020) realizaram um estudo randomizado, duplo cego, multicêntrico controlado por placebo com pacientes escolhidos aleatoriamente de vários locais; com Remdesivir intravenosos em adultos hospitalizados com COVID-19, a dose inicial utilizada foi de 200mg no primeiro dia e nos demais 100mg por 9 dias ou até receberem alta hospitalar ou viessem a óbito. Utilizaram a amostra de 1.062 pessoas. Eram



considerados em estados graves aqueles que precisassem de ventilação mecânica, de oxigênio suplementar e se a saturação de oxigênio medida fosse de 94% ou menos enquanto respirassem em ar ambiente ou se apresentassem taquipnéia.

Os pacientes que receberam o Remdesivir tiveram recuperação de 10 dias mais rápida em comparação com os que receberam placebo que tiveram a recuperação em 15 dias. No estrato da doença grave (957 pacientes), o tempo médio de recuperação foi de 11 dias, em comparação com 18 dias. O benefício do Remdesivir foi maior quando administrado no início da doença, embora o benefício tenha persistido na maioria das análises de duração dos sintomas. Com relação a mortalidade o grupo com Remdesivir apresentou relevância comparado ao grupo placebo estimativas para o dia 29 foram 11,4% e 15,2% no grupo sem Remdesivir, respectivamente. As diferenças entre os grupos na mortalidade variaram consideravelmente de acordo com a gravidade inicial (Beigel et al., 2020).

Os pacientes do grupo do Remdesivir tiveram tempo menor para alta, o tempo inicial de internação foi menor no grupo Remdesivir do que no grupo placebo. Entre os 913 pacientes que receberam oxigênio na inscrição, aqueles do grupo Remdesivir continuaram a receber oxigênio por menos dias do que os pacientes do grupo placebo, e a incidência de novo uso de oxigênio entre os pacientes que não foram receber oxigênio na inscrição foi menor no grupo Remdesivir do que no grupo placebo. Para os 193 pacientes que receberam ventilação não invasiva ou oxigênio de alto fluxo no momento da inscrição, a duração média do uso dessas intervenções foi de 6 dias nos grupos de Remdesivir e placebo. Entre os 573 pacientes que não estavam com ventilação não invasiva, oxigênio de alto fluxo, ventilação invasiva ou terapia de Oxigenação por Membrana Extracorpórea (ECMO) no início do estudo, a incidência de nova ventilação não invasiva ou uso de oxigênio de alto fluxo foi menor no grupo Remdesivir do que no grupo placebo. Entre os 285 pacientes que estavam com ventilação mecânica ou ECMO no momento da inscrição, os pacientes do grupo Remdesivir receberam essas intervenções por menos dias subsequentes do que os do grupo placebo (Beigel et al., 2020).

#### **4 CONCLUSÕES**

O Remdesivir foi primeiramente criado para o Vírus Ebola, porém foi descontinuo o tratamento devido ao alto índice dos efeitos colaterais nos pacientes. No entanto, em 2020 voltou como protagonista para o tratamento do COVID-19. Os primeiros estudos não demonstraram sua eficácia, alguns deles não concluídos devido ao controle do surto, limitação de protocolos, carga viral não avaliada, estudos e métodos abertos que interferiram no resultado final do trabalho.

Contudo um estudo conseguiu demonstrar de forma satisfatória o uso do Remdesivir em pacientes com COVID-19, apresentou uma recuperação curta se comparado com o do placebo uma média de 10 para 15 dias o tempo de internação e alta, tiveram resultados significativos com uma média de 12 para 17 dias,



na mortalidade apresentou dados relevantes de 11,4% para 15,2%, ou seja, o Remdesivir teve eficácia no COVID-19.

Portanto, são necessários mais estudos sobre o medicamento para garantir segurança e qualidade de vida aos pacientes que dele fazem uso.



## REFERÊNCIAS

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Disponível em: < <https://www.cdc.gov> >. Acesso em: 16/06/2022.

Food and Drug Administration FDA-EUA . Atualização de coronavírus (COVID-19): FDA emite autorização de uso de emergência para tratamento potencial com COVID-19. <Disponível em: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-fda-issues-emergency-use-authorization-potential-tratamento-do-COVID19>>. Acesso em 11 de agosto de 2020.

GORDON, Calvin J. et al. The antiviral compound remdesivir potently inhibits RNA-dependent RNA polymerase from Middle East respiratory syndrome coronavirus. **Journal of Biological Chemistry**, v. 295, n. 15, p. 4773-4779, 2020.

HUI, David S. Epidemic and emerging coronaviruses (severe acute respiratory syndrome and Middle East respiratory syndrome). **Clinics in chest medicine**, v. 38, n. 1, p. 71-86, 2017.

JORGENSEN, Sarah CJ; KEBRIAIEI, Razieh; DRESSER, Linda D. Remdesivir: review of pharmacology, pre-clinical data, and emerging clinical experience for COVID-19. **Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy**, v. 40, n. 7, p. 659-671, 2020.

LOU, Zhiyong; SUN, Yuna; RAO, Zihe. Current progress in antiviral strategies. **Trends in pharmacological sciences**, v. 35, n. 2, p. 86-102, 2014.

PARK, Su Eun. Epidemiology, virology, and clinical features of severe acute respiratory syndrome-coronavirus-2 (SARS-CoV-2; Coronavirus Disease-19). **Clinical and experimental pediatrics**, v. 63, n. 4, p. 119, 2020.

PEIRIS, Joseph SM; GUAN, Yi; YUEN, KY7096017. Severe acute respiratory syndrome. **Nature medicine**, v. 10, n. 12, p. S88-S97, 2004.

SIEGEL, Dustin et al. Discovery and Synthesis of a Phosphoramidate Prodrug of a Pyrrolo [2, 1-f][triazin-4-amino] Adenine C-Nucleoside (GS-5734) for the Treatment of Ebola and Emerging Viruses. 2017.

SPINNER, Christoph D. et al. Effect of remdesivir vs standard care on clinical status at 11 days in patients with moderate COVID-19: a randomized clinical trial. **Jama**, v. 324, n. 11, p. 1048-1057, 2020.

WANG, Yeming et al. Remdesivir in adults with severe COVID-19: a randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. **The lancet**, v. 395, n. 10236, p. 1569-1578, 2020.

WARREN, Travis K. et al. Therapeutic efficacy of the small molecule GS-5734 against Ebola virus in rhesus monkeys. **Nature**, v. 531, n. 7594, p. 381-385, 2016.

WU, Fan et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. **Nature**, v. 579, n. 7798, p. 265-269, 2020.

ZUMLA, Alimuddin et al. Coronaviruses—drug discovery and therapeutic options. **Nature reviews Drug discovery**, v. 15, n. 5, p. 327-347, 2016.



## Evolução da relação da *Escherichia coli* com os antibióticos

Ana Gouveia, Patrícia Coelho, Francisco Rodrigues

### RESUMO

A resistência aos antimicrobianos é um grande problema de saúde pública que afeta o mundo inteiro.

A *Escherichia coli* encontra-se associada a diversas infeções em meio hospitalar bem como na comunidade, verificando-se um aumento crescente da resistência da *Escherichia coli* aos antibióticos.

As informações apresentadas nesta revisão bibliográfica foram obtidas a partir do Antimicrobial Agents and Chemotherapy Journal, incluindo a PubMed, usando os termos “*Escherichia coli*”, “antibiotic resistance”, “fluoroquinolone resistance”, “third-Generation Cephalosporins resistance”, “aminopenicillin resistance” e “aminoglycoside resistance”.

Os objectivos do presente trabalho são, conhecer o padrão de comportamento da *Escherichia coli* a diversos grupos de antimicrobianos sendo eles, fluoroquinolonas (ciprofloxacina), cefalosporinas de terceira geração (ceftriaxona, cefotaxima e ceftazidima), aminopenicilinas (amoxicilina e ampicilina) e aminoglicosídeos (gentamicina e amikacina) em diferentes locais e avaliar o seu padrão de comportamento em dois períodos distintos.

Verificou-se de forma predominante, um aumento da resistência da *E. coli* para as fluoroquinolonas, cefalosporinas de 3ª geração e aminopenicilinas. Apresentando as aminopenicilinas elevadas taxas de resistência em todos os estudos. No período de 2006-2011, no Canada e na Europa verificou-se uma diminuição da susceptibilidade da *Escherichia coli* para todos os grupos de antimicrobianos. Países como a Índia, Taiwan Filipinas e Líbano, apresentam elevadas taxas de resistência para os grupos de antimicrobianos referenciados.

Desta forma, verifica-se que a susceptibilidade antimicrobiana apresenta diferenças geográficas, sendo necessário conhecer os dados locais da resistência antimicrobiana para intervenções terapêuticas adequadas.

**Palavras chave:** *Escherichia coli*, resistência, epidemiologia.

### 1 INTRODUÇÃO

A *Escherichia coli* (*E. coli*) é o agente patogénico Gram - negativo mais comum em pacientes de todas as idades [1]. Sendo frequentemente isolada a partir de hemoculturas, pela sua presença em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) e a sua associação com dispositivos invasivos, como o cateter urinário [2]. É também a mais prevalente em ITU adquiridas quer na comunidade quer em meio hospitalar, com incidências de 80% e 50% - 60% respetivamente [3-6]. Encontra-se ainda associada com infeções da pele e de tecidos moles, peritonites cirúrgicas e em casos de meningite neonatal [3].

Ao longo das últimas décadas o surgimento de resistências antimicrobianas tem sido testemunhado em todo o mundo. Assume assim, desta forma um problema de saúde pública quer pela redução da eficácia do tratamento antimicrobiano quer pelo aumento da taxa mortalidade e morbilidade [5,7].

Desde o final dos anos 90 que se verificou uma emergência e aumento crescente da resistência da *E. coli* aos antibióticos [4]. Sendo reportados níveis significativos da resistência para aminopenicilinas bem como o aumento da resistência para as fluoroquinolonas e cefalosporinas de terceira geração. [8,9].

Foi também demonstrada uma relação entre o consumo de agentes antimicrobianos e a resistência da *E. coli*, bem como a sua capacidade na troca de genes de resistência com outras bactérias [9,10].





## 2 OBJETIVOS

A susceptibilidade antimicrobiana da *E. coli* mostra diferenças demográficas, temporais e geográficas sendo necessário reunir informação em relação a um país ou região <sup>[11,12]</sup>.

Este trabalho tem como objetivos:

- conhecer o padrão de comportamento da *E. coli* a diversos grupos de antimicrobianos como, as fluoroquinolonas (ciprofloxacina), cefalosporinas de terceira geração (ceftriaxona, cefotaxima e ceftazidima), aminopenicilinas (amoxicilina e ampicilina) e aminoglicosídeos (gentamicina e amikacina) em diferentes locais;
- conhecer o padrão de comportamento da *E. coli* face aos grupos de antimicrobianos em dois períodos temporais distintos;

## 3 MÉTODOS

As informações apresentadas nesta revisão foram obtidas através do Journal Antimicrobial Agents and Chemotherapy, incluindo a PubMed, com a utilização dos termos “*Escherichia coli*”, “antibiotic resistance”, “fluoroquinolone resistance”, “third-generation cephalosporins resistance”, “aminopenicillin resistance” e “aminoglycoside resistance”.

## 4 EPIDEMIOLOGIA DA RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA

Na Figura 1 são apresentados dados de artigos científicos e relatórios de vigilância da resistência antimicrobiana da *E. coli* para grupos de antimicrobianos que incluem as fluoroquinolonas, cefalosporinas de terceira geração, aminopenicilinas e aminoglicosídeos. Assim, os dados são provenientes de vários locais e abrangem períodos de tempo distintos.





Figura 1- Evolução da *E. coli* com os antibióticos (fluoroquinolonas, cefalosporinas de terceira geração, aminopenicilinas e aminoglicosídeos).

Local	Período	% da resistência antimicrobiana/ano						Δ% do primeiro e último ano	Ref
		2006	2007	2008	2009	2010	2011		
Fluoroquinolonas									
Canada	2006/2008-2011	4,9		4,1	8,1	5,2	10,6	5,7	[13-17]
EUA	2006-2010	12,2	14,1	16	16,3	17,1		4,9	[18]
Índia	2006-2009	89	95	98	91			2	[19]
Taiwan	2006-2009	34,2	36,6	32,4	34,8			0,6	[20]
Europa	2006-2011	18	22	20	19,7	20,7	20,9	2,9	[3][21][22-25]
Filipinas	2009/2011				38,2		40,2	2	[26,27]
Líbano	2006-2009	29	52	53	54			25	[28]
Cefalosporinas de terceira geração									
Canada	2006/2008-2011	2,6		2,1	7,2	3,2	9,6	7	[13-17]
EUA	2006-2010	0,9	1,2	1,6	1,9	2,3		1,4	[18]
Índia	2006-2009	89	95	75	83			-6	[19]
Taiwan	2006-2009	28,4	35,5	33,7	37,4			9	[20]
Europa	2006-2011	5	9	7	7,3	8,5	9,1	4,1	[6][21][22-25]
Filipinas	2009/2011				17,6		25,5	7,9	[26,27]
Líbano	2006-2009	17	19	20	21			4	[28]
Aminopenicilinas									
Canada	2006/2008-2011	48		44,4	47,8	43,4	50,5	2,5	[13-17]
EUA	2006-2010	40,5	41,5	42,4	42,4	43,4		2,9	[19]
Europa	2006-2011	52	55	53	53,3	54,2	55,4	3,4	[6][21][22-25]
Filipinas	2009/2011				79,7		80,2	0,5	[26,27]
Líbano	2005-2009	71	71	72	74			3	[28]
Aminoglicosídeos									
Canada	2006/2008-2011	4,5		3,5	6,8	4,2	8,2	3,7	[13-17]
Taiwan	2006-2009	33,6	31,7	28,4	28			-5,6	[45]
Europa	2006-2011	7	10	8	7,8	8,7	9,3	2,3	[6][21][22-25]
Filipinas	2009/2011				26,9		23,6	-3,3	[26,27]
Líbano	2005-2009	21	20	25	21			0	[28]

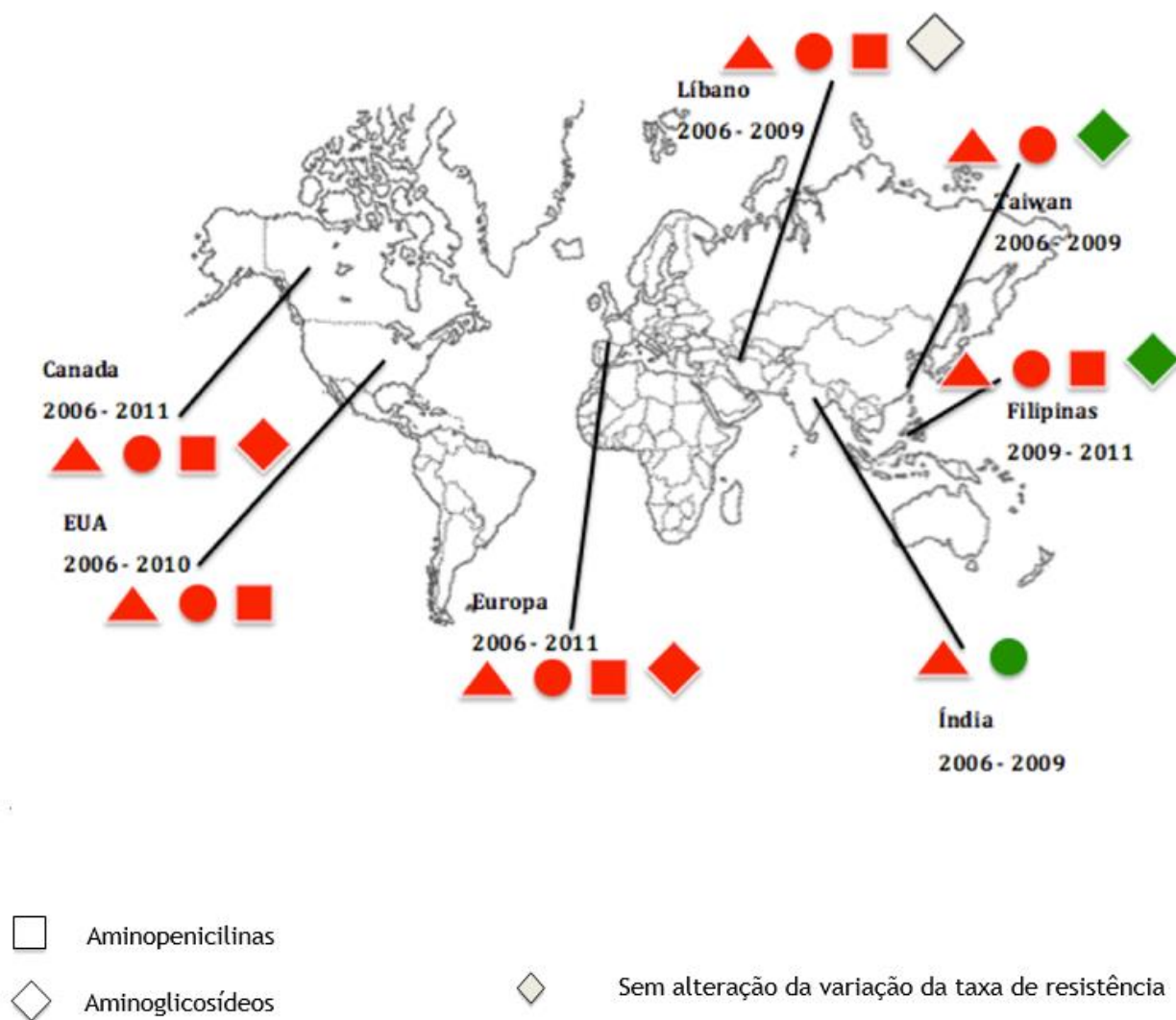
Segundo a Figura 1 e a Figura 2, verifica-se, predominantemente, um aumento da variação da taxa de resistência da *E. coli* para as fluoroquinolonas, cefalosporinas de terceira geração e aminopenicilinas. Apresentando as aminopenicilinas elevadas taxas de resistência em todos os estudos.

No Canada, e na Europa verificou-se que de 2006 para 2011 a variação da taxa de resistência da *E. coli* para todos os grupos de antimicrobianos aumentou (Figura 2). Nos EUA de 2006 a 2010, o mesmo se verificou para as fluoroquinolonas, cefalosporinas de terceira geração e aminopenicilinas.

Ainda no Canadá, o padrão de comportamento da resistência da *E. coli* para todos os grupos de antimicrobianos é idêntico nos períodos de 2008-2009, 2009-2010 e de 2010-2011. Verificando-se no

período de 2008-2009 um aumento da resistência, com uma diminuição de 2009-2010 e novamente um aumento de 2010-2011 (Figura 1). Na Índia, Taiwan, Filipinas e Líbano apesar da diminuição da taxa de resistência da *E. coli* para alguns antimicrobianos, verificam-se elevadas taxas de resistência relativamente aos outros locais (Figura 1).

Figura 2 - Evolução da *E. coli* com os antibióticos no Canada (2006-2011); EUA (2006-2010); Europa (2006-2011); Índia (2006-2009); Filipinas (2009-2011); Taiwan (2006-2006); Líbano (2006-2009).



## 5 DISCUSSÃO

A resistência aos antimicrobianos impõe um substancial problema de saúde pública <sup>[29]</sup>.

A quantificação das alterações da resistência ao longo do tempo e em todos os locais torna-se difícil, uma vez que a resistência dos microrganismos a antimicrobianos individuais devem ser agregados para avaliar a sua carga geral <sup>[29]</sup>.

Assim, esta revisão da literatura incide sobre a resistência da *E. coli* a diferentes grupos de antimicrobianos comumente utilizados em diversas regiões do mundo.



De acordo com os dados obtidos dos diversos estudos para as fluoroquinolonas, verificou-se um aumento da variação da taxa de resistência com valores de 5,7% (Canadá, 2006/2008-2011), 4,9% (EUA, 2006-2010), 2% (Índia, 2006-2009) 0,6% (Taiwan, 2006-2009), 2,9 (Europa, 2006-2011), 2% (Filipinas, 2009-2011) e 25% (Líbano, 2006-2009).

Nos EUA e na Europa o aumento da variação da taxa de resistência foi relacionado com uso deste grupo de antimicrobianos. O mesmo foi descrito em outros estudos realizados em Singapura e na Irlanda [18,30-32].

No Líbano, o mesmo foi evidenciado, visto que antibióticos de largo espectro como as quinolonas são extensivamente consumidas, correspondendo a mais de 15% do consumo total de antibióticos a nível nacional [33].

Na Índia, para além do aumento da variação da taxa de resistência, verificou-se taxas anuais de resistência alarmantes (89%, 95%, 98%, 91%). Estes valores foram consistentes com outros estudos [34,35].

Apesar de relação entre o consumo de antibióticos e a resistência antimicrobiana em outros países, como referido anteriormente, a associação entre estes dois fatores na Índia não foi significativa, apesar das elevadas taxas de resistência [19].

Por outro lado, outras causas podem estar envolvidas no aumento da resistência a esta classe de antimicrobianos, como a combinação de mutações de resistência ou uma co-seleção de bactérias resistentes com a utilização de outros antimicrobianos. Desta forma, é necessário um ajuste nas recomendações do tratamento empírico [36,37].

Relativamente às cefalosporinas de terceira geração observou-se um aumento da variação da taxa de resistência da *E. coli* no Canadá (7%), EUA (1,4%), Europa (4,1) Filipinas (7,9%) e Líbano (4%).

Foi demonstrado que o uso contínuo das cefalosporinas de terceira geração pode ter contribuído para este aumento [30]. Podendo também, estar relacionado com um aumento de estirpes de *E. coli* produtoras de ESBL ( $\beta$  - lactamases de largo espectro) principalmente do tipo CTX, que conferem resistência à maior parte das cefalosporinas de terceira geração [38,39].

Na maioria dos países europeus, o surgimento e a disseminação da enzima CTX-M-15 foi o achado mais relevante associado à epidemiologia atual das ESBL [40]. Em 2011, na Europa foi observada uma grande % de isolados de *E. coli* produtoras de ESBL resistentes às C3G, no mesmo ano a Europa (2006-2011) apresentou a taxa mais elevada de resistência (9,1%) [40].

Nos países asiáticos e no Canadá a presença de espécies de *E. coli* produtoras de CTX-M emergiram como causa de infeções na comunidade e adquiridas em meio hospitalar [41-43].

O aumento da variação da taxa de resistência para as cefalosporinas de terceira geração nos diversos estudos, com exceção da Índia, foi consistente com os dados para as fluoroquinolonas.



Como mencionado anteriormente, para além da resistência mediada pelas ESBL às cefalosporinas de terceira geração, foi reportado que alguns plasmídeos que codificam as ESBL são portadores de genes que conferem resistência a diversos antimicrobianos como as fluoroquinolonas <sup>[44]</sup>.

Na Índia (2006-2009), apesar da diminuição da variação da taxa da resistência (-6%) as taxas anuais de resistência são extremamente elevadas, (89%,95%,75%, 83%).

As elevadas taxas de resistência na Índia também podem estar relacionadas com fatores como, a elevada carga de doenças infecciosas, falta de diretrizes para um tratamento adequado bem como uma prescrição com base na disponibilidade <sup>[45]</sup>.

As opções para o tratamento da *E. coli* resistente às cefalosporinas de terceira geração são escassas, sendo necessárias novas estratégias para o controlo da biomassa total das mesmas <sup>[46]</sup>.

Relativamente às aminopenicilinas, verificou-se que em todos os países as taxas de resistência da *E. coli* para este grupo de antimicrobianos são muito elevadas, estando as Filipinas (80,2% - 2011) e logo de seguida o Líbano (74% – 2009) com as taxas mais elevadas.

O aumento da variação da taxa de resistência foi vista no Canadá (2,5%), EUA (2,9%), Líbano (3%), Europa (3,4%) e nas Filipinas, contudo com valores menos significativos, 0,5%.

Estes resultados alertam que a administração com estes agentes pode ser inadequada <sup>[47]</sup>.

Comparativamente, na Croácia, México e Áustria obteve-se os mesmos resultados, com taxas continuamente elevadas, mostrando que a ampicilina não é apropriada para o tratamento empírico e que não é suficiente para a monoterapia em ITU <sup>[48-50]</sup>.

O mesmo foi reportado num estudo na África do sul, em que todos os isolados (38) eram resistentes à ampicilina e produtores de  $\beta$ -lactamases do tipo TEM <sup>[51]</sup>.

Em referência aos aminoglicosídeos, verificou-se um aumento da variação da taxa de resistência no Canada (3,7%) e na Europa (2,3%).

Por outro lado, em Taiwan (2006-2009) e nas Filipinas (2009-2011) a variação da taxa de resistência diminuiu, no entanto com as taxas anuais mais elevadas, 33,6%, 31,7%, 28,4%, 28% e 26,9, 23,6 respetivamente. Esta diminuição deve-se provavelmente pela diminuição do uso de aminoglicosídeos <sup>[22]</sup>.

Comparativamente, em anos anteriores em Taiwan, um estudo realizado em 2004 a partir de isolados de pacientes com cateter urinário mostrou taxas mais elevadas para a gentamicina (40,2%) <sup>[52]</sup>.

Por outro lado, no Irão verificou-se que os aminoglicosídeos foi um dos grupos mais eficaz contra infeções caudadas pela *E. coli* <sup>[53]</sup>.

Contudo, na Noruega, um estudo revelou um aumento da resistência à gentamicina, no entanto o seu consumo manteve-se baixo, aumentando por outro lado, o consumo de fluoroquinolonas e cefalosporinas de terceira geração. Ficando a questão se o aumento da exposição às cefalosporinas de terceira geração e à ciprofloxacina têm contribuído para o aumento da taxa de resistência para os aminoglicosídeos <sup>[54]</sup>.



O aumento da resistência a este grupo de antimicrobianos é de particular preocupação pois substituem as cefalosporinas de terceira geração em algumas situações clínicas. <sup>[55]</sup>.

A variação das taxas de resistência que se verificaram nos diferentes estudos, podem refletir a inconsistência nas características das populações, a duração do período do estudo, as diferentes metodologias utilizadas, a emergência de clones resistentes em meio hospitalar e na comunidade bem como os diferentes perfis de prescrição e a resultante pressão da seleção antimicrobiana <sup>[56]</sup>.

As elevadas taxas de resistência em países como a Índia, Taiwan, Filipinas e Líbano podem estar relacionados com o uso inadequado de antimicrobianos, já que este fato está presente em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento <sup>[11]</sup>.

## 6 CONCLUSÃO

A resistência antimicrobiana é um problema de saúde global, sendo necessárias soluções urgentes para enfrenta-lo.

A susceptibilidade antimicrobiana da *E. coli* mostra diferenças geográficas. Desta forma, é necessário conhecer os dados locais da resistência antimicrobiana para intervenções terapêuticas adequadas.

O uso prudente de antimicrobianos bem como medidas de controlo de infeção devem ser os suportes para que seja prevenida a seleção e transmissão de microrganismos resistentes.



## REFERÊNCIAS

1. Swami S, Liesinger J, Shah N, Baddour L, Banerjee R. Incidence of Antibiotic-Resistant *Escherichia coli* Bacteriuria According to Age and Location of Onset: A Population-Based Study From Olmsted County, Minnesota. *Mayo Clin Proc.* 2012; 87(8):753-759;
2. Majdi N, Al-Hasan, Lahr B, Jeanette E, Passow E, Baddour L. Antimicrobial resistance trends of *Escherichia coli* bloodstreams isolates: a populations-based study, 1998-2007. *J Antimicrob Chemother.* 2009; 64(1):169-174;
3. European Antimicrobial Resistance Surveillance System. EARSS Annual Report 2010: on-going surveillance of *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *E. coli*, *E. faecium*, *E. faecalis*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*. Disponível em: [http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1111\\_SUR\\_AMR\\_data.pdf.pdf](http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1111_SUR_AMR_data.pdf.pdf);
4. Ortega A, Oteo J, Aranzamendi-Zaldumbide M, Bartolomé R, Bou G, Cercenado E, Conejo M, et al. Spanish Multicenter study of the epidemiology and Mechanisms of Amoxicillin – Clavulanate Resistance *Escherichia coli*. *J Antimicrob Chemother*; 2012; 56(7): 3576-3581;
5. Mavroidi A, Miriagou V, Liakopoulos A, Tzelepi E, Stefos A, Dalekos G, Petinaki E. Ciprofloxacin - resistant *Escherichia coli* in central Greece: mechanisms of resistance and molecular identification. *BMC Infection Diseases.*2012; 12(371):1-7;
6. Rodrigues F, Barroso A. Etiologia e sensibilidade bacteriana em infecções do trato urinário. *Rev Port Saúde Pública.* 2011;29(2):123-131;
7. Lianes J, Varon J, Félix J, Pavel F, Ibarra G. Antimicrobial resistance of *Escherichia coli* in Mexico: How serious is the problem? *J Infect Dev Ctries.* 2012; 6(12): 126-131;
8. Borg M, Scicluna E, Kraker M, Tiemersma E, Monen J, Grundmann H. Antimicrobial resistance in invasive strains of *Escherichia coli* from Southern and Eastern Mediterranean laboratories. *Clinical Microbiology and Infection.*2008;14(8):789-769;
9. Bergan M, Nyberg S, Huovinem P, Paakkari P, Hakanen A. Finnish Study Group<sup>[1]</sup>for Antimicrobial Resistance Association between Antimicrobial Consumption and Resistance in *Escherichia coli*. *Antimicrobial agents and chemotherapy.* 2009; 53(3): 912-917;
10. Leekha S, Terrelli C, Edson R. General principles of antimicrobial therapy. *Mayo Clinic Proceedings.*2011;86 (2):156-167;
11. Tekin I, Tekin S, Okur M, Ece A, Gunes A, Sen V. Community-acquired urinary tract infections in children: pathogens, antibiotic susceptibility and seasonal changes. *European Review for medical and pharmacological sciences.* 3012;17:971-976;
12. Ko M, Liu C, Woung L, Lee W, Jeng H, Lu S, et al. Species and antimicrobial resistance of uropathogens isolated from patients with urinary cateter. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine.*2008; 214(4): 311-319;
13. The Australian Group on Antimicrobial Resistance. Antimicrobial Resistance Susceptibility Report 2006. Gram-negative Survey. Disponível em: <http://www.agargroup.org/files/AGAR%20GNB06%20Final%20Report%20secure.pdf>;





14. The Australian Group on Antimicrobial Resistance. Antimicrobial Resistance Susceptibility Report 2008. Gram-negative Survey. Disponível em:  
<http://www.agargroup.org/files/AGAR%20GNB08%20Report%20FINAL.pdf>;
15. The Australian Group on Antimicrobial Resistance. Antimicrobial Resistance Susceptibility Report 2009. Gram-negative Survey. Disponível em:  
<http://www.agargroup.org/files/AGAR%20GNB09%20Final%20Report.pdf>;
16. The Australian Group on Antimicrobial Resistance. Antimicrobial Resistance Susceptibility Report 2010. Gram-negative Survey. Disponível em:  
<http://www.agargroup.org/files/AGAR%20GNB10%20REAL%20FINAL.pdf>;
17. The Australian Group on Antimicrobial Resistance. Antimicrobial Resistance Susceptibility Report 2011. Gram-negative Survey. Disponível em:  
<http://www.agargroup.org/files/AGAR%20GNB11%20Report%20FINAL.pdf>;
18. Guillermo V., Sanchez, Ronald N. Master, James A. Karlowsky, Jose M. Bordon In Vitro Antimicrobial Resistance of Urinary *Escherichia coli* Isolates. among U.S. Outpatients from 2000 to 2010. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 2012;56(4): 2181-2183;
19. Dattaa S, Wattal C, Goel N, Oberoi J, Raveendran R. A ten-year analysis of multi-drug resistant bloodstream infections caused by *Escherichia coli* & *Klebsiella pneumoniae* in a tertiary care hospital. *Indian J Med Res*.2012; 135:907-912;
20. Lai C, Wang C, Chu C, Tan C, Lu C, Lee Y, Huang Y, Lee P, Hsueh P. Correlation between antibiotic consumption and resistance of Gram-negative bacteria causing healthcare-associated infections at a university hospital in Taiwan from 2000 to 2009. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*.2011;66:1374-1382;
21. European Antimicrobial Resistance Surveillance System. EARSS Annual Report 2011: on-going surveillance of *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *E. coli*, *E. faecium*, *E. faecalis*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*. [acesso em 6 Abr. 2013] Disponível em:  
<http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/antimicrobial-resistance-surveillance-europe-2011.pdf>;
22. European Antimicrobial Resistance Surveillance System. EARSS Annual Report 2006: on-going surveillance of *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *E. coli*, *E. faecium*, *E. faecalis*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*. [acesso em 6 Abr. 2013] Disponível em:  
[http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/earssnet/documents/2006\\_earss\\_annual\\_report.pdf](http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/earssnet/documents/2006_earss_annual_report.pdf);
23. European Antimicrobial Resistance Surveillance System. EARSS Annual Report 2007: on-going surveillance of *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *E. coli*, *E. faecium*, *E. faecalis*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*. [acesso em 6 Abr. 2013] Disponível em:  
[http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/earssnet/documents/2007\\_earss\\_annual\\_report.pdf](http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/earssnet/documents/2007_earss_annual_report.pdf);
24. European Antimicrobial Resistance Surveillance System. EARSS Annual Report 2008: on-going surveillance of *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *E. coli*, *E. faecium*, *E. faecalis*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*. [acesso em 6 Abr. 2013] Disponível em:  
[http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/earssnet/documents/2008\\_earss\\_annual\\_report.pdf](http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/earssnet/documents/2008_earss_annual_report.pdf)





25. European Antimicrobial Resistance Surveillance System. EARSS Annual Report 2009: on-going surveillance of *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *E. coli*, *E. faecium*, *E. faecalis*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*. [acesso em 6 Abr. 2013] Disponível em:  
[http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1011\\_SUR\\_annual\\_EARS\\_Net\\_2009.pdf](http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1011_SUR_annual_EARS_Net_2009.pdf)
26. Célia C, Carlos. The 2009 antimicrobial resistance surveillance program: progress report. PODSP Journal. 2010; 11(2): 1-8;
27. Antimicrobial resistance surveillance program: progress report. ARSP Annual Report 2011. [acesso em 6 Abr. 2013] Disponível em:  
<http://www.ritm.gov.ph/arsp/Antimicrobial%20Resistance%20Surveillance%20Program%202011%20Progress%20Report%20Summary.pdf>;
28. Daoud Z, Afif C. *Escherichia coli* isolated urinary tract infections of Lebanese patients between 2000 and 2009: epidemiology and profiles of resistance. Hindawi Publishing Corporation.2011; doi: 10.1155/2011/218431;
29. Gururaja MP, Ansu S, Laxminarayana S, Himanshu J, Sreedharan N, Shastry CS. Cephalosporin utilization in a university teaching hospital: a prospective study. Journal of Drug Delivery & Therapeutics.2013; 3(2): 83-87;
30. A., Alvarez-Espejo T, Crehuet-Fernandez J, Ramos A, Vaque-Rafart J, Bishopberger C, Navarrete M, et al. Trends in yearly prevalence of third-generation cephalosporin and fluoroquinolone resistant *Enterobacteriaceae* infections and antimicrobial use in Spanish hospitals, Spain 1999 to 2010.eurosurveillance.2011;1-9;
31. Hsu L, Tan T, Tam V, Kwa A, Fisher D, Koh T, et al. Surveillance and correlation of antibiotic prescription and resistance of gram-negative bacteria in Singaporean hospitals. Antimicrobial Agents Chemotherapy. 2010; 54(3): 1173-1178;
32. Vellinga A, Murphy A, Hanahoe B, Bennett K, Cormican M. A multilevel analysis of trimethoprim and ciprofloxacin prescribing and resistance of uropathogenic *Escherichia coli* in general practice. J Antimicrobial Chemotherapy.2010; 65(7): 1514-20;
33. Salem S, Dahdouh E, Daoud Z. Resistance of gram-negative bacilli in Lebanon. ISRN Infectious diseases.2013, 1-6;
34. Sabharwal E. Antibiotic susceptibility patterns of uropathogens in obstetric patients. N AM J Med Sci. 2012;4(7):316-319;
35. Mahesh E, Ramesh D, Indumathi V, Punith K, Kirthi R, Anupama H. Complicated urinary infection in a tertiary care center in South India. Al Ameen J Med Sci. 2010; 3(2): 120-127;
36. Marcusson L, Fridmodt-Moller N, Hughes D. Interplay in the selection of fluoroquinolone resistance and bacterial fitness. Plos Pathogens.2009; 5(8): 1.8;
37. Camins B, Marschall J, DeVader S, Maker D, Hoffman M, Fraser V. The clinical impact of fluoroquinolone resistance in patient's with *E. coli* bacteremia. J Hosp Med.2011; 6(6): 344-349;
38. Meyer E, Schwab F, Schroeren-Boersch B, Gastmeier P. Dramatic increase of third-generation cephalosporin-resistant *E. coli* in German intensive care units: secular trends in antibiotic drug use and bacterial resistance, 2001 to 2008. Critical Care. 2010; 13(3): 1-9;



39. Kraker M, Wolkewitz M, Davey P, Koller W, Berger J, Nagler J. Burden of antimicrobial resistance in European hospitals: excess mortality and length of hospital stay associated with bloodstream infections due to *Escherichia coli* resistant to third-generation cephalosporin. *Journal Antimicrobial Chemotherapy*. 2010; 66(2): 398-407;
40. Coque T, Baquero F, Canton R. Increasing prevalence of ESBL-producing enterobacteriaceae in Europe. *Euro Surveill*. 2008; 13(47): 1-11;
41. Daoud Z, Moubareck C, Hakime N, Populaire F. Extended spectrum  $\beta$ -lactamase producing Enterobacteriaceae in Lebanese ICU patients: Epidemiology and patterns of resistance. *The Journal of General and Applied Microbiology*. 2006; 52(3): 169-178;
42. Kang C, Song J. Antimicrobial resistance in Asia: current epidemiology and clinical implications. *Infect Chemother*. 2013; 45(1): 22-31;
43. Zhanel G, DeCorby M, Adam H, Mulvey M, McCracken M, Wiens P, et al. Prevalence of antimicrobial-resistant pathogens in Canadian Hospital: Results of the Canadian Ward Surveillance Study (CANWARD 2008). 2010; 54(11): 4684-4693.
44. Wiens P, Nichol K, DeCorby M, McCracken M, Alfa M, Mulvey M, Zhanel G. ESBL genotypes in fluoroquinolone-resistant and fluoquinolone-susceptible ESBL-producing *Escherichia coli* urinary in Manitoba. *Can J Infect Dis Med Microbiol*. 2007; 18(2): 133-137;
45. Pathak A, Marothi Y, Kekre V, Mahadik K, Macaden R, Lundborg C. High prevalence of extended-spectrum  $\beta$ -lactamase-producing pathogens: results of a surveillance study in two hospitals in Ujjain, India. *Infect Drug Resist*. 2012; 5:65-73;
46. Kraker M, Woljewitz M, Davey P, Koller W, Berger J, Nagler J. et al. Antibiotic resistance in pathogens causing community-acquired urinary tract infections in India: a multi-center study. *Journal Antimicrobial Chemotherapy*. 2011; 66:398-407;
47. Caracciolo A, Bettinelli A, Bonato C, Isimbadi C, Tagliabue A, Longoni L, Bianchetti M. Antimicrobial resistance among *Escherichia coli* that cause childhood community-acquired urinary tract infections in Northern Italy. *Italian Journal of Pediatrics*. 2011; 73(3):1-4;
48. Molina-López J, Aparicio-Ozores G, Ribas-Aparicio R, Gavilanes-Parra S, Chávez-Berrocal M, Hernández-Castro R, et al. Drug resistance, serotypes, and phylogenetic groups among uropathogenic *Escherichia coli* including O25-ST131 in Mexico City. *Journal Infectious Ctries*. 2011; 5(12): 840-849;
49. Ilıc T, Gracan S, Arapovic A, Capkun V, Subat-Dezulovic M, Saraga M. Changes in bacterial resistance patterns in children with urinary tract infectious on antimicrobial prophylaxis ay University Hospital in Split. *Med Sci Monit*. 2011; 17(7): 355-361;
50. Kamenski G, Wagner G, Zehetmayer S, Fink W, Spiegel W, Hoffmann K. Antimicrobial resistances in uncomplicated urinary tract infections in woman: ECO-SENS II data from primary health care in Austria. *BMC Infectious Diseases*. 2012; 12(222): 1-8;
51. Navarro F. Acquisition and horizontal diffusion of  $\beta$ -lactam resistance among clinically relevant microorganisms. *International Microbiology*. 2006; 9:79-81;
52. Ko MC, Liu CK, Woung LC, Lee WK, Jeng HS, Lu SH. Species and antimicrobial resistance of uropathogens isolated from patients with urinary catheter. *Tohoku J Exp Med*. 2008; 214(4): 311-319;



53. Ghadiri H, Vaez H, Khosravi S, Soleymani E. The antibiotic resistance profiles of bacterial strains isolates from patients with hospital.acquires bloodstream and urinary infections. Critical Care Research and Practice. 2012; doi: 10.1155/2012/890797; 1-6;
54. Lindemann P, Wiker H, Mylvaganam H. Aminoglycoside resistance in clinical *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumonia* from Western Norway. AMPS.2011; 120:495-502;
55. Scottish Antimicrobial Prescribing Group (SAPG). Report on Antimicrobial Use and Resistance in Humans in 2010. [acesso em 6 Abr. 2013] Disponível em: <http://www.isdscotland.org/Health-Topics/Prescribing-and-Medicines/Publications/2012-01-31/2012-01-31-SAPG-Report.pdf>;
56. Karami N, hannoun C. Colonization dynamics of ampicillin-resistant *Escherichia coli* in the infantile colonic microbiota. Journal of Antimicrobial Chemotherapy.2008; 62:703-708;



## **Abordagem psicossocial do vitiligo e seus impactos na qualidade de vida**

Michaela Fardin Fernandes, Rebecca Bacellar Barreto de Sousa, Carolina Silva De Martins, Marcella Seguro Gazzinelli, Júlia Magalhães Monteiro

### **1 INTRODUÇÃO**

Vitiligo é uma doença cutânea degenerativa em que há morte das células melanocíticas em determinadas áreas corporais, com consequente falta de produção de melanina nas áreas acometidas. Dessa forma, no vitiligo há ocorrência de manchas acrômicas de diferentes tamanhos, que tendem a aumentar centrifugamente. A doença se desenvolve principalmente a partir de fatores autoimunes, porém fatores genéticos e ambientais, como estresse e exposição solar, também estão relacionados com a doença. O vitiligo é considerado uma das dermatoses que mais geram impactos psicossociais nos seus portadores, seja pelo estigma e pouca informação acerca da doença como também pelos padrões de beleza ideal impostos na sociedade nos dias atuais. Sendo assim, o vitiligo está altamente relacionado com diminuição da autoestima, exclusão social e familiar levando a quadros de ansiedade e depressão em seus pacientes.

### **2 OBJETIVO**

Evidenciar os impactos psicossociais do vitiligo na qualidade de vida daqueles que convivem com a doença.

### **3 METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura de caráter descritivo, realizada em abril de 2022 através de busca de dados das plataformas PubMed, Scielo, Google Acadêmico. Os descritores utilizados foram “Vitiligo”, “Abordagem psicossocial” e “Qualidade de vida”. Os critérios de inclusão foram artigos completos, escritos em português e em inglês, publicados nos últimos 15 anos, já os critérios de exclusão foram artigos incompletos e com fuga de tema. Feita a análise, foram selecionados 5 artigos para fundamentar esse estudo.

### **4 DESENVOLVIMENTO**

O vitiligo é uma doença crônica multifatorial, de causa desconhecida, que acomete cerca de 1% da população mundial. Apesar de não comprometer a integridade física dos indivíduos, essa doença tornou-se um problema de saúde global devido ao seu potencial de afetar a qualidade de vida e o bem-estar psicológico dos seus portadores. Desde a Antiguidade, o vitiligo é confundido com outros distúrbios de hipopigmentação, sendo um deles a lepra. Essa confusão se manteve quando a Bíblia foi transcrita para o grego, onde em suas páginas existem menções a “doenças com máculas acrômicas”, que ao ser traduzido para o grego significa “lepra”. Logo, tal associação entre vitiligo e lepra contribuiu para o surgimento de



preconceito perante essa afecção, causando, em muitos casos, prejuízo psicossocial. A patogenia do vitiligo ainda não é totalmente conhecida, mas existem teorias que tentam explicar a causa dessa doença, dentre elas a autoimune, a genética e a neural, sendo a última associada ao estresse psíquico. O fator estresse pode estar associado tanto ao desencadeamento da doença quanto a sua evolução, portanto saber controlar corpo e mente ajuda a modificar a evolução dessa dermatose. A doença afeta igualmente adultos e crianças, porém alguns estudos notaram uma superioridade de casos entre o sexo feminino, visto que as mulheres possuem maior predileção a cuidados com o corpo, estética e beleza, e essa dermatose pode levar a implicações psicossociais, como baixa autoestima, sentimentos de medo e vergonha, distorção da imagem corporal, autodepreciação. Um estudo feito pela UNIFESP em 2007 analisou um grupo de indivíduos com vitiligo, dentre eles homens e mulheres de 18 a 40 anos que foram submetidos aos inventários Beck de ansiedade e depressão e Inventário de Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL). Nesses questionários foram avaliados sintomas de depressão e ansiedade e parâmetros de qualidade de vida entre o grupo controle e o grupo portador da doença. O resultado observado foi que os indivíduos com vitiligo apresentaram maiores escores de sintomas de depressão e ansiedade e escores menores de qualidade de vida, o que traduz um maior comprometimento psicológico e social desse grupo. Outro dado importante, foi o fato das mulheres de ambos os grupos terem apresentado resultados mais significativos que os homens em ambos os questionários, o que concorda com a literatura estudada até os dias de hoje. Diversos estudos apontam que os problemas estéticos que o vitiligo provoca são maiores do que a própria doença de pele e, somado a isso, surgem a dor emocional, o auto preconceito, o isolamento social, a necessidade de aprovação. O principal alvo do tratamento do vitiligo é a recuperação da autoestima do paciente, e isso requer mais do que somente a utilização de terapias convencionais, é preciso oferecer uma ajuda individualizada e uma abordagem multidisciplinar e humanizada da doença. Portanto, se torna necessário o entendimento da doença por parte do paciente, seja por meio da internet ou por relatos de outras pessoas com a doença, para que seja possível reconstruir o significado e as atitudes acerca do vitiligo. Além disso, é importante conhecer os fatores psicossociais e estressores que o afetam, para que os seus resultados sejam mais eficazes e, principalmente, melhorem sua qualidade de vida.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Observa-se que o vitiligo é uma doença cutânea e adquirida de evolução clínica imprevisível, caracterizado por máculas acrômicas em qualquer parte da pele com tendência a aumentar centrifugamente. Embora a dermatose não seja transmissível, nem cause qualquer tipo de incapacidade física, ela pode ocasionar grande impacto psicossocial, prejudicando a qualidade de vida do indivíduo. Dessa forma, é imprescindível que o paciente tenha um acompanhamento do psicoterapeuta juntamente com o dermatologista no tratamento do vitiligo, visto que ele irá contribuir com uma melhor qualidade de vida em



relação a sua auto aceitação e enfrentamento do preconceito, assim como outras barreiras que possam surgir em decorrência dos prejuízos psicossociais causados pela enfermidade em questão.



## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Dieigue et al. Avaliação do paciente com vitiligo frente as representações sociais acerca da doença. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 13, n. 31, p. 58-62, 2016.

LOPES, Celso. Abordagem psicossocial de uma população de indivíduos com vitiligo: avaliação de depressão, ansiedade e qualidade de vida. 2007.

DA LUZ, Lorena Lopes; PARTATA, AnetteKelsei. Vitiligo e seu tratamento. **Revista Científica do ITPAC, Araguaína**, v. 7, n. 3, 2014.

CORREIA, Karyne Mariano Lira; BORLOTI, Elizeu. Convivendo com o vitiligo: uma análise descritiva da realidade vivida pelos portadores. **Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis de Comportamiento**, v. 21, n. 2, p. 227-240, 2013.

PETRI V. Dermatologia prática. São Paulo: **Guanabara Koogan**; 2009.





## **Revisão da literatura: materiais educativos, design, saúde e enfermagem**

Camila Brito de Vasconcelos, Cintia Raquel Ferreira de Amorim, Giovanna Tôrres, Giovanna Fiorentino, Paulo Cesar da Costa Galvão

### **1 INTRODUÇÃO**

Este artigo apresenta uma revisão da literatura com o levantamento do estado da arte através do mapeamento de pesquisas científicas nas áreas de materiais educativos, design, saúde e enfermagem. A observação dessas temáticas surgiu no projeto de pesquisa “Design da informação em materiais educativos de saúde e enfermagem”, no grupo de pesquisa “Design para a multiplicidade – Design +”. Neste projeto pesquisadores dos cursos de enfermagem da UPE-Fensg e de Design da UFPE-CA-NDC, atuam juntos neste levantamento.

Para observação do que tem sido pesquisado nessas áreas e as metodologias aplicadas, foram selecionados 49 artigos em 11 journals nacionais e internacionais para este levantamento.

Segundo Kitchenham (2004), o levantamento do estado da arte é “um meio de identificar, avaliar e interpretar pesquisas disponíveis relevantes para uma determinada questão de pesquisa ou área de tópico, ou fenômeno de interesse” (KITCHENHAM, 2004, p.07).

### **2 OBJETIVO**

Esta revisão da literatura busca verificar a situação das pesquisas da área de interesse de materiais educativos, design, saúde e enfermagem realizando um levantamento do estado da arte das mesmas. Objetivando estabelecer um panorama através do mapeamento de pesquisas científicas que se dedicam às áreas de interesse próximas a essa investigação.

Os resultados alcançados proporcionam uma atualização específica sobre essas temáticas para pesquisadores de ambas as áreas: Saúde e Design. Desta forma, estreitando os limites entre as áreas, proporcionando integração, interdisciplinaridade e maiores possibilidades de contribuições mútuas.

### **3 METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão da literatura, desenvolvida com artigos publicados no período de 2010 a 2020 nas bases eletrônicas: SciELO, Google Scholar, Scopus, Portal Regional da BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e Repositório da UFC (Universidade Federal do Ceará).

Os periódicos em que foram coletados os artigos analisados nas bases acima citadas foram: Acta Paulista de Enfermagem; Revista Brasileira de Enfermagem; Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil (RBSMI); Revista CEFAC; Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro (RECOM); Revista de Enfermagem UFPE on line (REUOL); Revista Latino Americana de Enfermagem (RLAE); Revista Mineira



de Enfermagem (REME); Revista Paulista de Pediatria (RPPED); World Neurosurgery e Revista Ciência em Extensão.

Foram empregados os descritores: HEALTH AND NURSING: saúde e enfermagem, saúde pública; EDUCATIONAL MATERIALS: materiais educativos, cartilhas, manuais; DESIGN: desenho, design da informação, programação visual.

Foram admitidos como critérios de inclusão: os artigos de pesquisa empírica, completos e resumidos; os artigos teóricos; e artigos de opinião ou posicionamento publicados em periódicos de alto índice de confiança; artigos publicados que tratassem do tema e estivessem disponíveis na forma online.

Por critérios de exclusão artigos com menos de 3 páginas; artigos que, ao buscar pelo tópico “saúde” ou “enfermagem” tratem apenas de aspectos médicos ou fisiológicos sem o enfoque no material educativo e sua apresentação visual; artigos que, ao buscar pelo tópico “material educativo”, não apresentem o material visualmente e não tratem de tema relativo à saúde e enfermagem; artigos publicados em outras línguas exceto: Inglês, Português, Espanhol; artigos fora do período proposto, que não tratassem sobre o tema, não disponíveis de forma online e artigos repetidos encontrados em diferentes bases de dados.

#### **4 DESENVOLVIMENTO**

Para a seleção dos artigos que seriam analisados, uma primeira coleta foi realizada identificando artigos potencialmente relevantes pelo título, palavra chave e resumo. Todos foram salvos, listados e analisados através de leitura completa de equipe multiprofissional, tendo leituras direcionadas para os pesquisadores de saúde e design de acordo com suas áreas de conhecimento.

Figura 1: Tabela Síntese. (Fonte: Próprio autor, 2022, disponível na íntegra em: <<https://drive.google.com/file/d/1BkhtIGeBgPAewzJa04ZJf2uQ0gSPgOAN/view?usp=sharing>>)

[illegible]



Após a leitura e análise cuidados dos pesquisadores foram selecionados 49 artigos que estiveram de acordo com os critérios de inclusão e exclusão listados. Após a identificação de repetições nos artigos, devido ao levantamento realizado por equipe multiprofissional, entre designers e enfermeiros, foram desconsiderados os artigos repetidos para a compilação da análise.

Ao analisar os artigos que foram coletados, foi organizada uma tabela síntese (Figura 1) em que foram compiladas informações de todos os artigos selecionados quanto a: 1. Identificação do periódico e sistema de busca; 2. Ano da publicação; 3. Autores do artigo; 4. Título do artigo; 5. Temática principal; 6. Objeto de estudo; 7. Objetivo geral; 8. Metodologia utilizada; 9. Resultados do artigo.

Apesar de o volume de informações compilados ser ainda muito grande, sobre os 49 artigos quanto aos 9 tópicos apresentados no parágrafo anterior, é possível observar como foi o cruzamento das informações na Figura 2, utilizada apenas para ilustrar de maneira legível, sem o conteúdo analisado.

Figura 2: Organização tabela. (Fonte: Próprio autor, 2022)

	Base de pesquisa	Ano	Autor	Título	Temática	Objeto de estudo	Objetivo geral	Metodologia utilizada	Resultados
Publicação 1									
Publicação 2									
Publicação 3									
Publicação 4									
Publicação 5									
Publicação 6									
Publicação 7									
Publicação 8									
Publicação 9									
Publicação...									

Feita a síntese foi possível perceber as similaridades e generalidades entre os artigos, construindo o arcabouço desta revisão da literatura, podendo ter resultados segmentados por cada tipo de informação da tabela síntese.

Podendo ser levantados, por exemplo, dados sobre as metodologias de cada artigo, sobre os resultados, sobre as temáticas principais, objetivos, etc. Análises sobre cada informação específica ficam como sugestões de desdobramento desta revisão que pode ser utilizada como base para futuras pesquisas.

Entretanto, esta revisão aponta alguns aspectos gerais observados a partir da análise dos artigos deste levantamento do estado da arte sobre as áreas abordadas.

Pontua alguns aspectos como o objeto de estudo tratado por todos os artigos observados foram cartilhas educativas, variando apenas entre os suportes, impressos, digitais, jogos, softwares, tecnologias educacionais, folders, sendo a grande maioria em formatos impressos.

Quanto ao objetivo dos artigos todos eles apresentaram o processo de construção e ou validação de cartilhas educativas em saúde. Apenas 6 apresentaram apenas a construção da cartilha, 14 apresentaram apenas a validação e todos os outros apresentaram os dois processos, de construção e validação do material educativo abordado.



Temáticas das mais diversas são tratadas nesses materiais educativos, devendo alcançar seu público através das ferramentas desenvolvidas. Sendo a grande maioria das temáticas voltadas para questões como diabetes, hipertensão, obesidade, amamentação, pessoa idosa, pediatria, gestação, alimentação, HIV, HTLV, DSTS, queimaduras, hanseníase, primeiros socorros e questões de educação em saúde de maneira geral.

Quanto à metodologia, de maneira geral, foram apresentadas sequências de etapas que permeavam da construção à validação das cartilhas educativas e em alguns a legitimação por seus públicos.

Alguns artigos apresentando mais detalhes quanto à metodologia empregada para construção e validação dos materiais educativos e outros sem detalhamento, mas pôde-se observar uma constante na maioria que foi sintetizada e pontuada por este levantamento.

As etapas variavam desde (1) o levantamento e análise de informações, bibliográficas ou empíricas; (2) desenvolvimento do material educativo, em alguns com etapas de design, diagramação ou elaboração de ilustrações; (3) validação do material desenvolvido a partir da avaliação de juízes, tendo sido, a grande maioria, de conteúdo e aparência; (4) adequação do material e/ou legitimação pelo público-alvo. Esta última etapa menos frequente, identificada em poucos artigos.

As etapas metodológicas foram aqui generalizadas na subdivisão apresentada acima considerando o contexto apresentado pelas pesquisas analisadas, considerando os diferentes termos e nomenclaturas.

Quanto aos resultados apresentados pelos artigos, a maioria dos que objetivaram a construção da cartilha, apresentaram a mesma com um relato de experiência. Os que se propuseram também à validação do material, ou exclusivamente a esta, apresentaram índices, percentuais e médias globais de validação.

Os que apresentaram dados percentuais variaram entre 70 a 100% na validação do material e os índices de 0,7 à 0,99. Podendo ser mais um desdobramento possível para este levantamento uma análise sobre o possível impacto dos materiais construídos com etapas de design nos dados de validação dos mesmos.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A grande maioria dos artigos apresentou a construção e validação dos materiais educativos a partir de relatos de experiência em pesquisas. E os resultados apresentados por todos os artigos evidenciam a importância desses materiais para a instrução dos públicos.

Sejam estes públicos de perfil profissional, pacientes, pessoas que vão utilizar as cartilhas para suas práticas profissionais ou pacientes que utilizarão as instruções, ficou claro que projetos com o intuito de melhorar, ampliar ou aperfeiçoar esses materiais têm alcançado resultados expressivos em suas validações.

Esta observação leva à proeminência da necessidade de desenvolvimento de materiais educativos em saúde com eficácia na transmissão das informações, visto a relevância e abrangência de seus conteúdos.

Os resultados observados por este levantamento enfatizam a necessidade do cuidado com o design das informações nesses materiais, ressaltando a importância de projetos de pesquisa com este foco.



## REFERÊNCIAS

KITCHENHAM, B. (2004). Procedures for Performing Systematic Reviews. Joint Technical Report, TR/SE-0401 and NICTA 0400011T.1, Keele University. In: <[http://www.idi.ntnu.no/emner/empse/papers/kitchenham\\_2004.pdf](http://www.idi.ntnu.no/emner/empse/papers/kitchenham_2004.pdf)>. Acessado em: 20/10/2014, às 15:34.

GOOGLE ACADÊMICO. In: <<http://scholar.google.com.br/>>. Acessado em: 03/11/2021, às 22:18..

SCIELO. In: <<http://www.scielo.org/php/index.php>>. Acessado em: 25/10/2021, às 12:11.

SCOPUS. In: <<http://www.scopus.com/>>. Acessado em: 26/10/2021, às 18:23.

BVS. Portal Regional da BVS (Biblioteca Virtual em Saúde). In: < <https://bvsalud.org/>>. Acessado em: 03/06/2022, às 20:53.

Repositório da UFC (Universidade Federal do Ceará). In: <>. Acessado em: 26/10/2021, às 09:52.



## **A importância do tratamento da Dermatite Atópica na saúde e qualidade de vida de crianças e adolescentes**

Bianca Barros Canhamaque Amorim, Bruna Corrêa Nogueira, Ana Gabriela Tressmann Andrade, Marcella Seguro Gazzinelli, Ana Luiza Pazinato Vago

### **1 INTRODUÇÃO**

A dermatite atópica (DA), também denominada como eczema atópico, é uma doença inflamatória que acomete a pele. Possui caráter crônico, que cursa com períodos de remissão e ativação, manifestando-se majoritariamente com lesões eczematosas e prurido intenso. Tal enfermidade acomete adultos e crianças, tendo um predomínio de 18% sobre a faixa etária jovem, e associa-se a pacientes com atopias e outras comorbidades preexistentes, tais como asma, rinite e conjuntivite alérgica. As lesões cutâneas podem repercutir com agravos na qualidade de vida, uma vez que é capaz de ocasionar alterações na pele e interferir na aparência do paciente, ocasionando desconforto ao mesmo. Dessa forma, a DA, torna-se um agravante para o desenvolvimento de aspectos psicossociais importantes como insegurança e ansiedade, adjunto a impasses na escola, ao realizar tarefas, na qualidade do sono, risco de infecções e o alto custo das medicações, ocasionando baixa adesão ao tratamento.

### **2 OBJETIVO**

Revisar a literatura para evidenciar a importância do tratamento da Dermatite Atópica em crianças e adolescentes e correlacionar com a melhora evidente da qualidade de vida desses pacientes, inclusive no que diz respeito aos aspectos psicossociais.

### **3 METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura de caráter descritivo, realizada em abril de 2022 através de busca de dados das plataformas Google Acadêmico, Scielo e PubMed com os seguintes descritores: “Dermatite Atópica”, “tratamento”, “complicações” e “qualidade de vida”. Os critérios de inclusão foram artigos completos, escritos em português e inglês, publicados nos últimos 16 anos, já os critérios de exclusão foram artigos com fuga de tema. Feita a análise, foram selecionados 5 artigos para fundamentar esse estudo.

### **4 DESENVOLVIMENTO**

A dermatite atópica é comumente relacionada à asma, rinite e conjuntivite alérgica. Acredita-se que a manifestação nos primeiros meses de vida se dá pela pele ser a primeira via de entrada para alérgenos ambientais que levarão à sensibilização cutânea. Tal contato com a pele leva a distribuição de células inflamatórias para as vias aéreas superiores, principalmente células Th2 sensibilizadas, o que leva à





explicação da associação das comorbidades cutâneas e respiratórias. Sua fisiopatologia se apresenta em duas fases, a aguda que é mediada por reação de hipersensibilidade imediata ou tipo I, com predomínio de células Th2 atuando na produção de IgE e eosinofilia e a crônica ou tardia com predomínio de células Th1. No processo inflamatório participam células de Langerhans contendo IgE, queratinócitos, eosinófilos, mastócitos, monócitos e macrófagos, além de linfócitos. O diagnóstico da DA é eminentemente clínico, pois seus achados histopatológicos são inespecíficos e não há um marcador laboratorial específico. O agravamento da dermatite atópica pode ocorrer por infecções secundárias, como por exemplo a colonização cutânea por *Staphylococcus aureus*, sendo indicado o uso de antisépticos tópicos. As complicações das infecções secundárias aos danos da barreira cutânea acometem principalmente pele e tecidos moles podendo levar à bacteremia, mielite, artrite séptica e endocardite. O dano epidérmico e das funções da barreira pode ser percebido pela perda de água transepidérmica que deixa suscetível à alérgenos ambientais, deixando o estrato córneo delgado pela falta de diferenciação de queratinócitos. Esta falta, além de prejudicar a estrutura da camada córnea, desencadeia um prejuízo da barreira química impedindo que sejam produzidos agentes que impeçam a proliferação de *Staphylococcus aureus* ou *S. pyogenes*, podendo ser comumente associados à DA impetigo, celulite e abscessos cutâneos. A prevenção de complicações nestes pacientes se faz pela preservação da integridade da barreira protetora da pele. Em relação a qualidade de vida avaliada em pacientes pediátricos a dermatite atópica se mostrou com maior prejuízo do que o vitiligo, e ainda mostrou que quando a face extensora era afetada, isto prejudicava ainda mais a qualidade de vida. A colocação da dermatite atópica à frente do vitiligo em scores de qualidade de vida CDLQI, pode se discernir devido a presença de sintomatologia como o prurido, sensação de queimação e dor, que afetam o dia a dia do paciente. Além disso, a DA se associa à depressão, baixa autoestima, restrição da vida social e piora do sono. Diante dos malefícios à qualidade de vida causados pela DA, cabe o estabelecimento de medidas terapêuticas eficientes e de fácil adesão para que a criança, com auxílio de seus familiares, consiga ter aderência ao tratamento. Dentre eles, vale enumerar as orientações para as medidas de prevenção de contactantes alérgenos, uso de hidratante e emolientes para recuperação da barreira cutânea, anti-histamínicos, corticosteróides tópicos de baixa a média potência, corticosteróides sistêmicos quando houver refratariedade aos tópicos lembrando de mediar possíveis efeitos colaterais. Pode-se ainda usar imunossupressores tópicos como inibidores da calcineurina para uso tópico, imunossupressores sistêmicos que são indicados quando houver comprometimento sistêmico como ciclosporina A e fototerapia.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos tópicos expostos acerca da dermatite atópica, evidencia-se a percepção de que a multiplicidade de opções terapêuticas devem ser exploradas de maneira individualizada, a fim de atender as particularidades de cada paciente. Ainda, vale mostrar que, além de proteger a barreira cutânea e interferir na fisiopatologia da DA, deve-se prevenir e tratar as infecções ou complicações secundárias que possam vir a aparecer. Outrora, a vigília sobre efeitos colaterais, aderência, tolerabilidade, eficácia e custos dos fármacos deve ser uma preocupação constante da equipe e da rede de apoio do portador de DA. Junto à medicação, deve-se abordar medidas educacionais preventivas com objetivo de evitar exposição à alérgenos ambientais e aquisição de infecções secundárias. Além disso, as manifestações da doença trazem prejuízos psicológicos ao paciente e a família, evidenciando a importância do acompanhamento psicológico especializado destes. Por isso, a abordagem deve-se ser multidisciplinar, entendendo cada vez mais a DA como uma doença sistêmica e de complexo manejo em que cabe investir na multiplicidade de medicamentos para melhorar a qualidade de vida dos pacientes e de seus familiares.



## REFERÊNCIAS

JÚNIOR, Pêrsio Roxo. Atualização no tratamento da dermatite atópica. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 24, n. 4, p. 356-362, 2006.

WANG, Vivian et al. The infectious complications of atopic dermatitis. **Annals of Allergy, Asthma & Immunology**, v. 126, n. 1, p. 3-12, 2021.

MANZONI, Ana Paula Dornelles da Silva et al. Assessment of the quality of life of pediatric patients with the major chronic childhood skin diseases. **Anais brasileiros de dermatologia**, v. 87, p. 361-368, 2012.

AMARAL, Cláudia Soïdo Falcão do; MARCH, Maria de Fátima Bazhuni Pombo; SANT'ANNA, Clemax Couto. Quality of life in children and teenagers with atopic dermatitis. **Anais brasileiros de dermatologia**, v. 87, p. 717-723, 2012.

DOS REIS, Ataulpa Pereira; AARESTRUP, Fernando Monteiro. Imunoterapia e imunobiológicos na dermatite atópica. **Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia**, v. 3, n. 2, p. 123-132, 2019.



## Estudo do Perfil Eletrocardiográfico em Judocas

Patricia Coelho, Hudson Rocha, Francisco Rodrigues

### RESUMO

**Introdução:** Dependendo do número de horas, carga e tipo de exercício físico, o coração de um atleta sofre modificações ao longo da prática desportiva, uma vez que tem o aumento do seu trabalho para suprir as necessidades metabólicas. Essas modificações podem resultar em um quadro conhecido como “coração de atleta”, onde são vistas alterações cardiovasculares fisiológicas ao exercício, algumas dessas alterações podem ser observadas a nível eletrocardiográfico e ser diferenciada entre alterações patológicas e não patológicas, de acordo com os critérios definidos para atletas, sendo utilizado neste estudo os critérios de Seattle.

**Objetivo:** Pretende-se analisar o perfil eletrocardiográfico no judocas, para observar se estes atletas têm ou não alterações no ECG, e se estas alterações são fisiológicas ou patológicas. Também foi verificado a relação entre carga de treino e alterações eletrocardiográficas, e relação entre carga de treino e os resultados dos ECGs.

**Metodologia:** Foram realizados questionários e eletrocardiogramas de 12 derivações em repouso, num grupo de 20 judocas que praticam judo com tempo igual ou superior a 1 ano e idades compreendidas entre os 15 e os 25 anos.

**Resultados principais:** Constatou-se que dos 20 judocas avaliados, todos tinha ritmo sinusal, 1 caso com desvio direito do eixo, 2 casos com bradicardia sinusal, 1 caso com taquicardia sinusal, 1 caso de hipertrofia ventricular esquerda, sendo as restantes variáveis sem alterações no ECG.

**Conclusão:** Embora analisada uma pequena amostra, verifica-se que foram encontradas alterações nos ECGs, mas que, não são estatisticamente significativas, e também não são patológicas para atletas, de acordo com os critérios de Seattle.

**Palavras-chave:** Judo, Eletrocardiograma, Coração Atleta.

### 1 INTRODUÇÃO

A prática de atividade física é sem dúvida uma das formas mais eficientes para promoção da saúde, contudo o treino físico intenso realizado por atletas, visando o melhor rendimento desportivo, expõe o coração a alterações da função cardíaca nas suas características morfológicas, resultando um quadro conhecido como “coração de atleta”<sup>(1)</sup>.

O exercício físico é caracterizado por uma situação que modifica a homeostase do organismo, pois aumenta a demanda energética da musculatura exercitada, e consequentemente de todo o organismo<sup>(7)</sup>. O exercício pode ser dividido em dois tipos, onde a força muscular é testada e trabalhada em modalidades diferentes, são elas a força estática (Isométrica) e a dinâmica (Isotónica)<sup>(3)</sup>. A isométrica é considerada como aquela em que nem o comprimento muscular, nem o ângulo articular, sobre o qual o músculo está agindo, sofre alteração, não aumenta ou diminui. A isotónica é toda a ação muscular que envolve movimento e consiste na mudança do comprimento da fibra muscular<sup>(4)</sup>.

Dependendo do número de horas, carga e tipo de exercício físico, o coração de um atleta sofre alterações ao longo da prática desportiva uma vez que tem de aumentar o trabalho para suprir as necessidades metabólicas, pois o músculo cardíaco está em constante trabalho e aumenta os batimentos



durante o treino desportivo, o que vai favorecer o aumento da massa cardíaca gerando a hipertrofia dos ventrículos<sup>(6)</sup>. Algumas das alterações eletrocardiográficas encontradas nos atletas estão ligadas a presença de hipertrofia ventricular esquerda, que está muitas das vezes relacionada com a morte súbita em atletas jovens<sup>(5)</sup>. Segundo Sadaniantz e Thompson (2001) estima-se que ocorra uma morte súbita para cada 165.000 pessoas que praticam atividade física regular por ano, e 5,9% tem um risco relativo de sofrer enfarte agudo do miocárdio no período de uma hora após exercício físico vigoroso igual ou superior a 6 *Metabolic Equivalents* (METs). Embora ocorra este risco a prática de exercício físico não deve ser relatada como único responsável pela morte súbita, mas sim como coadjuvante que envolve uma patologia préexistente, muitas das vezes silenciosa, e num certo momento crítico altera o equilíbrio de forma a iniciar a cadeia de eventos que leva à morte súbita<sup>(8)</sup>.

O judo é considerado um desporto maioritariamente estático, e como pode ser competitivo, exige um alto desempenho físico do atleta, com atividades intensas e prolongadas que podem levar a adaptações cardiovasculares, funcionais e anatómicas. O “coração de atleta” apresenta como principais características, por um lado, o aumento do débito cardíaco para suprir as necessidades metabólicas do atleta, aumento da massa ventricular o que pode levar a hipertrofia e por outro, a diminuição da frequência cardíaca em repouso.<sup>(1)</sup>

O eletrocardiograma é um exame que regista a atividade elétrica do coração, através da colocação de elétrodos em pontos específicos na superfície do tórax, sendo o exame complementar de diagnóstico mais utilizado em cardiologia, de simples realização e pode ser usado em grandes estudos devido ao seu baixo custo<sup>(2)</sup>.

O estudo do Perfil Eletrocardiográfico em Judocas pode contribuir com informações importantes a nível eletrocardiográfico, através do estudo e análise de um pequeno grupo de atletas que fazem parte deste desporto específico. Dentre os benefícios destaca-se a coleta de informações referentes à diferenciação entre alterações patológicas e não patológicas no indivíduo praticante de judo. Além disso, pode-se verificar se existem alterações eletrocardiográficas nos judocas selecionados, e se existem outras alterações eletrocardiográficas consoante o número de horas de treino. Por fim, permite-se, ainda, saber se existe relação entre a idade dos judocas e o seu perfil eletrocardiográfico.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um eletrocardiograma de 12 derivações em repouso em posição de decúbito dorsal para avaliar o perfil eletrocardiográfico dos indivíduos estudados. Foram definidos como critérios de inclusão judocas com tempo de prática igual ou superior a 1 ano e idades compreendidas entre os 15 e os 25 anos.



## 2.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional transversal, realizado a partir de uma amostra de judocas da Escola de Judo Ana Hormigo.

## 2.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população em estudo é constituída por todos os judocas que aceitaram participar do estudo e que preenchiam os critérios de inclusão. Desta apenas fazem parte da amostra os que aceitaram participar do estudo e que cumpriam os critérios de inclusão.

A dimensão total da amostra é de 20 indivíduos, existindo mais indivíduos do sexo masculino 13(65%) do que feminino 7(35%), com espectro de idades a variar entre os 15 e os 25 anos com desvio padrão de 3,086 anos. Sendo 2(10%) indivíduos de raça negra e 18(90%) de raça caucásica.

## 2.3 PROTOCOLO DE ESTUDO

Foi realizado um eletrocardiograma de 12 derivações a cada indivíduo em repouso, na posição de decúbito dorsal, do qual foram extraídas variáveis como ritmo cardíaco, hipertrofia ventricular, bradicardia sinusal, taquicardia sinusal, arritmia sinusal respiratória, frequência cardíaca, eixo elétrico, duração e amplitude da onda P, intervalo PQ, duração e amplitude do QRS e intervalo QTc. Para recolha dos dados antropométricos, desportivos e história clínica, foi realizado um questionário a cada participante do estudo, sendo o mesmo preenchido pelo investigador ou por cada judoca, onde obtivemos o conhecimento da idade, sexo, peso, altura, índice de massa corporal (IMC), raça, anos de prática desportiva, horas de treino diário, número de dias de treino semanal, carga de treino que refere uma relação entre anos de treino x dias de treino por semana, se pratica outro desporto além do judo e se possui fatores de risco cardiovasculares (tabagismo, diabetes *Mellitus*, antecedentes cardiovasculares, hipercolesterolemia, hipertensão arterial).

A recolha iniciou-se com o preenchimento de um questionário por parte de cada judoca ou pelo investigador após a sua entrada na sala, seguidamente, os judocas eram encaminhados para a realização do eletrocardiograma (ECG). Na execução do ECG, foram seguidas recomendações *standard*<sup>(17)</sup>. Sendo os participantes convidados a sentarem-se e a descansar durante um período de 5 a 10 minutos antes da execução do exame, em seguida foram posicionados na marquesa em decúbito dorsal, feito a aplicação dos elétrodos, aplicado o gel condutor em cada ponto específico do corpo como braços, pernas e tórax. A colocação dos elétrodos periféricos foram colocados nos quatro membros e seguiram sempre a mesma orientação: elétrodo (pinça) vermelha no braço direito, elétrodo (pinça) verde na perna esquerda, elétrodo (pinça) amarela no braço esquerdo e elétrodo (pinça) preta na perna direita. Os elétrodos precordiais foram posicionados na seguinte ordem: V1 no quarto espaço intercostal no bordo direito do esterno, V2 no quarto



espaço intercostal no bordo esquerdo do esterno, V3 entre os elétrodos V2 e V4, V4 no quinto espaço intercostal esquerdo na linha hemiclavicular, V5 no quinto espaço intercostal esquerdo linha axilar anterior e V6 no quinto espaço intercostal esquerdo na linha média axilar.

O registo do papel foi feito à uma velocidade de 25mm/segundo, com registo das derivações DI, DII, DIII, aVF, aVR, aVL, V1, V2, V3, V4, V5 e V6 e uma calibração de 10mm/milivolts (mv), o equipamento utilizado foi o eletrocardiógrafo do modelo AT-101 e marca Schiller®.

Para a interpretação dos eletrocardiogramas (ECGs) dos judocas, foram utilizado os critérios de Seattle, para classificar a presença de alterações consideradas normais e patológicas em atletas. No que diz respeito às medições das ondas e dos intervalos de cada ECG foi seguido um único padrão de medição para todos os ECGs, sendo o eixo elétrico medido no QRS nas derivações DI e DII, foi considerado como eixo elétrico normal entre  $-30^\circ$  a  $+90^\circ$ , desvio direito está entre  $+90^\circ$  e  $+180^\circ$  e desvio esquerdo entre  $-30^\circ$  e  $-90^\circ$ . A frequência cardíaca foi calculada tendo em conta a média entre a FC das derivações DI, DII e V1, (para isso avaliámos pelo método dos 1500 a FC em três momentos diferentes, mas sempre nas mesmas derivações, obtendo assim uma FC média ponderada do ECG). As durações e amplitudes da onda P, intervalo PQ, QRS, QT e QTc foram calculadas na derivação de DII de todos eletrocardiogramas.

Em relação às alterações encontradas, os índices utilizados para avaliar a presença de hipertrofias ventriculares, foram *Cornell* e *Sokolow-Lyon* modificado para hipertrofias ventriculares esquerda, e para hipertrofia ventricular direita foi utilizado critério de voltagem onda R>S em V1 + desvio direito do eixo.

## 2.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente, foi executada uma análise descritiva simples para caracterização geral da amostra e da distribuição das variáveis tendo sido obtidas medidas de tendência central e dispersão (média e desvio padrão) e calculadas prevalências absolutas e relativas (n e %), procedendo-se seguidamente, ao tratamento inferencial, com base nos resultados obtidos através do programa estatístico em causa, tendo este como objetivo a compreensão da relação entre as variáveis em estudo. Os dados a recolher foram tratados estatisticamente pelo programa SPSS® (*Statistic Product and Service Solution*) versão 24.0 para windows®.

Foi avaliada a distribuição de normalidade com o teste de *shapiro-wilk* e os testes estatísticos utilizados foram: o teste paramétrico *t-student* e a correlação de *kendall's tau-b* não paramétrica, ambos para verificar se o perfil eletrocardiográfico varia de acordo com os anos de prática, se existe uma correlação entre a idade dos judocas e seu perfil eletrocardiográfico e verificar se os judocas com mais horas de treino possui mais alterações eletrocardiográficas. Foi considerado como significativo  $p < 0,05$  para todos os testes.





## 2.5 PRECEITOS ÉTICOS

Antes do início da recolha de qualquer dado o projeto de investigação foi submetido à avaliação e autorização da Comissão de Ética da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias que emitiu parecer favorável, posteriormente foi apresentado o estudo à diretora da Escola de Judo Ana Hormigo que aceitou a realização do mesmo na sua escola.

Ao longo da investigação foram descritos e explicados todos os procedimentos, sendo esclarecidas todas as questões e dúvidas apresentadas, sendo depois assinado o consentimento livre e esclarecido por todos os participantes incluídos neste estudo. Os participantes menores de idade tiveram consentimento informado assinado pelos pais ou responsáveis legais.

A equipa de investigação garante a privacidade e confidencialidade de todos os dados fornecidos e preservação do anonimato dos participantes do estudo. Declara ainda não existirem conflitos de interesse na realização do estudo e que respeitou os princípios expressos na declaração de Helsínquia.

## 3 RESULTADOS

### 3.1 CARACTERIZAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Inicialmente foi realizada uma caracterização da amostra relativamente às características antropométricas, representadas na tabela 1. Verificou-se que os indivíduos do sexo masculino apresentam peso corporal superior ao do feminino, sendo que no masculino o peso mínimo é de 60 quilogramas (kg) e máximo de 102kg enquanto no sexo feminino o peso mínimo é de 47kg e máximo de 85kg. No que diz respeito à altura verifica-se no sexo masculino uma altura mínima de 1,69 metros (m) e máxima de 1,83m, no feminino altura mínima de 1,52m e máxima 1,70m, sendo os indivíduos do sexo masculino mais altos do que os do sexo feminino.

Tabela 1: Caracterização Antropométrica			
	Mínimo	Máximo	Média
<b>Peso (kg) Masculino</b>	60	102	71,46
<b>Peso (kg) Feminino</b>	47	85	64,28
<b>Altura (m) Masculino</b>	1,69	1,83	1,74
<b>Altura (m) Feminino</b>	1,52	1,70	1,61

Legenda: Quilograma (Kg), Metros (m).

### 3.2 CARACTERÍSTICAS ELETROCARDIOGRÁFICAS

#### 3.2.1 Ritmo, Frequência e Eixo Cardíaco

Iniciámos a análise dos eletrocardiogramas pelo seu ritmo e constatámos que todos os 20 judocas inclusos no estudo revelaram ritmo sinusal. De seguida, tentámos perceber qual a frequência cardíaca de



cada um dos eletrocardiogramas, obtendo assim uma FC média ponderada do ECG. Verificámos que 2 indivíduos apresentaram bradicardia e 1 taquicardia, todos os outros apresentavam FC dentro dos limites da normalidade, conforme podemos verificar na tabela 2.

Tabela 2: caracterização da frequência cardíaca

		n	%
Frequência cardíaca <50bpm e >30bpm	-	2	10,00%
Frequência cardíaca entre 50 e 100bpm	-	17	85,00%
Frequência cardíaca acima de 100bpm	-	1	5,00%
Média	66,6	-	-
Desvio Padrão	12,06	-	-

Legenda: Batimentos por minuto (bpm).

De seguida calculamos o eixo cardíaco para cada um dos judocas, desta análise percebemos que a maioria dos indivíduos tinha eixo cardíaco entre os  $-30^\circ$  e os  $90^\circ$ , apresentando-se apenas 1 com desvio direito do eixo.

### 3.2.2 Despolarização Auricular

No seguimento da análise dos ECGs, foi avaliada a despolarização auricular sendo calculada a sua duração e amplitude na derivação DII. Após esta análise não foram relatadas alterações eletrocardiográficas. Em seguida foi analisado o intervalo PQ também na derivação DII. Tal como para onda P também nesta análise não se visualizaram alterações eletrocardiográficas, conforme observamos na tabela 3.

Tabela 3: caracterização da variável despolarização auricular e intervalo PQ

		n	%
Duração da onda P em milissegundos	40ms	1	5,00%
	80ms	15	75,00%
	120ms	4	20,00%
Amplitude da onda P em milímetros	1mm	11	55,00%
	2mm	9	45,00%
Duração do intervalo PQ	120ms	5	25,00%
	160ms	14	70,00%
	200ms	1	5,00%

Legenda: Milissegundos (ms), Milímetros (mm).



### 3.2.3 Despolarização e Repolarização Ventricular

A despolarização ventricular foi avaliada pelo complexo QRS na sua duração e amplitude na derivação de DII. A repolarização foi avaliada pela morfologia e polaridade da onda T. Tendo como resultados valores dentro dos limites da normalidade (onda T assimétrica de início mais lento e final mais rápido, positiva em quase todas derivações, com polaridade semelhante à do QRS habitualmente), conforme observamos na tabela 4.

Tabela 4: caracterização da variável duração do complexo QRS

		n	%
Duração do QRS em milissegundos	20ms	20	100,00%
Média	13,1		
Desvio Padrão	3,56		

Legenda: Milissegundos (MS).

De forma a perceber se haviam alterações no intervalo QT, este foi avaliado desde o início do QRS até o final da onda T, na derivação DI. Porém não se verificou a presença de anormalidades no prolongamento do QT, sendo assim todos dentro dos limites da normalidade. Foi ainda utilizada a fórmula de Bazett ( $QTc = QT / \sqrt{RR}$ ) para fazer a correção do QT à FC, sendo aceites como valores de normalidade  $QTc < 470ms$  para sexo masculino e  $< 480ms$  para sexo feminino. Verificou-se um caso do sexo feminino com  $QTc$  superior a 480ms. No sexo masculino foram encontrados quatro casos  $QTc$  superior a 470ms, sendo os restantes dentro dos limites da normalidade, conforme segue na tabela 5.

Tabela 5: caracterização da variável duração do intervalo QT e  $QTc$ .

	Mínimo	Máximo	Média	n
Duração do QT Sexo Masculino	280ms	440ms	366,15	13
Duração do QT Sexo Feminino	320ms	400ms	371,43	7
Duração do $QTc$ Sexo Masculino	320ms	610ms	451,67	13
Duração do $QTc$ Sexo Feminino	310ms	490ms	434,28	7

Legenda: Milissegundos (ms).

### 3.2.4 Hipertrofias Ventriculares

Ao analisar todos os ECG foi possível verificar que existe apenas 1 caso de hipertrofia ventricular esquerda pelo critério de voltagem *Sokolow-Lyon* modificado e pelo critério de *Cornell*. Sendo esse indivíduo de raça negra e com idade de 17 anos.



### 3.3 FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES

Tendo em conta os fatores de risco cardiovasculares, foi possível verificar através do questionário se alguns dos atletas tinham fatores de risco cardiovasculares como hipertensão, diabetes, hipercolesterolemia, índice de massa corporal (IMC) elevado, história de doença cardiovascular na família e fumador. Nenhum dos atletas era fumador, não tinham hipercolesterolemia, hipertensão não tinham ou não sabiam responder, o IMC verificou sobrepeso em quatro atletas ( $IMC > 25 \text{ kg/m}^2$ ), e 2 casos com obesidade de grau 1 ( $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$ ). Verificou-se a presença de um atleta com diabetes e vários com antecedentes na família de doença cardiovascular, tal como podemos observar nos dados da tabela 6.

Tabela 6: Fatores de risco Cardiovasculares

	n	%
<b>Doença cardiovascular na família</b>	8	40,00%
<b>Atletas com Diabetes</b>	1	5,00%
<b>IMC entre 25 e 30 kg/m<sup>2</sup></b>	4	20,00%
<b>IMC entre 30 e 35 kg/m<sup>2</sup></b>	2	10,00%
<b>Sem fatores de risco</b>	5	25,00%

Legenda: índice de Massa Corporal (IMC), Quilograma por metro quadrado ( $\text{kg/m}^2$ ).

### 3.4 COMPORTAMENTO DO PERFIL ELETROCARDIOGRÁFICO

#### 3.4.1 Relação entre Carga de Treino e Alterações Eletrocardiográficas

Foi feita uma análise comparativa entre o valor médio da carga de treino, anos de prática no judo, idade dos atletas com as alterações eletrocardiográficas encontradas, verificou-se assim que estas variáveis não têm relação estatística significativa, como podemos observar na tabela 7, onde o *p value* é superior a 0,05.

Tabela 7: Comportamento do Perfil Eletrocardiográfico

	<b>Alterações Eletrocardiográficas</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>p value</b>
<b>Carga de treino</b>	Sim	24,00	13,94	0,885
	Não	25,07	15,26	
<b>Anos de Prática no Judo</b>	Sim	8,00	4,64	0,714
	Não	8,93	5,28	
<b>Idade dos Atletas</b>	Sim	18,33	1,63	0,280
	Não	20,00	3,46	



### 3.4.2 Relação entre Carga de Treino e Resultados dos Eletrocardiogramas

Para analisar a existência da relação entre a carga de treino e os resultados dos eletrocardiogramas, foi utilizada a correlação de *Kendall's tau-b*, assim avaliou-se a relação entre carga de treino e idade dos atletas, média da FC, duração da onda P, amplitude da onda P, duração do intervalo PQ, amplitude do QRS e duração do QTc. Verificando-se que não existe relação estatística nas variáveis citadas, conforme observamos na tabela 8.

Tabela 8: Relação entre Carga de Treino e Resultados dos Eletrocardiogramas

	P value	tau-b
Carga de Treino e Idade dos Atletas	0,549	0,105
Carga de Treino e Média da FC	0,599	0,089
Carga de Treino e Duração da onda P	0,222	0,237
Carga de Treino e Amplitude da onda P	0,760	0,060
Carga de Treino e Duração do Intervalo PQ	0,249	0,223
Carga de Treino e Amplitude do QRS	0,593	0,093
Carga de Treino e Duração do QTc	0,576	0,094

Legenda: Frequência Cardíaca (FC).

## 4 DISCUSSÃO

O atleta é reconhecido pela sociedade como um indivíduo forte e saudável. Nas últimas décadas tem surgido vários casos de morte súbita entre os mesmos, aumentando o interesse dos médicos e da população em geral por informações a respeito desse fenómeno inesperado<sup>(11)</sup>. Quando procuramos a prática de exercício físico pensamos em aspetos preventivos para doenças, principalmente doenças relacionadas do coração. Mas se por um lado existe um grande benefício preventivo na relação entre praticar exercício físico e morrer subitamente, também existe o risco de se morrer durante, ou após a realização de atividade física<sup>(12)</sup>.

A morte súbita é definida como um evento fatal que ocorre abruptamente em indivíduos considerados previamente saudáveis em até 24 horas após o início dos sintomas<sup>(11)</sup>. Estima-se que ocorra uma morte súbita para cada 165.000 pessoas que praticam atividade física regular por ano<sup>(11)</sup>. Segundo a Fundação Portuguesa de Cardiologia, a morte súbita de origem cardíaca corresponde a 20% de todas as mortes, com incidência de cerca de uma para cada 1000 pessoas por ano<sup>(13)</sup>. Deve ressaltar-se, que o exercício físico não deve ser pronunciado como o único responsável pela morte súbita, mas sim como coadjuvante onde já existe doença preexistente, muitas das vezes silenciosa, e num momento que ocorra alterações no equilíbrio inicia-se uma cadeia de eventos que resulta com a morte súbita<sup>(11)</sup>.



A prática de atividade física é sem dúvida uma das formas mais eficientes para promoção da saúde, contudo o treinamento físico intenso realizado por atletas, que procuram um melhor rendimento desportivo, expõe o coração a alterações na função cardíaca e nas características morfológicas, resultando num quadro conhecido como “coração de atleta”<sup>(1)</sup>. Em busca de melhor rendimento, o atleta expõe o coração á intensa sobrecargas ao longo dos anos, e com essa frequente exposição, acaba por resultar em alterações no automatismo cardíaco, como bradicardia de repouso, alteração da condução auriculoventricular, despolarização e repolarização ventricular<sup>(14)</sup>.

O judo é considerado um desporto maioritariamente estático, e como pode ser competitivo, exige um alto desempenho físico do atleta, com o treino intensivo e prolongado podem levar a adaptações cardiovasculares, funcionais e anatómicas. Assim surgindo alterações eletrocardiográficas<sup>(1)</sup>.

Todos os judocas que participaram do nosso estudo têm mais de 1 ano na prática do judo, e treinam pelo menos 3 vezes por semana, ao analisar os resultados encontrados, é possível constatar que em relação à caracterização do ritmo, FC e eixo cardíaco, foram encontrados 2 casos com bradicardia sinusal, 1 caso com taquicardia sinusal, e 1 caso com desvio direito do eixo. Apesar destes 2 casos de bradicardia serem encontrados, são considerados normais para atletas, por ter uma FC superior a 30bpm, sendo consideradas anormais para atletas uma  $FC < 30bpm$  de acordo com os critérios de Seattle. Um estudo realizado por Japy Filho *et al* (2015) com um grupo de 14 judocas, foram observados 3 casos de bradicardia sinusal, o que podemos deduzir ser uma alteração frequente em judocas, mesmo em amostras pequenas<sup>(21)</sup>. Relativo ao caso isolado de taquicardia sinusal, também é considerada normal pelos critérios de Seattle, sendo considerado anormal se fosse taquicardia ventricular, o que não é o caso.

Ao analisar os resultados sobre QTc, observamos a presença de 5 alterações, 1 caso de  $QTc > 480ms$  no sexo feminino, Já no sexo masculino foram encontrados 3 casos de  $QTc > 470ms$ . Embora estes atletas apresentem o QTc aumentado, não podemos dizer que se trata da Síndrome do QT longo (SQTLC), pois este síndrome é uma doença congénita, autossômica recessivo, onde se encontra mutações nos génes que codificam os canais iónicos cardíacos (sódio e potássio)<sup>(15)</sup>. Desta forma teria que ser feito um diagnóstico mais minucioso a esses atletas, como história clínica e história familiar para relacionar aos achados eletrocardiográficos, assim como testes genéticos. Mesmo por avaliar somente o intervalo QTc e o mesmo estiver aumentado, pode ser normal em até 5-6% dos pacientes<sup>(15)</sup>. Portanto podemos apenas dizer que foram encontrados 4 casos de QT longo após a correção pela frequência cardíaca.

Aquando da existência de Hipertrofia Ventricular, foi observado apenas um caso de Hipertrofia Ventricular Esquerda (HVE), sendo neste mesmo atleta não encontrada mais alterações no ECG. Ao analisar o questionário deste participante, verificou-se que o mesmo pratica outra atividade física além do judo, o que pode ter contribuído para sobrecarga ventricular. Além do mais, é preciso uma avaliação por Ecocardiograma para melhor diagnóstico de hipertrofia ventricular, sendo esta alteração considerada



fisiológica para atletas, na ausência de outros critérios, como dilatação da aurícula esquerda, desvio esquerdo do eixo, depressão do segmento ST, inversão de ondas T ou Q patológicas, de acordo com os “Critérios de Seattle”<sup>(18)</sup>. Não podemos dizer que se trata de uma miocardiopatia hipertrófica, que é uma doença genética autossômica dominante<sup>(18)</sup>, caracterizada por hipertrofia ventricular esquerda na ausência de outras causas que podem levar ao aumento da massa miocárdica<sup>(14)</sup>. Por isso é necessário uma avaliação mais detalhada para não se confundir a HVE fisiológica (Coração de Atleta) causada pelo exercício com a HVE patológica, também conhecida como Miocardiopatia Hipertrófica. Uma das diferenças entre estas duas encontra-se na função diastólica, onde no atleta está normal e na Miocardiopatia Hipertrófica encontra-se deteriorada com evolução da doença<sup>(14)</sup>. Como se trata de um atleta e sem outras evidências significativas, podemos dizer que esta alteração está relacionada ao “coração de atleta”, porém para ser mais preciso, teria que ser realizado avaliação por Ecocardiograma.

Teixeira Cristina *et al* (2011), observou num estudo realizado com 40 atletas judocas do sexo masculino, com idade entre 18 e 25 anos, com, no mínimo, três anos de treino, que tiveram como resultados, análise do ECO mostrando que dos 40 atletas que foram submetidos à avaliação, 4 apresentaram hipertrofia concêntrica do ventrículo esquerdo. Mas nenhum dos atletas apresentou sinais que caracterizassem a Miocardiopatia Hipertrófica<sup>(1)</sup>. Como podemos observar neste estudo da Teixeira Cristina *et al* (2011), apesar de ser constatada a presença de HVE nos judocas, nenhum destes casos foi caracterizado como Cardiomiopatia Hipertrófica, o que nos leva a considerar que nem toda alteração causada pelo esforço físico é maligna.

Quanto aos fatores de risco cardiovasculares avaliados através de um questionário, não se observaram muitos casos significativos. Encontrando assim 1 caso de atleta com Diabetes, 6 casos de atletas com IMC  $>30\text{kg/m}^2$ , sendo 4 destes 6 atletas com sobrepeso e 2 com obesidade de grau 1, apesar disto não são prejudicados quanto ao seu rendimento desportivo, já que o judo é competido por categoria de peso<sup>(19)</sup>, e por terem uma boa carga de treino, supostamente não correm o risco em desenvolver outros fatores de risco por consequência do sobrepeso. Também foram encontrados 8 casos de atletas com história de doença cardiovascular na família, mas sem grande significância para os judocas.

Foi avaliado a relação entre carga de treino, que é caracterizada pelos anos de prática no judo multiplicada pelos dias de treino por semana, com a existência ou não de alterações eletrocardiográficas, para tentar perceber se quem treina há mais tempo e mais vezes por semana, tem mais alterações no ECG, porém esta relação não foi estatisticamente significativa com  $p\text{ value}=0,885$ . Desta forma não podemos dizer que nesta amostra os judocas que treinam há mais tempo, vão ter mais alterações no eletrocardiograma de forma significativa. Também avaliamos a relação entre anos de prática de judo com existência ou não de alterações eletrocardiográficas, para verificar se os atletas que praticam judo há mais anos, têm mais alterações no ECG, porém, esta relação também não foi estatisticamente significativa, com  $p\text{ value}=0,714$ .





Quanto à relação entre a idade dos atletas e as alterações eletrocardiográficas, pretendia perceber se os atletas mais velhos tinham mais alterações no ECG. Com tudo esta relação não foi estatisticamente significativa com o  $p\text{ value} = 0,280$ . Portanto podemos constatar que a idade neste grupo de atleta não influenciou na existência ou não de alterações eletrocardiográficas.

Por último foi avaliado a relação entre carga de treino e os resultados obtidos nos eletrocardiogramas. Esta relação pretendia avaliar de forma minuciosa, se existia relação entre carga de treino e a idade dos atletas, média da FC, duração da onda P, amplitude da onda P, duração do intervalo PQ, amplitude do QRS e duração do QTc. Porém estas relações não foram estatisticamente significativas. O facto da amostra do estudo ser reduzida pode apresentar-se como uma limitação para os resultados encontrados nestas relações. Farahani Ali *et al* (2009), demonstrou em um estudo realizado com 63 lutadores Iririanos, do sexo masculino com idades entre 37 e 78 anos, que obteve como resultados no eletrocardiograma de 12 derivações, sem alterações em 66,5%, tendo sido as mais encontradas alterações isquémicas em 13,6%, que inclui onda Q patológica em 3,4% e T invertida em 10,2%. Havia contrações prematuras auriculares e extrassístoles ventriculares em 11,4%, eixo anormal em 3,4%, bloqueio aurículo ventricular de primeiro grau (BAV) em 3,4%, ritmo anormal em 1,7% dos casos<sup>(9)</sup>. Podemos observar que neste estudo de Farahani Ali *et al* (2009), os atletas têm idades superiores ao nosso estudo, e mesmo por serem encontradas alterações nos ECGs, estas estavam presente na minoria dos lutadores Iririanos, o que nos levanta a questão se a carga de treino muito intensa pode levar a alterações mais graves ao coração, ou a idade mais avançada dos atletas contribui mais com o surgimento de alterações independente da sua carga de treino. Poderia ser feito um novo estudo com maior número de atletas e com vários clubes de judo, com mais detalhes do tipo de treino, pois cada clube segue treinos diferentes para ter melhor rendimento desportivo, e isto pode influenciar nos achados eletrocardiográficos. A julgar que estamos diante de atletas, e estes estão em constante trabalho físico, tanto em competições como nos treinos, uma das melhores formas para avaliar o perfil eletrocardiográfico tanto em repouso como em esforço, seria através da prova de esforço, com esse exame teríamos mais informações a nível eletrocardiográfico do atletas, no pico do esforço, poderia ser detetado alterações que só surgem em esforço, e avaliar se o atleta está em boa aptidão para realizar o desporto sem risco à saúde.

## 5 CONCLUSÃO

Embora analisada uma pequena amostra, verifica-se que foram encontradas alterações nos ECGs, que, todavia, não são estatisticamente significativas, e também não patológicas para atletas, de acordo com os critérios de Seattle. Ademais também não foram observados fatores de risco graves que limitam os atletas a praticar o judo. cumpre destacar, porém, apenas um caso de uma atleta diabética, e por estar num desporto



tem grandes benefícios à sua saúde. Devido a potencialização da insulina no músculo esquelético, e também o exercício auxilia no controlo glicémico, aumenta a sensibilidade à insulina<sup>(20)</sup>.

Assim podemos concluir que o perfil eletrocardiográfico dos judocas nesta amostra apresentou-se sem alterações patológicas, fazer desporto faz bem.



## REFERÊNCIAS

1. TEIXEIRA cristina,Junior jairo,Fernandes roberta, et al. Identificação da hipertrofia cardíaca induzida pelo treinamento de judô. 2011 Unievangélica-centro universitário de anápolis-GO-BR.
2. Diretriz de interpretação de eletrocardiograma de repouso.*Arq. Bras. Cardiol.*[online]. 2003, vol.80, suppl.2, pp. 1-18. ISSN 0066-782X.
3. Macaluso, A.; De Vito, G. (2004). Muscle strength, power and adaptations to resistance training in older people. *Eur J Appl Physiol* . 91: 450-472.
4. Dirix A, Knuttgen HG, Tittel K. The olympic book of sports medicine. 2nd ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1991.
5. WASFY,et al.ecg findings in competitive rowers: normative data and the prevalence of abnormalities using contemporary screening recommendations.*Br J Sports Med* 2014 0 (2014).
6. Farahani AV, Asheri H, Alipour S, Amirbeigloo A. pre-participation cardiovascular screening of elderly wrestlers. *Asian journal of sports medicine* 2010;1(1):29-34.
7. BRUM, Patrícia Chakur, et al. Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. *Rev Paul Educ Fís*, 2004, 18.1: 21-31.
8. Bronzatto, H. A., R. P. da Silva, and R. Stein. "Morte súbita relacionada ao exercício." *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 7.5 (2001): 163-169.
9. Teixeira C, et al. Identification of cardiac hypertrophy induced by training judo. *Rev Joepf*. 2011;11:02-10.
10. FARAHANI ALI, et al. Pre-participation Cardiovascular Screening of Elderly Wrestlers. *Asian J sports Med*. 2010 mar;1(nol 1):29-34.
11. BERGAMASCHI JP, MATSUDO S, MATSUDO V. Morte súbita em atletas jovens: causas e condutas. *Rev bras Ci e Mov*. 2007;15(3): 123-135.
12. Bronzatto, H. A., da Silva, R. P., & Stein, R. (2001). Morte súbita relacionada ao exercício. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 7(5), 163-169.
13. Gomes João, A Morte Súbita Cardíaca. Disponível em <<http://www.fpcardiologia.pt/a-morte-subita-cardiaca/>>. Acesso em 18 de maio, 2017.
14. MANÇO, Adelle Cristina Ferreira; FIGUEIREDO, Denise Nicácio; NAVARRO, Francisco. Detecção de hipertrofia ventricular esquerda fisiológica em atletas judocas através do eco-dippler. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)*, 2008, 2.9: 9.
15. Camanho, Luiz Eduardo Montenegro, et al. "Preditores eletrocardiográficos de síncope e de morte súbita em portadores de síndrome do QT longo congênito." *Revista da SOCERJ* 20 (2007): 91-96.
16. Michael H. Gollob, MD, Calum J. Redpath, MBCHB, PHD, Jason D. Roberts, MD. The Short QT Syndrome - Proposed Diagnostic Criteria. *J Am Coll Cardiol* 2011; 57:802-12.
17. GUIMARÃES, Jorge Ilha; MOFFA, Paulo J.; UCHIDA, Augusto H. Normatização dos equipamentos e técnicas para a realização de exames de eletrocardiografia e eletrocardiografia de alta resolução. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2003, 80: 572-578.
18. Oliveira M. Cardiomiopatia hipertrófica, atividade física e morte súbita. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2002;8(1):20-25.



19. PREUX C. perfil da aptidão física de praticantes de judô do centro universitário do leste de minas gerais – UnilesteMG. revista digital de educação física. 2006;1.
20. CREPALDI, Sandro; SAVALL, Paulo Javier; FIAMONCINI, Rafaela Liberali. Diabetes mellitus e exercício físico. Rev. Digital, 2005, 10: 88.
21. FILHO1–SP, Japy Angelini Oliveira, et al. PARALÍMPICOS JUDOCAS E CORAÇÃO DE ATLETA, Rev Derc.2015;21(1):15.



## Estudo da pressão arterial e do perfil lipídico em crianças e adolescentes

Ema Cabral, Patricia Coelho, Francisco Rodrigues

### RESUMO

**Introdução:** A hipertensão arterial e a aterosclerose são doenças multifatoriais e são consideradas dois dos maiores fatores de risco para o desenvolvimento de patologias em órgãos-alvo como é o caso das doenças cerebrovasculares e cardiovasculares, sendo estas uma das principais causas de mortalidade e morbilidade em Portugal. **Objetivo:** O objetivo deste artigo é determinar a prevalência de hipertensão arterial e de pré-hipertensão arterial e a sua relação com os fatores de risco nos alunos de uma escola secundária no interior de Portugal. **Materiais e Métodos:** A amostra foi recolhida na Escola Secundária de Gouveia, junto dos alunos que frequentam desde o 5º ano ao 12º ano de escolaridade. A amostragem é constituída por um total de 327 alunos, com idades compreendidas entre os 9 e os 19 anos. Foi proposto o preenchimento de um questionário e foi realizada a medição da pressão arterial em cada indivíduo e a avaliação do perfil lipídico em cada indivíduo. A recolha e o tratamento analítico dos dados para a realização deste estudo requereram a submissão e pedido de autorização à Comissão de Ética do Instituto Politécnico de Castelo Branco seguida da autorização da direção do agrupamento de escolas de Gouveia. **Resultados:** A prevalência de pressão arterial elevada foi de 47,1% e superior no sexo masculino. Os indivíduos com 15 e 16 anos apresentaram uma maior percentagem de hipertensos. Observou-se uma maior prevalência de HTA e de níveis elevados de triglicédeos nos alunos que não praticavam exercício físico fora do contexto escolar e nos indivíduos que ingeriam maiores quantidades de carne, que também apresentavam uma maior prevalência de níveis de colesterol *high-density lipoprotein* (HDL) inferiores ao expectável. **Discussão e Conclusão:** Neste estudo, foi possível observar uma elevada prevalência de HTA e de alterações no perfil lipídico entre os alunos do ensino secundário desta escola no interior de Portugal como tem sido observado noutros estudos. Concluiu-se que a presença de pressões arteriais elevadas nesta população jovem está associada à escassa prática de exercício físico e aos hábitos alimentares.

**Palavras-chave:** Hipertensão Arterial (D006973), Jovens (D000293), Pressão Arterial (D062186), Fatores de risco (D012307).

### 1 INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial (HTA) é uma doença multifatorial sistémica e é considerada um dos maiores fatores de risco para o desenvolvimento de patologias em órgãos-alvo como é o caso das doenças cerebrovasculares e cardiovasculares, sendo estas umas das principais causas de mortalidade e morbilidade em Portugal. (Fan et.al, 2019; Okpokowuruk et.al, 2017; Reuter et.al., 2019; Ribeiro et.al., 2019; Noubiap et.al, 2017). Alguns dos fatores de risco que favorecem o desenvolvimento de doenças como o Acidente Vascular Cerebral (AVC) e o Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM), começam a ser notados na idade infantil como é o caso do estilo de vida sedentário (Ribeiro et.al., 2019), dos maus hábitos alimentares e da história familiar de doença cardíaca em ascendentes diretos (Fan et.al, 2019; Okpokowuruk et.al., 2017; Reuter et.al., 2019, Ribeiro et.al., 2019; Gupta-Malhotra et.al., 2015).

Segundo Wirix et.al., a presença de uma pressão arterial (PA) elevada ainda na infância pode levar ao desenvolvimento de processos ateroscleróticos na juventude, o que por sua vez, poderá levar à morbilidade e mortalidade cardiovascular e patologia renal na idade adulta (Wirix et. al, 2016).



A aterosclerose é uma doença vascular que se inicia ainda na infância sem sintomas clínicos associados e que pode, posteriormente, resultar em processos isquémicos (Loio et. al, 2014). A dislipidemia, caracterizada por níveis anómalos de lípidos no sangue, tem grande influência no desenvolvimento de processos ateroscleróticos (Cunha et.al, 2018). A presença de aterosclerose pode justificar-se na alteração dos níveis do colesterol total ou *total cholesterol* (CT), do colesterol das lipoproteínas de alta densidade ou *high-density lipoprotein cholesterol* (HDL-c), do colesterol das lipoproteínas de baixa intensidade ou *low density lipoprotein cholesterol* (LDL-c), dos triglicerídeos (TG) e da glicémia (Reuter et.al., 2019; Sampaio et, al, 2017). A concentração de lipoproteínas de baixa intensidade nos vasos sanguíneos pode ser desenvolvida através de uma alimentação inadequada. Estas lipoproteínas poderão aderir à túnica íntima das artérias, conduzindo à formação de placas de ateroma que, posteriormente, originam a aterosclerose (Sidrônio et. al, 2018). Desta forma, é muito importante que os fatores de risco e a hipertensão sejam identificados atempadamente e, posteriormente, tratados (Quaresma et.al, 2019).

O objetivo deste artigo é determinar a prevalência de hipertensão arterial e de pré-hipertensão arterial e a sua relação com os fatores de risco nos alunos de uma escola secundária no interior de Portugal.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A pressão arterial elevada e as alterações no perfil lipídico estão incluídas num grupo crucial de fatores que levam ao desenvolvimento de diversas patologias do foro cerebrocardiovascular, sendo estas uma das principais causas de mortalidade e morbilidade em Portugal (Ribeiro et.al., 2019, Reuter et.al., 2019; Ramos et.al., 2011; Bloch et. al, 2015).

Em 2000, o número estimado de hipertensos na população era de 972 milhões. Neste momento, é estimado que em 2025 esse número sofra um aumento de 60% atingindo os 1,56 biliões de hipertensos, a nível mundial. Este crescimento exponencial é cada vez mais notado entre as camadas mais jovens da população – as crianças e os adolescentes (Kerney et.al., 2005; Reuter et.al., 2019; Okpokowuruk et.al., 2017; Fan et.al., 2019; Mohan et.al, 2019; Wirix et.al., 2016; Manioos et.al), tornando-se cada vez mais importante a identificação e a avaliação de diversos fatores, possivelmente, geradores destas doenças. A percentagem da população hipertensa encontra-se entre os 1% e os 5%, sendo que uma proporção significativa das crianças e adolescentes é ainda subdiagnosticada, isto porque, os estudos relacionados com este tema nesta camada jovem da população são ainda escassos (Ribeiro et.al., 2019; Okpokowuruk et.al, 2017). Isto enaltece a extrema importância da construção de programas e estudos que avaliem a pressão arterial e o perfil lipídico na idade infantojuvenil e que identifiquem e relacionem os fatores associados ao desenvolvimento de pressão arterial elevada e de aterosclerose.

O excesso de peso (Ribeiro et.al., 2019), a obesidade (Fan et.al., 2019; Zhang et.al., 2018), um estilo de vida sedentário (Ribeiro et.al., 2019), os hábitos alimentares e a história familiar de doença cardíaca em



ascendentes diretos (Gupta-Malhotra et.al., 2015) são alguns dos fatores de risco que começam a sobressair na população mais jovem e favorecem a maior prevalência de PA elevada e de um perfil lipídico desfavorável entre as crianças e os adolescentes (Morales-Suárez-Varela et.al, 2018).

A formação e a evolução destes fatores encontram-se progressivamente mais presentes na população mais jovem, tornando-se cada vez mais relevante a sua deteção e tratamento precoce (Ribeiro et.al., 2019). A ausência de rastreios que permitam diagnósticos precoces, põe em questão a saúde e o futuro bem-estar dos indivíduos afetados, sendo que estas patologias se iniciam na infância, se mantêm e progridem na idade adulta (Ribeiro et.al., 2019; Reuter et.al., 2016; Arnaiz et.al., 2012; Naidoo et. al, 2019; Flynn, 2019).

Desta forma, é possível evitar que as novas e as próximas gerações sejam significativamente menos atingidas por doenças como o AVC e o EAM, considerando que o diagnóstico precoce e uma mudança para um estilo de vida mais saudável (Fan et.al., 2019) são, possivelmente, a melhor forma de prevenção (Ribeiro et.al., 2019).

Esta avaliação precoce permite que os indivíduos diagnosticados sejam alertados para a adoção de hábitos mais saudáveis e que adiram à terapêutica (se for o caso), evitando, assim, a presença de complicações futuras.

Este estudo aposta nessa urgente prevenção e consciencialização da comunidade infantojuvenil para os fatores de risco associados a esta doença - fatores genéticos (Gupta-Malhotra et.al., 2015), ambientais, hábitos alimentares, entre outros - e para as suas possíveis consequências a longo prazo (Ribeiro et.al., 2019; Arnaiz et.al., 2012).

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Foi fundamental reunir o consentimento informado autorizado dos encarregados de educação e o questionário com pedido de informações acerca do nível de escolaridade, prática de exercício físico, hábitos alimentares e presença de história familiar de doença cerebrocardiovascular em familiares diretos.

As variáveis que se obtiveram através da aplicação do questionário, da avaliação da pressão arterial e dos dados antropométricos de cada indivíduo, foram codificadas recorrendo ao programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Posteriormente à recolha de dados e à codificação das variáveis, foi realizada uma análise descritiva quantitativa e qualitativa com o objetivo de testar as hipóteses entre as variáveis em estudo. Foi testada a distribuição da normalidade da amostra recorrendo ao teste de Kolmogorov Smirnov verificando-se que os testes a utilizar deveriam ser não paramétricos.

#### **Protocolo do estudo e recolha de dados**

No dia da avaliação foram recolhidas as informações relativas à idade, peso e altura e foi calculado o índice de massa corporal. Segundo a Direção Geral da Saúde, o índice de massa corporal é calculado





dividindo o peso pelo quadrado da altura, sendo os indivíduos classificados de acordo com tabelas de percentis para o sexo e idade. A DGS considera que o indivíduo é obeso, se o IMC for superior ou igual ao P95; sofre de excesso de peso, se o IMC estiver situado entre os P95 (inclusive) e P85 e apresenta um peso adequado, se o IMC for inferior ao P85.

Antes da avaliação da pressão arterial, os alunos tiveram um período de descanso, de pelo menos cinco minutos, e adotaram uma posição correta (sentado de costas apoiadas, pernas descruzadas, os pés assentes no chão e o braço escolhido para a avaliação relaxado e apoiado numa mesa com a palma da mão voltada para cima à altura do coração). O tamanho da braçadeira utilizada foi sempre ajustado à circunferência do braço de cada criança e esta foi centralizada com a artéria braquial antes de prosseguir para a insuflação. A pressão arterial sistólica (PAS) e a pressão arterial diastólica (PAD), medidas em mmHg, foram avaliadas mediante o método automático com o monitor de pressão arterial *Omron*. Foi também necessário o equipamento para avaliar o perfil lipídico (*LUX: Professional Monitoring Of Lipids, Glucose and Hemoglobin*).

Após a avaliação da pressão arterial, a sua classificação foi realizada de acordo com os percentis para a idade, sexo e altura, sendo considerada a seguinte tabela baseada nas recomendações da *European Society of Pediatrics* (ESH):

Tabela 1. Classificação dos valores da PA segundo as recomendações da ESH.

Classificação	Crianças com 0-15 anos Percentil de PAS e/ou PAD	Crianças com $\geq 16$ anos Valores de PAS e/ou PAD
<b>Normal</b>	$< 90^{\circ}$ percentil	$< 130 / < 85$ mmHg
<b>Normal-alta</b>	$\geq 90^{\circ}$ e $< 95^{\circ}$ percentil	130-139/85-89 mmHg
<b>HTA</b>	$\geq 95^{\circ}$ percentil	$\geq 140 / 90$
<b>HTA grau 1</b>	95° percentil ao 99° percentil + 5mmHg	140-159/90-99 mmHg
<b>HTA grau 2</b>	$> 99^{\circ}$ percentil + 5 mmHg	160-179/100-109 mmHg
<b>HTA sistólica isolada</b>	PAS $\geq 95^{\circ}$ percentil e PAD $< 90^{\circ}$ percentil	$\geq 140 / < 90$ mmHg

Fonte: European Society of Hypertension, 2016.

Para a classificação dos níveis de CT, HDL-c, LDL-c e triglicerídeos foi considerada a seguinte tabela baseada na American Academy of Pediatrics:

Tabela 2. Classificação dos valores do perfil lipídico segundo as recomendações da AAP.

Categoria	Baixo	Aceitável mg/dL	Borderline mg/dL	Elevado mg/dL
<b>CT</b>	-	$< 170$	170-199	$\geq 200$
<b>Colesterol HDL</b>	$< 40$	$> 45$	40-45	-
<b>Colesterol LDL</b>	-	$< 110$	110-129	$\geq 130$
<b>Triglicerídeos</b>	-	$< 90$	90-129	$\geq 130$

Fonte: American Association of Pediatrics, 2017



## Questões éticas

A recolha e o tratamento analítico dos dados para a realização deste estudo requereram a submissão e pedido de autorização à Comissão de Ética do Instituto Politécnico de Castelo Branco seguida da autorização da direção do agrupamento de escolas de Gouveia. Durante a realização desta investigação e considerando a sua tipologia, em seres humanos, toda a equipa de investigação respeitou e garantiu que todos os princípios mencionados na declaração de Helsínquia fossem cumpridos. Todos os participantes e respetivos encarregados de educação tiveram a possibilidade de esclarecer qualquer questão associada ao desenvolvimento do projeto. Durante todo o processo, os dados recolhidos foram codificados de forma a oferecer proteção à identidade dos indivíduos.

## 4 RESULTADOS

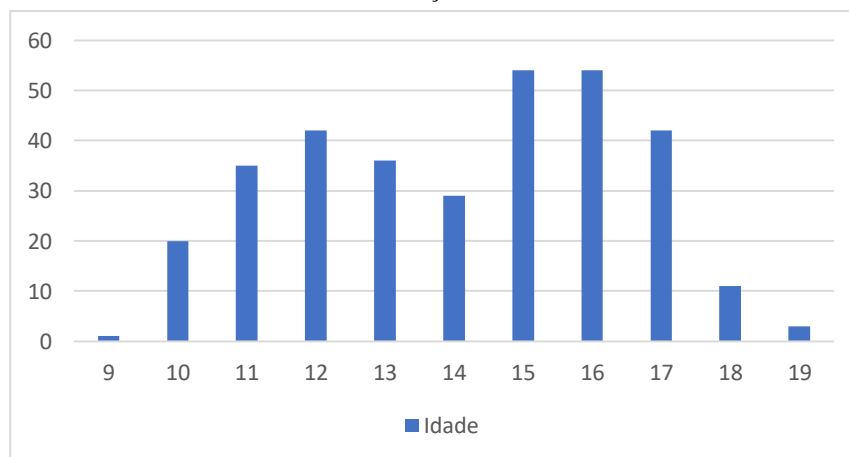
A amostra deste estudo é constituída por 327 indivíduos que integram os diferentes anos de escolaridade entre o 5º e o 12º ano.

Tabela 3. Distribuição dos alunos pelos diferentes anos de escolaridade.

Ano de escolaridade	Número de alunos	Percentagem
5º	20	6,1%
6º	48	14,7%
7º	34	10,7%
8º	45	13,8%
9º	19	5,8%
10º	65	19,9%
11º	51	15,6%
12º	45	13,8%

Os indivíduos que participaram neste estudo apresentam idades compreendidas entre os 9 e os 19 anos, sendo que a faixa etária dos 15 aos 16 anos é a mais frequente nesta amostra (Gráfico 1).

Gráfico 1. Gráfico da distribuição das idades dos indivíduos.

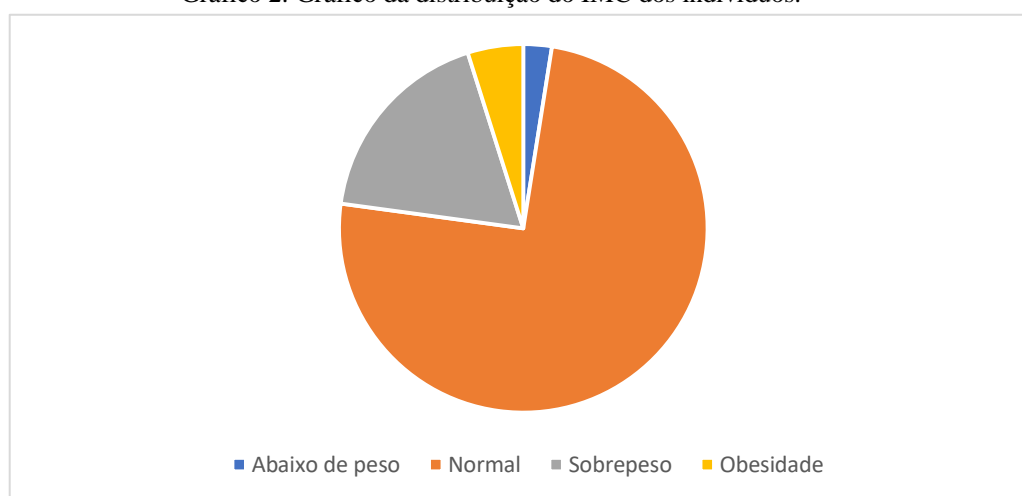




Participaram neste estudo 133 indivíduos do sexo masculino (40,7%) e 194 indivíduos do sexo feminino (59,3%).

O peso médio desta população foi de 54,69 quilogramas (kg), sendo que o mínimo foi de 23kg e o máximo de 107kg. Relativamente à estatura, a média foi de 1,60 metros (m), com um mínimo de 1,30m e um máximo de 1,89m. No que toca ao índice de massa corporal (IMC), constou-se que 245 alunos (74,9%) apresentavam um IMC dentro da normalidade, 59 alunos (18%) sofriam de excesso de peso em maioria no sexo feminino, 8 rapazes e 8 raparigas tinham obesidade (4,9%) e 7 alunos (2,1%) apresentaram um peso inferior ao expectável.

Gráfico 2. Gráfico da distribuição do IMC dos indivíduos.

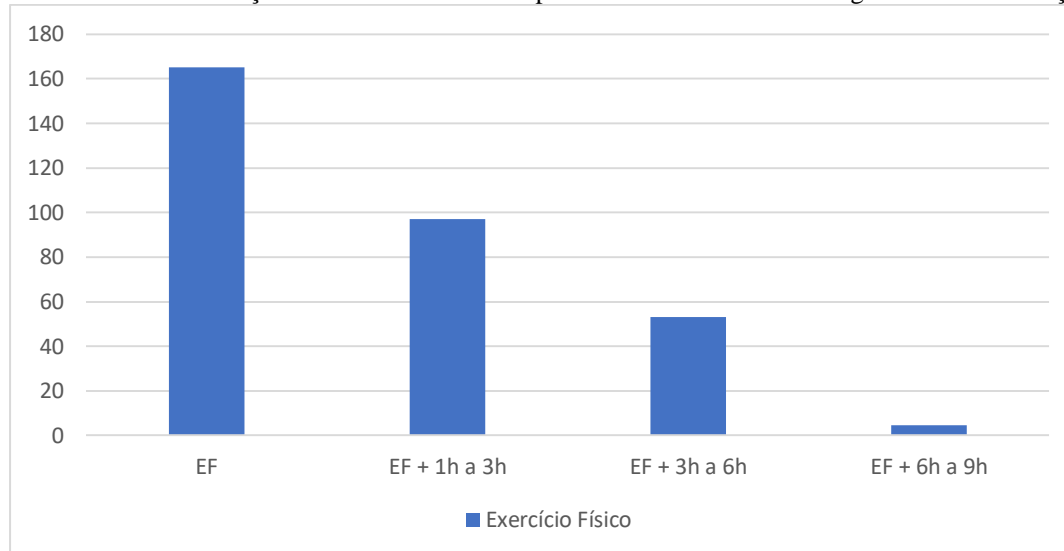


No grupo de indivíduos com sobrepeso, 62,7% (n=37) comem quase sempre carne nas suas refeições comparando com apenas 1,7% (n=1) que quase nunca come carne. Todos os alunos que têm uma dieta vegetariana, apresentam um IMC normal.

Relativamente à regularidade com que os indivíduos praticam exercício físico, 165 alunos (50,5%) afirmam que apenas realizam exercício físico durante as aulas de educação física lecionadas na escola e os restantes 49,5% dos indivíduos praticam exercício físico na escola e fora do contexto escolar. No que toca aos alunos que se exercitam para além das aulas de educação física, 97 alunos (29,7%) praticam 1 a 3 horas semanais de exercício físico, 53 alunos (16,2%) praticam exercício físico durante 3 a 6 horas semanais e 12 alunos (3,7%) afirmam praticar 6 a 9 horas semanais de exercício físico.



Gráfico 3. Gráfico da distribuição das horas destinadas à prática de exercício físico. Legenda: EF – Educação física.



Relativamente ao histórico familiar, 33,9% dos alunos (n=111) afirmam que familiares diretos sofrem de diabetes, 9,8% dos participantes (n=32) contam que existe mais do que um tipo de doença cerebrocardiovascular em ascendentes diretos, 22% dos alunos (n=72) têm familiares diretos com apenas uma doença cerebrocardiovascular e os restantes 34,3% dos participantes (n=112) não têm qualquer histórico familiar de patologias relevantes para o seguinte estudo.

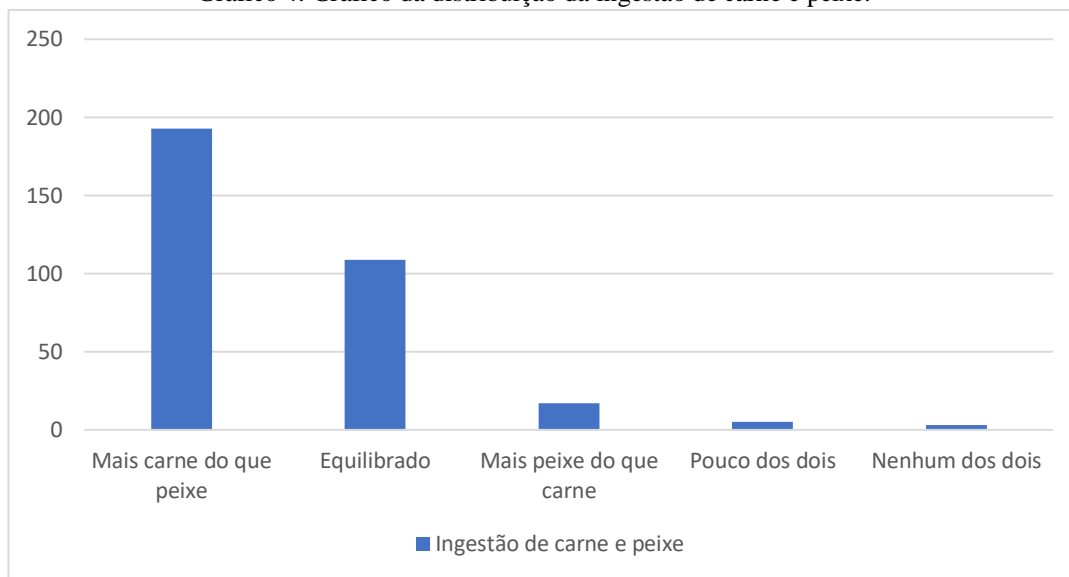
As raparigas têm uma maior prevalência de histórico familiar com uma ou mais doenças cerebrocardiovasculares e diabetes. Esta relação entre o histórico familiar e o sexo é estatisticamente significativa ( $p=0,038$ ).

De acordo com a estrutura do questionário realizado aos alunos participantes sobre a frequência de ingestão de carne, concluiu-se que 1,5% (n=5) comem sempre carne, 54,7% (n=179) comem quase sempre, 40,4% (n=132) comem às vezes, 2,1% (n=7) quase nunca comem e 1,2% (n=4) nunca comem carne. Sobre a frequência de ingestão de peixe, concluiu-se que 5,8% (n=19) dos alunos comem quase sempre, 73,1% (n=239) comem às vezes, 18,3% (n=60) quase nunca comem e 2,8% (n=9) nunca comem peixe.

Perante as respostas dos alunos relativas à ingestão de carne e peixe confirmou-se que 59% (n=193) dos alunos comem mais carne do que peixe, 33,3% (n=109) ingerem as mesmas quantidades de peixe e de carne, 5,2% (n=17) dos alunos comem peixe com mais regularidade do que carne, 1,5% (n=5) comem peixe e carne com muito pouca regularidade e 0,9% (n=3) não ingerem peixe nem carne.



Gráfico 4. Gráfico da distribuição da ingestão de carne e peixe.

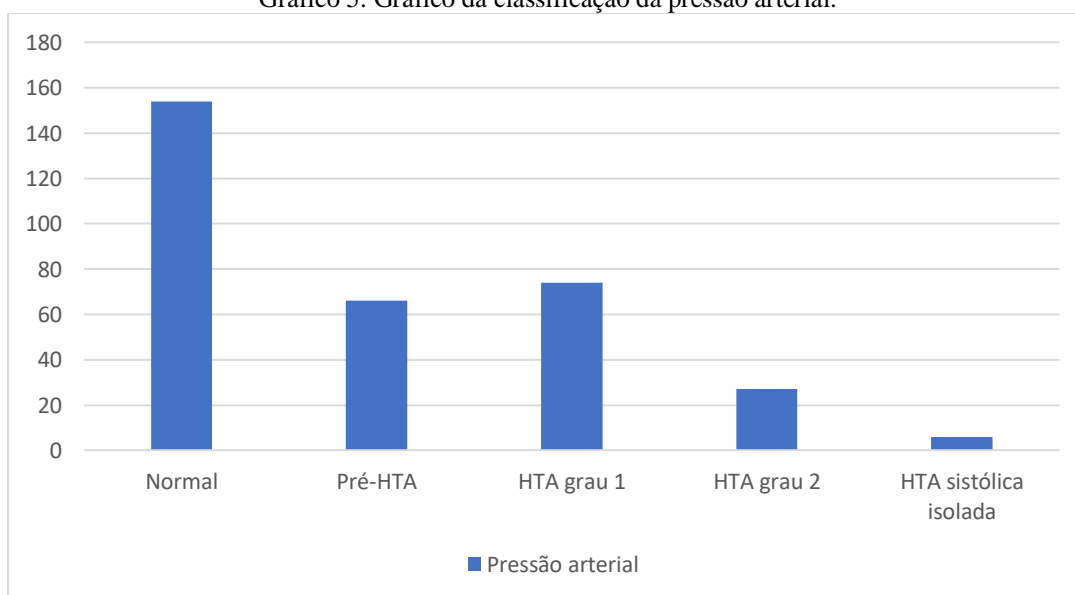


No total dos 327 indivíduos, apenas três alunos (0,9%) adota os hábitos alimentares de uma dieta vegetariana.

### Pressão Arterial

Segundo os valores obtidos na medição da pressão arterial e respetiva análise através dos percentis adequados ao sexo, idade e altura concluiu-se que 47,1% dos alunos (n=154) apresentou uma pressão arterial normal, 20,2% (n=66) apresenta pré-hipertensão (pressão arterial normal-alta), 22,6% (n=74) apresentam HTA grau 1, 8,3% (n=27) apresentam HTA grau 2 e 1,8% (n=6) apresentam HTA sistólica isolada.

Gráfico 5. Gráfico da classificação da pressão arterial.





O sexo masculino apresenta uma maior prevalência de indivíduos com pressão arterial elevada (11% vs 9,2%). No entanto, a HTA grau 1 e a HTA grau 2 são mais prevalentes no sexo feminino (13,8% vs 8,9% e 5,8% vs 2,4%, respectivamente).

A maior prevalência de alunos com pressão arterial alterada encontra-se no grupo de alunos que não praticam exercício físico fora da escola. No grupo dos alunos que apresentaram HTA grau 1, 54,1% (n=40) comem quase sempre carne tal como 51,9% (n=14) dos alunos que têm HTA grau 2 e 83,3% dos que apresentam HTA sistólica isolada. No grupo dos alunos com pressão arterial elevada, a maior parte (60,6%, n=40) ingere mais quantidades de carne do que de peixe, tal como acontece no grupo de HTA grau 1 (59,5%, n=44), HTA grau 2 (55,6%, n=15) e HTA sistólica isolada (83,3%, n=5).

A diabetes no histórico familiar dos alunos é a patologia que apresenta mais impacto nos valores elevados de pressão arterial e de triglicerídeos. A maior parte dos indivíduos que tinham pressão arterial elevada, apresenta níveis de TG elevados (55,4%, n=36), tal como acontece nos indivíduos com HTA grau 1 (50,7%, n=36), HTA grau 2 (55,6%, n=15) e HTA sistólica isolada (50%, n=3).

### **Colesterol Total**

Segundo os valores obtidos na avaliação do perfil lipídico e respetiva análise através dos valores de referência das *guidelines* concluiu-se que 95,3% dos alunos (n=301) apresentaram níveis aceitáveis de colesterol total, 2,8% dos alunos (n=9) apresentaram níveis de colesterol total *borderline* e 1,9% (n=6) apresentam níveis elevados de CT, sendo que a maioria é do sexo feminino (83,3%). Apenas 2,3% dos alunos que ingerem quase sempre carne, apresentam valores elevados de CT, mostrando que a ingestão de carne não afeta o aumento do CT e sendo, então, uma relação estatisticamente significativa (p=0,011). Dos únicos seis alunos que apresentam CT elevado, 5 não praticam exercício físico fora da escola e o restante pratica apenas 1 a 3 horas por semana para além de educação física.

### **Colesterol HDL**

Segundo os valores obtidos na avaliação do perfil lipídico concluiu-se que 35,8% dos alunos (n=113) apresentaram níveis aceitáveis de colesterol HDL sendo a maioria do sexo feminino (70,8%), 20,9% dos alunos (n=36) apresentaram níveis de colesterol HDL *borderline* e 43,4% (n=137) apresentam níveis baixos de colesterol HDL, sendo que 51,1% (n=70) são indivíduos do sexo masculino e 48,9% (n=67) são do sexo feminino. Esta relação entre o colesterol HDL e o sexo é estatisticamente significativa (p=0,002).

Os alunos que ingerem mais quantidades de carne apresentam valores inferiores ao expectável do que os alunos que ingerem menos. No grupo de alunos que apresenta valores baixos de HDL, 46% (n=63) apenas praticam exercício físico em educação física, 31,4% (n=43) praticam 1 a 3 horas de exercício para além das aulas lecionadas na escola, 18,2% (n=25) praticam 3 a 6 horas de exercício fora da escola e 4,4%



(n=6) praticam 6 a 9 horas. Muitos dos alunos que apresentam histórico familiar de uma ou mais doenças cerebrovasculares ou diabetes têm valores de colesterol HDL inferiores ao expectável. No grupo de alunos que comem quantidades de carne do que peixe, 55,5% (n=76) apresentam HDL baixo.

### **Colesterol LDL**

Segundo os valores obtidos na avaliação do perfil lipídico e respetiva análise através dos valores de referência das *guidelines* concluiu-se que 98,7% dos alunos (n=312) apresentaram níveis aceitáveis de colesterol LDL, 0,3% dos alunos (n=1) apresentaram níveis de colesterol LDL *borderline* e 0,9% (n=3) apresentam níveis elevados de colesterol LDL. Os únicos alunos que apresentam valores elevados de colesterol LDL são os mesmos que não praticam exercício físico para além das aulas de educação física lecionadas na escola, que ingerem mais quantidades de carne do que de peixe ou ingerem em quantidades iguais e que apresentam pressão arterial elevada (33,3%, n=1) e HTA grau 1 (66,7%, n=2)

### **Triglicerídeos**

Segundo os valores obtidos na avaliação do perfil lipídico concluiu-se que 19% dos alunos (n=60) apresentaram níveis aceitáveis de triglicerídeos, 27,2% dos alunos (n=86) apresentaram níveis de triglicerídeos *borderline* e 53,8% (n=170) apresentam níveis elevados de triglicerídeos. Os alunos que apresentam valores de TG elevados são os mesmos alunos que apenas praticam exercício físico apenas na escola. Considerando os indivíduos com TG elevados, 1,8% (n=3) nunca ingerem carne, 2,9% (n=5) quase nunca comem, 38,2% (n=65), 55,9% (n=95) ingerem quase sempre. Ainda no mesmo grupo de indivíduos, 1,2% (n=2) nunca ingerem carne ou peixe, 1,8% (n=3) ingerem pouco dos dois, 7,6% (n=13) ingerem mais peixe do que carne, 30% (n=51) ingerem as mesmas quantidades e 59,4% (n=101) ingerem mais quantidades de carne do que peixe.

## **5 DISCUSSÃO**

Um estudo realizado em Portugal, constituído por uma amostra de jovens alunos, mostrou que a prevalência de HTA nessa população era bastante elevada (10,7%) para a idade em questão tal como neste estudo em que se observou uma percentagem de 30,9% de hipertensão (22,6% de HTA grau 1 e 8,3% de HTA grau 2) entre os jovens avaliados (Ribeiro et.al, 2019). Esta elevada prevalência foi ainda mais significativa num estudo realizado por Reuter et. al, onde um grupo de adolescentes apresentou uma percentagem de 16,2% de indivíduos hipertensos, tal como num estudo realizado no Brasil, onde se observou uma prevalência de HTA de 13,7% e num outro estudo realizado por Fan et.al observou-se uma prevalência de HTA de 10,6% e de 6% de pré-HTA (Reuter et. al, 2019; Fan et.al, 2019).





Nos estudos realizados por Ribeiro et.al e Reuter et.al, verificou-se que o sexo masculino apresentou uma maior prevalência de pré-HTA (8,7%) comparativamente com o sexo feminino (8%) concordando com o que se observou neste estudo, sendo que os indivíduos do sexo masculino com pré-HTA perfizeram uma percentagem de 11% e os indivíduos do sexo feminino apresentaram uma percentagem de 9,2%. No entanto, no que toca à HTA (HTA grau 1 e HTA grau 2) o sexo feminino apresenta uma maior prevalência (19,6% vs 11,3%) tal como acontece nos estudos referidos (11,2% vs 10,1%) (Ribeiro et.al, 2019; Reuter et.al, 2019).

O grupo de alunos que apresenta um histórico familiar de doença cerebrocardiovascular ou diabetes constitui uma percentagem de 65,7% que é bastante superior à prevalência de alunos com história familiar de doença cardíaca no estudo realizado por Ribeiro et.al (40,9%). Não se observou-se uma significância na relação entre o histórico familiar e a pressão arterial tal como nesse estudo ( $p=0,829$ ) (Ribeiro et.al, 2019).

Apesar de não haver significância na relação entre a prática de exercício físico em ambos os estudos, no estudo realizado em Portugal, um dos fatores de risco mais prevalentes na amostra estudada por Ribeiro foi o sedentarismo (61%) (Ribeiro et.al, 2019), o que corrobora os resultados obtidos que mostram que na maioria dos alunos que apenas realiza exercício físico nas aulas de educação física (50,5%) há uma maior prevalência de pressões arteriais elevadas (26,6%) grupo comparativamente com os alunos que realizam exercício físico fora do contexto escolar.

Num estudo realizado por Oliveira et. al em São Paulo, no Brasil, observou-se uma relação estatisticamente significativa entre a pressão arterial elevada e a ingestão de carne ( $p < 0,05$ ) contrariamente ao que foi possível observar nos resultados por nós encontrados (Oliveira et.al) . Esta relação também foi observada num estudo realizado em 4304 indivíduos, onde foi possível concluir que a dieta à base de plantas beneficia a normalidade dos níveis de pressão arterial, contrariamente ao que acontece com a ingestão de carne (Appleby. et.al, 2002).

Em diversos estudos, foram observadas elevadas prevalências de fatores de risco cerebrocardiovasculares, como é o caso da anormalidade nos valores do perfil lipídico de cada indivíduo (Reuter et.al., 2019). Um estudo realizado no Brasil, com uma amostra constituída por adolescentes, mostrou que um grande número de indivíduos apresentou os níveis elevados de colesterol total (61%), LDL-c (43,5%) e triglicerídeos (22%) e os níveis reduzidos de HDL-c (16,4%).

Um estudo realizado por Arnaiz et.al confirma a relação entre os valores da pressão arterial e os níveis de HDL com a espessura da túnica íntima das artérias carótidas. Estes resultados são apoiados por um outro estudo realizado por Reuter et.al, que conclui que os valores da pressão arterial estão intimamente relacionados com os níveis de HDL (Arnaiz et.al, 2012).



## 6 CONCLUSÃO

Concluiu-se que o papel de alguns fatores de risco como a história familiar de patologia cerebrocardiovascular em ascendentes diretos, o sedentarismo e os hábitos alimentares (nomeadamente a ingestão de carne) é muito relevante no aumento dos níveis de pressão arterial e nas alterações no perfil lipídico nos indivíduos jovens. Neste estudo foi possível observar uma elevada prevalência de hipertensão arterial e de alterações no perfil lipídico na população em questão, tornando-se cada vez mais necessário e urgente a realização de rastreios e investigações que identifiquem precocemente estes casos tal como os fatores geradores da hipertensão e da aterosclerose. Desta forma, é extremamente importante incentivar os jovens a apostar num estilo de vida mais saudável, optando por melhores hábitos alimentares e pela prática de exercício físico fora do contexto escola, possibilitando a prevenção de complicações futuras.



## REFERÊNCIAS

- Fan Z, Liao Z, Zong X, Zhang S (2019) Differences in prevalence of prehypertension and hypertension in children and adolescents in the eastern, central and western regions of China from 1991-2011 and the associated risk factors. *PLoS ONE* 14(1): e0210591. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210591>
- Frances Sam Okpokowuruk et al. Prevalence of hypertension and prehypertension among children and adolescents in a semi-urban area of Uyo Metropolis, Nigeria. *Pan African Medical Journal*. 2017;28:303. [doi: 10.11604/pamj.2017.28.303.14396]
- Reuter, C. P., Rodrigues, S. T., Barbian, C. D., Silveira, J. F. de C., Schneiders, L. de B., Soares, S. S., Burgos, L. T., & Burgos, M. S. (2019). High blood pressure in schoolchildren: Associated sociodemographic and biochemical factors. *Revista Portuguesa de Cardiologia (English Edition)*, 38(3), 195–201.
- Ribeiro, I., Coelho, P., & Ferreira, A. (2019). Estudo De Pressão Arterial Em Crianças E Adolescentes. *Revista Científica Da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias Do Instituto Politécnico de Castelo Branco*
- SPH. (2020). Guidelines de 2018 ESH/ESC para o Tratamento da Hipertensão Arterial: Grupo de trabalho para o tratamento da hipertensão arterial da Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC) e da Sociedade Europeia de Hipertensão (ESH). In *Revista Portuguesa de Hipertensão e Risco Cardiovascular: Vol. Suplemento*. [https://www.sphta.org.pt/pt/base8\\_detail/24/89](https://www.sphta.org.pt/pt/base8_detail/24/89)
- Gupta-Malhotra, M., Banker, A., Shete, S., Hashmi, S. S., Tyson, J. E., Barratt, M. S., ... & Boerwinkle, E. (2015). Essential hypertension vs. secondary hypertension among children. *American journal of hypertension*, 28(1), 73-80.
- Wirix, A. J., Nauta, J., Groothoff, J. W., Rabelink, T. J., HiraSing, R. A., Chinapaw, M. J., & Kist-van Holthe, J. E. (2016). Is the prevalence of hypertension in overweight children overestimated?. *Archives of disease in childhood*, 101(11), 998–1003. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2015-309969>
- Loio, M., & Maia, D. de A. (2014). Rastreio de dislipidemias em crianças e adolescentes – a evidência que sustenta as recomendações. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 30(4), 264–267. <https://doi.org/10.32385/rpmgf.v30i4.11352>
- Cunha, E. del B. B., Fagundes, R. P., Scalabrin, E. E., & Herai, R. H. (2018). Evaluation of Lipid Profile in Adolescents. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, 31(4), 367–373. <https://doi.org/10.5935/2359-4802.20180034>
- Sampaio, S. C., Sousa, B. R., Oliveira, D. C., Andrade, A. G. F., & Duarte, S. F. P. (2017). Perfil Lipídico de Jovens Escolares entre 2 e 19 anos no Interior da Bahia. *Id on Line REVISTA DE PSICOLOGIA*, 11(35), 290–300. <https://doi.org/10.14295/online.v11i35.734>
- Araújo, Â., & Melo, T. R. De. (2017). *ANÁLISE DO PERFIL LIPÍDICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM ESCOLA PÚBLICA DE NATAL- RN*.
- Quaresma, F. R. P., Da Silva MacIel, E., Dos Santos Figueiredo, F. W., & Adami, F. (2019). Factors associated with blood pressure disorders in Afro-descendant children and adolescents. *BMC Pediatrics*, 19(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1626-0>
- Ramos, A. T., Carvalho, D. F. de, Gonzaga, N. C., Cardoso, A. D. S., Noronha, J. A. F., & Cardoso, M. A. A. (2011). Perfil lipídico em crianças e adolescentes com excesso de peso. *Journal of Human Growth and Development*, 21(3), 780. <https://doi.org/10.7322/jhgd.20030>



Bloch, K. V., Klein, C. H., Szklo, M., Kuschner, M. C. C., De Azevedo Abreu, G., Barufaldi, L. A., Da Veiga, G. V., Schaen, B., Da Silva, T. L. N., De Vasconcellos, M. T. L., Moraes, A. J. P., Borges, A. L., De Oliveira, A. M. A., Tavares, B. M., De Oliveira, C. L., De Freitas Cunha, C., Giannini, D. T., Belfort, D. R., Santos, E. L., ... Goldberg, T. B. L. (2016). ERICA: Prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. *Revista de Saude Publica*, 50(supl 1), 1s-12s. <https://doi.org/10.1590/S01518-8787.2016050006685>

Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, untner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet*. 2005;365(9455):217-23

Mohan, B., Verma, A., Singh, K., Singh, K., Sharma, S., Bansal, R., Tandon, R., Goyal, A., Singh, B., Chhabra, S. T., Aslam, N., Wander, G. S., Roy, A., & Prabhakaran, D. (2019). Prevalence of sustained hypertension and obesity among urban and rural adolescents: A school-based, cross-sectional study in North India. *BMJ Open*, 9(9), 1–9. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027134>

Manios, Y., Karatzi, K., Protogerou, A. D., Moschonis, G., Tsirimiagou, C., Androutsos, O., Lionis, C., & Chrousos, G. P. (2018). Prevalence of childhood hypertension and hypertension phenotypes by weight status and waist circumference: the Healthy Growth Study. *European Journal of Nutrition*, 57(3), 1147–1155. <https://doi.org/10.1007/s00394-017-1398-y>

Zhang, Q., Yang, L., Zhang, Y., Zhao, M., Liang, Y., & Xi, B. (2019). Hypertension prevalence based on three separate visits and its association with obesity among Chinese children and adolescents. *Frontiers in Pediatrics*, 7(JULY). <https://doi.org/10.3389/fped.2019.00307>

Morales-Suárez-Varela, M., Mohino Chocano, M. C., Soler, C., Llopis-Morales, A., Peraita-Costa, I., & Llopis-González, A. (2019). Prevalence of arterial hypertension and its association with anthropometry and diet in children (6 to 9 years old): ANIVA study. *Nutricion Hospitalaria*, 36(1), 133–141. <https://doi.org/10.20960/nh.02105>

Arnaiz, Pilar, Villarroel, Luis, Barja, Salesa, Godoy, Iván, Cassis, Berta, Domínguez, Angélica, Castillo, Oscar, Farías, Marcelo, Carvajal, Jacqueline, Tinoco, Ana Cristina, & Mardones, Francisco. (2012). La presión arterial es un importante marcador de aterosclerosis subclínica en niños. *Revista médica de Chile*, 140(10), 1268-1275. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872012001000005>

Naidoo, S., Kagura, J., Fabian, J., & Norris, S. A. (2019). Early Life Factors and Longitudinal Blood Pressure Trajectories Are Associated with Elevated Blood Pressure in Early Adulthood: BT20 Cohort. *Hypertension*, 73(2), 301–309. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.11992>

Flynn, J. T., Kaelber, D. C., Baker-Smith, C. M., Blowey, D., Carroll, A. E., Daniels, S. R., De Ferranti, S. D., Dionne, J. M., Falkner, B., Flinn, S. K., Gidding, S. S., Goodwin, C., Leu, M. G., Powers, M. E., Rea, C., Samuels, J., Simase, M., Thaker, V. V., Urbina, E. M., ... Okechukwu, K. (2017). Clinical practice guideline for screening and management of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics*, 140(3). <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1904>

Normativa, C. (n.d.). Ministério da Saúde Direção-Geral da Saúde Para: Todos os estabelecimentos de saúde Contacto na DGS: Divisão de Saúde Materna, Infantil e dos Adolescentes.

Lurbe, E., Cifkova, R., Cruickshank, J. K., Dillon, M. J., Ferreira, I., Invitti, C., Kuznetsova, T., Laurent, S., Mancia, G., Morales-Olivas, F., Rascher, W., Redon, J., Schaefer, F., Seeman, T., Stergiou, G., Wühl, E., & Zanchetti, A. (2009). Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the european society of hypertension. In *Journal of Hypertension* (Vol. 27, Issue 9, pp. 1719–1742). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1097/HJH.0b013e32832f4f6b>

Lurbe, E., Agabiti-Rosei, E., Cruickshank, J. K., Dominiczak, A., Erdine, S., Hirth, A., Invitti, C., Litwin, M., Mancia, G., Pall, D., Rascher, W., Redon, J., Schaefer, F., Seeman, T., Sinha, M., Stabouli, S., Webb,



N. J., Wühl, E., & Zanchetti, A. (2016). 2016 European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents. In *Journal of Hypertension* (Vol. 34, Issue 10). <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001039>

De Jesus, J. M. (2011). Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents: Summary report. *Pediatrics*, 128(SUPP.5), 213–256. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-2107C>

Prado de Oliveira, E., Fernandes de Camargo, K., Kaiser Fullin Castanho, G., Nicola, M., Cristina Portero-McLellan, K., & Carlos Burini, R. (n.d.). *Artigo Original A Variedade da Dieta é Fator Protetor para a Pressão Arterial Sistólica Elevada Dietary Variety is a Protective Factor for Elevated Systolic Blood Pressure*. <http://www.arquivosonline.com.br~>

Appleby, P. N., Davey, G. K., & Key, T. J. (2002). Hypertension and blood pressure among meat eaters, fish eaters, vegetarians and vegans in EPIC–Oxford. *Public Health Nutrition*, 5(5), 645–654. <https://doi.org/10.1079/phn2002332>

Gonzaga, C. C., Sousa, M. G., & Amodeo, C. (2009). Fisiopatologia da hipertensão sistólica isolada. *Physiopathology of isolated systolic hypertension. Rev Bras Hipertens*, 16(1), 10–14.

Departamento Científico de Endocrinologia SBP. (2020). Dislipidemia na criança e no adolescente - Orientações para o pediatra. *Guia Prático de Atualização SBP*, 8(Maio), 1–13.



## **Desafios no atendimento aos surdos nos serviços de atenção básica em saúde**

Evandro Oliveira Campos, Anne Cristine Neves Souza, Beatriz Farias Agres Carvalho

### **1 INTRODUÇÃO**

O projeto visa demonstrar os desafios na acessibilidade e na inclusão dos Surdos nos serviços de atenção básica em saúde. Para isso, serão abordadas questões referentes a estrutura da atenção primária em saúde, bem como a Unidade Básica de Saúde (UBS), em virtude da ausência de intérprete tradutor de LIBRAS ou de profissional da saúde que possua fluência na Língua Brasileira de Sinais e da falta de recursos para comunicação com o paciente surdo.

Nesse sentido, a problemática desse projeto procura elucidar as falhas na saúde pública, analisar os desafios enfrentados pelos surdos nos serviços de atenção básica em saúde e demonstrar a importância da LIBRAS na promoção da acessibilidade e da inclusão do surdo no atendimento da atenção primária em saúde.

Por fim, através desse estudo será possível perceber se as estruturas da atenção primária de saúde, bem como as Unidades Básicas de Saúde (UBS) estão preparadas para receber pacientes Surdos e deficientes auditivos, tendo em vista a viabilidade da comunicação e a eficácia do atendimento.

### **2 OBJETIVOS**

#### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Examinar as principais dificuldades enfrentadas pelos surdos nos serviços de atenção básica em saúde.

#### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Analisar a importância da LIBRAS e os demais recursos alternativos na promoção da acessibilidade em saúde ao paciente surdo.

Identificar e elucidar as falhas na saúde pública na efetivação do atendimento ao paciente surdo.

### **3 METODOLOGIA**

O método de procedimento a ser adotado será o de observação qualitativa, em que se buscará revisar a literatura publicada de 2009 a 2022 em artigos, dissertações, teses e revistas como objeto de pesquisa, observando-se o ambiente, as barreiras de comunicação e, sobretudo os desafios e as interações da comunidade surda com o serviço básico de atendimento, a fim de compreender em que se funda a problemática e quais as possíveis soluções, também serão utilizados leis e decretos como ferramenta de pesquisa.





Ademais, serão selecionados materiais em inglês e em português na área da saúde e jurídica. As buscas serão realizadas em bases de dados bibliográficos do SciELO, PubMed, Repositórios de universidades, periódicos e outros.

Para auxiliar a seleção dos materiais serão utilizadas as seguintes palavras-chave: Libras. Atenção básica. Saúde pública. Surdez. Atendimento ao surdo. Barreiras na comunicação do surdo.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A escolha do tema do projeto foi baseada em duas vertentes: a carência do acervo de pesquisas referentes ao atendimento do sujeito surdo nos serviços de saúde e o déficit nas ações de inclusão do surdo aos serviços de saúde, principalmente à atenção primária, visto que ela é responsável pelo acolhimento da população de forma universal e equitativa, sendo caracterizada como porta de entrada para os serviços de saúde, assim, ela precisa estar preparada para o atendimento do sujeito surdo. Dessa forma, indubitavelmente, fica evidente a importância do tema no que se refere ao atendimento dos surdos nos serviços de saúde.

Além disso, o decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamentou a Lei 10.436/02, prevê entre outros pontos a efetivação do atendimento às pessoas surdas ou com deficiência auditiva na rede de serviços do SUS e das empresas que detêm concessão ou permissão de serviços públicos de assistência à saúde, por meio de profissionais capacitados para o uso de Libras ou para sua tradução e interpretação. Sendo assim, é evidente a importância do presente projeto para que pontos como esse não fiquem apenas no âmbito jurídico, mas que sejam colocados em prática.

O projeto em questão possui extrema relevância, seja no âmbito social, seja no científico, uma vez que, além de o projeto elucidar o modo como os pacientes surdos são atendidos, ele contribui com a difusão do tema para a comunidade científica e para a população em geral. Nesse sentido, ele busca demonstrar os desafios de acessibilidade dos surdos e identificar as falhas na saúde pública, as quais impedem que essa comunidade seja atendida de maneira integral.

Assim, a discussão abordada no projeto pretende identificar os entraves no que se refere ao tema em discussão, com o fito de delinear caminhos que irão contribuir para uma transformação na realidade do surdo, sobretudo na atenção básica. Como também, irá aumentar a visibilidade do assunto, inspirando novas pesquisas e descobertas, além de fomentar o debate acerca da problemática em questão.

O referencial teórico para esta pesquisa será constituído, inicialmente, por autores que analisam e discutem questões sobre as principais dificuldades enfrentadas pelos surdos nos serviços de atenção básica em saúde, bem como a importância da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e dos demais recursos alternativos na promoção da acessibilidade em saúde ao paciente surdo e, assim, identificar e elucidar as falhas na saúde pública na efetivação do atendimento ao paciente surdo.





Nessa perspectiva, a realidade do deficiente auditivo e do sujeito Surdo é repleta de dificuldades, as quais estão, predominantemente, relacionadas à comunicação com a sociedade. Além disso, as barreiras enfrentadas pelos surdos passam despercebidas pelas demais pessoas, visto que elas são de caráter estrutural, ou seja, estão enraizadas na cultura brasileira. Dessa forma, faz-se fundamental a comunicação entre o profissional da saúde e o paciente surdo, não somente para a identificação de sinais, sintomas e problemas que o acometem, mas também para uma boa relação entre o profissional e o paciente e, consequentemente, uma eficaz compreensão do diagnóstico e da comunicação terapêutica (BRITTO; SAMPERIZ, 2010).

A partir dos dados retomados, da principal dificuldade encontrada pelo sujeito surdo, foi mencionado que “o bloqueio de comunicação entre Surdos e profissionais da saúde instala-se como um dos grandes obstáculos da comunidade Surda, quando procura serviços de saúde” (FREIRE; PEREIRA, 2016). Uma vez que, uma efetiva comunicação, além de permitir o acolhimento na atenção primária e uma boa relação do profissional de saúde com o paciente, também é fundamental para diagnósticos corretos e um tratamento eficaz, o que promoverá uma maior acessibilidade do sujeito Surdo na Atenção Básica, foco do presente projeto, visto que as unidades básicas se configuram como atenção primária e, assim, são as principais portas de entrada para o sistema único de saúde e têm capacidade para resolver 80% dos problemas de saúde de uma dada população (CAMPOS et. al., 2016).

Ademais, é de extrema relevância considerar o percentual de surdos na população brasileira que, segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizado em 2010, foi estimado em 5% da população brasileira, ou seja, cerca de 10 milhões de Surdos em território nacional. Sendo assim, percebe-se a importância de oferecer um atendimento integral e humanizado, que contemple as especificidades da comunidade surda, em seus aspectos linguísticos, culturais e identitários. E, levando em conta que a Língua Brasileira de Sinais é a forma de comunicação e expressão que constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil, ela é imprescindível na construção desse atendimento.

Levando em conta o que foi discutido por Marcondes et al. (2019) os profissionais de saúde podem explorar o uso da escrita como ferramenta para mediar a comunicação com o paciente surdo, todavia, estudos demonstraram que mesmo pessoas surdas com pós-graduação apresentam entendimento de leitura a um nível de quarta série, além disso a modalidade escrita da LIBRAS difere da modalidade escrita do português o que também é uma barreira mesmo para os surdos alfabetizados e para a compreensão do profissional que não a conheça.

Por conseguinte, embora a comunicação seja a principal dificuldade do surdo para ter acesso à atenção primária sob perspectiva do sujeito surdo, ela também é a principal dificuldade sob perspectiva do profissional da saúde, “[...] os profissionais alegaram que o não entendimento do que o surdo quer dizer impossibilita o conhecimento da real necessidade do usuário e, por consequência, compromete a prescrição



e as orientações sobre cuidados de saúde, [...] os profissionais alegaram que dificilmente é realizado um histórico de saúde satisfatório e que as questões essenciais para a elaboração do diagnóstico frequentemente não são respondidas” (FRANÇA, 2011, pag. 28).

Portanto, conforme o Art. 1º da Lei n° 10.436, de 24 de abril de 2002, a Língua Brasileira de Sinais e outros recursos de expressão a ela associados foram reconhecidos como meio legal de comunicação e expressão (Brasil, 2002). Contudo, o atendimento médico e os serviços de atenção básica em saúde desacordam com o proposto em papel quando apresenta inúmeras falhas no que se refere à comunicação com o paciente Surdo, sobretudo na falta de intérpretes de LIBRAS nos locais de atendimento e da não habilitação dos profissionais de saúde para se comunicar com os pacientes, seja por meio da Língua de sinais ou de outros recursos.

Além disso, os próprios profissionais de saúde reconhecem que a formação acadêmica é deficiente e que os serviços de saúde são displicentes quanto ao incentivo e promoção de cursos de aperfeiçoamento ou capacitação e que em muitos casos eles solicitam a presença de um familiar ou uma pessoa do convívio diário do usuário que pudesse intermediar a comunicação (FRANÇA, 2011). Outrossim, é importante pontuar que essa solicitação fere o capítulo IX do Código de Ética Médica (CEM) no que se refere ao sigilo profissional.

Nesse sentido, é importante ressaltar que, o profissional tradutor intérprete de LIBRAS deve ser devidamente capacitado, prezando pela veracidade, fidelidade e, principalmente pelo sigilo profissional (SOUZA, 2019). Ademais, o Decreto n° 5.626/2005 tornou obrigatório o atendimento e tratamento adequado aos deficientes auditivos pelas instituições públicas de assistência à saúde, e a inclusão do ensino de LIBRAS como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de Educação Especial, de Fonoaudiologia e de Magistério (BRASIL, 2005).

Contudo, mesmo que uma estrutura da atenção primária, como uma unidade básica, possua um tradutor intérprete de LIBRAS, isso evidencia a dependência de outras pessoas para acessar os serviços e informações de saúde, ou seja, indubitavelmente, a cidadania do Surdo fica lesada. Por conseguinte, esse prejuízo fica evidente quando o atendimento igualitário na área da saúde não é garantido. Dessa forma, fica notório a importância de ter um profissional capacitado, na unidade, para atender a população surda (TADESCO; JUNGES, 2013).

No que desrespeito aos recursos alternativos, Marcondes et al. (2019) afirma que “[...] alguns médicos, na tentativa de se comunicarem com um paciente surdo, recorrem a leitura labial. Porém, é um recurso muitas vezes superestimado e pode gerar problemas específicos no relacionamento com usuários surdos.” Pois, nem todas as palavras podem ser facilmente compreendidas por meio da leitura labial, além disso, há ainda outros empecilhos, como: os termos médicos, a velocidade da fala, o uso de máscaras e os sotaques.



Diante disso, assim como poderia ocorrer de um surdo precisar ir ao médico, e este não possuir conhecimento prévio acerca da Língua de Sinais e na falta de um intérprete tradutor de LIBRAS para assisti-lo no momento, provavelmente o atendimento será um empecilho tanto para o paciente surdo em explicar o que está sentindo, quanto para o médico compreendê-lo e realizar um diagnóstico. Não obstante, inúmeras outras situações geradas pela falha na comunicação, podendo acarretar risco à saúde e até a vida do paciente Surdo, o que é extremamente preocupante, pois o direito à saúde está diretamente ligado ao direito à vida. Portanto, incontestavelmente, as unidades básicas de saúde necessitam de recursos estruturais para oferecer um atendimento de qualidade aos Surdos e deficientes auditivos. Visto que, “[...] a relação profissional da saúde e cliente surdo precisa ser melhorada, porque para os surdos o atendimento digno é atingido quando são compreendidos em suas necessidades, efetivando assim a inclusão na saúde. A comunicação estabelecida com os surdos, instaura-se como um dos grandes obstáculos do cuidar em saúde. O bloqueio de comunicação prejudica o vínculo entre profissionais da saúde e surdos, comprometendo o atendimento” (CHAVEIRO; BARBOSA, 2005, p. 422).

## 5 CONCLUSÕES

Os profissionais de saúde da atenção básica enfrentam desafios para o acolhimento do sujeito surdo em virtude da falta de intérprete da Língua Brasileira de Sinais e de um curso de capacitação em LIBRAS para habilitar os profissionais para atender o paciente surdo diretamente e com privacidade, além da falta de recursos para auxiliar esse atendimento por meio, por exemplo, de recursos tecnológicos.

Dessa forma, a inclusão de intérpretes, como solução a curto prazo, e a capacitação de profissionais de saúde em LIBRAS, como solução a longo prazo, com o fito de respeitar o Código de Ética Médica (CEM) no âmbito da privacidade, é importante. Portanto, essa importância advém do direito à saúde, em que “A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (BRASIL, 1988, Art. 196).



## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Antônio Marcondes de. et al. A dificuldade no atendimento médico às pessoas surdas. **Revista interdisciplinar em ciências médicas**, Belo Horizonte- MG, v. 3, n. 1, p. 1-7, 2019.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial União**, Brasília 23 dez 2005. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm)>. (Acessado em 2022)

BRASIL. **Lei nº 10.436**, de 24 de abril de 2002.

Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília, 2002. Disponível em : <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2002/L10436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10436.htm)>. (Acessado em 2022).

CAMPOS, Rosana Teresa Onocko. et al. Avaliação da qualidade do acesso na atenção primária de uma grande cidade brasileira na perspectiva dos usuários. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 38, n. esp. p. 252-264, 2014.

FRANÇA, Eurípedes Gil de. **Atenção à saúde do surdo na perspectiva do profissional de saúde**. 2011. 84 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade Estadual do Paraíba, Campina Grande, 2011.

IANNI, Aurea; PEREIRA, Patrícia Cristina Andrade. Acesso da Comunidade Surda à Rede Básica de Saúde. **Revista Saúde e sociedade**, São Paulo, v. 18, supl.2, p.89-92 2009. Disponível em <<https://www.scielo.br/pdf/sausoc/v18s2/15.pdf>> (Acessado em 2022).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Censo demográfico 2010: Características gerais da população, religião e pessoas com deficiências**. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.

MIRANDA, Rodrigo Sousa de. **A comunicação não verbal com clientes surdos: um olhar inovador para a enfermagem sobre instrumentos básicos do cuidado**. 2014. 116 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

NEVES, Dayane Bevilaqua; FELIPE, Ilana Mirian Almeida; NUNES, Serlyjane Penha Hermano. Atendimento aos surdos nos serviços de saúde: acessibilidade e obstáculos. **Revista Infarma – Ciências Farmacêuticas**, São Luís, v. 28, n. 3, p. 157-165, 2016.

NÓBREGA, Juliana Donato; MUNGUBA, Marilene Calderaro; PONTES, Ricardo José Soares. Atenção à saúde e surdez: desafios para implantação da rede de cuidados à pessoa com deficiência. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 30, n. 3, p.1-10, 2017.

PIRES, Hindhiara Freire; ALMEIDA, Maria Antonieta Pereira Tigre. A percepção do surdo sobre o atendimento nos serviços de saúde. **Revista Enfermagem Contemporânea**, Vitória da Conquista – BA, v. 5, n. 1, p.69-76, 2016.

SOUZA, Monique Ferreira Dias. **Os desafios de acessibilidade dos surdos**. 2019. 61 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Direito) - Faculdade Vale do Grotuba, Nova Porteirinha, 2019.

TEDESCO, Janaina dos Reis; JUNGES, José Roque. Desafios da prática do acolhimento de surdos na atenção primária. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro vol.29, n.8, p.1685-1689, 2013. Disponível em <<https://www.scielo.br/pdf/csp/v29n8/v29n8a21.pdf>> (Acessado em 2022).



## A realidade da hipotensão ortostática numa população portuguesa – estudo PPABB

Luís David Fonseca, Patricia Coelho, Francisco Rodrigues

### RESUMO

**Introdução:** O presente estudo está inserido no Programa da Pressão Arterial da Beira Baixa, tendo sido realizado no concelho de Idanha-a-Nova – Portugal.

**Objetivos:** Determinar a prevalência de hipotensão ortostática na população adulta do concelho de Idanha-a-Nova e a sua relação com os fatores de risco cerebrocardiovasculares.

**Material e Métodos:** Trata-se de um estudo analítico, observacional, transversal, com método de seleção de forma aleatória por clusters. Foram realizadas 3 avaliações de pressão arterial com o indivíduo sentado, mais uma avaliação de pressão arterial, após 3 minutos da última medição, em posição ortostática, com o objetivo de averiguar se existe ou não hipotensão ortostática. O peso e a altura foram obtidos através da avaliação do peso com recurso a uma balança digital e da altura a um estadiómetro. Os restantes dados sobre os fatores de risco foram obtidos através da aplicação de um questionário, posteriormente foram tratados e analisados estatisticamente recorrendo ao programa de análise estatística *Statistical Package for the Social Science*®.

**Resultados:** Amostra constituída por 961 indivíduos adultos residentes no concelho de Idanha-a-Nova, 48,3% do sexo feminino e 51,7% do masculino, a idade média dos indivíduos inquiridos foi de  $58,80 \pm 17,005$  anos, sendo que 62,1% tinha valores de índice de massa corporal acima dos 25 kg/m<sup>2</sup>, sendo o fator de risco mais prevalente no concelho estudado os hábitos alcoólicos com 59,9%. Foi encontrada uma prevalência de hipotensão ortostática de 6,1%, sendo mais prevalente no sexo masculino (62,7%) e em idades compreendidas entre os 60 e os 69 anos de idade (28,81%).

**Discussão:** Existe uma grande variação nas prevalências encontradas acerca da hipotensão que varia entre 5-50%, estando os dados observados dentro deste intervalo, deve haver uma preocupação nos valores observados de hipotensão ortostática, visto ser um “novo” marcador de risco, fator preocupante dada a associação com morbimortalidade por doença cardiovascular.

**Conclusões:** Verificou-se uma prevalência de 6,1% de hipotensão arterial, valor que deve ser considerado e que deverá fazer refletir para a necessidade de introdução a avaliação deste fator nas consultas de rotina dos utentes.

**Palavras-chave:** Estudos de Prevalência (D003430); Hipotensão Ortostática (D007024); Fatores de Risco Cardiovasculares (D000082742)

### 1 INTRODUÇÃO

A hipotensão ortostática é considerada um “novo” marcador de risco de doença cardiovascular, surgindo quando o sujeito passa da posição supina para uma posição ortostática, quando existe uma queda maior que 20mmHg da PAS ou maior que 10mmHg da PAD.<sup>(1,2)</sup> Esta patologia mostra-se como um fator de risco contribuindo para o desenvolvimento de doenças cerebrocardiovasculares, tais como o enfarte agudo do miocárdio (EAM), a insuficiência cardíaca e o acidente vascular cerebral (AVC).<sup>(3,4)</sup>

Após um minuto de ortostatismo, o sistema nervoso autónomo ativa os reflexos compensatórios aumentando a resistência total periférica e o retorno venoso com o objetivo de obter estabilidade hemodinâmica, dado que com a posição supina resulta na acumulação de sangue nos membros inferiores, redução da perfusão cerebral e na circulação esplênica devido ao efeito da gravidade. Ao passar de decúbito



para ortostatismo, caso a resposta compensatória seja insuficiente ou retardada pode levar a uma queda temporária ou sustentada da PA.<sup>(5-7)</sup>

Sendo um achado frequente nos indivíduos acima dos 65 anos, devido às mudanças fisiológicas relativas à idade no sistema cardiovascular e por uma brusca resposta do sistema simpático, esta pode apresentar sintomas, tais como tonturas, quedas e confusão mental, ou ser assintomática, isto devido a hipoperfusão cerebral podendo causar distúrbios do sistema nervoso central, diabetes Mellitus, hipertensão arterial sistémica, cardiopatias, entre outros<sup>(8,9)</sup>. Devido à técnica utilizada, aos diferentes tipos de população estudados e ao modo que a doença é definida, esta tem uma grande variação no que toca à sua prevalência, variando entre os 5-50%.<sup>(3,10)</sup> Sendo assim, é importante intervir na promoção da saúde e na educação para a saúde, com o objetivo de incentivar a adesão dos profissionais de saúde para a avaliação deste fator de risco.<sup>(11)</sup>

## 2 OBJETIVOS

Avaliar a prevalência da hipotensão ortostática na população adulta da Beira Baixa, no concelho de Idanha-a-Nova e a sua relação com os fatores de risco cerebrocardiovasculares.

## 3 MATERIAL E MÉTODOS

Estudo prospetivo do tipo observacional, transversal e analítico, realizado na região da Beira Baixa mais propriamente no concelho de Idanha-a-Nova – Portugal.

A recolha da amostra foi efetuada entre julho de 2021 e fevereiro de 2022. No final da recolha de dados procedeu-se à categorização de todas as variáveis recolhidas e de seguida ao tratamento estatístico das mesmas.

A população deste estudo engloba todos os indivíduos com mais de 18 anos e com residência oficial no concelho de Idanha-a-Nova. A amostra foi recolhida através da seleção aleatória de ruas nos grandes aglomerados populacionais e aldeias nos pequenos aglomerados populacionais no concelho estudado, tendo sido calculada a partir da população total residente no concelho de Idanha-a-Nova com recurso aos censos nacionais de 2011, para uma prevalência de 50%, um intervalo de confiança de 95% e um erro amostral de 3%, obtendo-se um total de 961 indivíduos.

### Protocolo de Estudo

Após a seleção por cluster das ruas e feito o deslocamento até aos indivíduos das ruas selecionadas, os indivíduos foram abordados nas suas residências e questionados relativamente ao seu consentimento de participação do estudo em causa. O estudo foi sempre previamente explicado e foram esclarecidas todas as dúvidas que pudessem existir. Caso consentissem a sua participação, a equipa de investigação procedia





então à recolha da informação necessária a partir de um questionário, dados antropométricos com balança mecânica de chão e estadiómetro portátil desmontável, história familiar, patologias diagnosticadas, fatores de risco associados e terapêutica farmacológica. De seguida procedeu-se à avaliação da pressão arterial que foram categorizadas com recurso às *Guidelines de 2018 da European Society of Hypertension* e da *European Society of Cardiology*. Todos os indivíduos foram sujeitos a 3 avaliações de pressão arterial, intervaladas por 2 minutos entre cada uma. A braçadeira colocada sobre a artéria cubital, 2 a 3 cm acima da fossa antecubital, ajustada a cada membro. Foi de seguida realizada mais uma avaliação de pressão arterial, após 3 minutos da última avaliação, em posição ortostática, com o objetivo de averiguar se existe ou não hipotensão ortostática.

### **Variáveis Recolhidas**

Neste estudo foram recolhidas variáveis quantitativas e qualitativas nominais e ordinais. As variáveis quantitativas recolhidas foram: idade, altura, peso, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, hipotensão ortostática e índice de massa corporal. As variáveis qualitativas nominais recolhidas foram: sexo, sedentarismo, tabagismo, hábitos alcoólicos, diabetes *Mellitus*, hipercolesterolemia, presença de doença cardíaca, história familiar de HTA e história familiar de doença cardíaca. As qualitativas ordinais foram a idade, por faixas etárias, e o IMC, por classes. Para o cálculo do IMC foi utilizada a fórmula:  $\text{peso}/\text{altura}^2$ . O IMC foi dividido em 4 classes e definiu-se como sedentários os indivíduos que não realizavam qualquer atividade física.

### **Análise Estatística**

Os dados foram tratados e analisados estatisticamente recorrendo à criação de uma base de dados através do programa de análise estatística *Statistical Package for the Social Science*®, versão 25. Efetuou-se uma análise descritiva qualitativa e quantitativa com a finalidade de testar as hipóteses entre variáveis através de métodos estatísticos como o desvio padrão, valores mínimos e máximos, frequências absolutas e relativas e cálculo das médias.

Recorreu-se ao teste de *Kologorov-Smirnov* para testar a distribuição da normalidade da amostra, tendo-se percebido que a amostra era anormalmente distribuída, utilizando-se assim o teste não paramétrico do qui-quadrado de modo a relacionar as diversas variáveis com os diferentes tipos de HTA, sendo definido que um *p value* com valores iguais ou inferiores a 0,05 eram estatisticamente significativos.





## Questões Éticas de Investigação

O presente estudo foi baseado numa investigação em seres humanos, tendo como alvo a investigação médica, sendo assim imperativo respeitar os princípios mencionados na declaração Helsínquia<sup>(12)</sup>. Toda a equipa de investigação comprometeu-se ao cumprimento dos princípios mencionados e declara inexistência de conflito de interesses.

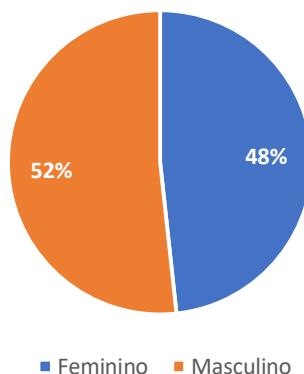
Todos os indivíduos selecionados de forma aleatória que se disponibilizaram a contribuir no presente estudo tiveram o devido esclarecimento das dúvidas, acesso a um consentimento informado que foi devidamente explicado e esclarecido, o indivíduo ainda informado que a qualquer momento era livre de abandonar o estudo em qualquer momento, caso o pretendesse. Todos os dados recolhidos foram codificados sendo garantida a confidencialidade dos mesmos.

O presente estudo não tem quaisquer fins lucrativos, apenas tem interesse científico.

## 4 RESULTADOS

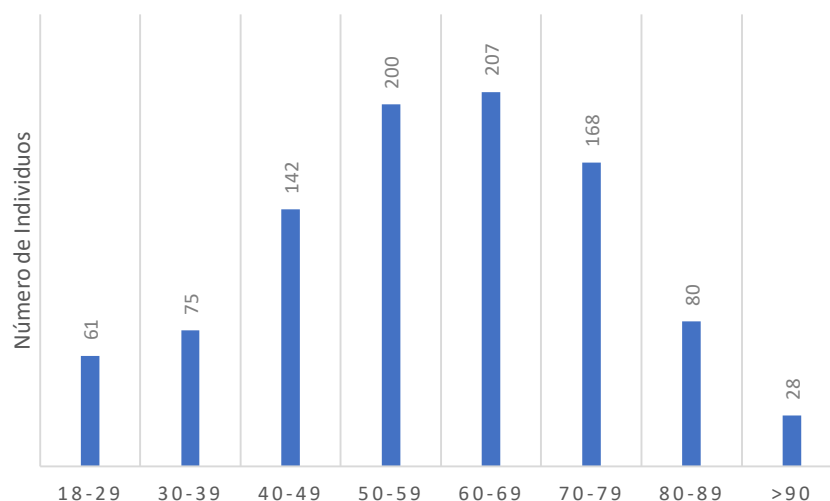
A amostra conta com um total de 961 indivíduos todos adultos residentes no concelho de Idanha-a-Nova, 51,7% sujeitos do sexo masculino e 48,3% do sexo feminino (gráfico 1).

Gráfico 1 – Distribuição da Amostra por Sexo



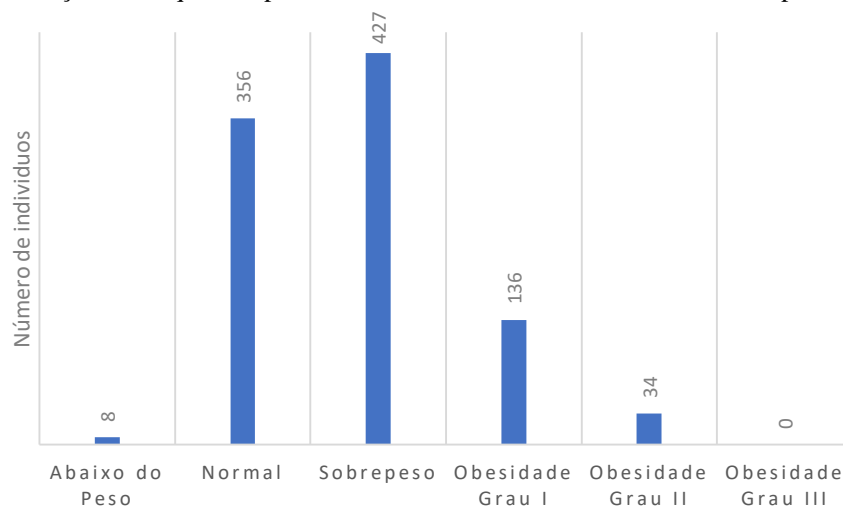
Com idades compreendidas entre os 20 e os 100 anos de idade, contando com uma média de idades de 58,80 e um desvio padrão de  $\pm 17,005$  anos, a classe etária dos 60 aos 69 anos a mais prevalente na presente amostra (21,5%), como se pode verificar no gráfico 2.

Gráfico 2 – Distribuição dos Inquiridos pelas Diferentes Classes Etárias



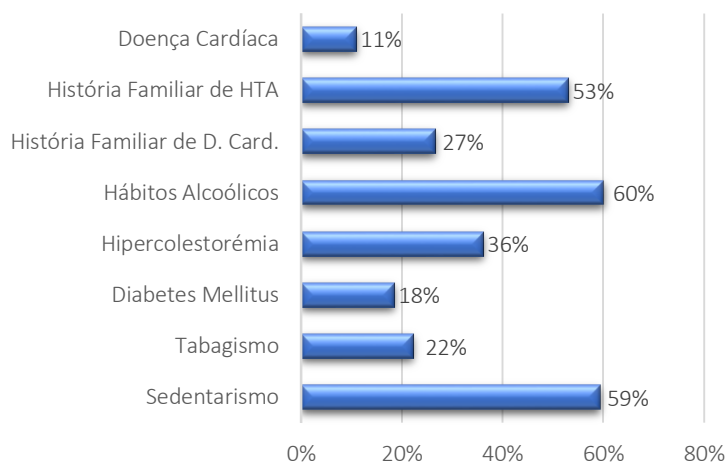
Quanto ao índice de massa corporal, este apresenta uma média de  $26,3 \text{ kg/m}^2 \pm 4,05 \text{ kg/m}^2$ , com valores entre os  $17,78 \text{ kg/m}^2$  e os  $39,87 \text{ kg/m}^2$ . Dos indivíduos que participaram no estudo a maioria apresentava valores de IMC acima do limite da normalidade, verificando-se que 44,4% tinha valores de IMC compatíveis com sobrepeso e 17,7% apresenta obesidade. Na distribuição da amostra por classes de IMC, verifica-se ainda que 37,04% tem o peso dentro dos valores da normalidade e 0,83 encontram-se abaixo do peso, como podemos analisar através do gráfico 3.

Gráfico 3 – Distribuição dos Inquiridos pelas Diferentes Classes de Índice de Massa Corporal



Após a recolha dos dados e o seu tratamento estatístico, como mostra o gráfico 4, o fator de risco mais prevalente na amostra estudada foram os hábitos alcoólicos (59,9%), um fator de risco modificável, seguindo-se o sedentarismo (59,3%), a história familiar de HTA (53%) e a hipercolesterolemia (35,9%).

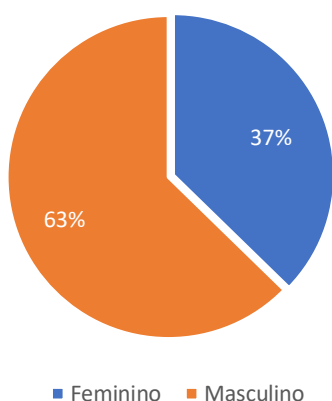
Gráfico 4 – Fatores de Risco Presentes no Estudo dos Residentes do Concelho de Idanha-a-Nova



Legenda: % - Percentagem; HTA - Hipertensão Arterial; D. Card. - Doença Cardíaca

Determinou-se uma prevalência de 6,1% de hipotensão ortostática nos indivíduos adultos no concelho de Idanha-a-Nova, dos quais a maioria pertence ao sexo masculino (62,7%), com idades compreendidas entre os 60 e os 69 anos de idade.

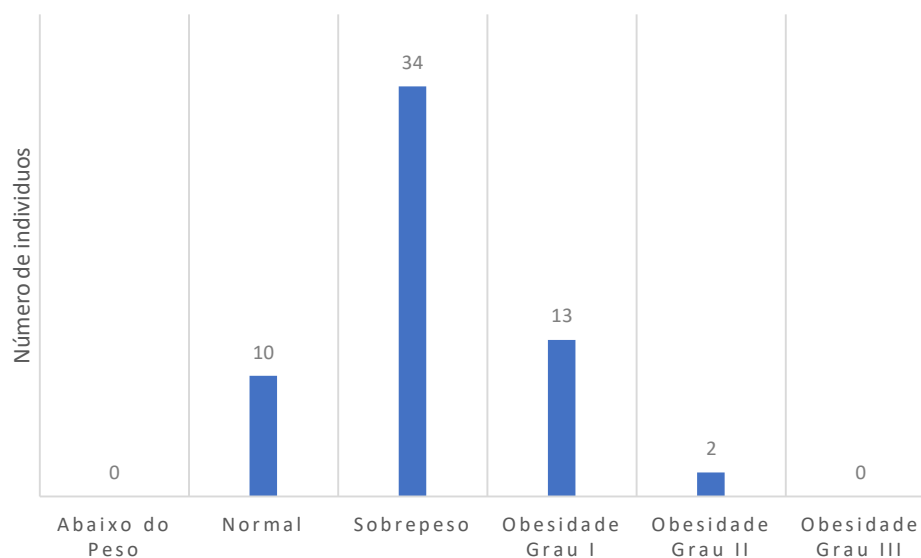
Gráfico 5 – Distribuição dos Indivíduos com Hipotensão Ortostática por Sexo



Quanto ao IMC, analisando o gráfico 6, verifica-se que a classe de IMC com maior prevalência de hipotensão ortostática é o sobrepeso (28,8%), sendo que, indivíduos abaixo do peso e com obesidade grau III não se observaram indivíduos com hipotensão ortostática.

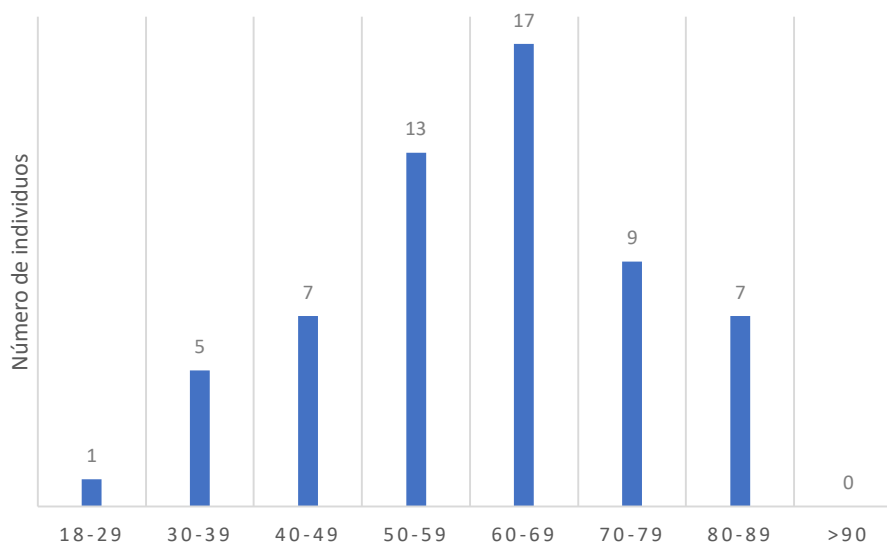


Gráfico 6 – Distribuição dos indivíduos com Hipotensão Ortostática nas diferentes Classes de Índice de Massa Corporal



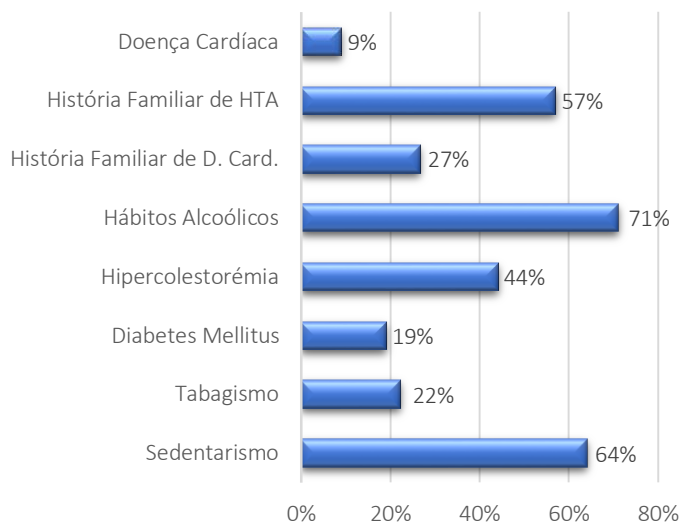
Quanto à idade, analisando o gráfico 7, verifica-se que a faixa etária com maior prevalência de hipotensão ortostática é a classe dos 60 aos 69 anos (28,8%), sendo que, em idades acima dos 90 anos não se observaram indivíduos com hipotensão ortostática.

Gráfico 7 – Distribuição dos Indivíduos com Hipotensão Ortostática nas Diferentes Classes Etárias



Após a recolha da amostra e o tratamento estatísticos dos dados obtidos, como mostra o gráfico 8, o fator de risco mais prevalente na amostra estudada foram os hábitos alcoólicos (71%), seguindo-se o sedentarismo (64%), a história familiar de HTA (57%) e a hipercolesterolemia (44%).

Gráfico 8 – Fatores de Risco Presentes nos Indivíduos com Hipotensão Ortostática



Legenda: % - Percentagem; HTA - Hipertensão Arterial; D. Card. - Doença Cardíaca

A fim de determinar a possível relação estatística entre a hipotensão ortostática e os fatores de risco em estudo, recorreu-se ao teste do qui-quadrado, tendo sido encontrada relação estatisticamente significativa com a HTO apenas o fator de risco IMC, tal como discriminado na tabela 1.

Tabela 1 – Relação entre Hipotensão Ortostática e os Fatores de Risco em Estudo

Fatores de risco	<i>p value &lt;0,05</i>
Sexo	0,081
Idade	0,492
IMC	<b>0,016</b>
Sedentarismo	0,411
Tabagismo	0,810
Hábitos alcoólicos	0,069
Diabetes Mellitus	0,333
Hipercolesterolemia	0,399
História familiar de HTA	0,498
História familiar de Doença Cardiovascular	0,987
Doença Cardíaca	0,549

Legenda: HTA – hipertensão arterial; IMC – índice de massa corporal

## 5 DISCUSSÃO

Os resultados obtidos dão-nos informações quanto à prevalência de hipotensão ortostática, ao seu tratamento e controlo na população adulta do concelho em estudo, dado que esta temática continua a ser um problema grave e crescente de saúde pública, tanto a nível mundial como nacional.

Com o objetivo de determinar a presença de hipotensão ortostática no concelho de Idanha-a-Nova foi realizada uma última avaliação de pressão arterial após 3 minutos da última medição, em posição ortostática. Pode-se verificar que os valores médios de pressão arterial em posição ortostática são mais elevados que os valores médios avaliados com os indivíduos sentados, tal facto deve-se ao funcionamento



normal do organismo humano.<sup>(6)</sup> A hipotensão ortostática é descrita como sendo um preditor relevante de quedas, uma das causas mais comuns de síncope, de doença cerebrocardiovascular e de risco de mortalidade. sendo que está presente em aproximadamente 6% da população em geral <sup>(13–15)</sup>, prevalência semelhante à encontrada no concelho de Idanha-a-Nova em que 6,1% dos inquiridos apresentaram hipotensão ortostática, sendo superior no sexo masculino (62,7%) e com idades compreendidas entre os 60 e os 69 anos. Este valor vai de encontro com os resultados obtidos em outros estudos do PPABB, em Proença-a-Nova 5,3% da amostra tinha hipotensão ortostática e no concelho do Fundão 4,8%, sendo a percentagem mais elevada em mulheres no concelho de Proença-a-Nova, contrariamente aos do concelho do Fundão e deste estudo.<sup>(5,6)</sup>

Relativamente à relação entre a hipotensão ortostática e os fatores de risco constatou-se que o IMC é o único com relação estatisticamente significativa, apesar de sabermos que todos os fatores de risco e o estilo de vida são preponderantes na avaliação do risco cerebrocardiovascular. Contrariamente, o estudo de Proença-a-Nova que apresentou qualquer relação estatística com nenhum dos fatores de risco em estudo, já no concelho do Fundão verificou-se relação estatística com o IMC, tal como neste estudo, mas também com diabetes *Mellitus*, a idade, doença cardíaca, os hábitos alcoólicos, a hipercolesterolemia e a história familiar de HTA e história família de doença cardíaca.<sup>(5,6)</sup>

A hipotensão ortostática é uma condição clínica e sugere-se que deva ser incluída na rotina de vigília dos utentes quando avaliados pelos profissionais de saúde, principalmente em faixas etárias mais avançadas, visto que é um fator relevante. Caracteriza-se como um fator de risco para a morbimortalidade por doença cerebrocardiovascular e o seu diagnóstico é fácil e não acarreta custos acrescidos.

O acesso à saúde muitas vezes encontra-se restringido nestas zonas do país devido às longas distâncias entre as mais variadas aldeias e os postos de saúde, o que leva à necessidade de acompanhamento mais próximo pelas equipas de investigação, de saúde do concelho e eventualmente das escolas superiores de saúde que existem na região, também elas com um papel fundamental a desempenhar na sociedade.

## 6 CONCLUSÃO

Encontrou-se uma prevalência de 6,1% de hipotensão ortostática condição que deve ser altamente valorizada, pois caracteriza-se por ser um importante marcador de risco cerebrocardiovascular, não só por possíveis lesões, mas também pela morbilidade e mortalidade por doença cerebrocardiovascular. Apenas o IMC apresentou significância estatística, no entanto todos os outros fatores de risco são importantes no controlo deste marcador de risco.

No decorrer do estudo foram encontradas algumas limitações, nomeadamente no processo de recolha, uma vez que a amostra foi recolhida em período de pandemia de COVID-19, o que levou a um certo receio por parte da população, não se demonstrando muito recetiva e disponível para participar no estudo. Também houve a dificuldade relacionada com a desertificação das aldeias/ruas selecionadas por



cluster. Após a reconsideração destas dificuldades e dos problemas existentes nesta população, existe efetivamente uma necessidade de os cuidados de saúde primários terem um papel mais ativo junto da comunidade, principalmente no interior, onde a população é mais envelhecida e por consequência mais solitária.





## REFERÊNCIAS

1. Veronese N, Rui M de, Bolzetta F, Zambon S, Corti MC, Baggio G, et al. Orthostatic Changes in Blood Pressure and Mortality in the Elderly: The Pro.V.A Study. *American Journal of Hypertension* [Internet]. 2015 [cited 2022 Jun 18];28(10). Available from: <https://academic.oup.com/ajh/article/28/10/1248/2743267>
2. Goldstein DS, Sharabi Y. Neurogenic Orthostatic Hypotension A Pathophysiological Approach. *Circulation* [Internet]. 2009 Jan 1 [cited 2022 Jun 18];119(1):139. Available from: [/pmc/articles/PMC4182314/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/182314/)
3. Filho M, Barros R, Campos D. HIPOTENSÃO POSTURAL EM INDIVÍDUOS COM IDADE SUPERIOR A 60 ANOS. 2007;
4. In Sinn D, Gibbons CH. Pathophysiology and Treatment of Orthostatic Hypotension in Parkinsonian Disorders. *Curr Treat Options Neurol* [Internet]. 2016 Jun 1 [cited 2022 Jun 16];18(6). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27138287/>
5. Tomaz T, Coelho P, Pereira A. PROGRAMA DA PRESSÃO ARTERIAL DA BEIRA BAIXA, HIPOTENSÃO ORTOSTÁTICA-CONCELHO DE PROENÇA-A-NOVA BEIRA BAIXA'S BLOOD PRESSURE PROGRAM, ORTHOSTATIC HYPOTENSION-COUNTY OF PROENÇA-A-NOVA. *HIGEIA*. 2019;7–15.
6. Pinto S, Santos A, Rodrigues F. Programa de Pressão Arterial da Beira Baixa - Hipertensão Arterial e Hipotensão Ortostática no concelho do fundão. *Egitania Scientia*. 2021;
7. Paula A, Velten C, Benseñor I, Bottoni De Souza J, Mill JG. Fatores associados à hipotensão ortostática em adultos: estudo ELSA-Brasil Factors associated with orthostatic hypotension in adults: the ELSA-Brasil study Factores asociados a la hipotensión ortostática en adultos: estudio ELSA-Brasil. [cited 2022 Jun 18]; Available from: <https://www.ibm.com/>
8. Zhou Y, Ke SJ, Qiu XP, Liu L bin. Prevalence, risk factors, and prognosis of orthostatic hypotension in diabetic patients: A systematic review and meta-analysis. *Medicine* [Internet]. 2017 Sep 1 [cited 2022 Jun 18];96(36). Available from: [/pmc/articles/PMC6392609/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27138287/)
9. Low PA, Tomalia VA. Orthostatic Hypotension: Mechanisms, Causes, Management. *Journal of Clinical Neurology (Seoul, Korea)* [Internet]. 2015 Jul 1 [cited 2022 Jun 18];11(3):220. Available from: [/pmc/articles/PMC4507375/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27138287/)
10. Sá M, Sá M, Ferreira R. Risco de hipotensão arterial em idosos em uso de medicação antihipertensiva sem acompanhamento clínico adequado. *Rev Bras Clin Med*. 2009;
11. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* [Internet]. 2013 Jul 21 [cited 2022 Jun 16];34(28):2159–219. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23771844/>
12. Associação Médica Mundial. Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial. 2013.
13. Brunström M, Carlberg B. Association of Blood Pressure Lowering With Mortality and Cardiovascular Disease Across Blood Pressure Levels A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med* [Internet]. 2018;178(1):28–36. Available from: <https://jamanetwork.com/>
14. Pinheiro SB, Barbosa A de S, Cárdenas CJ de, Silva ML da, Dutra MC. HIPOTENSÃO ORTOSTÁTICA E O RISCO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM IDOSOS. *Revista Pesquisa*



em Fisioterapia [Internet]. 2015 May 23 [cited 2022 Jun 17];5(1):38–42. Available from:  
<https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/476>

15. Ricci F, de Caterina R, Fedorowski A. Orthostatic Hypotension: Epidemiology, Prognosis, and Treatment. J Am Coll Cardiol [Internet]. 2015 Aug 18 [cited 2022 Jun 17];66(7):848–60. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26271068/>



## **Perfil clínico e repercussões sobre o nível de ansiedade, estresse e depressão em pacientes portadores de feridas crônicas submetidos ao tratamento com terapia fotodinâmica: estudo de corte transversal**

Fernando Sluchensci dos Santos, Samantha da Luz Souza, Renan Felipe Pereira Gonçalves, Tania Toyomi Tominaga

### **1 INTRODUÇÃO**

As feridas crônicas são definidas como qualquer interrupção na continuidade de um tecido corpóreo, em maior ou menor extensão, decorrente de traumas ou de afecções clínicas, que apresenta difícil processo de cicatrização, ultrapassando a duração de seis semanas (ALMEIDA et al., 2016).

Dentre elas, destacam-se as Lesões por Pressão (LP), Úlcera Diabética e Úlcera Vasculogênica Crônica (UVC), que merecem especial atenção, uma vez que são mais frequentes e tendem a estar associadas a doenças comuns na população no Brasil. A prevalência das feridas crônicas varia de acordo com condições e etiologias, como insuficiência venosa, má perfusão arterial, diabetes ou pressão alta (VIEIRA e ARAÚJO, 2018).

Considerada como problema de saúde pública, essas lesões acometem 5% da população adulta no mundo e geram altos custos para os serviços de saúde, já que envolvem desde cuidados domiciliares até internações prolongadas, tratamentos complexos e altos índices de recorrência aos usos de terapias adjuvantes (SHUBHANGI, 2013; DEL POZO, 2018; KRELING, 2021).

Uma ferida crônica pode interferir em diversos aspectos, tanto de ordem física, quanto emocional, ao fazer com que as tarefas realizadas no cotidiano se torne um desafio, produzindo um desequilíbrio psicológico e possivelmente gerar momentos de depressão que dificultam a realização de ações de autocuidado (BARROS et al., 2016).

Para autores como Gayatri et al. (2020), a dor, estresse, mau cheiro, distúrbios do sono e nas atividades de vida diária são as complicações mais comuns em pacientes com feridas. Desta forma, o cuidado com a ferida requer uma abordagem física e psicológica.

Durante o tratamento um dos maiores problemas está relacionado ao surgimento de infecções, pois elas atrasam a cicatrização da lesão e acarretam em prejuízos sistêmicos para o portador (LIMA, 2019).

Como um tratamento potencial e não invasivo, a terapia fotodinâmica (TFD) consiste em fotossensibilizadores, moléculas de oxigênio e excitação à luz. A molécula fotossensibilizadora é ativada pela absorção de luz de um comprimento de onda específico e gera espécies reativas de oxigênio (ROS). A TFD tem atividade antibacteriana de amplo espectro e ação não seletiva, que torna difícil a produção da resistência microbiana (ABRAHAMSE e HAMBLIN, 2016).



## 2 OBJETIVO

O presente trabalho teve por objetivo descrever o perfil clínico, bem como as repercussões psíquicas de pacientes portadores de feridas crônicas atendidas por um ambulatório de feridas em um município na região centro-oeste do estado do Paraná, participantes da amostra de um projeto de pesquisa de mestrado acadêmico com estudo na área de Terapia Fotodinâmica.

## 3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal com abordagem quantitativa, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) com o parecer de número 4.099.153.

Os participantes da pesquisa foram convidados verbalmente a participar do presente estudo, sendo orientados sobre as etapas e procedimentos da coleta de dados, riscos e benefícios em sua participação, sendo essa de forma voluntária e gratuita.

Foram critérios de inclusão para a participação nesse estudo: indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos de idade, que tivessem o cognitivo preservado mensurados por meio do Mini Exame de Estado Mental (MEEM), que portassem feridas do tipo crônica e que consentissem em sua participação por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em duas vias.

Foram excluídos desta pesquisa: indivíduos com idade inferior a 18 anos de idade, que não obtivessem a pontuação esperada para o seu nível de escolaridade na avaliação por meio do MEEM, que não portassem feridas do tipo crônica e/ou que não realizassem a assinatura do TCLE.

O Mini Exame de Estado Mental (MEEM), empregado para triagem da função cognitiva, é um questionário composto por questões relacionadas à orientação temporal e espacial, registro, atenção e cálculo, lembrança e linguagem. Seu escore pode variar de um mínimo de 0 pontos, o qual indica o maior grau de comprometimento cognitivo dos indivíduos, até um total máximo de 30 pontos, o qual, por sua vez, corresponde à melhor capacidade cognitiva (CHAVES, 2008).

Com intuito de avaliar o grau de ansiedade e depressão, empregou-se o Inventário de Depressão de Beck (IDB) e o Inventário de Ansiedade de Beck (IAB). O IDB é um instrumento composto por 21 itens relacionados a sintomas presentes na depressão (comportamentais, cognitivos, afetivos e somáticos). Já a IAB é constituída por 21 itens referentes a sintomas comuns em quadros de ansiedade, nos quais se solicita que o respondente indique o quanto foi acometido por cada sintoma durante a semana que passou, numa escala de 4 pontos, variando de 0 (não) a 3 (severamente). O escore total do IDB pode variar de 0 a 63, a partir da soma dos itens. No presente estudo empregou-se as versões do IDB e do IAB adaptadas para a população brasileira por Cunha (SAMPAIO, OLIVEIRA e PIRES, 2020; CUNHA, 2001).



Para a mensuração do estresse percebido, utilizou a Escala de Estresse Percebido (EEP) em sua versão traduzida e validada para a língua portuguesa. O resultado total da escala é o somatório das pontuações dos 10 itens, que podem variar de 0 a 40 pontos (LUFT et al., 2007).

Os dados coletados foram tabulados em planilhas no aplicativo Excel da empresa Microsoft Office e descritos em média e desvio padrão, apresentados em forma de tabelas.

#### 4 DESENVOLVIMENTO

Participaram do presente estudo 4 (quatro) voluntários com idade média de  $58,2 \pm 12,57$  anos, os quais tiveram suas identidades cegadas, intituladas como P1 (Paciente 1), P2 (Paciente 2); P3 (Paciente 3) e P4 (Paciente 4). O sexo masculino predominou a amostra, correspondendo a 75% dos indivíduos avaliados ( $n=3$ ). Entre os participantes, o tipo de ferida com maior incidência é a do tipo úlcera venosa (75%), seguida pelo pé diabético (25%). A média de tempo de lesão é de  $72,25 \pm 87,79$  meses. Entre as doenças associadas, destacam-se a Hipertensão arterial e a Diabetes Mellitus, com 75% e 25% de incidência, respectivamente. Todos os indivíduos avaliados apresentaram-se índice de massa corporal (IMC) elevados para sua altura em relação ao peso. A Tabela 1 apresenta a caracterização e perfil da amostra estudada.

Tabela 1. Caracterização e perfil da amostra do estudo.

	P1	P2	P3	P4	M $\pm$ DP
Idade (em anos)	58	62	72	42	58,2 $\pm$ 12,57
Sexo	M	M	M	F	-
IMC	27,77	29,06	36,33	29,77	30,73 $\pm$ 3,82
Tipo de Lesão	PD	UV	UV	UV	-
T de Lesão (em meses)	84	192	7	6	72,25 $\pm$ 87,79
HAS	SIM	SIM	SIM	NÃO	-
DM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	-

P1: Paciente 1; P2: Paciente 2; P3: Paciente 3; P4: Paciente 4; M: Média; DP: Desvio Padrão; M: Sexo Masculino; F: Sexo Feminino; PD: Pé Diabético; UV: Úlcera Venosa; T: Tempo; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DM: Diabetes Mellitus.



Quando avaliados por meio do Mini Exame de Estado Mental, sendo esse parte dos critérios de elegibilidade dos participantes para a participação do estudo, todos os voluntários submetidos à avaliação, obtiveram pontuações dentro do esperado para o seu grau de escolaridade. Os indivíduos apresentaram média de  $3,5 \pm 5,74$  pontos para o Inventário de Depressão de Beck (IDB) e  $3 \pm 3,16$  pontos para o Inventário de Ansiedade de Beck (IAB). Na avaliação por meio da Escala de Estresse Percebido-10 (EEP-10), a amostra obteve média de  $12,5 \pm 11,59$  pontos. As pontuações individuais, bem como as médias e desvios-padrão da amostra são mostrados na Tabela 2 abaixo.

Tabela 2. Pontuações aos instrumentos avaliativos apresentados em números absolutos, média e desvio padrão.

VARIÁVEL	P1	P2	P3	P4	M $\pm$ DP
IDP	0	0	12	2	$3,5 \pm 5,74$
IAB	1	0	7	4	$3 \pm 3,16$
EEP-10	12	0	28	10	$12,5 \pm 11,59$

P1: Paciente 1; P2: Paciente 2; P3: Paciente 3; P4: Paciente 4; M: Média; DP: Desvio Padrão; IDP: Inventário de Depressão de Beck; IAB: Inventário de Ansiedade de Beck; EEP-10: Escala de Estresse Percebido-10.

Posterior a aplicação dos instrumentos avaliativos, observou-se acentuada variação quanto aos resultados obtidos na amostra. É exemplo disso o fato de que o Paciente 2 (P2), mesmo portando lesão venosa por período de tempo superior a 190 meses, ainda obteve pontuação nula para os instrumentos que avaliaram o nível de ansiedade, estresse e depressão propostos neste estudo. Apresenta-se como fatores associados a cronicidade da ferida, a presença de doenças associadas (Diabetes Mellitus), o elevado índice de massa corporal, o uso prolongado de medicamentos, em especial de diferentes classes antibióticas e a infecção bacteriana. Por outro lado, observa-se outro paciente (P3), que obteve pontuações elevadas em comparação aos demais indivíduos avaliados nos mesmos instrumentos de pesquisa.

Kreling et al. (2021), realizaram estudo descritivo, o qual teve por objetivo geral descrever o perfil de pacientes portadores de feridas crônicas atendidos por unidades básicas de saúde (UBS) em uma cidade no interior do estado do Paraná, Brasil. Dos indivíduos avaliados ( $n=100$ ), 59% ( $n=59$ ) correspondiam ao sexo feminino, com média de idade ( $\pm$  desvio padrão) de  $71,7 \pm 13,9$  anos. A lesão de origem vasculogênica predominou entre os indivíduos analisados (51,51%). Da Silva et al. (2021) também realizaram estudo epidemiológico acerca do tema em uma população do estado da Bahia, Brasil. A maior parte era do sexo masculino (83,3%), com faixa etária acima dos 60 anos de idade. Entre os participantes do estudo, 83,3%



apresentavam diabetes 66,7% e hipertensão arterial sistêmica. O tipo de lesão mais comum foi a do tipo úlcera diabética (66,7%) e o tempo de lesão médio de 3,8 anos (ou 45,6 meses aproximadamente).

Ambos os estudos anteriormente citados trazem dados que vêm em conformidade ao presente estudo, onde a predominância maior foi do sexo masculino e a média de idade dos participantes foi de  $58,2 \pm 12,57$  anos. A amostra estudada também apresentou as mesmas doenças crônicas em maior incidência (HAS e DM), todavia, a lesão venosa foi a mais frequente (75%), sendo essa a principal complicação da insuficiência venosa crônica (IVC), cuja incidência tende a ser alta, especialmente em idosos com baixo poder aquisitivo, assim como descreve Lima et al. (2017).

Dal Santos et al. (2015), realizaram estudo transversal com 36 pacientes atendidos em um centro de curativos no município de Guarapuava-PR, Brasil. A idade dos participantes variou de 40 a 76 anos de idade e a úlcera venosa foi a mais predominante, correspondendo a 72% do total. 33,3% dos participantes estavam em grau de obesidade. 52,8% dos indivíduos apresentavam hipertensão arterial e 19,4% diabetes mellitus, sendo essas as principais causas de sua etiologia, assim como cita Vieira e Araújo (2018).

O tempo de tratamento médio foi o mesmo para o tempo de lesão em todos os indivíduos avaliados na presente pesquisa, sendo a cronicidade no processo de cicatrização influenciado por fatores sistêmicos e locais, tais como a presença de doenças associadas, obesidade e infecção bacteriana, por exemplo. É o que cita Tadeu (2019).

Gayatri et al. (2020), avaliaram 140 pacientes portadores de feridas do tipo úlcera diabética (pé diabético) na Indonésia e verificaram que, assim como cita Jorge et al. (2016), a alta prevalência e o longo período de tratamento ao qual são submetidos indivíduos com feridas crônicas, acarretam em desconfortos e comprometimentos de ordem psicológica.

Este estudo visou descrever o perfil de pacientes portadores de feridas do tipo crônicas atendidos por um Projeto de Pesquisa que estuda a efetividade da Terapia Fotodinâmica no tratamento coadjuvante dessas afecções clínicas, assim como sua influência sob os sintomas da ansiedade, estresse percebido e depressão. Todavia, até o presente momento, não foi possível trazer dados quanto a evolução desses indivíduos, vez que os atendimentos e aplicações encontram-se em fase de execução. Assim, os autores, optaram por trazer o estudo nessa temática, comparando seus achados com de estudos prévios, no que tange a incidência das lesões crônicas e suas repercussões psicológicas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Havendo elevada incidência na população global, as feridas crônicas representam um desafio aos profissionais de saúde. Sabe-se que, ademais do dano local, as feridas repercutem nas esferas social, econômica e psicológica. Desta forma, estudos que investiguem as influências e comprometimentos multissistêmicos de pacientes portadores de feridas fazem-se necessários, assim com aqueles que visem o





conhecimento de seus fatores de risco e estudos intervencionistas, tais quais aqueles que utilizem terapias potenciais para o tratamento e inativação de microrganismos, os quais estão fortemente relacionados à cronicidade dessas lesões, como é o caso da Terapia Fotodinâmica.



## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. M. **Avaliação Do Processo De Cicatrização De Lesões, Tratadas Com Laser De Baixa Intensidade, Através De Sistema De Aquisição E Tratamento De Imagem**. Tese de Mestrado - Universidade Federal De Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), 2006.
- CHAVES, M. L. F. **Testes de avaliação cognitiva: Mini Exame do Estado Mental**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.
- DA SILVA, E. C.; et al. Perfil de pessoas com feridas crônicas acompanhadas por uma unidade de saúde da família. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.8, p. 77388-77400 aug. 2021.
- DAL SANTOS, M.; et al. Caracterização Nutricional de Pacientes com Úlceras Crônicas de Membros Inferiores em Tratamento no Ambulatório de Feridas do Campus Cedeteg da UNICENTRO, Guarapuava-PR. **UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde**, 2015;17(1):13-9 13.
- DEL POZO, J. L. Biofilm-related disease, **Expert Revista. Anti Ther.** v. 16 p. 51–65, 2018.
- GAYARTI, D.; NURACHMAH, E.; MANSYUR, M.; SOEWONDO, P.; SURIADI, S. Relationship between Wound Severity, Discomfort, and Psychological Problems in Patients with a Diabetic Foot Ulcer in Indonesia: A Cross-sectional Study. **Aquichan**. 2020;20(3):e203
- JORGE, S. A.; GUIMARÃES, C. P.; HENRÍQUEZ, D. D.; DANTAS, S. R. P. E. Avaliação do nível de ansiedade de pacientes com úlceras venosas. **Sínteses: Revista Eletrônica do SimTec**, Campinas, SP, v. 1, n. 3, p. 242–243, 2016.
- KRELING, M. C. G. D.; et al. Perfil de portadores de feridas crônicas sob a ótica da enfermagem assistencial. **Cuid Enferm**. 2021 jan.-jun.; 15(1):67-73
- LIMA, M. S. F. S.; et al. Diagnósticos De Enfermagem Do Domínio "Enfrentamento/Tolerância ao Estresse" Identificados Em Mulheres Com Úlcera De Perna. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, 11(Supl. 3):1365-74, mar., 2017 .
- LIMA, G. K. S. **Identificação De Microrganismos Para Controle De Infecção Em Feridas Crônicas**. Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) - Graduação - ENFERMAGEM - EENF. 2019. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/6313>
- LUFT, C. B.; SANCHES, S. O.; MAZO, G. Z.; ANDRADE, A. Versão brasileira da Escala de Estresse Percebido: tradução e validação para idosos. **Rev Saúde Pública**, 2007;41(4):606-15
- SHUBHANGI, V .A. Chronic leg ulcers: epidemiology, aetiopathogenesis and management. **Ulcers**. 2013;2013:1–9.
- TADEU, C. N. **Prevalência De Lesões Crônicas Em Um Município Da Região Do Sul De Minas Gerais**. Trabalho de Conclusão de Curso, Pós-Graduação em Estomaterapia, UFMG, 2019.
- VIEIRA, C. P. B.; ARAUJO, T. M. E. Prevalência e fatores associados a feridas crônicas em idosos na atenção básica. **Rev Esc Enferm USP**, 2018;52:e03415.



## Desigualdades e a Síndrome Congênita do Zika

Maricelia Maia de Lima, Fernanda de Oliveira Souza, Erenilde Marques de Cerqueira, Isadora Cristina de Siqueira, Luiz Carlos Junior Alcântara

### RESUMO

**Objetivo:** descrever as características sociodemográficas, econômicas e maternas envolvidas na Síndrome Congênita do Zika (SCZ) no período de 2015 a 2018 em Feira de Santana, Bahia. **Metodologia:** Estudo de corte transversal, com famílias de crianças com SCZ. Utilizou-se questionário com variáveis clínicas, socioeconômicas, demográficas, maternas e do recém-nascido. Os dados foram analisados através de frequências absolutas e relativas. **Resultados:** A média de idade das mães de crianças com SCZ foi de 26 anos, 90,3% pretas e pardas, 51,6% possuíam ensino médio incompleto. Com relação a ocupação apenas 16,1% mantiveram os seus vínculos empregatícios. 72,4% recebiam um salário mínimo. Sobre o parto 77,4% realizaram o parto na rede pública de saúde. Das crianças 51,6% eram do sexo masculino, nascidos com idade gestacional materna  $\geq 37$  semanas (80,6%) e perímetro cefálico  $\leq 30$ cm (60,5%). **Discussão:** O contexto das desigualdades sociais pode contribuir para o processo saúde-doença, resultando em distintos perfis epidemiológicos e de acesso aos serviços de saúde. **Considerações:** O estudo evidencia condições de vulnerabilidade e traz resultados que podem fornecer subsídios para o planejamento de ações efetivas para crianças com a SCZ e suas famílias.

**Palavras chaves:** Virus Zika, desigualdade social e condições de vida.

### 1 INTRODUÇÃO

Em 2015 o Brasil registrou uma epidemia de Zika e em outubro do mesmo ano o país foi surpreendido com o aumento dos casos de microcefalia em recém-nascidos (RN), cujas mães referiram uma doença exantemática durante a gestação<sup>1</sup>. Diante deste cenário, em um curto período de tempo foram confirmadas as primeiras evidências científicas desta associação<sup>2,3,4</sup> que para além da microcefalia, revelaram um conjunto de alterações congênicas caracterizando a Síndrome Congênita do Zika (SCZ)<sup>5</sup>.

O estado de Pernambuco (epicentro da epidemia de microcefalia) foi o mais atingido e o primeiro a emitir o alerta para o Ministério da Saúde (MS) que declarou situação de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN)<sup>1</sup> e logo em seguida a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou o evento como Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII)<sup>1</sup>.

Apesar da região nordeste do Brasil não ter registrado o maior número de casos de Zika, observou-se maior concentração de casos de microcefalia em RN nessa região, que conjuntamente somaram 88,4% do total de casos registrados no país, enquanto que a região sudeste registrou apenas 8,7% dos casos<sup>6</sup>. Essas diferenças regionais, chamam atenção para a possibilidade de que outros fatores para além dos biológicos, possam ter contribuído para essa concentração de casos.

Ao longo do tempo as sucessivas mudanças na forma de pensar a doença e a preocupação com a saúde geraram uma nova concepção baseada na determinação social do processo saúde e doença<sup>7,8,9,10</sup>. Nasce então, um novo modelo explicativo para se compreender o processo do adoecimento, na medida em que se vincula os fatores biológicos aos sociais. Com isso emerge a concepção de que a natureza social da



doença não se verifica unicamente pela doença clínica, mas na especificidade do processo de adoecer e morrer dos diferentes grupos e das suas condições de vida<sup>11</sup>.

Nessa perspectiva, os níveis de saúde expressam a organização social e econômica do País, tendo a saúde como fatores determinantes e condicionantes o acesso a alimentação, moradia, saneamento básico, meio ambiente, trabalho, renda, educação, atividade física, transporte, lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais<sup>12</sup>.

Apesar da relação causal entre infecção por ZIKV na gestação e a ocorrência da SCZ em RN<sup>2,13,14</sup> já estar cientificamente consolidada, não se exclui a possibilidade que outros fatores, somados à condição clínica, determinantes do processo saúde doença presentes no contexto social das famílias, possam ter influência na distribuição dos casos nas diferentes regiões do Brasil. Desta forma, torna-se importante conhecer e avaliar o contexto socioeconômico e ambiental dessas famílias.

Historicamente, o controle de doenças transmitidas por vetores, nos grandes centros urbanos sempre foi um desafio para a saúde pública brasileira, pois a incidência dessas doenças é maior nas populações residentes em áreas com problemas de saneamento básico, como a falta de água encanada e coleta de lixo, e onde as condições de vida são mais precárias e de alta exposição aos vetores infectados<sup>15</sup>.

O município de Feira de Santana, registra casos de dengue desde 1995<sup>16</sup>, em 2014 foi o primeiro município do Brasil a confirmar a transmissão autóctone do vírus chikungunya pelo genótipo Leste-Centro-Sul Africano (ECSA)<sup>17</sup>, em 2015 registrou uma epidemia de Zika e o aumento de casos de microcefalia<sup>18,19</sup> e detectou em 2016 a presença do ZIKV em amostras de sangue e urina de um RN com SCZ<sup>20</sup>. Além da circulação simultânea da dengue, chikungunya e Zika, o clima e as condições socioeconômicas locais favorecem a proliferação do mosquito *Aedes aegypti* transmissor dessas arboviroses.

Ainda existem poucos estudos abordando a relação entre a SCZ e as condições sociais, econômicas e demográficas das famílias. A maioria dos estudos, ainda limitam-se a apresentar as características clínicas e laboratoriais da doença.

Por isso, o objetivo deste estudo foi descrever as características sociodemográficas, econômicas, maternas e do RN envolvidas na SCZ no período de 2015 a 2018 em Feira de Santana, Bahia.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de corte transversal, envolvendo as famílias de crianças com SCZ em Feira de Santana, Bahia no período de 2015 a 2018. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), município possui uma população de 622. 639 mil habitantes, sendo que cerca de 91,7% vive na zona urbana. Com clima subtropical, é considerada segunda maior cidade do Estado, em virtude do número de habitantes e sua importância geoeconômica <sup>21</sup>.



Foram incluídas neste estudo, mães de crianças com confirmação da SCZ, acompanhadas no Ambulatório Municipal de Infectologia Pediátrica do município de Feira de Santana. Desta forma, a amostra foi selecionada por conveniência.

Os casos suspeitos de SCZ foram identificados a partir do Sistema de informação do RESP Microcefalia (Resposta de Emergência em Saúde Pública) do município e foram previamente avaliados por uma equipe multidisciplinar e submetidos a exames laboratoriais e de imagens para identificação de possíveis lesões cerebrais compatíveis com a SCZ.

Foram considerados casos confirmados de SCZ aqueles com diagnóstico laboratorial positivo para ZIKV através de biologia molecular ou exames sorológicos específicos identificados em amostras clínicas de sangue do RN e/ou da mãe, bem como os casos confirmados por exame de neuroimagem (ultrassonografia, tomografia computadorizada ou ressonância magnética) com alterações cerebrais compatíveis com SCZ e que não dispunham de resultados laboratoriais específicos para o ZIKV e não tinham confirmação laboratorial para nenhuma das infecções por sífilis, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, parvovírus B19 e vírus herpes conforme protocolo estabelecido pelo MS<sup>1</sup>.

A coleta de dados foi realizada entre 2016 a 2018, durante visitas domiciliares em horários e datas previamente agendados ou no Ambulatório Municipal de Infectologia Pediátrica das Infecções Congênitas. Foi utilizado um questionário semiestruturado contendo as variáveis clínicas, socioeconômicas, demográficas, maternas e do RN. De forma complementar foram coletados dados dos prontuários referentes ao parto, resultados de exames de imagem e laboratoriais, além de informações do cartão da gestante.

As informações coletadas deram origem a um banco de dados que foi armazenado no software Microsoft Excel 2013 e serviram de base para as primeiras correções e posteriormente os dados foram transportados para o programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versão 22.0, onde foram realizadas as análises estatísticas.

Os dados analisados, foram apresentados através de frequências absolutas e relativas, relacionadas às variáveis analisadas.

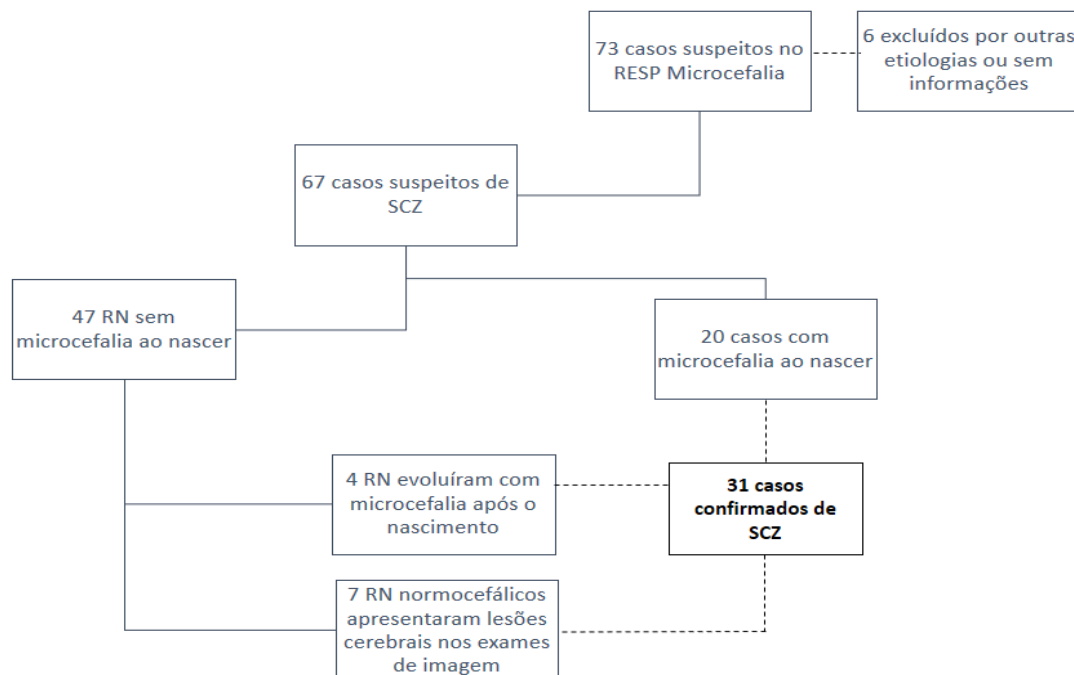
Este estudo está de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz/Fiocruz/ BA, sob o parecer número 1.100.349.

### 3 RESULTADOS

Foram identificados 73 casos suspeitos de SCZ, no entanto, dois foram excluídos por confirmarem a infecção congênita por outros agentes etiológicos e quatro por estarem com informações incompletas, não sendo possível fazer a identificação dos endereços. Portanto, 67 casos foram avaliados e deste total, 31 recém-nascidos (RN) foram confirmados como SCZ conforme fluxograma de investigação (Figura 1).



Figura 1. Fluxograma de investigação e classificação dos casos suspeitos de SCZ, Feira de Santana, Bahia 2015 a 2018.



Fonte: Sistema de Informação RESP-Microcefalia de Feira de Santana, Bahia, Brasil.

A média de idade das mães de crianças com SCZ foi de 26 anos, 90,3% delas se auto declararam pretas e pardas, 51,6% possuíam ensino médio incompleto e 32,2% não tinham companheiro. Com relação a ocupação antes do nascimento da criança 67,7 % trabalhavam fora em diversas profissões (profissional liberal, autônoma, trabalhadora rural, serviços gerais e administrativos) e após o nascimento da criança apenas 16,1% mantiveram os seus vínculos empregatícios formais.

No que se refere à renda familiar 72,4% recebiam um salário mínimo por mês e apenas 32,2% possuíam casa própria. Com relação as condições de saneamento básico 93,5% das famílias possuíam água encanada nos domicílios, 77,4% referiram que a coleta de lixo era feita em dias alternados, 58,0% possuíam rede de esgoto e todas tinham acesso à energia elétrica nos seus domicílio.



Tabela 1. Características sociodemográficas de mães e RN com SCZ, Feira de Santana- BA, 2015 a 2018.

Características sociodemográficas	n	(%)
Idade em anos (Média $\pm$ dp)	26,03 $\pm$ 5,78	
Faixa etária materna		
15 a 18 anos	4	12,90
19 a 23 anos	6	19,35
24 a 28 anos	11	35,48
29 ou mais	10	32,25
Raça/cor da pele		
Branca	3	9,67
Pretas e Pardas	28	90,32
Estado civil		
Com companheiro	21	67,74
Sem companheiro	10	32,25
Escolaridade		
Ensino fundamental incompleto	10	32,25
Ensino médio incompleto	16	51,61
Ensino médio completo	3	9,67
Ensino superior	2	6,45
Renda familiar		
Menos de 1 salário mínimo	4	12,90
1 salários mínimos	16	51,61
Entre 2 e 4 salários mínimos	11	35,47
Habitação		
Casa própria	10	32,25
Casa alugada	7	22,58
Casa emprestada	4	12,90
Outros	10	32,25
Coleta de lixo		
Diária	4	12,90
Dias alternados	24	77,41
Sem coleta de lixo	3	9,67
Abastecimento de água		
Com abastecimento	29	93,54
Sem abastecimento	2	6,45
Energia elétrica		
Com energia elétrica	31	100,00
Sem energia elétrica	-	-
Rede de esgoto		
Com rede de esgoto	18	58,06
Sem rede de esgoto	13	41,93
Ocupação antes do nascimento do RN		
Do lar	10	32,25
Outras ocupações	21	67,74
Ocupação após o nascimento do RN		
Do lar	28	90,32
Outras ocupações	3	16,12

Com relação as características maternas relacionadas ao comportamento social e de acesso a serviços de saúde (Tabela 2), 45,1% gestantes não fizeram o número mínimo de 6 consultas durante o pré-natal, 80,6% apresentaram exantema na gestação e destas, 51,6% foram no primeiro trimestre.

Mais da metade das mães 67,7% receberam o diagnóstico de microcefalia ou outras alterações, no pré e pós-parto. 77,4% das mulheres realizaram o parto na rede pública de saúde. Com relação ao acesso





aos benefícios sociais disponibilizados pelo governo federal para pessoas com deficiência 80,6% mães já recebiam o Benefício de Prestação Continuada (BPC).

Tabela 2. Características clínicas, comportamentais, de acesso a serviços e políticas públicas de saúde de mães de RN com SCZ, Feira de Santana- BA, 2015 a 2018.

Variáveis Maternas	(n)	(%)
Nº de consulta Pré-natal		
Menos de 6 consultas	14	45,16
6 consultas e mais	17	54,83
Exantema na gestação		
Sim	25	80,64
Não	07	22,58
Trimestre do exantema (n=25)		
1º trimestre	16	64,0
2º trimestre	06	24,0
3º trimestre	03	12,0
Momento da detecção da microcefalia		
Durante o pré-natal	10	32,25
No momento do parto	15	48,38
Depois do parto	6	19,35
Serviço de Saúde utilizado		
Público	24	77,41
Plano de Saúde Privado	1	3,22
Público e Privado	6	19,35
Número de filhos		
1	15	48,38
2 a 3	15	48,38
Mais de 4	1	3,22
Uso de fumo na gestação		
Sim	-	100
Não	31	-
Uso de bebidas alcoólicas na gestação		
Sim	1	3,22
Não	30	96,77
Uso de drogas ilícitas na gestação		
Sim	-	100
Não	31	-
Contato com inseticidas		
Sim	1	3,22
Não	30	96,77
Acesso aos benefícios do governo (BPC)		
Com benefício social	25	80,64
Sem benefício social	6	19,35

Ao abordar as características das crianças com SCZ, 51,6% eram do sexo masculino, nascidos com idade gestacional materna  $\geq 37$  semanas (80,6%), perímetro cefálico  $\leq 30$ cm (60,5), apresentando peso adequado (87,1) e comprimento ao nascer  $\leq 47$ cm (57,0%) (Tabela 3).



Tabela 3. Características antropométricas de RN com SCZ, Feira de Santana, 2015 a 2018.

Variáveis do Recém-Nascido	(n)	(%)
Sexo (n=31)		
Masculino	16	51,6
Feminino	15	48,4
Idade gestacional ao nascer (n=31)		
Até 36 semanas	6	19,4
≥ 37 semanas	25	80,6
Perímetro cefálico ao nascer (n=31)		
≤ 30cm	20	60,5
Maior que 30cm	11	35,5
Peso ao nascer (n=31)		
Baixo peso (<2.500g)	4	12,9
Peso adequado (≥ 2500g)	27	87,1
Comprimento ao nascer (n=30)		
≤ 47cm	17	57,0
Maior que 47cm	13	43,0

#### 4 DISCUSSÃO

As características sociodemográficas maternas apontadas no estudo, mostram que a maioria das famílias possuíam baixas condições socioeconômicas, as mães eram jovens, pardas e pretas, donas de casa, desempregadas, com baixa escolaridade e dependentes dos serviços públicos para assistência à saúde dos filhos. Esses achados assemelham-se a outros estudos onde se observou que a maioria das mulheres encontravam-se em idade reprodutiva, eram pobres, nordestinas residentes nos estados da Bahia, Paraíba, Pernambuco e do Rio Grande do Norte, regiões economicamente menos desenvolvidas e que em conjunto totalizaram 72% dos casos de SCZ já registrados no país<sup>22,23</sup>

Segundo Diniz (2016), a epidemia de Síndrome Congênita do Zika no Brasil, tem geografia e classe social<sup>24</sup>. Com isso, a autora chama atenção para as desigualdades sociais existentes no país e o risco do seu aprofundamento, já que as famílias acometidas, vivem a muito tempo em condições de vulnerabilidade social mantendo um ciclo de pobreza.

Outro estudo sobre o perfil sociodemográfico das mães revelou que a epidemia da Síndrome Congênita do Zika não foi equânime e atingiu, preferencialmente, mulheres de baixa renda e de estratos sociais desfavorecidos<sup>2</sup>. Nesse sentido, acredita-se que o adoecimento possa ser determinado pelas desigualdades sociais e do acesso aos serviços de saúde existentes no país.

Neste estudo, mais da metade das mulheres que desenvolviam alguma atividade laboral, tornaram-se do lar. Isso decorreu em parte por conta da necessidade da total dependência dos filhos que precisam de inúmeros cuidados a saúde a depender do grau de comprometimento de cada um. Em outros estudos foi demonstrado que as mulheres foram dispensadas pelos empregadores por conta das faltas ao trabalho decorrentes das necessidades advindas das limitações dos seus filhos<sup>22,23</sup>.



Entre cuidadores principais de crianças com diagnóstico de microcefalia pós Zika, estudados em Salvador, 80,5% eram mães e destas, 31,71% estavam desempregadas<sup>25</sup>.

No que se refere as condições de moradia o estudo evidencia que a maioria das famílias não possuem casa própria, gerando despesas adicionais com pagamento de aluguel o que pode precarizar ainda mais as condições de vida dessas famílias.

No Brasil existem diferentes problemas relacionados as condições de moradia. Cerca de 7,9% da população com renda per capita baixa tem gastos excessivos com aluguel que iguala ou supera cerca de 30% do rendimento domiciliar<sup>26</sup>. Essas despesas impactam significativamente no orçamento doméstico e compromete outras necessidades essenciais incluindo as de saúde e educação. O que se observa é que as condições de moradia nos grandes centros urbanos brasileiros ainda é excludente e marginaliza grupos sociais desfavorecidos que pela condição socioeconômica muitas vezes são obrigados a construir suas moradias em locais insalubres e desprovidos de infraestrutura e de saneamento básico<sup>26</sup>.

Com relação ao acesso a água potável, apesar da maioria das famílias terem água encanada nos domicílios, a necessidade de armazenamento em pequenos reservatórios devido à interrupção frequente no fornecimento, a deficiência no recolhimento e destino do lixo, as falhas no controle do mosquito *aedes Aegypti* e as condições climáticas da região, também são fatores que contribuem para a proliferação do vetor e consequentemente manutenção da doença nesses locais com maiores iniquidades sociais. Portanto, esse é mais um estudo em que é possível perceber que as condições precárias de vida das pessoas estão intimamente relacionadas a diferentes formas de viver, adoecer e morrer<sup>27</sup>.

Chama atenção o percentual de mulheres que não realizaram o número mínimo de consultas pré-natais preconizadas pelo MS. O acesso ao pré-natal de forma sistematizada por profissionais capacitados pode prevenir riscos à saúde da mãe e do feto.

Através da Política de Humanização e Nascimento lançada pelo Ministério da Saúde no ano de 2000, buscou-se garantir o acesso e qualidade do pré-natal, mas ao se avaliar a mesma política observou-se que o conjunto de atividades assistências recomendadas pelo MS atingiu apenas uma parcela mínima de mulheres gestantes<sup>28</sup>, revelando ineficaz no seu alcance.

No presente estudo a baixa escolaridade e o nível socioeconômico encontrados também podem ter interferido no número de consultas no pré-natal, assim como a dificuldade de deslocamento para o serviço de saúde.

Nesse estudo a maioria das mães só receberam a informação que seu filho tinha microcefalia pouco tempo antes do parto ou após o nascimento. Um estudo semelhante realizado com mulheres Pernambucanas revelou que muitas delas quando tiveram os sintomas da Zika foram apenas informadas que se tratava de uma “virose”<sup>3</sup>.



A estratificação da população em classes sociais hierárquicas reflete o contexto de iniquidade social e gera a distribuição desigual e injusta dos recursos materiais, ambientais, psicossociais e biológicos disponíveis na sociedade<sup>27</sup>. Esse contexto de desigualdade social resulta, consequentemente, em distintos perfis epidemiológicos e de acesso aos serviços de saúde. Portanto, o Brasil, apesar de ser considerado um dos países emergentes, contraditoriamente abriga o estigma de manter enormes desigualdades sociais<sup>27</sup>.

Nesse contexto, emergem nos grupos sociais mais frágeis as mais diversas doenças e agravos à saúde que afetam predominantemente essas populações mais pobres e vulneráveis, e que contribui por sua vez para a perpetuação dos ciclos de desigualdades e de exclusão social. Esses agravos chamados “doenças da pobreza” ou doenças negligenciadas, afetam bilhões de pessoas no mundo, que vivem em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento.

Além de demonstrar as características maternas, o estudo revelou que a maioria dos recém-nascidos estudados eram do sexo masculino, com nascimento a termo, apresentando peso adequado ao nascer e perímetro cefálico reduzido e comprimento ao nascer  $\leq 47$ cm.

Estudos desenvolvidos com crianças acometidas pela SCZ divergem quanto ao sexo do RN<sup>29,30</sup>, mas grande parte das pesquisas demonstrarem maior prevalência no sexo feminino<sup>29,31,32</sup>. O estudo aqui tratado não apresentou grandes variações entre os sexos, variando apenas um caso entre o masculino e feminino.

Maior parte das crianças estudadas nasceram a termo e com peso adequado, o que converge com estudos já realizados<sup>29</sup>, sendo um ponto positivo já que outros achados vêm demonstrando a possibilidade do nascimento prematuro<sup>33</sup> e baixo peso ao nascer<sup>30,34</sup>, o que poderá levar a um maior comprometimento somado a condição da SCZ.

Conhecer as características sociodemográficas e econômicas relacionadas as genitoras e crianças com SCZ é um importante ponto de partida para melhor compreender a influência desses fatores na vida das famílias brasileiras atingidas por esse recente problema de Saúde Pública.

Como limitações deste trabalho pode-se citar a dificuldade de acesso aos exames específicos para o diagnóstico laboratorial e confirmação etiológica dos casos de infecção congênita pelo ZIKV, além do baixo número de publicações envolvendo os aspectos abordados nesse estudo.

## 5 CONCLUSÃO

O estudo além de evidenciar as condições de vulnerabilidade já existentes, chama atenção para a tendência do seu aprofundamento pela presença marcante da SCZ no contexto familiar. As várias limitações que afetaram essas crianças, muitas vezes irreversíveis e incapacitantes, aliado às questões sociais a que estão expostas tende a aumentar a precarização das condições de vida das famílias.



Evidenciou-se que o processo saúde-doença apresenta simultaneamente caráter social e biológico de forma mais abrangente e marcante e não a mera descrição biológica da doença. Portanto, cabe ao estado brasileiro assegurar os direitos constitucionais preconizados pelo Sistema Único Brasileiro (SUS) que prevê a “saúde como direito de todos e dever do estado”<sup>35</sup> e como resultante das condições de vida para a promoção do bem-estar social da população, incluindo nesse contexto as famílias e crianças vítimas da SCZ.

Portanto os resultados apresentados nesse estudo podem fornecer subsídios para o planejamento de ações efetivas que garantam uma rede de proteção social para crianças com SCZ e suas famílias, incluindo o acesso a assistência à saúde de qualidade e as demais políticas públicas que possam dar condições para as crianças com SCZ viverem com dignidade.

### **AGRADECIMENTOS**

Meus sinceros agradecimentos a todas as participantes do estudo que contribuíram imensamente nessa para a construção. Agradecemos também as instituições colaboradoras da pesquisa (Universidade Estadual de Feira de Santana, Secretaria Municipal de Saúde de Feira de Santana, Instituto Gonçalo Moniz- Fiocruz, Salvador e Instituto Oswaldo Cruz Fiocruz, Rio de Janeiro, Brazil).



## REFERENCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM nº 1.813, de 11 de novembro de 2015. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) por alteração do padrão de ocorrência de microcefalias no Brasil. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2015 nov 12; Seção 1:51. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1813\\_11\\_11\\_2015.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1813_11_11_2015.html).
2. de Araújo TV, Rodrigues LC, de Alencar Ximenes RA, et al. Association between Zika virus infection and microcephaly in Brazil, January to May, 2016: preliminary report of a case-control study. *Lancet Infect Dis* 2016. Epub September 15, 2016.
3. Souza WV de, Araújo TVB de, Albuquerque M de FPM, MC Braga, Ximenes RA de A, Miranda-Filho D de B, et al. Microcefalia no Estado de Pernambuco, Brasil: características epidemiológicas e avaliação da acurácia diagnóstica dos pontos de corte adotados para a notificação de caso. *Cad. Saúde Pública*. 2016; 32: 1-7. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00017216>.
4. França GVA, Schuler-Faccini L., Oliveira WK, Henriques CMP, Carmo EH, Pedi VD, et al. Síndrome congênita do zika vírus no Brasil: uma série de casos dos primeiros 1501 nascidos vivos com investigação completa. *Lancet*. 2016; 388: 891- 7. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30902-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30902-3).
5. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Orientações integradas de vigilância e atenção à saúde no âmbito da Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional: procedimentos para o monitoramento das alterações no crescimento e desenvolvimento a partir da gestação até a primeira infância, relacionadas à infecção pelo vírus Zika e outras etiologias infecciosas dentro da capacidade operacional do SUS. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes\\_integradas\\_vigilancia\\_atencao\\_emergencia\\_saude\\_publica.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_integradas_vigilancia_atencao_emergencia_saude_publica.pdf).
6. Souza WV, Albuquerque MFPM, Vazquez E, Bezerra LCA, Mendes ADCG, Lyra TM, et al. Microcephaly epidemic related to the Zika virus and living conditions in Recife, Northeast Brazil. *BMC Public Health*. 2018;18(1):130. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5039-z>.
7. Almeida-Filho, N. A problemática teórica da determinação social da saúde. In: Nogueira, R P (org.). *Determinação Social da Saúde e Reforma Sanitária*. Rio de Janeiro. Cebes, 2010. Disponível em: <http://www.cebes.org.br/media/File/Determinacao.pdf>.
8. Castellanos, PL. Epidemiologia, saúde pública, situação de saúde e condições de vida. Considerações conceituais. In: *Condições de Vida e Situação de Saúde* (Org. Rita Barradas Barata). Rio de Janeiro: ABRASCO, 1997. (Itens I, II e V).
9. Costa, AM. Determinação social da saúde: um tema potente na mobilização social pelo direito à saúde? *Saúde em Debate*. Rio de Janeiro, 2009, 33(83): 443-446. Disponível em: <http://cebes.org.br/publicacao/v-33-n-83-setembrodezembro-de-2009/>.
10. Fleury-Teixeira, P. Uma introdução conceitual à determinação social da saúde. *Saúde em Debate*. Rio de Janeiro, 2009, 33(83). Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=406345800005>.
11. Teixeira JC, Pungirum MEMC. Análise da associação entre saneamento e saúde nos países da América Latina e do Caribe, empregando dados secundários do banco de dados da Organização Pan-Americana da



Saúde – OPAS. Rev. Brazil Epidemiol 2005; 8:365-76. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2005000400005>.

12. BRASIL. Lei complementar 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. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, set. 1990.

13. Rasmussen SA, DJ Jamieson, Honein MA, Petersen LR. Vírus Zika e defeitos congênitos - Revendo as evidências de causalidade. N Engl J Med. 2016; 374: 1981.

14. Thália V BA, Ricardo AAX, Demócrito BM, et al. Association between microcephaly, Zika virus infection, and other risk factors in Brazil: final report of a case-control study. The LANCET, V. 18, Number 3p227-356, e64-e106.

15. Machado, J P; Oliveira, RM; Souza-Santos, R. Análise espacial da ocorrência de dengue e condições de vida na cidade de Nova Iguaçu, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2009, 25(5):1025-1034. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009000500009>.

16. Feira de Santana. Plano de Contingência da Dengue, Chikungunya, Zika e Febre Amarela de Feira de Santana – Bahia, 2019. Secretaria Municipal de Saúde de Feira de Santana-Bahia, Brasil, 2019.

17. Nunes, M. et al. Emergence and potential for spread of Chikungunya virus in Brazil. BMC Med. 30; 13:102. 2015.

18. Lourenco, Jose, et al. "Epidemiological and ecological determinants of Zika virus transmission in an urban setting." *Elife* 6 (2017): e29820.

19. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico Secretaria de Vigilância em Saúde, 2015, 46(44).

20. Giovanetti M., Góes de Jesus J., Lima de Maia M., Junior JX et al. Genetic evidence of Zika virus in mother's breast milk and body fluids of a newborn with severe congenital defects. *Clinical Microbiology and Infection*, 24 (10), pp. 1111-1112. (2018).

21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Brasil, 2019.

22. Diniz D. Vírus Zika e mulheres. *Cad. Saúde Pública*. 2016;32(5): e00046316.

23. Linde AR, Siqueira CE. Women's lives in times of Zika: mosquito-controlled lives? *Cad Saúde Pública*. 2018; 34(5):e00178917. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00178917>.

24. Diniz D. Zika: from the Brazilian backlands to global threat. London: Zek Books; 2017.

25. Gonçalves AE, Tenório SDB, FERRAZ PCS. Aspectos socioeconômicos dos genitores de crianças com microcefalia relacionada ao Zika Vírus. *Rev. Pesq. Fisio.* 2018, 8(2):155-166. <http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v8i2.1865>

26. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE; 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98965.pdf>.





27. Barbosa IR, Costa ICC. A determinação social no processo de adoecimento no contexto das populações negligenciadas [Internet]. Recife (PE): Portal DSS-Nordeste; 2013 Mar 27. Disponível em: <http://dssbr.org/site/opinioes/a-determinacao-social-no-processo-de-adoecimento-no-contexto-das-populacoes-negligenciadas/>.
28. Serruya SJ, Cecatti JG, Lago TG. O Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento do Ministério da Saúde no Brasil: resultados iniciais. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2004 Oct [cited 2020 Jan 19]; 20(5): 1281-1289. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2004000500022>.
29. Cruz TAR; Silva FC; Santos SEM. PERFIL CLÍNICO, SOCIODEMOGRÁFICO E FUNCIONAL DOS LACTENTES COM MICROCEFALIA ATENDIDOS NO SETOR DE TERAPIA OCUPACIONAL DE UM CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO. 69ª Reunião Anual da SBPC - 16 a 22 de julho de 2017 - UFMG - Belo Horizonte/MG. Disponível em: [http://www.sbpnet.org.br/livro/69ra/resumos/resumos/3120\\_16fe617d671a2801bacd0298f53c577a1.pdf](http://www.sbpnet.org.br/livro/69ra/resumos/resumos/3120_16fe617d671a2801bacd0298f53c577a1.pdf)
30. Abreu TT, Novais MCM, Guimarães, ICB. Crianças com microcefalia associada à infecção congênita pelo vírus Zika: características clínicas e epidemiológicas num hospital terciário. Rev. Ciênc. Méd. Biol., 2016,15(3):426-433. <http://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v15i3.18347>
31. Martins RS, Fróes MH, Saad LC, Ignácio Junior SM, Prado WDA, Figueiredo EM, et al. Descrição dos casos de síndrome congênita associada à infecção pelo ZIKV no estado de São Paulo, no período 2015 a 2017. Epidemiol. Serv. Saúde [Internet]. 2018 Set [citado 2020 Jan 19]; 27(3): e2017382. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742018000300012>
32. Marinho F, Araújo VEM, Porto DL, Ferreira HL, Coelho MRS et al. Microcefalia no Brasil: prevalência e caracterização dos casos a partir do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc), 2000-2015. Epidemiol. Serv. Saúde [Internet]. 2016 Dez [citado 2020 Jan 19]; 25(4): 701-712. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742016000400004>
33. Lozano CS, Cortez CM, Guillén-Pinto. Incidências de microcefalia neonatal en el Hospital Cayetano Heredia de Lima, 2016 – 2017. Rev Neuropsiquiatria. 2019; 82(3):192-196. <https://doi.org/10.20453/rnp.v82i3.3572>
34. Vargas A, Saad E, Dimech GS, Santos RH, Caldas MAV et al. Características dos primeiros casos de microcefalia possivelmente relacionados ao vírus Zika notificados na Região Metropolitana de Recife, Pernambuco. Epidemiol. Serv Saúde, 2016, 25(4).
35. Brasil. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.



## Acompanhamento ao pré-natal realizado por enfermeiro na atenção básica

Erica Maria Silva Alves

### RESUMO

O profissional enfermeiro vêm mostrando na assistência dentro da atenção básica as orientações repassadas durante a consulta realizada no atendimento a gestação no contexto humanizado por meio de conhecimento e recursos técnicos científicos. Objetivo foi descrever a importância da enfermagem na assistência do pré-natal realizado na atenção básica, que vem trazendo para sociedade com ênfase na assistência e relatando as informações prestadas durante a consulta realizada no atendimento do pré-natal durante a gestação. A metodologia utilizada na pesquisa foi uma revisão integrativa da literatura em artigos disponíveis nas bases de dados Scielo, Lilacs, Pubmed publicados de 2016 á 2021. Os resultados obtidos na pesquisa foram divididos em três categorias de acordo com a similaridade onde a assistência do pré-natal na atenção básica tem o intuito de assegurar os direitos puerperais do momento da concepção do feto até o parto sendo acompanhado pela equipe multiprofissional de saúde, a contribuição do pré-natal tem como objetivo abranger o cuidado da gestante buscando a satisfação dessas mulheres na atenção básica, as orientações repassadas as gestantes é de suma importância para o cuidado durante toda a gestação. Constatou-se que na literatura de acordo com os artigos pesquisados sobre assistência do pré-natal é avaliada por meio da utilização de diversos pré-natais durante o acompanhamento na atenção primária tendo como desafio de alcançar e manter o nível satisfatório de qualidade prestado durante a assistência a mulher na gestação da garantia de uma experiência necessária de bem estar estabelecido pelos profissionais da equipe multidisciplinar, nesse processo mantém a eficiência no atendimento prestado a essas gestantes.

**Palavras-chave:** Pré-natal, Enfermeiros, Gestação, Atenção Básica.

### 1 INTRODUÇÃO

O cuidado do Pré-natal é uma parte importante na gravidez e parto da mulher, a prática desse uso rotineiro está associados com melhores resultados perinatais. O cuidado acompanhado pelos profissionais de enfermagem passam a incorporar um comportamento de boas vindas desenvolvendo a educação e medidas preventivas para que evite riscos na gestação (MARQUES et al., 2020).

As intervenções públicas destinadas a melhorar a acessibilidade e a qualidade do pré-natal, parto e recém-nascidos são considerados procedimentos complexos e de alto custo, com base nos indicadores de morbimortalidade materno e infantil custo, são eventos multifatoriais considerados um desafio para o Brasil, existe fatores que dificulta a melhoria de indicadores tais como o financiamento, fiscalização inadequada do sistema de saúde serviços de saúde na organização da equipe de saúde (OLIVEIRA; CELENTO, 2016).

É importante ressaltar que o pré-natal representa um cuidado com essa gestante no serviço de saúde, por conta disso deve ser organizado em um contexto humanizado por meio da utilização de conhecimentos e recursos técnicos científicos recomendados para atender suas reais necessidades com finalidade de evitar complicações durante a gestação (MENDES et al., 2020).

Devido as necessidades da gestante na consulta de pré-natal feita pelo enfermeiro, faz-se necessário o acompanhamento do seu pré-natal por meio do desenvolvimento dos profissionais de enfermagem, sendo importante a recomendação de fazer no mínimo seis consultas de pré-natal, usar vacinas , exames



laboratorias de diagnósticos e inspeções de rotina fornecendo suplementação e medicamentos adequados a gestante (LEAL et al., 2020).

Os cuidados que as gestantes recebem durante pré-natal no atendimento é de forma humanizada e satisfatória, durante o atendimento do pré-natal os enfermeiros faz com que as gestantes tenham a assistência adequada completa e integral e sintam a vontade no momento da consulta com a equipe (LIVRAMENTO et al., 2019)

Nesse sentido o intuito de ter se estudado acompanhamento ao pré-natal foi afim de por meio de medidas preventivas que garante o desenvolvimento saudável da mãe durante a gestação e do bebê.

Portanto, é imprescindível que sejam abordados os princípios que asseguram a gestante em todo seu pré-natal, pois assim o profissional enfermeiro tem maior vínculo com essa gestante, importante para a qualidade de assistência durante a gestação.

O objetivo da pesquisa é descrever a importância da enfermagem no acompanhamento do pré-natal realizado na atenção básica, relatando as orientações repassadas pelos profissionais enfermeiros durante a consulta com a gestante.

## 2 METODOLOGIA

Foi utilizado nesse trabalho um estudo baseado na revisão integrativa de literatura de caráter exploratório formulado por meio dos assuntos que abordaram a importância do acompanhamento do pré-natal realizado por enfermeiros na atenção básica no qual este tipo de estudo abrangeu a revisão de literatura onde foi utilizado um método que sintetizou de forma sistemática ordenada os resultados da pesquisa de um determinado tópico ou questão (ERCOLE et al., 2021)

Para uso das pesquisas bibliográficas foram usadas a consulta *Scientific Eletronic Library Online* (SCiELO), Biblioteca virtual em Saúde (BVS), Literatura Científica e Técnica da América Latina e Caribe (LILACS), o portal PUBMED, que engloba o Sistema online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), foi utilizado como estratégia de busca o tema abordado e a combinação dos seguintes descritores: Pré-natal; Assistência; Cuidados de enfermagem e Atenção básica.

Os critérios que foram utilizados de inclusão foram artigos completos que abordaram a temática sobre o acompanhamento do pré-natal feito pelo profissional enfermeiro, os critérios de exclusão foram colocados artigos que não possuam ligação com objetivo de estudo, nos idiomas português, inglês, espanhol, publicado em periódicos nacionais e internacionais no periodo entre 2016 a 2021, disponíveis em textos completos originais e estudos primários.



### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de seleção e busca dos artigos foram achados no total de 300 artigos onde 180 artigos selecionados conforme os objetivos de estudo o que indica responder o problema da pesquisa 6(seis) na LILACS, 4(quatro) na PUBMED, 3(três) na SCIELO que foram lidos na íntegra na conclusão de escolha. Após a leitura dos resultados e aplicação de critérios de inclusão de acordo com a pergunta da pesquisa forma definidos 3(três) artigos na SCIELO, 6 (seis) na LILACS, 4(quatro) na PUBMED totalizando 13 artigos para amostra desse estudo.

Foi utilizada a revisão bibliográfica onde foi feita uma leitura minuciosa e os dados foram analisados por meio de uma forma descritiva de tópicos, quadros para melhor compreensão dos dados selecionados e tratados.

Para a realização desta pesquisa foi realizado uma revisão integrativa, com leituras do tipo exploratória e seletiva, dos quais foram selecionados 13 artigos publicados nos últimos 06 anos. Os artigos foram encontrados por ordem cronológica no Portal da PUBMED, utilizando as bases de dados da LILACS, MEDLINE, e SCIELO.

Os artigos selecionados foram extraídos das seguintes bases de dados: 06 artigos da Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), 04 artigos da Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (PUBMED), 03 artigos da *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO). Após a leitura e análise dos dados de cada artigo, estes foram agrupados em quadros e seus resultados.

Quadro 01: Representação dos artigos selecionados no estudo

ARTIGO	AUTORES/ANO	BASE DE DADOS	PERIÓDICO	RESULTADOS
01	PRUDÊNCIO; MAMEDE (2018)	PUBMED	REVISTA GAUCHA ENFERMAGEM	Foi identificado a uma predominância de baixas expectativas e alta satisfação entre as gestantes quanto a percepção sobre pré-natal.
02	SILVA; PEGORARO (2018)	SCIELO	REVISTA DE PSICOLOGIA E SAÚDE	De acordo com o artigo para acolhimento dos profissionais e apoio a visão de um pré-natal de qualidade, que se preocupa em fornecer informações sobre os primeiros cuidados á gestante e ao bebê .
03	OLIVEIRA, et al (2019)	PUBMED	REVISTA LATINA AMERICANA EM ENFERMAGEM	Foi constatada a possibilidade de melhoria da qualidade assistência pré-natal, o que pode minimizar o impacto socioeconômico negativo na saúde da família, os indicadores utilizados no modelo são como a rede assistencial da cegonha na atenção básica.
04	BHATTY, et al (2020)	PUBMED	TEXTO & CONTEXTO ENFERMAGEM	No artigo avaliou a atitude e a prática pré-natal e pós-natal e familiares em relação ao nascimento de uma criança do sexo feminino residente em áreas urbanas.
05	LAGO, et al (2020)	LILACS	REVISTA NURSING	Este artigo busca analisar as conquistas científicas da políticas responsáveis pelo parto no Brasil e pelo parto das mulheres atendidas nos



				serviços públicos de saúde na atenção básica durante o pré-natal.
06	RODRIGUES, et al (2020)	LILACS	REVISTA NURSING	As gestantes precisam mudar as dificuldades enfrentadas durante a gestação no pré-natal, unidade da equipe multiprofissional, capacitação e aprimoramento dos profissionais de saúde e do aconselhamento pré-natal e atenção básica na qualidade da assistência prestada a mulher durante a gestação.
07	SOUZA, et al (2020)	LILACS	REVISTA NURSING	Avaliação dos materiais e equipamentos baseou-se no manual técnico de atenção de pré-natal de baixo risco e o cartão da gestante é uma fonte de registro importante durante as consultas do pré-natal sendo fonte de estudo para avaliação na qualidade pré-natal.
08	MOTA, et al (2021)	LILACS	REVISTA BAIANA EM ENFERMAGEM	Foi abordado o autocuidado no período pós parto relevantes e indispensável neonato e amamentação e aprendizagem para melhores cuidados e práticas educativas na gestação.
09	OLIVEIRA; FILHO (2021)	LILACS	REVISTA REDE DE CUIDADOS EM SAÚDE	Dentro da avaliação do cuidado pré-natal foi analisado o vínculo a continuidade do cuidado e atenção integral nos princípios da atenção básica.
10	ROCHA, et al (2021)	LILACS	REVISTA EM ENFERMAGEM DA UFSM	Estratégias foram desenvolvidas para minimizar as dificuldades enfrentadas nos habituais riscos pré-natais de baixo risco.
11	ROCHA, et al (2021)	PUBMED	REVISTA EM ENFERMAGEM DA UFSM	Investigou determinantes envolvidos no pré-natal discutindo o cuidado como caminho para promover a saúde durante a gestação no cotidiano de forma íntegra na atenção básica.
12	TORRES, et al (2021)	SCIELO	REVISTA BRASILEIRA GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA	O pré-natal é considerado vital para reduzir a morbidade materna e neonatal segundo a organização de saúde inclui o tratamento os sintomas da gravidez e avaliação da mãe e do feto.
13	PAIZ, et al (2021)	SCIELO	REVISTA CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA	O intuito do artigo foi identificar fatores associados a plena satisfação das gestantes com a atenção pré-natal em serviços de saúde.

Fonte: Autória Própria, 2021.

Para uma melhor compreensão dos estudos selecionados, evidenciaram-se categorias temáticas conforme a similaridade, a saber: Assistência do pré-natal na atenção básica; Contribuição no pré-natal na atenção básica; As orientações repassadas para as gestantes na atenção básica.

## ASSISTÊNCIA DO PRÉ-NATAL NA ATENÇÃO BÁSICA

Assistência do pré-natal é um serviço prestado pelos profissionais de saúde estabelecendo uma relação de respeito com a mulher durante o acompanhamento da gestação, entende como um processo natural e físico, respeitando seus sentimentos necessidades e valores culturais, os profissionais estão



dispostos ajudar a gestante reduzindo a ansiedade e insegurança promovendo saúde física e mental ao longo da gravidez, parto e pós parto garantindo acesso a cuidados de qualidade onde são fornecidos na unidades básicas de saúde (SILVA et al., 2021).

O cuidado materno e infantil é uma estratégia do Ministério da Saúde visa a redução dos possíveis danos a mãe-filho, uma das ações desta estratégia incluindo cuidados pré-natais, foco para prevenção de doenças, promoção, tratamento de saúde e problemas que podem ocorrer durante a gravidez, buscando reduzir a taxa de mortalidade materna e perinatal, principalmente por motivos delicado e cuidado pré-natal de qualidade evitável, conforme necessidade da assistência humanizada, integridade de esforços na organização e gestão serviços de saúde (SOUZA et al., 2020).

A qualidade do atendimento ao recém-nascido sempre foi um dos principais meios para boas práticas de cuidado reduzindo a mortalidade neonatal, esse tipo de atendimento na atenção básica passou por mudanças, assistência de enfermagem tende a ajudar nesse processo do parto até nascimento (AYRES et al., 2021).

Com o programa de humanização antes e durante o nascimento com o objetivo de reduzir a mortalidade mulheres grávidas no período perinatal e neonatal são um marco histórico da política pública a rede cegonha foi estabelecida onde seu principal objetivo é melhorar ações relacionadas à saúde materno-infantil promove cuidados obstétricos em recomendação em camadas forma de uma rede incentivando boas práticas de cuidado parto e nascimento (LAGO et al., 2020)

A gravidez é uma fase que envolve mudanças fisiológicas e efeitos importantes nos sistemas orgânicos, psicológicos e sociais das mulheres, o atendimento pré-natal visa garantir o desenvolvimento da gravidez saúde materna para que o feto se desenvolva bem levando a gestante a dar luz a criança saudável este processo inclui uma abordagem de aspectos atenção biopsicossocial para garantir atenção integral que deve ser agregada à atividade prevenção e educação, pré-natal de baixo risco, atenção primária, adequação da atenção pré-natal esta relacionada a fatores de proteção para prevenir riscos a morte fetal reflete diretamente a redução de taxas de natalidade prematura e baixa peso fetal, evita complicações e prognósticos benéficos para mulheres grávidas (OLIVEIRA;FILHO, 2021).

É fundamental obter resultados clínicos prestada na assistência á saúde de qualidade e humanizada durante a gravidez e o parto para mães e bebês além de ter efeito positivo no parto, está associado a uma menor morbidade e mortalidade das ações de assistência na atenção básica com o objetivo de melhorar o atendimento durante a gestação, de acordo com os cuidados preconizados na consulta de pré-natal, a mãe deve estar acompanhada do companheiro para melhor proteger, ressaltando que o pré-natal é um cuidado á saúde da gestante e do bebê para garantir a qualidade do acompanhamento ao longo da gestação e puerpério (TOMASI et al., 2021).





No Brasil o Ministério da Saúde(2012) é responsável pela formulação dos programas de humanização no pré-natal e parto e da iniciativa Rede Cegonha formulando diretrizes para o acompanhamento do pré-natal e garantindo a qualidade do atendimento às gestantes atendidas na rede pública de saúde, na implementação do pré-natal o município brasileiro é responsável pela coordenação da rede básica de saúde além do início do pré-natal é pelo menos sete consultas no primeiro trimestre, também são recomendados exames laboratoriais e procedimentos clínicos obstétricos e atividades educativas, imunizações, atendimento multiprofissional e orientações sobre aleitamento materno e parto (SILVA et al., 2019)

A qualidade do atendimento pode ser avaliada por meio da utilização de diversos pré-natais, a maioria dos quais levam em consideração basicamente o mês de início do pré-natal, o número de consultas e a idade gestacional no momento do parto, além de fortalecer o sistema de informação e capacitação de pessoal para profissionais de saúde de diferentes níveis de atenção, podendo trocar conhecimentos e buscar atendimento pré-natal qualificado (RUSCHI et al., 2021).

A assistência do pré-natal tem desafio de alcançar e manter o nível satisfatório de qualidade nos serviços prestados fazendo com que a assistência á mulher durante a gestação mantenha a garantia de uma experiência necessária envolvendo os profissionais de saúde nesse processo para manter a eficiência no atendimento na atenção básica, uma estratégia inovadora voltada para a integração, implementação prestando cuidados às mulheres em todas as fases do ciclo de vida para garantir que direitos de planejamento do nascimento, cuidado humanizado na gestação quando parto e puerpério estão bem como crescimento desenvolvimento seguro e saudável de crianças menores de 24 meses a morbidade e mortalidade materna (OLIVEIRA et al., 2015).

Como estratégia institucional para expandir o bem-estar de mulheres grávidas e crianças, o nascimento de bebês saudáveis e os preparativos da mulher para o parto e amamentação, o ministério da saúde lançou a humanização do parto e a Rede Cegonha ao reconhecer a necessidade de incluir isso para reduzir a mortalidade no Brasil, existe a implantação do plano de humanização do pré-natal e Nascimento, que visa a redução da morbimortalidade materno-infantil de forma a se expandir da obtenção do pré-natal ao aconselhamento qualificado e promoção do vínculo entre o atendimento ambulatorial e o parto onde deve ser entendido como função fisiológica e natural uma experiência especial para a mulher e seu parceiro incluindo sua família (SILVA; PEGORARO, 2018).

## **CONTRIBUIÇÃO DO PRÉ-NATAL NA ATENÇÃO BÁSICA**

A assistência prestada pelo enfermeiro a mulher faz parte dessa trajetória e evolução pois a atuação desses profissionais é pautada na humanização da assistência ao parto e nascimento e está intimamente relacionada às mudanças na prática de enfermagem, satisfação de enfermagem dos profissionais enfermeiros





para as gestantes está relacionada a aplicação de métodos não medicamentosos para alívio da dor, suporte e promoção das gestantes com cuidados ao humanização instituída no processo de gestação e ajuda do empoderamento a gravidez, diversos estudos comprovam que assistência obstétrica melhora o desempenho da assistência e é reconhecida pela organização mundial de saúde (BOMFIM et al., 2021).

O enfermeiro na atenção primária as gestantes desempenha papel cada vez mais ativo no sistema de saúde a valorização do processo de promoção da saúde e organização no atual cenário global, neste caso a enfermagem visa o reconhecimento do enfermeiro protagonista e excelência desses profissionais enfatizando como categoria profissional dinâmica, eles atendem na atenção básica atuando nas políticas públicas como ação de importância estratégica na assistência em saúde, portanto os enfermeiros tem possibilidade de reposicionar sua prática requisitos que aparacem no contexto atual (BARROS et al., 2020).

Portanto, a qualidade da assistência pré-natal não se limita a aspectos quantitativos, como o número de consultas ou o início precoce do pré-natal uma estratégia holística e de resolução de problemas deve ser incluída para permitir que as mulheres vivenciem seu ciclo reprodutivo de maneira positiva, assim o risco de complicações no puerpério e aumenta a taxa de sucesso da amamentação, as enfermeiras como educadores têm responsabilidades importantes na assistência médica da atenção á saúde ao realizar atividades educativas pautadas na individualização, integralidade, autocuidado e empoderamento da mulher, para as mulheres grávidas deve permitir-lhes tomar decisões autônomas (MOTA et al., 2021).

A prática desenvolvida pelo enfermeiro refere-se as orientações para o enfrentamento das intercorrências gestacionais e estabelecimento de vínculo durante assistência clínica pré-natal, sendo necessária uma formação multiprofissional, envolvendo diversos profissionais como foco na promoção de mais ações de informação de segurança durante a gestação e qualidade da assistência no puerpério (HIGASHI et al., 2021).

A satisfação das gestantes com pré-natal também tem se mostrado fator que estimula as exploração e continuidade do acompanhamento do pré-natal essas evidências científicas permitem considerar a relevância do levantamento de avaliação da assistência pré-natal no Brasil de forma a preencher essa lacuna de conhecimento também o objetivo de estudo é avaliar a assistência pré-natal nas seguintes formas para determinar a expectativa e o nível de satisfação das gestantes acompanhadas em serviços públicos de atenção básica (PRUDÊNCIO et al., 2018).

Destaca-se o foco no pré-natal na atenção primária á saúde, um dos temas mais discutidos e de investimento público na atualidade, o acolhimento das gestantes na unidade básica de saúde é realizado em espaços individuais e coletivos como consultas e reuniões em grupo, o fortalecimento da atenção pré-natal dos profissionais de atenção primária fornece intervenções que ajudam a reduzir o nascimento prematuro e doenças e taxas de mortalidade neonatais e infantis podendo entender que o cuidado á gestante deve ser multifacetado com a necessidade além dos limites do consultório, não só pela equipe de saúde da família



mas também por toda a equipe multiprofissional, uma abordagem ao pré-natal é propícia a humanização e atenção integral que é equipamento qualificado no processo de promoção da saúde mulheres durante a gravidez além da integração do conhecimento no entanto essas atividades sugeridas PHPN é a habilidade de enfermeiros profissionais, tem o apoio quanto o acompanhamento do pré-natal de risco de acordo com a legislação prática profissional da enfermagem no Brasil dispõe sobre a consulta enfermagem e descrição são realizadas por enfermeiros (ROCHA et al., 2021).

O pré-natal é uma ferramenta importante para vincular a gestante à rede de serviços de saúde quando fornecido por profissionais bem treinados, tem o potencial de reduzir os resultados negativos para a saúde materno infantil, o cuidado pré-natal inclui ações clínicas e educacionais, tem como objetivo principal acompanhar o desenvolvimento da gravidez e gerir as condições dos profissionais de enfermagem da atenção básica para que a gestante, o autocuidado do feto e da mãe promovidos na assistência de serviços de atenção primária (PAIZ et al., 2020).

Na atenção do pré-natal o conjunto de medidas para garantir o acompanhamento desenvolvimento e a observação de todos os aspectos da gestação, as condutas de cuidado pré-natal formuladas por profissionais de enfermagem são baseadas em evidências científicas e auxiliam na tomada de decisões dos profissionais de saúde realizado na atenção básica de saúde durante o acompanhamento da gestação (PEREIRA, et al., 2021).

## **AS ORIENTAÇÕES REPASSADAS PARA AS GESTANTES NA ATENÇÃO BÁSICA**

Os enfermeiros veem o pré-natal como um momento para orientar as gestantes para que tenham autonomia e empoderamento, mas os profissionais passam orientações relacionadas a boas práticas na assistência ao parto e nascimento que sejam saudáveis para a gestante no momento da atenção integral ofertado na atenção básica de saúde, os enfermeiros adotam comportamentos acolhedores e estabelecem vínculos como parte da educação e medidas preventivas (RAZNIEVSKI, et al., 2020).

Atividades educativas com palestras, grupo de gestantes ou rodas de diálogos são importantes porque ajudam a refletir sobre as orientações repassadas às gestantes durante a gravidez, considerando as características das recomendações da assistência pré-natal, percebe-se que os cuidados de saúde durante a gestação são um dos principais indicadores do prognóstico do parto, é importante sua natureza investigativa dos problemas de saúde e seu papel de destaque e boas práticas durante o pré-natal, deve ser aceitos para compreender os benefícios do parto orientada lavando em consideração as mudanças no modelo de assistência ao parto no Brasil, a educação em saúde no ponto de acesso mais próximo à atenção básica e a qualidade da equipe de pré-natal e os cuidados obstétricos prometidos criaram um laço entre as mulheres trazendo contribuições importantes dirigidas por profissionais de enfermagem no cuidado durante a gestação (GUEDES, et al., 2017).



Na gravidez é considerada um momento único na vida das mulheres voltadas em segurança precisam de atenção inerente profissionais de saúde envolvidos no cuidado pré-natal, incluindo enfermeiras, a ajuda é projetada para acolher o acompanhamento da gestante que se caracteriza por diferentes mudanças físicas e emocionais, entre as quais medidas são tomadas para evitar a reduzir o aumento morbimortalidade materno-infantil para garantir plano aprovado pelo ministério da saúde de atendimento humanizado e integral garantia de humanização antes e durante o parto no modelo de atenção integral humanizada define os participações ativa da gestante e de seus familiares e respaldando seu direito de participação nas consultas para cuidados e estes e obstáculos que tem impacto na qualidade da assistência (ROCHA et al., 2021).

A gravidez é uma etapa importante na vida de qualquer mulher, as mulheres grávidas procuram os centros de atenção primária para obter orientações anteriores adequadas, recomenda-se que as mulheres grávidas encaminhadas e monitoradas durante o pré-natal sejam registradas no plano do provedor, fornecendo incentivos para beneficiar a equipe de cuidados orientações, o pré-natal é um dos planos da estratégia saúde e da família (ESF) em que as gestantes são cadastradas, acompanhadas na atenção básica durante a gestação, recebendo atenção integral sob orientação da equipe de enfermagem, incentivo e os benefícios que são apresentados por meio de consultas de enfermagem, grupo de gestante, palestras e visitas domiciliares (CRISTOFARI, et al., 2019).

De acordo com as recomendações do ministério da saúde o pré-natal deve ser realizado na atenção básica á saúde, composta por uma equipe multidisciplinar onde um desses profissionais está os enfermeiros que prestam auxílio por meio de comportamento de acolhimento e aumento a educação e ações preventivas para formar um local de nascimento e obter serviços de saúde de qualidade, a recomendação principal para um atendimento de pré-natal adequado durante a gravidez deve ser pelo menos seis consultas começando no primeiro trimestre da gravidez, segundo trimestre, durante a consulta realizado na atenção básica (MELO, et al., 2020).

Considerando a importância e a tecnologia da amamentação, preparação para o parto na atenção básica do recém- nascido é repassado para a gestante informações do cuidado a ser prestado durante o pré-natal no processo que o SUS acata as orientações preconizadas durante os cuidados prestados e acompanhados pelo profissional enfermeiro na atenção básica (OLIVEIRA, et al., 2018).

A qualidade da atenção á saúde da gestante requer mais do que resolução de problemas ou acesso a recursos técnicos, para garantir um atendimento humanizado, devem ser seguidos os princípios de acesso do usuário á atenção básica na inserção no sistema de referência e diagnóstico reverso, capacitação profissional e disponibilização de recursos técnicos para saúde instituiu o programa de Assistência Integral á saúde da mulher por meio do movimento de mulheres em conjunto com os profissionais de saúde tenham direito a ela, boas estruturas e cuidado holístico que tem produzido bons resultados, cuidado pré-natal de qualidade as necessidades da humanidade, integridade e esforços na organização e gestão serviços de saúde,



educação continuada uso de profissionais e tecnologia saúde, educação durante a gravidez (SOUZA et al., 2020).

O atendimento de qualidade ao grupo materno-infantil continua sendo um desafio obtendo cuidados pré-natais sendo possível e contínuo a gestante está autônoma e prova de identidade riscos durante a gravidez, planejamento integrado e atividades e desenvolvimento na rede de enfermagem ações de educação em saúde devem ser consideradas prioridades no contexto da atenção básica é forma organizacional de saúde e trabalho estratégico prioridades para consolidação e expansão dos serviços saudável, complementando o modelo tradicional melhorando as ações de cuidado e determinantes da morbimortalidade (OLIVEIRA et al., 2019).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Tendo em vista o levantamento dos artigos pesquisados, observou-se que existe muito conteúdo produzido nos últimos anos sobre o tema contribuição da enfermagem na atenção básica como a relação aos dados pessoais e a satisfação das gestantes durante o atendimento prestada pelos profissionais enfermeiros e bem estar das pacientes, necessitando de aprimoramento em alguns pontos como melhores comunicações individuais e em grupo com acolhimento humanizado.

Dessa maneira podemos perceber que o aprimoramento da equipe de enfermagem é sempre necessário e deve ser buscado pelas unidades básicas de saúde bem como por enfermeiros e os demais profissionais de saúde para a assistência tenha qualidade de serviços prestados a comunidade de modo geral e científica.

Durante a pesquisa realizada sobre assistência prestada a gestante é expressada de maneira positiva e ajuda as gestantes com toda as informações e atendimento de forma precisa e clara ajudando com a satisfação das pacientes atendidas na unidade básica de saúde.



## REFERÊNCIAS

- AYRES, L. F. A. *et al.* Fatores associados ao contato pele a pele imediato em uma maternidade. **Escola Anna Nery**, v.25, n.2, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-116>. Acesso em: 13/10/2021.
- BARROS, R. C. *et al.* Atuação do enfermeiro na atenção primária á saúde no município do Rio de Janeiro. **Revista Saúde em Redes**, v.6, n.3, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1810/2446-48132020v6n3.2918g589>. Acesso em: 13/10/2021.
- BHATTY, S. I. *et al.* Avaliação da atitude e prática pré-natal e pós-natal de membros da família em relação ao nascimento de uma criança do sexo feminino entre as pessoas que residem no Distrito East, Karachi. **J Park Med Associação**, v.70, n.6, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5455/JPMA.25815>. Acesso em: 24/09/2021.
- BOMFIM, A. N. A. *et al.* Percepções de mulheres sobre a assistência de enfermagem durante o parto normal. **Revista Baiana Enfermagem**, v.35, n.1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.18471/rbe.v35.39087>. Acesso em: 13/10/21.
- CRISTOFARI, R.C *et al.* Conhecimentos acerca do aleitamento materno de gestantes atendidas na atenção básica de saúde. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v.32, n.1, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5020/18061230.2019.9558>. Acesso em:16/10/2021.
- ERCOLE, F. F. *et al.* Revisão integrativa versus revisão sistemática. **REME Revista Mineira de Enfermagem Minas Gerais**, v.18, n.1, jan/mar; 2014. Disponível em: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140001>. Acesso em: 26/08/2021.
- GUEDES, C. D. F. S. *et al.* Percepções de gestantes sobre a promoção do parto normal no pré-natal. **Revista Ciência Plural**, v.3, n.2, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br>. Acesso em:
- HIGASHI, G. C. *et al.* Práticas de enfermeiros e a influência sociocultural na adesão /ao aleitamento materno. **Revista Baiana Enfermagem**, v.35, n.1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.18471/rbe.v35.38540>. Acesso em: 13/10/2021.
- LAGO, E. L. M. *et al.* Rede Cegonha, política para o cuidado da mulher: revisão .integrativa. **Braz J Nursing**[Online] v.19, n.4, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20206437>. Acesso em: 24/09/2021.
- LEAL, M. C. *et al.* Assistência na Rede Pública do Brasil. **Revista de Saúde Pública** [S.l] v.54, 2020. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/165868>. Acesso em: 23/08/2021.
- LIVRAMENTO, D. V. P. *et al.* Percepções das gestantes sobre o pré-natal na atenção primária á saúde. **Revista Gaúcha Enfermagem**, v.40, n.1, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180211>. Acesso em: 24/09/2021.
- MARQUES, B. L. *et al.* Orientações ás gestantes no pré-natal: A importância do cuidado compartilhado na Atenção Primária em Saúde. **Escola Anna Nery** [online] v.25, n.1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/101590/2177-9465-EAN-2020-0098>. Acesso em: 24/08/2021.
- MELO, D. E. B. *et al.* Consulta de enfermagem no pré-natal: representações sociais de gestantes. **Revista Enfermagem da UFSM**, v.10, n.1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2179769237235>. Acesso em: 16/10/21.



MENDES, R. B. *et al.* Avaliação da qualidade do pré-natal a partir das recomendações do Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento. **Ciência & Saúde Coletiva** [online], Rio de Janeiro, v.25, n.3, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020253.13182018>. Acesso em: 23/08/2021.

MOTA, J. F. *et al.* Saberes e experiências de gestantes sobre autocuidado puerperal e cuidado do recém-nascido a mediante práticas educativas. **Revista Baiana em Enfermagem**, v.35, n.1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.18471/rbe.v35.4929>. Acesso em: 24/09/2021.

OLIVEIRA, E.M; CELENTO, D.D. A temática da Rede Cegonha e a inserção do enfermeiro nesse contexto. **Revista de Saúde**, v.7, n.1 jul, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/313813572>. Acesso em: 23/08/2021.

OLIVEIRA, J. S; CAVALCANTE FILHO, JOÃO, B. C. Avaliação da Atenção Pré-Natal na Rede Básica de Saúde em Sergipe Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade Da Atenção Básica(PMAQ-AB). **Revista Rede de Cuidados em Saúde**, v.15, n.1, 2021.

OLIVEIRA, J. C. S. ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL REALIZADA POR ENFERMEIROS: O OLHAR DA PUÉRPERA. **Revista de enfermagem do Centro Oeste Mineiro**[online], v.5, n.2, Mai/Ago, 2015.

OLIVEIRA, B. C. D. *et al.* Percepções das gestantes sobre o pré-natal. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, v.1, n.2, 2018.

OLIVEIRA, R. L. A. *et al.* Processo e resultado do pré-natal segundo os modelos de atenção primária: Um estudo de coorte. **Revista Latina Americana Em Enfermagem**, v.27, n.7, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2806.3058>. Acesso em: 24/09/2021.

PAIZ, J. C. *et al.* Fatores associados á satisfação das mulheres com a atenção pré-natal em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva** [online] v.26, n.8, 2021. Disponível em <https://doi.org/10.1590/1413-81232021268.15302020>. Acesso em: 24/09/2021.

PEREIRA, J. C. N. *et al.* Produção sobre assistência pré-natal nas dissertações e teses das ciências da saúde: estudo bibliométrico. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v.29, n.1, 2021. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2021.54315>. Acesso em: 13/10/2021.

PRUDÊNCIO, P. S; MAMEDE, F. V. Avaliação do pré-natal na atenção básica na percepção de gestantes. **Revista Gaúcha Enfermagem**, v.39, n.1, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.20180077>. Acesso em: 01/10/2021.

RAZNIEVSKI, L. F. S. *et al.* Boas práticas de assistência ao parto e nascimento: percepções de enfermeiras da atenção básica. **Revista Enfermagem da UFSM**, v.10, n.1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2179769238887>. Acesso em: 16/10/2021.

ROCHA, C. G. G. *et al.* Determinantes sociais como caminho para promover saúde no pré-natal: percepção dos profissionais da atenção primária . **Revista em Enfermagem da UFSM**, v.11, n.64, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2179769264518>. Acesso em: 01/10/2021.

ROCHA, S. N. *et al.* Dificuldades enfrentadas pelos enfermeiros para a realização das consultas de pré-natal de risco habitual. **Revista em Enfermagem da UFSM**, v.13, n.1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v139738>. Acesso em: 01/10/2021.





RODRIGUES, A. F. M. *et al.* Pré-natal na atenção primária, adequação das consultas e avaliação da assistência às gestantes: revisão integrativa. **Revista Nursing**, v.24, n.275, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36489/nursing.2021v24i275p5484-5995>. Acesso em: 01/10/2021.

RUSCHI, G. E. C. *et al.* Determinantes da qualidade do pré-natal na Atenção Básica: O papel do Apoio Matricial em Saúde da Mulher. **Cadernos de Saúde coletiva** [online], Rio de Janeiro, v.26, n.2, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462x201800020229>. Acesso em: 01/10/2021.

SILVA, A. C. D; PEGORARO, R. F. A vivência do acompanhamento pré-natal segundo mulheres assistidas na Rede Pública de Saúde. **Revista Psicologia e Saúde**, Campo Grande, v.10, n.3, dez.; 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20435/pssa.v0i0.663>. Acesso em: 24/09/2021.

SILVA, E. P. *et al.* Avaliação do pré-natal na atenção primária no nordeste do Brasil: fatores associados à sua adequação. **Revista de Saúde Pública** [online], São Paulo, v.53, 2019. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2019053001024>. Acesso em: 24/09/2021.

SILVA, D. A. *et al.* Humanizar para melhor cuidar a importância da humanização do pré-natal: Uma revisão literária. **GepNews**[Online] v.5, n.1, 2021. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/gepnews/article/view/12854>. Acesso em: 01/10/2021.

SOUZA, R. A. *et al.* Avaliação de qualidade da assistência pré-natal prestada pelo enfermeiro: pesquisa exploratória. **Braz J Nursing**[Online] v.19, n.3, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20206377>. Acesso em: 01/10/2021.

TOMASI, Y. T. *et al.* Do pré-natal ao parto: um estudo transversal sobre a influência do acompanhamento na boas práticas obstétricas no Sistema único de Saúde em Santa Catarina, 2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**[online], Brasília, v.30, n.1, 2021. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/s1679-4974202100010014>. Acesso em: 24/09/2021.

TORRES, C. T. *et al.* Prevalência e determinantes da conformidade adequada à atenção pré-natal no Peru. **Revista Brasileira Ginecologia e Obstetrícia**, v.43, n.6, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0041-1732463>. Acesso em: 01/10/2021.





# **Estudo do perfil clínico, indicadores de mau prognóstico e desfechos de pacientes com COVID-19 em uma UTI geral do ES**

Camila Ferreira Mariani, Camila Borges Ferreira, Rafaella Gomes Caldas, Rebeca Seraphim Veronez

## **1 INTRODUÇÃO**

O coronavírus, denominado Covid-19, originado na China em 2019, tem sido alvo de debates em escala global devido ao importante impacto no número de mortalidade. Nesse sentido, visto a importância de se traçar o perfil clínico, comorbidades e indicadores de mau prognóstico do paciente com Covid-19, foi realizada uma pesquisa em uma UTI geral do Espírito Santo no intuito de criar ferramentas assertivas na identificação do prognóstico do paciente acometido pelo SARS-CoV-2.

## **2 OBJETIVO**

Determinar associações entre comorbidades e complicações com tempo de internação e óbito dos pacientes internados na UTI geral do Hospital Meridional de Cariacica - ES.

## **3 METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de caráter transversal e descritivo, cuja coleta de dados a partir da análise de dados de prontuários eletrônicos de um hospital de Cariacica/ES, no período de setembro de 2020 a junho de 2021, após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos. A amostra possui  $n=364$  e incluiu pacientes, independente de sexo e idade, tendo testados positivo para COVID-19 e que ficaram internados na UTI do Hospital Meridional de Cariacica-ES no intervalo de março a dezembro de 2020. A coleta dos dados foi realizada presencialmente por alunos da Universidade Vila Velha (UVV), de setembro de 2020 a junho de 2021, por meio de prontuários eletrônicos diretamente no Hospital Meridional de Cariacica - ES. Os procedimentos estatísticos foram realizados utilizando o programa SPSS 26.0 e o BioEstat versão 5.3. A análise estatística foi baseada na regra de decisão, considerando significativos valores de  $p<0,05$ . Para as análises descritivas, as variáveis qualitativas foram apresentadas por distribuição de frequências absolutas e relativas, e as variáveis quantitativas foram apresentadas através de medidas de tendência central e de variação. Nas análises univariadas, o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov foi aplicado. Como os dados não apresentaram aderência à distribuição normal, foi utilizada a alternativa não-paramétrica dos testes estatísticos para cruzamento de variável categórica e numérica, utilizando-se o teste de Mann-Whitney. Quando o objetivo era cruzar duas variáveis qualitativas, foi usado o teste Qui-quadrado e, quando o cruzamento envolveu duas quantitativas, utilizou-se análise de correlação.



#### 4 DESENVOLVIMENTO

As complicações associadas ao aumento do tempo de hospitalização com significância estatística ( $p < 0,05$ ) foram a insuficiência respiratória pulmonar aguda (IRpA), injúria renal aguda (IRA), sepse, hemodiálise, ventilação não invasiva (VNI) e ventilação mecânica (VM). Algumas comorbidades, como a doença renal crônica (DRC), também foram relacionadas a esse desfecho. Fatores como Proteína C-Reativa (PCR), D-dímero e Vitamina D ainda necessitam de uma análise quantitativa mais abrangente.

Com relação as variáveis relacionadas ao óbito dos pacientes com COVID-19, cada uma aumentou, aproximadamente, 11x (DRC), 4x (tempo de internação > 13 dias), 15x (complicação: IRpA) e 11x (complicação: IRA) a chance de evolução ao óbito (tabela 01). Exames laboratoriais, como D-dímero, alguns fatores, como idade > 64 anos, e condições prévias como HAS, DMS e doença pulmonar também afetaram significativamente a sobrevida desses pacientes. Em contrapartida, a relação entre o tabagismo e o número de óbitos por COVID-19 precisa ser mais bem esclarecida, já que o presente estudo não demonstrou significância estatística.

Por fim, devido a uma carência de dados, infere-se a necessidade de mais estudos para adquirir informações acerca da perda de massa magra nos pacientes com COVID-19.

#### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram analisados fatores associados ao desfecho grave de indivíduos infectados por SARS-CoV-2 e, conforme esperado, os achados dessa pesquisa vão ao encontro das publicações mundiais. Boa parte dos parâmetros tiveram associação positiva com o tempo de internação e óbito da amostra, corroborando para o enriquecimento dos estudos sobre a Covid-19 e impulsionando novas descobertas sobre essa doença.

Tabela 01. Variáveis no modelo multivariado

Variável	Categorias	Coeficiente	OR Ajustado	IC 95%		Valor de p
				Mín	Máx	
Tempo internação	Maior que 13	0,79	2,20	1,16	4,17	<0,01
	Até 13					
DRC	Sim	1,44	4,21	1,66	10,68	<0,01
	Não					
Complicação: IRpA	Sim	2,06	7,85	4,05	15,19	<0,01
	Não					
Complicação: IRA	Sim	1,58	4,85	2,18	10,76	<0,01
	Não					



## Hipotensão ortostática no concelho de Idanha-a-Nova

David Fonseca, Patrícia Coelho, Francisco Rodrigues

### 1 INTRODUÇÃO

A hipotensão ortostática é um marcador de risco de doença cardiovascular, sendo um achado frequente nos idosos, acima dos 65 anos, devido às mudanças fisiológicas relativas à idade no sistema cardiovascular e por uma brusca resposta do sistema simpático.

### 2 OBJETIVO

Determinar a prevalência de hipotensão ortostática na população adulta.

### 3 METODOLOGIA

Seleção aleatória por cluster das ruas onde foi aplicado o questionário aos indivíduos que aceitaram participar no estudo. A pressão arterial foi avaliada segundo o método automático e de acordo com as Guidelines de 2018, mais uma avaliação de pressão arterial, após 3 minutos da última medição, em posição ortostática, com o objetivo de averiguar se existe ou não hipotensão ortostática.

### 4 RESULTADOS

Amostra constituída por 961 adultos residentes no concelho de Idanha-a-Nova, 48,3% do sexo feminino e 51,7% do masculino. A idade média dos inquiridos foi de 58 anos, dos quais 62,1% tinha valores de índice de massa corporal acima dos 25 kg/m<sup>2</sup>. Foi encontrada uma prevalência de hipotensão ortostática de 6,1%, sendo mais prevalente no sexo masculino (62,7%) e em idades compreendidas entre os 60 e os 69 anos de idade (28,81%).

### 5 DISCUSSÃO

A hipotensão ortostática é um preditor relevante de quedas e uma das causas mais comuns de síncope, de doença cerebrocardiovascular e de risco de mortalidade. A prevalência encontrada neste estudo foi idêntica a outros estudos realizados na mesma região, como no Concelho de Castelo Branco (5,5%) e de Proença-a-Nova (5,3%). A hipotensão ortostática é uma condição clínica que deve ser valorizada e estudada na vigília dos doentes quando avaliados pelos profissionais de saúde, especialmente em indivíduos com idades avançadas.



## **Avaliação microbiológica da superfície externa de bebedouros no campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul em Três Lagoas**

Bárbara Pereira de Queiroz, Luiz Henrique Negreiros Fagá, Alex Martins Machado e Aline Rafaela da Silva Rodrigues Machado

### **1 INTRODUÇÃO**

A extensão corporal apresenta grande diversidade bacteriana aderida, representando a microbiota natural humana (CAPORASO et al, 2011; FIERER et al, 2008). A interação com superfícies e objetos inertes ou inanimados em diversos ambientes ocorre principalmente pela palma das mãos, o que assegura uma parcial similaridade microbiana entre eles (CARBALO; FERREIROS, 1992). Ademais, essa interação se torna benéfica por aumentar a diversidade microbiana e constante ativação da resposta imunológica (VARGAS-ROBLES et al, 2020). Entretanto, o contato com superfícies contaminadas associado ao desequilíbrio bacteriano local e episódios de imunossupressão, pode favorecer maior susceptibilidade a infecções e propagação de microrganismos potencialmente patogênicos.

### **2 OBJETIVO**

Identificar o perfil microbiológico na superfície externa de bebedouros com acesso livre no campus de uma Universidade em Três Lagoas – Mato Grosso do Sul.

### **3 METODOLOGIA**

Este estudo foi realizado no Laboratório de Microbiologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, campus de Três Lagoas. Utilizando *swab* estéril embebido em solução fisiológica estéril, realizou-se três coletas a partir das superfícies inertes, a primeira coleta ocorreu durante o período da pandemia, com um fluxo limitado e restrito de funcionários e alunos. As demais coletas foram realizadas após o retorno das aulas presenciais, uma antes do horário de início das aulas e outra coleta no final do horário letivo. Cada *swab* coletado foi semeado em uma placa de *Ágar Mueller Hinton* e meio *Ágar Sangue* e a partir do crescimento obtido, as colônias bacterianas foram isoladas em placas de *Ágar Mueller Hinton*, com posterior coloração de Gram e identificação microbiológica e bioquímica. O isolamento de fungos filamentosos foi realizado em meio de cultura *Sabouraud*, com posterior técnica do microcultivo de fungos.

### **4 DESENVOLVIMENTO**

Foram identificadas 82 colônias durante as três coletas, compostas majoritariamente por bactérias (97%), com as seguintes características: bacilos Gram positivos (60%), cocos Gram positivos (26%), bacilos Gram negativos (12,5%) e fungo leveduriforme (1,5%). Dentre os bacilos Gram positivos identificou-se *Bacillus lentus* (51%), *Bacillus subtilis* (26,5%), *Bacillus cereus* (10,2%), *Clostridium difficile* (6,1%),



*Bacillus thurigiensis* (4,1%) e *Bacillus circulans* (2,1%). Referente aos bacilos Gram negativos foram isolados *Morganella morganii* (50%), *Pseudomonas aeruginosa* (30%), *Enterobacter* e *Acinetobacter* (10% cada gênero). Em relação aos cocos Gram positivos, identificou-se *Staphylococcus epidermidis* (57%), *Staphylococcus aureus* (33%), *Staphylococcus saprophyticus* (5%) e *Streptococcus pneumoniae* (5%). Ressalta-se o predomínio de bacilos Gram positivos em todas as coletas, associados ao menor fluxo de pessoas. Ademais, pode-se associar a presença de bacilos Gram negativo a proximidade das superfícies analisadas com os sanitários. Além das espécies bacterianas descritas neste estudo, um fungo filamentoso foi isolado e identificado, pertencente ao gênero *Rhizopus*. Devido às limitações deste estudo, uma colônia bacteriana não foi identificada pelas provas bioquímicas usuais e disponíveis no Laboratório.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A identificação de bacilos Gram positivos em superfícies inertes representa um achado significativo devido ao potencial destas espécies como agente de intoxicações alimentares, gastroenterites e infecções hospitalares. De forma similar, a presença dos bacilos Gram negativos nestas superfícies reforça a importância da descontaminação frequente destas superfícies, já que as espécies isoladas estão associadas a infecções oportunistas, com elevada taxa de morbidade e mortalidade, principalmente no ambiente hospitalar e a identificação de cocos Gram positivos reflete a contaminação cruzada destas superfícies com a microbiota natural da pele humana. Diante do exposto, o mapeamento e monitoramento microbiológico de superfícies inertes é de fundamental importância e deve ser incentivado no ambiente universitário e hospitalar, visando a diminuição da transmissão de infecções.



## REFERÊNCIAS

CAPORASO, J.G., LAUBER, C.L., COSTELLO, E.K. et al. Moving pictures of the human microbiome. *Genome Biol*, v. 12, n. R50. May 2011.

CARBALLO, C.M.; FERREIROS, M.T. Factor Analysis in the Evaluation of the Relationship between Bacterial Adherence to Biomaterials and Changes in Free Energy. *J Biomater Appl*, 1992.

FIERER, N., et al. The influence of sex, handedness, and washing on the diversity of hand surface bacteria. *Proc Natl Acad Sci U S A*, v. 105, n. 46, p. 17994-17999, 2008.

VARGAS-ROBLES, D., et al. Passenger-surface microbiome interactions in the subway of Mexico City. *PLoS One*, 2020.



## Efeitos da neuromodulação da cannabis no homem: uma revisão bibliográfica

Williana G Braga

### 1 INTRODUÇÃO

O debate sobre a legalização do cultivo e consumo da *Cannabis sp* se intensificou no Brasil, com evidência para a comunidade médica, após a publicação da Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 17, de 06 de maio de 2015 (ANVISA) com propostas para a regulamentação da produção e importação de medicamentos e insumos à base de *cannabis* no Brasil. No ano de 2017, o Brasil registou o uso do medicamento Mevatyl®, indicado para controle da espasticidade na esclerose múltipla, constituído por extrato hidroalcoólico de *Cannabis sativa L.* (CARVALHO, *et al*;2020)

“Define os critérios e os procedimentos para a importação, em caráter de excepcionalidade, de produto à base de Canabidiol em associação com outros canabinóides, por pessoa física, para uso próprio, mediante prescrição de profissional legalmente habilitado, para tratamento de saúde” (ANVISA, 2015)

De acordo com (RAMAEKERS, JG *et al*; 2022) A *cannabis*, popularmente conhecida como Maconha, é a droga ilícita mais comumente usada, com 4% da população mundial usando a substância, o que torna prudente conhecer o sistema endocanabinóide e as neuroadaptações que este é submetido com o uso crônico ou abusivo da substância.

Embora *Cannabis sativa L.* seja a espécie principal do gênero *Cannabis*, outras variedades de planta são cultivadas e estudadas. Dentre os diversos compostos gerados, aqueles com maior relevância no meio científico para fins medicinais, constituem o tetrahydrocannabinol (THC) e o canabidiol (CBD). (CARVALHO, *et al*;2020)

O THC é o principal psicoativo com propriedades euforizantes, induzindo sintomas psicóticos e de ansiedade. Em paradoxo, o CBD tem aplicação depressora com potencial efeito ansiolítico, antipsicótico e anticonvulsivantes. O THC ainda apresenta efeito antiemético e analgésico e o CBD pode ter finalidade anti-inflamatória e possivelmente bloqueia os efeitos psicogênicos e cognitivos causados pelo THC. (CARVALHO, *et al*, 2020; BHATTACHARYYA, Sagnik *et al*, 2015)

O sistema endocanabinóide, majoritariamente composto pelo sistema nervoso central (SNC) e sistema nervoso periférico (SNP), também encontra participação no sistema imunológico. Este sistema implica um papel modulador na cognição, função motora, neuroproteção, nocicepção, plasticidade sináptica e inflamação. Deste modo, o uso prolongado de *cannabis* tem sido associado ao comprometimento das funções supracitadas e ao aumento do risco do desenvolvimento de transtornos psicóticos. (RAMAEKERS, JG *et. al*; 2022; BHATTACHARYYA, Sagnik *et. al*, 2015)





## 2 MATERIAL E MÉTODOS

A autora realizou um levantamento bibliográfico nas bases de dados PubMed e BVS, usando as palavras-chave “Cannabis OR Marijuana” AND “Neuroanatomic Alterations OR Endocannabinoid System OR Neuroimaging” identificando 292 artigos. Foram selecionados estes estudos de acordo com os seguintes critérios de inclusão:

- 1) Trabalhos publicados a partir do ano de 2012;
- 2) Foram excluídas produções cuja a amostra perpetrava uso regular de outras substâncias psicotrópicas;
- 3) Foram excluídos os trabalhos com desenho de relato de caso, estudo transversal e ensaios clínicos com outras drogas.

## 3 RESULTADOS

Foram encontrados 10 artigos de revisão e 2 dois artigos de análise de ferramentas quantificáveis para mensuração dos efeitos dose-dependentes da *Cannabis*. Os últimos citados, trazem à necessidade de se definir critérios rígidos para determinar as doses terapêuticas e tóxicas relacionadas ao consumo da substância, sendo possível obter melhor controle sobre os efeitos colaterais, tolerância, bem como progresso no tratamento clínico.

Os artigos de revisão compõem-se de trabalhos com metodologias variadas: experimental, caso controle e coorte duplo-cego. As experiências ocorreram com camundongos e macacos. Nos estudos com humanos foram analisados formulários retrospectivos acerca do consumo da droga, avaliação da percepção na melhora dos sintomas e/ou surgimento de novos e parecer de exames de imagem como ressonância nuclear magnética (RNM) e eletroencefalograma (EEG).

## 4 DESENVOLVIMENTO

A literatura revisada demonstra que a exposição crônica e constante à *Cannabis* está associada a alterações neuroanatômicas, como redução de volume e densidade da massa cinzenta. Essas alterações são encontradas em algumas regiões cerebrais, sendo o hipocampo a mais acometida, seguido pela amígdala e corpo estriado, córtex orbitofrontal, córtex parietal, córtex e cerebelo. LORENZETTI, Valentina, SOLOWIJ, Nadia & YÜCEL, Murat, 2015).

Anormalidades neuroanatômicas foram mais evidentes nas regiões que possuem alta concentração de receptores canabinóides tipo 1, aos quais o THC se liga para exercer seus efeitos psicoativos e com exposição crônica torna-se neurotóxico. (LORENZETTI, Valentina, SOLOWIJ, Nadia & YÜCEL, Murat, 2015).



O sistema canabinóide endógeno é formado por dois receptores primários: canabinóides 1 (CB<sub>1</sub> Rs) e o canabinóides 2 (CB<sub>2</sub> Rs), os quais são receptores acoplados à proteína G. Os CB<sub>1</sub> Rs estão localizados, predominantemente, nos neurônios no SNC e SNP e CB<sub>2</sub> Rs principalmente, em células imunes, embora também encontrados em alguns neurônios. (BOGGS, Douglas, 2017).

A principal via de ativação dos canabinóides se faz pelo CB<sub>1</sub> Rs de modo que, estudos em humanos confirmaram que os efeitos psicoativos e fisiológicos da *cannabis* podem ser bloqueados ou atenuados pela coadministração de um antagonista CB1. (BOGGS, Douglas, 2017; LORENZETTI, Valentina, SOLOWIJ, Nadia & YÜCEL, Murat, 2015).

Os ligantes dos receptores canabinóides endógenos primários identificados até o momento, nesta revisão bibliográfica, são anandamida (AEA) e 2-araquidonoil-glicerol (2-AG), os quais atuam como mensageiros retrógrados nas sinapses do SNC. Eles são produzidos por feedback negativo com base na atividade neuronal. (BOGGS, Douglas, 2017).

“Liberados dos neurônios pós-sinápticos (eles – AEA e 2-AG) se difundem para trás através da sinapse para os neurônios pré-sinápticos, onde se ligam e ativam os CB<sub>1</sub> Rs. A ligação e a ativação de CB<sub>1</sub> Rs causam a inibição dos canais de cálcio tipo N e P/Q sensíveis à voltagem, o que inibe a liberação adicional de neurotransmissores, incluindo GABA, glutamato e acetilcolina. A principal fonte de catabolismo de AEA e 2-AG são as enzimas ácido graxo amida hidrolase (FAAH) e monoacilglicerol lipase (MAGL), respectivamente. A FAAH é encontrada nos dendritos e somas dos neurônios e a MAGL é encontrada nos neurônios pré-sinápticos. Tanto o FAAH quanto o MAGL tornaram-se alvos potenciais para novos medicamentos destinados a aumentar os níveis de endocanabinóides como tratamento de dor e depressão.” (BOGGS, Douglas, p. 143, 2017).

Os compostos CBD e THC têm efeitos distintos na saúde mental e na função cerebral. As propriedades psicoativas e com potencial viciante da *Cannabis*, são principalmente devido ao THC, cujo seu alto teor, consistentemente, tem sido associado a sintomas de ansiedade e experiências psicóticas (LORENZETTI, Valentina, SOLOWIJ, Nadia & YÜCEL, Murat, 2015).

“A administração intravenosa (IV) de THC produz uma ampla gama de efeitos psicoativos, incluindo sensação de "alto", ansiedade, paranóia, alterações perceptivas e déficits cognitivos, particularmente déficits na memória verbal em indivíduos saudáveis e exacerba sintomas psicóticos em pacientes com esquizofrenia” (BOGGS, Douglas, p. 143, 2017).

O THC é um agonista parcial em CB<sub>1</sub> R e CB<sub>2</sub> R, todavia, seus efeitos psicoativos são resultado do agonismo em CB<sub>1</sub> R e seus potenciais efeitos imunológicos ou anti-inflamatórios são provavelmente mediados por CB<sub>2</sub> Rs. (BOGGS, Douglas, 2017; LORENZETTI, Valentina, SOLOWIJ, Nadia & YÜCEL, Murat, 2015).

“A ativação de CB<sub>1</sub> R pelo THC resulta na perturbação da neurotransmissão GABA/glutamatérgica, bem como na liberação de dopamina; embora a magnitude da liberação de dopamina induzida pelo THC seja pequena em comparação com drogas como anfetamina e cocaína, que produzem maior liberação de dopamina estriatal. A ruptura dos equilíbrios inibitórios/excitatórios pode contribuir para os efeitos psicotomiméticos do THC”. (BOGGS, Douglas, p. 143, 2017).



Os trabalhos analisados mostraram que o THC, em seu uso agudo, atua de forma confiável em sintomas ansiosos de maneira bifásica relacionada à dose - com doses mais baixas produzindo diminuições na ansiedade e doses mais altas sendo ansiogênicas. Em contraste, o CBD pode ter propriedades ansiolíticas, antipsicóticas, pode ter efeitos clínicos potenciais em transtornos de ansiedade, distúrbios do movimento, dor neuropática, epilepsia e câncer, bem como efeitos anti-inflamatórios. (RAMAEKERS, JG et. al; 2022; BOGGS, Douglas, 2017).

## 5 CONCLUSÃO

O composto psicoativo THC pode ser responsável por danos neuroanatômicos em usuários crônicos de *cannabis*, enquanto o ativo potencialmente terapêutico CBD pode proteger desses danos e gerar melhora do sintomas mentais e motores. Mais evidências são necessárias para verificar essa hipótese, tendo em vista a heterogeneidade das amostras de pacientes, bem como a falta de padronização das quantidades e concentração dos agentes químicos presentes na droga.

Faz-se necessário desenvolver modelos e ferramentas neurobiológicas baseadas em evidências de efeitos e impactos relacionados à *cannabis*, bem como o desenvolvimento de medidas padronizadas dos níveis de uso de cannabis para alcançarmos avanços terapêuticos na ciência.



## REFERÊNCIAS

BHATTACHARYA, Sagnik *et al.* Modulação canabinóide da conectividade funcional dentro das regiões que processam a saliência da atenção. **Neuropsicofarmacol.** V.40, p.1343-1352, 2015.

BRASIL, **Agência Nacional de Vigilância Sanitária.** RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA – RDC Nº 17, DE 06 DE MAIO DE 2015.

BOGGS, Douglas. *et al.* Clinical and Preclinical Evidence for Functional Interactions of Cannabidiol and  $\Delta 9$ -Tetrahydrocannabinol. **Neuropsicofarmacol.** V. 43, p.142-154, 2018.

BHATTACHARYA, Sagnik *et al.* Mecanismos neurais para a modulação canabinoide da cognição e afeto no homem: uma revisão crítica dos estudos de neuroimagem. **Current Pharmaceutical Design.** v.18, p. 5045-5054, 2012.

CARVALHO, *et al.* Quantificação de canabinoides em extratos medicinais de cannabis por cromatografia líquida de alta eficiência. **Química Nova**, Rio de Janeiro, V. 43, N. 1, p. 90-97, 2020.

CAMPOS, AC *et al.* Multiple mechanisms involved in the large-spectrum therapeutic potential of cannabidiol in psychiatric disorders. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences.** v.36, p. 3364–3378, 2012

CHAGAS, MH *et al.* Effects of cannabidiol in the treatment of patients with Parkinson's disease: an exploratory double-blind trial. **Journal of Psychopharmacology.** V.28, p.1088-98, 2014.

LORENZETTI, Valentina, SOLOWIJ, Nadia & YÜCEL, Murat, The Role of Cannabinoids in Neuroanatomic Alterations in Cannabis Users. **Society of Biological Psychiatry.** V.79, p. 17-31, ed. Elsevier, Abril, 2016.

RAMAEKERS, JG *et al.* Cannabis Use and Neuroadaptation: A call for  $\Delta 9$ -Tetrahydrocannabinol Challenge Studies. **Front Psychiatry.** V.13, p.1-5, Abril, 2022

RAMAEKERS, JG, *et al.* Functional brain connectomes reflect acute and chronic cannabis use. **Scientific Reports – Nature Portfólio.** V.12, p. 1-11, 2022.

dos SANTOS Rafael, HALLAK, Jaime, CRIPPA, Jose Alexandre. O uso do canabidiol (CBD) no tratamento da doença de Parkinson e suas comorbidades. **Revista Médica (São Paulo)**, V. 98, p. 46-51, Fevereiro, 2019.

SHANI, Poleg *et al.* Cannabidiol as a suggested candidate for treatment of autism spectrum disorder. **Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry.** v. 89, p. 90-96, 2019.