










Associação entre fatores clínicos e risco de síndrome da apneia obstrutiva do sono avaliado pelo questionário de Berlim



Association between clinical factors and risk of obstructive sleep apnea syndrome evaluated by the Berlin Questionnaire

Mário Cruz Couto¹  Fernando Augusto Pacífico¹ 
Liliam de Souza Santos¹  Giovanna Sherly de Sá Guedes Marins¹ 
Michelle Alves de Farias¹  Dolly Brandão Lages¹ 
Eduardo Lins Paixão¹ 

¹ Faculdade de Medicina de Olinda. Olinda, Pernambuco, Brasil.

Resumo

Objetivo: investigar a frequência de indivíduos com alto risco de síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) atendidos no ambulatório de uma clínica escola na região metropolitana de Recife/PE. Além disso, associou a frequência com variáveis clínicas e sintomáticas, como ronco, sonolência, fadiga, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e índice de massa corporal (IMC). **Método:** Um estudo transversal, com amostragem do tipo não probabilística por conveniência foi conduzido com 361 pacientes. **Resultados:** A maioria dos pacientes foi classificada como de alto risco para SAOS, com maior prevalência entre as mulheres. Além disso, identificaram-se associações significativas entre o risco de SAOS e a presença de ronco, sonolência, fadiga, HAS e IMC elevado, evidenciando o impacto desses fatores na identificação de indivíduos em risco. **Conclusão:** Os achados reforçam a importância da triagem utilizando o questionário de Berlim para estratificar indivíduos com alto risco de SAOS, possibilitando a priorização de exames diagnósticos e intervenções adequadas, com potencial para otimizar o manejo clínico e reduzir custos com exames desnecessários.

Palavras-chave: Apneia obstrutiva do sono; Fatores de risco cardiovascular; Hipertensão arterial sistêmica; Prevalência; Protocolo de Berlim; Triagem

Como citar: Couto **MC**, Pacífico **FA**, Santos **LS**, Marins **GSSG**, Farias **MA**, Lages **DB**, et al. Associação entre fatores clínicos e risco de Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono avaliado pelo questionário de Berlim. An. Fac. Med. Olinda 2025; 1(13):375 doi: <https://doi.org/10.56102/afmo.2025.375>

Autor correspondente:

Mário Cruz Couto

E-mail: m_ccouto@live.com

Fonte de financiamento:

Programa de Desenvolvimento Institucional de Iniciação Científica da Faculdade de Medicina de Olinda.

Parecer CEP:

57239422.4.0000.8033

Recebido em: 30/04/2024

Aprovado em: 02/09/2025

Abstract

Objectives: to investigate the frequency of individuals at high risk for obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) attending an ambulatory care of a teaching clinic in the metropolitan region of Recife/PE, and to verify the association of frequency of OSAS with clinical symptoms, such as snoring, sleepiness, fatigue, systemic arterial hypertension (SAH), and body mass index (BMI). **Methods:** This quantitative, cross-sectional, and observational study was conducted using a non-probabilistic convenience sample of 361 individuals. **Results:** Most individuals were classified as high risk for OSAS, with a higher prevalence among women. Furthermore, significant associations were identified between OSAS risk and snoring, sleepiness, fatigue, SAH, and increased BMI, highlighting the impact of these factors in identifying at-risk individuals. **Conclusion:** The findings reinforced the importance of the Berlin Questionnaire to stratify individuals at high risk for OSAS, allowing for the prioritization of diagnostic tests and proper interventions, and potentially optimizing clinical management and reducing examination costs.

Keywords: Berlin Questionnaire; Heart disease risk factors; Hypertension; Obstructive; Prevalence; Sleep apnea; Triage.

INTRODUÇÃO

A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) é um distúrbio caracterizado pelo colapso repetitivo parcial (hipopneia) ou completo (apneia) das vias aéreas superiores, levando a despertares recorrentes devido ao esforço respiratório durante o sono¹. Ela é mais prevalente no sexo masculino, ocorrendo em 70,2% dos homens, enquanto, entre as mulheres, o percentual é de 29,8%². Estudos indicam que cerca de 3% das mulheres e 10% dos homens entre 30 e 49 anos de idade apresentam SAOS, sendo possível que esses números estejam subestimados³. Entre os 50 e 70 anos, esses percentuais aumentam para 9% e 17%, respectivamente³. Além disso, mais de 40% dos indivíduos com índice de massa corporal (IMC) $\geq 30\%$ e 60% dos que têm síndrome metabólica apresentam SAOS⁴.

A SAOS é uma das causas de hipertensão arterial secundária e, quando não tratada, está associada à hipertensão arterial sistêmica (HAS) resistente, aumentando o risco de morbimortalidade cardiovascular⁴. Apesar de sua relevância clínica, estima-se que apenas 10% dos indivíduos com SAOS recebam o diagnóstico correto, fato que evidencia uma taxa significativa de subdiagnóstico⁵. O exame padrão-ouro para diagnóstico é a polissonografia noturna⁵, no entanto, devido à dificuldade de acesso e realização desse exame, são utilizados instrumentos de rastreio para identificar indivíduos com maior probabilidade de apresentar essa síndrome⁶.

Uma das opções para triagem é o questionário de Berlim, desenvolvido em 1996 durante uma conferência sobre patologias respiratórias do sono em Berlim, Alemanha⁷. O estudo de

Netzer *et al.*, que validou esse questionário em 1999, demonstrou bom desempenho, com sensibilidade de 86% e especificidade de 77% para diagnóstico de SAOS leve (índice de apneia/hipopneia [IAH] > 5)⁷. Para SAOS moderada (IAH > 15), a sensibilidade e especificidade foram de 54% e 97%, respectivamente, enquanto, para SAOS grave (IAH > 30), esses valores foram de 17% e 97%⁷.

Um estudo conduzido por Adeline *et al.* avaliou o desempenho do questionário de Berlim e identificou uma frequência de 28,1% para SAOS moderada e de 10,7% para SAOS grave⁸. Para prever um IAH \geq 15, a sensibilidade, a especificidade, o valor preditivo negativo e o valor preditivo positivo foram de 58,8%, 77,6%, 82,9% e 50,6%, respectivamente⁸. Quando o questionário foi utilizado para prever um IAH \geq 30, a sensibilidade aumentou para 76,9%, com uma pequena redução na especificidade para 72,7%⁸. Netzer *et al.* aplicaram o questionário em 6.223 indivíduos e relataram que 32,3% apresentavam alto risco de SAOS⁸. De forma semelhante, Adeline *et al.* observaram que 32,6% da amostra foi classificada como de alto risco segundo esse questionário⁸. Esses achados indicam que o questionário de Berlim pode ser uma ferramenta útil de triagem, especialmente em virtude da sua boa sensibilidade e alto valor preditivo negativo para exclusão da SAOS grave.

Apesar da relevância da SAOS, poucos estudos avaliam sua frequência em serviços de atenção primária ou clínicas-escola, locais onde pacientes frequentemente apresentam fatores de risco, mas podem não ter acesso ao diagnóstico especializado. Identificar indivíduos com alto risco de SAOS nesses ambientes pode ensejar a implementação de estratégias de triagem e encaminhamento precoce, reduzindo os impactos negativos da doença.

Assim, este estudo teve como objetivo investigar a frequência de indivíduos com alto risco de SAOS atendidos no ambulatório de uma clínica-escola na região metropolitana de Recife, Pernambuco, e analisar suas associações com variáveis clínicas e sintomáticas, como ronco, sonolência, fadiga, HAS e IMC.

MÉTODO

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Medicina de Olinda sob o número 6.214.153.

Trata-se de um estudo quantitativo, do tipo observacional e transversal, com pacientes atendidos no ambulatório de uma clínica-escola na região metropolitana de Recife, Pernambuco. A população foi composta por pacientes atendidos no período de maio a dezembro de 2023. O cálculo do tamanho da amostra foi realizado pela ferramenta de cálculo de amostra do *Social Science Statistics* (socscistatistics.com), considerando um nível de confiança de 95%, precisão de 5% e variabilidade da população. Com esses parâmetros, a amostra necessária para o estudo foi estimada em 361 pacientes, levando em conta os critérios de inclusão estabelecidos. Foram

entrevistados 375 pacientes, selecionados por conveniência, com critérios de inclusão estabelecidos para pacientes com idade ≥ 30 anos, de ambos os sexos. A seleção dos participantes ocorreu de acordo com a disponibilidade deles no ambulatório, sendo convidados a participar da pesquisa durante o período do estudo.

Foram incluídos no estudo pacientes sem diagnóstico prévio de SAOS ou tratamento com pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), considerando que a prevalência de SAOS aumenta significativamente a partir dos 30 anos de idade. Excluíram-se participantes com questionários incompletos.

Todos os voluntários assinaram, previamente, um termo de consentimento livre e esclarecido. Durante a coleta, foram utilizados dois instrumentos: o primeiro consistiu em um questionário para coleta dos dados sociodemográficos dos pacientes e o segundo foi o questionário de Berlim. As características demográficas contidas no primeiro questionário eram: nome, endereço, telefone, idade, sexo, peso, altura e diagnóstico prévio de AOS.

O questionário de Berlim possui um total de 10 perguntas, distribuídas em 3 categorias. As questões de 1 a 5 estão na categoria 1, que avalia a presença de ronco, tal como sua intensidade e frequência, quando a resposta for positiva. As questões de 6 a 8 pertencem à categoria 2, na qual indaga-se sobre sintomas como fadiga, sonolência diurna e adormecimento durante atividades rotineiras. Por fim, as questões 9 e 10 estão na categoria 3, que analisa se o paciente tem diagnóstico de HAS e na qual calcula-se o IMC. Os pacientes são classificados como baixo ou alto risco, a depender do resultado evidenciado. Pacientes de alto risco são aqueles que positivaram em duas das três categorias presentes no questionário, quaisquer que elas sejam, independentemente da ordem. Já pacientes de baixo risco são aqueles que positivaram em apenas uma categoria ou em nenhuma delas.

A categoria 1 é considerada positiva quando há duas ou mais respostas positivas para as questões de 1 a 5. A categoria 2 é positiva quando ocorrem duas ou mais respostas positivas para as perguntas 6 a 8. A categoria 3 é positiva quando a resposta da questão 9 é positiva ou quando obtém-se $IMC > 30$. Duas ou mais categorias positivas indicam alto risco para SAOS. Fizeram parte da análise 361 pacientes, respeitados os critérios de inclusão do estudo. Foram excluídos do estudo 14 pacientes, dada a impossibilidade de obter dados antropométricos, a saber: peso e/ou altura.

Os dados foram organizados em uma planilha do software *Excel* e analisados por meio do programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM Corp, NY, EUA), versão 20.0 para *Windows*. A análise ocorreu por meio de frequências absolutas e relativas, estatísticas descritivas (valores absolutos e percentuais) e testes de associação estatística (Qui-quadrado de Independência). O nível de significância adotado foi de até 5% ($p \leq 0,05$) e o intervalo de confiança foi de 95%.

Foi realizada uma análise de regressão logística binária para verificar os fatores de risco para a SAOS. Além disso, a regressão logística foi ajustada para variáveis com viés de confusão, como fatores associados que podem interferir na relação entre as variáveis independentes (como ronco, sonolência, fadiga, HAS e IMC > 30) e o risco de SAOS. Esse ajuste é fundamental para garantir que as variáveis identificadas como fatores de risco para a SAOS sejam, de fato, responsáveis por essa associação, sem que outros fatores influenciem os resultados.

RESULTADOS

De um total de 361 pacientes avaliados, 73,13% (n = 264) eram do sexo feminino (Tabela 1). A média de idade dos pacientes foi de 55,44 anos (DP \pm 13,67). Em relação ao peso, a média foi de 74,37 kg (DP \pm 16,60) e, quanto à altura, a média foi de 161,84 cm (DP \pm 9,07). No que tange ao risco para a SAOS, 44,32% (n = 160) dos pacientes foram classificados como alto risco, enquanto 55,68% (n = 201) como baixo risco.

Analisando os pacientes com alto risco para SAOS, observou-se que 76,25% (n = 122) eram do sexo feminino e 23,75% (n = 38) do sexo masculino, enquanto, entre os pacientes com baixo risco, 70,65% (n = 142) eram do sexo feminino e 29,35% (n = 59) do sexo masculino. As médias de idade, de peso e estatura para pacientes de alto risco para SAOS foram respectivamente 56,38 anos (DP \pm 12,68), 77,70 kg (DP \pm 14,18) e 161,56 cm (DP \pm 8,62) e, para os pacientes de baixo risco, elas foram de 54,70 anos (DP \pm 14,40), 71,71 kg (DP \pm 17,89) e 162,07 cm (DP \pm 9,43).

Tabela 1. Caracterização da amostra (N = 361)

Variável	Total (n = 361)	Baixo risco (N = 201)	Alto risco (N = 160)
Sexo masculino (%)	97 (26,87 %)	59 (29,35 %)	38 (23,75 %)
Sexo feminino (%)	264 (73,13 %)	142 (70,65 %)	122 (76,25 %)
Idade (média \pm DP)	55,44 \pm 13,67	54,70 \pm 14,40	56,38 \pm 12,68
Peso (média \pm DP) (kg)	74,37 \pm 16,60	71,71 \pm 17,89	77,70 \pm 14,18
Altura (média \pm DP) (cm)	161,84 \pm 9,07	162,07 \pm 9,43	161,56 \pm 8,62
HAS (%)	189 (52,35 %)	71 (35,32 %)	118 (73,75 %)
IMC (média \pm DP) (kg/m²)	28,35 \pm 5,49	27,15 \pm 5,66	29,78 \pm 5,15

Legenda: SAOS: Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; IMC: Índice de Massa Corporal; DP: Desvio Padrão. A variável "Total" representa a amostra completa antes da estratificação por risco.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação aos aspectos relacionados ao ronco, observou-se que pacientes com alto risco para SAOS apresentam uma prevalência significativamente maior de resultados positivos para essa categoria em comparação a pacientes de baixo risco. No primeiro grupo, 83,13% (n = 133) foram identificados como positivos nesses aspectos, ao passo que, entre os pacientes de baixo risco, a proporção foi de apenas 15,42% (n = 31).

Quanto aos aspectos relacionados à sonolência e fadiga, os resultados indicaram que pacientes com alto risco para SAOS também apresentam prevalência mais elevada de resultados positivos para essa categoria, representando 53,13% (n = 85). Já os pacientes de baixo risco demonstraram uma proporção de 10,95% (n = 22).

No que tange à presença ou ausência de HAS e aos valores de IMC, ficou evidente que os pacientes com alto risco para SAOS exibem uma prevalência consideravelmente maior de resultados positivos para essa categoria em comparação aos pacientes de baixo risco. Dentre os que demonstraram alto risco para a síndrome, 88,75% (n = 142) apresentaram resultados positivos; em contrapartida, dos pacientes com baixo risco para SAOS, apenas 42,79% (n = 86) foram diagnosticados como positivos.

Verificou-se um risco elevado e estatisticamente significativo na variável de risco relacionada ao ronco [$X^2(2) = 164,709$, $p < 0,001$], à sonolência e fadiga [$X^2(2) = 76,000$, $p < 0,001$] e à presença de HAS e IMC > 30 [$X^2(2) = 80,886$, $p < 0,001$] (Tabela 2).

Tabela 2. Associação entre fatores clínicos e risco de SAOS (N=361)

Variável	Baixo risco (n = 201)	Alto risco (n = 160)	Qui-quadrado (X^2)	Valor de p	OR (IC 95%)
Ronco			164,709	< 0,001	27,013 (15,374 – 47,463)
Positivo	31 (15,42 %)	133 (83,13 %)			
Negativo	170 (84,58%)	27 (16,88 %)			
Sonolência/ Fadiga			76,000	< 0,001	9,221 (5,369 – 15,837)
Positivo	22 (10,95 %)	85 (53,135%)			
Negativo	179 (89,05 %)	75 (46,88%)			
HAS e/ou IMC > 30			80,886	< 0,001	10,549 (5,999 – 18,549)
Presente	86 (42,79 %)	142 (88,75 %)			
Ausente	115 (57,21 %)	18 (11,25 %)			

Legenda: SAOS: Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; IMC: Índice de Massa Corporal; OR: Odds Ratio; IC: Intervalo de Confiança. A análise utilizou o teste de Qui-quadrado (X^2) para avaliar a associação entre variáveis categóricas. A variável OR (Odds Ratio) foi calculada para estimar a força da associação entre os fatores clínicos e o risco de SAOS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Foi realizada uma regressão logística binária para verificar se as variáveis correspondentes aos aspectos relacionados ao ronco, a sonolência e fadiga e à HAS e/ou ao IMC > 30 são

preditoras de alto risco de SAOS. Os resultados indicaram que os aspectos relacionados ao ronco foram um preditor significativo (OR = 27,013; IC95% = 15,374-47,463), mostrando que a presença de ronco aumenta substancialmente as chances de alto risco para SAOS. A presença de hipertensão arterial e/ou IMC > 30 também foi associada a um aumento considerável nas chances de alto risco para SAOS (OR = 10,549; IC95% = 5,999-18,549). Além disso, os pacientes que relataram sonolência e fadiga apresentaram uma probabilidade significativamente maior de estarem no grupo de alto risco (OR = 9,221; IC95% = 5,369-15,837). Esse modelo de regressão demonstrou boa adequação, em que todas as variáveis analisadas apresentaram significância estatística elevada ($p < 0,001$). Dessa forma, isso sugere que os aspectos relacionados ao ronco, à sonolência e fadiga e à presença de HAS e/ou IMC elevado são preditores significativos para o risco de SAOS (Tabela 2).

Esses resultados sugerem que os aspectos relacionados com ronco, sonolência e fadiga, HAS e IMC, conforme delineados no questionário de Berlim, desempenham papéis importantes na determinação do risco de SAOS entre os pacientes atendidos nesse contexto clínico.

DISCUSSÃO

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é uma condição clínica associada a uma série de implicações clínicas e complicações cardiovasculares, incluindo HAS, fibrilação atrial e outras arritmias, insuficiência cardíaca, doença arterial coronariana, acidente vascular cerebral, hipertensão pulmonar e mortalidade cardiovascular. Com isso, evidencia-se a importância do diagnóstico e tratamento precoces¹.

Nesse contexto, numerosas opções de tratamento estão disponíveis para SAOS, como CPAP, pressão positiva automática nas vias aéreas, pressão positiva nas vias aéreas de dois níveis e servoventilação adaptativa. Existem também outras abordagens, como mudanças no estilo de vida, redução do IMC, evitar álcool e sedativos antes de dormir, procedimentos cirúrgicos (especialmente uvulopalatofaringoplastia), aparelhos orais e outros dispositivos para alargamento dos orifícios nasais⁴.

Todos os pacientes com SAOS devem ser considerados para tratamento, incluindo modificações comportamentais e perda de peso, conforme indicado¹. No que se refere aos dispositivos disponíveis, o CPAP, que é o tratamento padrão-ouro para AOS, deve ser oferecido a pacientes com AOS grave, enquanto aparelhos orais podem ser considerados para pacientes com AOS leve/moderada ou para pacientes intolerantes ao CPAP¹. Esse dispositivo mantém um fluxo contínuo de ar pressurizado através das vias aéreas superiores, prevenindo o colapso faríngeo durante o sono. Tal mecanismo reduz a resistência ao fluxo aéreo, melhora a oxigenação e alivia os episódios de hipoxemia e fragmentação do sono, promovendo uma melhor qualidade do sono e reduzindo complicações cardiovasculares associadas à doença.

Estudos mostram que a prevalência de AOS é mais alta em homens, com uma proporção de prevalência de 2:1 a 3:1 em comparação às mulheres⁹. Além disso, os homens tendem a apresentar formas mais graves de AOS, com índices de apneia-hipopneia mais elevados^{8,11}. Em um estudo realizado na Alemanha, foi observado que 46,9% dos homens tinham AOS grave em comparação a 35,2% das mulheres⁸.

No nosso estudo, observou-se que, dentre os pacientes com alto risco para SAOS, 76,25% (n = 122) eram do sexo feminino e 23,75% (n = 38), do sexo masculino. Reconhecemos o potencial viés de seleção, especialmente quanto à maior procura por atendimento por parte das mulheres, e incluímos essa limitação na discussão. Como a maioria dos pacientes atendidos no ambulatório de delineamento do estudo é do sexo feminino, isso pode justificar a predominância de mulheres com alto risco de SAOS em nossa casuística, apesar de a literatura sugerir maior prevalência de SAOS em homens.

Margallo *et al.* realizaram um estudo em que a AOS foi diagnosticada em 347 pacientes (82,2%) e AOS moderada a grave em 234 pacientes (55,5%). Nos pacientes de alto risco, AOS moderada a grave foi confirmada em 58,3%, enquanto, naqueles de baixo risco, foi excluída em 50,4%. A precisão do questionário de Berlim na detecção de AOS foi de 55,6%¹⁰.

Neste estudo, 44,32% dos pacientes apresentaram alto risco para AOS, enquanto 55,68% possuíam baixo risco. A polissonografia não foi realizada em nenhum dos pacientes estudados para efeito de confirmação diagnóstica, haja vista que a fase na qual o estudo foi realizado não contemplava o viés de diagnóstico.

Um estudo realizado na Coreia do Sul por Sunwoo *et al.* evidenciou que a prevalência de alto risco para AOS foi de 15,8% (IC95% 14,5-17,2%) e que o IMC \geq 25 kg/m² (OR = 10,75) estava significativamente relacionado ao alto risco para AOS, enquanto a atividade física regular (OR = 0,70) teve efeito protetor. As características subjetivas do sono associadas com alto risco para AOS foram: sono insuficiente percebido (OR = 1,49), sonolência diurna excessiva (OR = 1,88) e insônia (OR = 3,70). Além disso, hipertensão (OR = 5,83), diabetes mellitus (OR = 2,54), hiperlipidemia (OR = 2,85) e ansiedade (OR = 1,63) foram condições comórbidas associadas, de forma independente, ao alto risco para AOS¹¹.

Nesta casuística, foi evidenciado que o IMC > 30 também é um dado antropométrico relacionado com risco aumentado para AOS. Pacientes com alto risco para SAOS exibiram uma prevalência consideravelmente maior de resultados positivos para a categoria IMC, totalizando 88,75% (n = 142). Já entre os pacientes de baixo risco, apenas 42,79% (n = 86) foram diagnosticados como positivos.

Hein *et al.* observaram que a prevalência de SAOS moderada a grave em portadores de insônia foi de 13,88%. A análise de regressão logística multivariada do estudo revelou que

gênero masculino, ronco, sonolência diurna excessiva, queixa de insônia de baixa manutenção, presença de síndrome metabólica, idade ≥ 50 e < 65 anos, idade ≥ 65 anos, IMC ≥ 25 e < 30 kg/m², IMC > 30 kg/m² e proteína C reativa > 7 mg/L foram fatores de risco significativos de SAOS moderada a grave em portadores de insônia¹⁴.

As características subjetivas do sono associadas com alto risco para AOS relatadas por Sunwoo *et al.* e Hein *et al.* corroboram nossos resultados. Os aspectos relacionados com ronco, sonolência e fadiga desempenharam papel importante na determinação do risco de AOS. Para pacientes positivos na categoria sonolência e fadiga, observou-se que 53,13% dos pacientes analisados eram de alto risco para AOS, enquanto aqueles de baixo risco demonstraram uma proporção de 10,95%.

Entre 34.727 indivíduos, a prevalência de ronco habitual autorrelatado, fadiga matinal e sonolência diurna excessiva (≥ 3 vezes por semana para cada) foi de 23,6%, 16,6% e 19,1%, respectivamente. Durante um acompanhamento mediano de 3,1 anos (intervalo interquartil: 3,0 a 3,5), a incidência de hipertensão tratada foi de 3,8%. O risco de hipertensão tratada de novo foi maior em participantes que relataram ronco habitual (razão de risco ajustada, 1,17 [IC95% 1,03 – 1,32]) e sonolência diurna excessiva (razão de risco ajustada, 1,42 [IC95% 1,24 – 1,62]) e aumentou com a frequência semanal de sintomas, com uma relação dependente da dose (tendência $p \leq 0,02$ para todos os sintomas).¹⁵

A literatura médica disponível não fornece dados antropométricos específicos sobre a idade média, peso e altura de pacientes com alto e/ou baixo risco de AOS em adultos. O estudo de Gatt *et al.* analisou variáveis antropométricas em populações pediátricas e observou que valores mais altos de IMC tinham correlação com maior risco para AOS¹². Já Chuang *et al.* não dividiram os grupos em alto e baixo risco, mas observaram que características antropométricas como circunferência de pescoço aumentada e mediana de idade maior são fatores de risco que se correlacionam diretamente com a determinação do risco de AOS em crianças¹³.

Observou-se que, dentre o grupo populacional estudado nesta casuística, as médias de idade, de peso e estatura foram respectivamente 56,38 anos (DP $\pm 12,68$), 77,70 kg (DP $\pm 14,18$) e 161,56 cm (DP $\pm 8,62$) para pacientes de alto risco para SAOS e de 54,70 anos (DP $\pm 14,40$), 71,71 kg (DP $\pm 17,89$) e 162,07 cm (DP $\pm 9,43$) para os pacientes de baixo risco. Cabe mencionar que dados antropométricos dependem, por exemplo, de fatores genéticos, comportamentais, étnicos e raciais, o que pode variar o resultado dos estudos a depender da amostra populacional utilizada.

Um estudo longitudinal que analisou dados do estudo de coorte do sono de Wisconsin concluiu que os distúrbios respiratórios do sono elevaram em cerca de três vezes o risco de desenvolver hipertensão, mesmo estando presentes fatores de confusão como idade, sexo, tabagismo, uso de álcool, educação e atividade física⁶. Nessa casuística, verificou-se também que

a hipertensão arterial tem relação com a determinação de alto risco para SAOS. Além disso, os resultados foram estatisticamente significativos para essa variável.

Embora o presente estudo tenha identificado, de forma robusta, os fatores de risco associados ao diagnóstico de SAOS, algumas limitações devem ser consideradas. Não obstante a regressão logística permita identificar associações entre as variáveis, não é possível controlar totalmente todas as variáveis não incluídas no modelo, que podem influenciar os resultados e, conseqüentemente, a interpretação das associações. Além disso, o desenho transversal do estudo não permite estabelecer relações causais definitivas entre as variáveis. A amostra também pode não ser representativa de todas as populações, uma vez que os dados foram coletados em um único centro. Estudos futuros com amostras mais amplas e diversificadas, além de desenhos longitudinais, poderiam fornecer uma visão mais abrangente e precisa dos fatores de risco para SAOS.

CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou que uma parte significativa dos pacientes atendidos no ambulatório da clínica-escola apresenta alto risco para a SAOS, com maior prevalência entre as mulheres. Os pacientes de alto risco apresentaram maior frequência de sintomas como ronco, sonolência, fadiga, HAS e IMC elevado. As análises indicaram associações significativas entre esses fatores clínicos e sintomáticos com o risco de SAOS. Esses resultados reforçam a importância da identificação precoce dos fatores de risco, possibilitando a priorização de exames diagnósticos e tratamento adequado, com potencial para reduzir custos com exames desnecessários e melhorar a eficácia do acompanhamento clínico.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não ter conflitos de interesse.

FONTE DE FINANCIAMENTO

Programa de Desenvolvimento Institucional de Iniciação Científica da Faculdade de Medicina de Olinda.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

MCC: Redação – Redação Original, Redação – Revisão e Edição. **FAP:** Curadoria de dados, Análise formal, Metodologia, Supervisão, Redação – Redação Original, Redação – Revisão e Edição. **LSS:** Redação – Redação Original, Redação – Revisão e Edição. **GSSGM:** Redação – Redação Original, Redação – Revisão e Edição. **MAF:** Redação – Redação Original, Redação – Revisão e Edição. **DBL:** Redação – Redação Original, Redação – Revisão e Edição. **ELP:**

Conceptualização, Curadoria de dados, Investigação, Metodologia, Administração do projeto, Recursos, Supervisão, Redação – Redação Original, Redação – Revisão e Edição.

REFERÊNCIAS

1. Yeghiazarians, Y., Jneid, H., Tietjens, J. R., Redline, S., Brown, D. L., El-Sherif, N., Mehra, R., Bozkurt, B., Ndumele, C. E., & Somers, V. K. (2021). Obstructive Sleep Apnea and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 144(3), e56–e67. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000988>
2. Wali, S. O., Abalkhail, B., & Krayem, A. (2017). Prevalence and risk factors of obstructive sleep apnea syndrome in a Saudi Arabian population. *Annals of thoracic medicine*, 12(2), 88–94. <https://doi.org/10.4103/1817-1737.203746>
3. Veasey, S. C., & Rosen, I. M. (2019). Obstructive Sleep Apnea in Adults. *The New England journal of medicine*, 380(15), 1442–1449. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1816152>
4. Faria, A., Macedo, A., Castro, C., Valle, E., Lacerda, R., Ayas, N., & Laher, I. (2022). Impact of sleep apnea and treatments on cardiovascular disease. *Sleep science (Sao Paulo, Brazil)*, 15(2), 250–258. <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20220047>
5. Hiestand, D. M., Britz, P., Goldman, M., & Phillips, B. (2006). Prevalence of symptoms and risk of sleep apnea in the US population: Results from the national sleep foundation sleep in America 2005 poll. *Chest*, 130(3), 780–786. <https://doi.org/10.1378/chest.130.3.780>
6. Amra, B., Rahmati, B., Soltaninejad, F., & Feizi, A. (2018). Screening Questionnaires for Obstructive Sleep Apnea: An Updated Systematic Review. *Oman medical journal*, 33(3), 184–192. <https://doi.org/10.5001/omj.2018.36>
7. Netzer, N. C., Stoohs, R. A., Netzer, C. M., Clark, K., & Strohl, K. P. (1999). Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Annals of internal medicine*, 131(7), 485–491. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-131-7-199910050-00002>
8. Tan, A., Yin, J. D., Tan, L. W., van Dam, R. M., Cheung, Y. Y., & Lee, C. H. (2017). Using the Berlin Questionnaire to Predict Obstructive Sleep Apnea in the General Population. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 13(3), 427–432. <https://doi.org/10.5664/jcsm.6496>
9. Mukherjee, S., Patel, S. R., Kales, S. N., Ayas, N. T., Strohl, K. P., Gozal, D., Malhotra, A., & American Thoracic Society ad hoc Committee on Healthy Sleep (2015). An Official American Thoracic Society Statement: The Importance of Healthy Sleep. Recommendations and Future Priorities. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 191(12), 1450–1458. <https://doi.org/10.1164/rccm.201504-0767ST>
10. Margallo, V. S., Muxfeldt, E. S., Guimarães, G. M., & Salles, G. F. (2014). Diagnostic accuracy of the Berlin questionnaire in detecting obstructive sleep apnea in patients with resistant hypertension.

- Journal of hypertension, 32(10), 2030–2037. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000000297>
11. Sunwoo, J. S., Hwangbo, Y., Kim, W. J., Chu, M. K., Yun, C. H., & Yang, K. I. (2018). Prevalence, sleep characteristics, and comorbidities in a population at high risk for obstructive sleep apnea: A nationwide questionnaire study in South Korea. *PloS one*, 13(2), e0193549. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193549>
 12. Gatt, D., Ahmadiankalati, M., Voutsas, G., Katz, S., Lu, Z., & Narang, I. (2024). Identification of obstructive sleep apnea in children with obesity: A cluster analysis approach. *Pediatric pulmonology*, 59(1), 81–88. <https://doi.org/10.1002/ppul.26712>
 13. Chuang, H. H., Hsu, J. F., Chuang, L. P., Chen, N. H., Huang, Y. S., Li, H. Y., Chen, J. Y., Lee, L. A., & Huang, C. G. (2020). Differences in Anthropometric and Clinical Features among Preschoolers, School-Age Children, and Adolescents with Obstructive Sleep Apnea-A Hospital-Based Study in Taiwan. *International journal of environmental research and public health*, 17(13), 4663. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134663>
 14. Hein, M., Lanquart, J. P., Loas, G., Hubain, P., & Linkowski, P. (2017). Prevalence and risk factors of moderate to severe obstructive sleep apnea syndrome in insomnia sufferers: a study on 1311 subjects. *Respiratory research*, 18(1), 135. <https://doi.org/10.1186/s12931-017-0616-8>
 15. Balagny, P., Vidal-Petiot, E., Kab, S., Frija, J., Steg, P. G., Goldberg, M., Zins, M., d'Ortho, M. P., & Wiernik, E. (2024). Association of Snoring and Daytime Sleepiness With Subsequent Incident Hypertension: A Population-Based Cohort Study. *Hypertension (Dallas, Tex. : 1979)*, 81(11), 2286–2297. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.124.23007>