

APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO COMO FATOR DE RISCO PARA HIPERTENSÃO ARTERIAL: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Pedro Paulo Gusmão de Lima, Fabiany Almada Costa, Gabriela Gusmão de Lima, Glauco Mol Santos Junior, Ivan Moreira Neto, Matheus Marques Mourão, Arthur Gabriel Martins e Lima, Maria Clara Ataíde Pereira Silva, Fernanda Alves Guimarães

REVISÃO DA LITERATURA

RESUMO

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é um distúrbio de elevada prevalência na população mundial, o qual se caracteriza por diversos intervalos de obstrução das vias aéreas superiores e interrupção do sono durante o repouso. Este distúrbio traz diversas consequências negativas, como o desenvolvimento de patologias cardiovasculares, elevação da pressão arterial, entre outras. Nesse contexto, estudos têm sido desenvolvidos com pacientes portadores da síndrome da apneia obstrutiva do sono, com o objetivo de investigar esta condição e, dentre os resultados, têm-se obtido que a AOS tem influência direta no desenvolvimento da hipertensão arterial e que o seu tratamento com diferentes dispositivos cursa com desfechos positivos na redução dos níveis pressóricos. Dessa maneira, tendo em vista as problemáticas diretamente desencadeadas pela hipertensão arterial, é notável a importância de conhecer esta correlação e abordá-la adequadamente para promover saúde, qualidade de vida e desfechos cardiovasculares favoráveis aos pacientes acometidos.

Palavras-chave: Apneia obstrutiva do sono; Hipertensão arterial; Fator de risco; Prevenção; Sono.

OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA AS A RISK FACTOR FOR ARTERIAL HYPERTENSION: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

Obstructive sleep apnea (OSA) is a highly prevalent disorder in the global population, characterized by multiple intervals of upper airway obstruction and sleep interruption during rest. This condition leads to various negative consequences, such as the development of cardiovascular diseases, increased blood pressure, among others. In this context, studies have been conducted with patients suffering from obstructive sleep apnea syndrome to investigate this condition. Among the findings, it has been observed that OSA has a direct influence on the development of hypertension, and its treatment with different devices has shown positive outcomes in reducing blood pressure levels. Therefore, given the problems directly triggered by hypertension, it is crucial to understand this correlation and address it appropriately to promote health, quality of life, and favorable cardiovascular outcomes for affected patients.

Keywords: Obstructive sleep apnea; Arterial hypertension; Risk factor; Prevention; Sleep.

Instituição afiliada – Faculdade de Minas – FAMINAS BH

Dados da publicação: Artigo publicado em Agosto de 2024

DOI: <https://doi.org/10.36557/pbpc.v3i2.203>

Autor correspondente: *Pedro Paulo Gusmão de Lima*

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



1 INTRODUÇÃO

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é um distúrbio caracterizado pela obstrução total ou parcial das vias aéreas superiores, causando repetidas interrupções da respiração durante o sono, sendo provocada a apneia - interrupção total das vias aéreas - ou hipopneia - redução parcial do fluxo de ar nas vias respiratórias. A AOS acontece diversas vezes durante o sono, variando em episódios de aproximadamente 10 segundos, ocorrendo cerca de 30 episódios recorrentes por noite, ou 5 vezes por hora. Durante os episódios de obstrução das vias respiratórias durante o sono, ocorre a redução do fluxo de oxigênio no sangue, processo conhecido como hipóxia, além de frequentes despertares. (B-HAN *et al.*, 2020; YUAN *et al.*, 2021)

A apneia obstrutiva do sono está diretamente relacionada ao desenvolvimento da hipertensão arterial, patologia extremamente prevalente e preocupante em todo o mundo, que gera aumento do risco cardiovascular e é responsável por elevada morbimortalidade. A hipóxia proporcionada pela AOS promove a disfunção endotelial, estresse oxidativo, hiperatividade do processo simpático, tendo como consequência o aumento da pressão arterial. Além disso, a AOS também tem como consequência significativa o desenvolvimento de disfunções cardíacas. O conhecimento deste transtorno e, principalmente, das diversas consequências desenvolvidas é de grande importância uma vez que o tratamento precoce do distúrbio é fundamental para o bem-estar futuro do paciente. (AHMED *et al.*, 2023; YUAN *et al.*, 2021)

2 METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma revisão abrangente da literatura com o objetivo de investigar e discutir a correlação da apneia obstrutiva do sono como fator de risco para o desenvolvimento da hipertensão arterial. A revisão busca explorar as evidências científicas disponíveis, servindo como base para a análise acerca dos mecanismos fisiopatológicos desta correlação e a sua abordagem.

Para a sua elaboração, foi feita pesquisa na plataforma PubMed, utilizando o seguinte descritor: "obstructive sleep apnea and arterial hypertension". Como filtros, foram aplicados textos completos e gratuitos, publicados nos últimos cinco anos, em língua inglesa, meta-análises e revisões sistemáticas. Obteve-se 47 resultados e, a partir de análise criteriosa dos integrantes, foram selecionados 6. A seleção dos artigos foi realizada com base na análise dos títulos e resumos de cada estudo. Foram excluídos os artigos que não abordavam o tema de forma consistente ou que apresentavam evidências insuficientes. Apenas foram incluídos os estudos que demonstraram alta qualidade metodológica, evidências robustas e alinhamento com a temática em discussão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A síndrome da apneia obstrutiva do sono (AOS) e o desenvolvimento da hipertensão arterial estão diretamente correlacionados, sendo a hipertensão arterial um grave problema de saúde global. Aproximadamente 50% dos pacientes com AOS são hipertensos, e há uma estimativa de que 30 a 40% dos pacientes hipertensos têm o distúrbio da apneia obstrutiva do sono. Yuan e colaboradores realizaram um estudo de

diferentes casos correlacionando estas duas problemáticas em pacientes que apresentavam diferentes níveis de gravidade da AOS, variando entre casos leves, moderados e graves, além da hipertensão arterial. Como resultado, nos três grupos foi comprovado que o aumento da pressão estava relacionado com a AOS. A elevação da pressão arterial acontece devido à baixa oxigenação do sangue nos episódios de obstrução das vias aéreas superiores, com isso, são desencadeados diversos outros fatores, como a ativação do sistema nervoso simpático durante os despertares, ocasionando o aumento da frequência cardíaca e a liberação de hormônios como a adrenalina, provocando a vasoconstrição e, conseqüentemente, o aumento da pressão arterial. A redução dos níveis de oxigênio no sangue também está diretamente relacionada com a hipertensão arterial, visto que este fator pode provocar danos aos vasos sanguíneos. Porém, a hipertensão arterial não é causada exclusivamente pela AOS, podem haver diversos fatores causais agravantes, como a obesidade, que também está intimamente relacionada com o desenvolvimento da apneia obstrutiva do sono. (PENGO et al., 2020; B-HAN et al., 2020; YUAN et al., 2021)

Em uma revisão de estudos feita por Kanclerska et al. foi evidenciado a má qualidade do sono e a relação que há com o desenvolvimento da hipertensão arterial. Foi constatado que nas fases NREM mais profundas do sono e a fragmentação do sono estão associadas a níveis elevados de pressão arterial. Em pacientes com apneia obstrutiva do sono, a conexão é ainda mais evidente, destacando que as mudanças no padrão de sono desempenham um papel significativo no surgimento da hipertensão. O estudo propõe que o controle dos distúrbios do sono deve ser uma parte essencial no tratamento da hipertensão. (KANCLERSKA et al., 2023)

Em meta análise e revisão sistemática conduzida por Pengo et al. com foco no tratamento da apneia obstrutiva do sono, o objetivo principal do trabalho foi classificar os grupos de pacientes com a melhor resposta ao tratamento. Como resultado da análise de 68 ensaios clínicos randomizados, foi observado que entre os pacientes que realizaram o tratamento da AOS com o dispositivo de pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) e também os que utilizaram dispositivos de avanço mandibular (MADs), houve uma modesta redução média da pressão arterial. Nos grupos de pacientes com idade abaixo dos 60 anos, a redução da pressão arterial com a utilização destes dispositivos foi mais significativa. Ainda que a redução da pressão arterial com a utilização de CPAP e MADs tenha sido modesta, houve uma melhora. Ou seja, a utilização destes dispositivos é benéfica, tanto para a redução da AOS, quanto para o controle da hipertensão arterial, o que fortalece as evidências acerca da correlação das duas patologias. (PENGO et al., 2020)

Além de exercer grande influência no desenvolvimento da hipertensão arterial, a apneia obstrutiva do sono também tem entre suas conseqüências negativas o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Em uma pesquisa realizada por Mitra et al., foi feita uma avaliação com 37.599 pessoas que tinham o distúrbio de AOS e, entre estes pacientes, diversas comorbidades foram identificadas, entre elas estavam doenças cardíacas, doenças renais, asma, entre outras. Diante disso, nota-se o preocupante impacto deste distúrbio do sono, tendo em vista a alta morbimortalidade associada às patologias cardiovasculares. (MITRA et al., 2021)

4 CONCLUSÃO

A apneia obstrutiva do sono (AOS) emerge, portanto, como um distúrbio de sono crítico, caracterizado pela obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores, resultando em repetidas interrupções respiratórias que comprometem significativamente a oxigenação sanguínea e induzem a hipóxia. Esta condição, além de causar frequentes despertares noturnos, está intrinsecamente associada ao desenvolvimento e agravamento da hipertensão arterial, uma das patologias mais prevalentes e preocupantes a nível global, responsável por elevadas taxas de morbimortalidade cardiovascular. A relação entre AOS e hipertensão arterial é amplamente documentada, com estudos demonstrando que aproximadamente 50% dos pacientes com AOS são hipertensos, e até 40% dos hipertensos apresentam AOS, revelando uma correlação bidirecional que intensifica o risco cardiovascular. A hipóxia intermitente, decorrente das apneias, promove disfunção endotelial, estresse oxidativo, e hiperatividade do sistema nervoso simpático, culminando no aumento da pressão arterial. Além disso, a AOS contribui significativamente para o desenvolvimento de outras disfunções cardíacas e doenças associadas, como evidenciado em pesquisas que associam o distúrbio com a presença de múltiplas comorbidades, incluindo doenças cardíacas e renais. Embora o tratamento da AOS com dispositivos como CPAP e MADs demonstre uma modesta, mas significativa, redução na pressão arterial, especialmente em pacientes mais jovens, a evidência reforça a importância de uma abordagem integrada para o manejo da AOS e da hipertensão arterial, enfatizando a necessidade de controle dos distúrbios do sono como parte essencial no tratamento da hipertensão e na mitigação de riscos cardiovasculares.

5 REFERÊNCIAS

Ahmed AM, Nur SM, Xiaochen Y. Association between obstructive sleep apnea and resistant hypertension: systematic review and meta-analysis. *Front Med (Lausanne)*. 2023 Jun 2;10:1200952. doi: 10.3389/fmed.2023.1200952. PMID: 37332747; PMCID: PMC10272746.

Han B, Chen WZ, Li YC, Chen J, Zeng ZQ. Sleep and hypertension. *Sleep Breath*. 2020 Mar;24(1):351-356. doi: 10.1007/s11325-019-01907-2. Epub 2019 Aug 12. PMID: 31402441; PMCID: PMC7127991.

Kanclerska J, Szymańska-Chabowska A, Poręba R, Michałek-Zrąbkowska M, Lachowicz G, Mazur G, Martynowicz H. A Systematic Review of Publications on the Associations Between Sleep Architecture and Arterial Hypertension. *Med Sci Monit*. 2023 Sep 4;29:e941066. doi: 10.12659/MSM.941066. PMID: 37665688; PMCID: PMC10487188.

Mitra AK, Bhuiyan AR, Jones EA. Association and Risk Factors for Obstructive Sleep Apnea and Cardiovascular Diseases: A Systematic Review. *Diseases*. 2021 Dec 2;9(4):88. doi: 10.3390/diseases9040088. PMID: 34940026; PMCID: PMC8700568.

Pengo MF, Soranna D, Giontella A, Perger E, Mattaliano P, Schwarz EI, Lombardi C, Bilo G, Zambon A, Steier J, Parati G, Minuz P, Fava C. Obstructive sleep apnoea treatment and blood pressure: which phenotypes predict a response? A systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J*. 2020 May 7;55(5):1901945. doi: 10.1183/13993003.01945-2019. PMID: 32079643.

Yuan F, Zhang S, Liu X, Liu Y. Correlation between obstructive sleep apnea hypopnea syndrome and hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Ann Palliat Med*. 2021 Dec;10(12):12251-12261. doi: 10.21037/apm-21-3302. PMID: 35016417.