



## **A importância de diagnosticar pacientes com Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono por meio da polissonografia domiciliar**

The importance of diagnosing patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome using home polysomnography

La importancia del diagnóstico de pacientes con Síndrome de Apnea Obstrutiva del Sueño mediante la polissonografía doméstica

Carolina Pismel Xavier Pinto<sup>1</sup>, Letícia Sampaio De Souza<sup>1</sup>, Mariana Totóla Força<sup>1</sup>.

### **RESUMO**

**Objetivo:** Diagnosticar a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono por meio da aplicação de questionários e da monitorização domiciliar do sono em pacientes com fatores de risco para a doença. **Métodos:** O estudo é observacional, com desenho transversal em pacientes que possuem suspeita de Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono cadastrados no ambulatório de Hipertensão e Diabetes (HIPERDIA) do Centro de Especialidades Médicas do Cesupa (CEMEC), de Belém-Pará, no período entre dezembro de 2021 a março de 2022. Os pacientes foram selecionados para triagem por meio de questionários para realização da Polissonografia domiciliar. A associação entre os fatores de risco da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono e as demais variáveis do estudo foram avaliadas pelo teste do qui-quadrado. **Resultados:** Os resultados mostram que existe associação entre pacientes adultos e idosos que possuem Hipertensão Arterial Sistêmica e sobrepeso ou obesidade, associados ou não a Diabetes mellitus tipo 2 com a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. **Conclusão:** Foi possível concluir que é importante aplicar os questionários e realizar o exame de polissonografia em pacientes que tenham fatores de risco para Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono, a fim de diagnosticar de forma precoce e otimizar o tratamento.

**Palavras-chave:** Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono, Polissonografia domiciliar, Hipertensão Arterial Sistêmica, Obesidade.

### **ABSTRACT**

**Objective:** To diagnose Obstructive Sleep Apnea Syndrome through the application of questionnaires and home sleep monitoring in patients with risk factors for the disease. **Methods:** The study is observational, with a cross-sectional design on patients suspected of having Obstructive Sleep Apnea Syndrome registered at the Hypertension and Diabetes outpatient clinic (HIPERDIA) of the Centro de Especialidades Médicas do Cesupa (CEMEC), in Belém-Pará, between December 2021 and March 2022. Patients were selected for screening through questionnaires to perform home Polysomnography. The association between the risk factors for Obstructive Sleep Apnea Syndrome and the other study variables were assessed using the chi-square test. **Results:** The results show that there is an association between adult and elderly patients who have Systemic Arterial Hypertension and overweight or obesity, whether or not associated with Type 2 Diabetes mellitus and Obstructive Sleep Apnea Syndrome. **Conclusion:** It was possible to conclude that it is important to apply the questionnaires and perform the polysomnography exam in patients who have risk factors for Obstructive Sleep Apnea Syndrome, in order to diagnose early and optimize treatment.

**Keywords:** Obstructive Sleep Apnea Syndrome, Home polysomnography, Systemic Arterial Hypertension, Obesity.

<sup>1</sup>Centro Universitário do Pará (CESUPA), Belém – PA.

## RESUMEN

**Objetivo:** Diagnosticar el Síndrome de Apnea Obstrutiva del Sueño mediante la aplicación de cuestionarios y seguimiento del sueño domiciliario en pacientes con factores de riesgo para la enfermedad. **Métodos:** El estudio es observacional, con diseño transversal sobre pacientes con sospecha de Síndrome de Apnea Obstrutiva del Sueño registrados en el ambulatorio de Hipertensión y Diabetes (HIPERDIA) del Centro de Especialidades Médicas do Cesupa (CEMEC), en Belém-Pará, entre diciembre de 2021 y marzo de 2022. Los pacientes fueron seleccionados para cribado a través de cuestionarios para realización de Polisomnografía domiciliaria. La asociación entre los factores de riesgo del síndrome de apnea obstructiva del sueño y las demás variables del estudio se evaluó mediante la prueba de chi-cuadrado. **Resultados:** Los resultados muestran que existe asociación entre pacientes adultos y ancianos que presentan Hipertensión Arterial Sistémica y sobrepeso u obesidad, asociada o no a Diabetes mellitus tipo 2 y Síndrome de Apnea Obstrutiva del Sueño. **Conclusión:** Se pudo concluir que es importante aplicar los cuestionarios y realizar el examen de polisomnografía en pacientes que presentan factores de riesgo para el Síndrome de Apnea Obstrutiva del Sueño, con el fin de diagnosticar tempranamente y optimizar el tratamiento.

**Palabras clave:** Síndrome de Apnea Obstrutiva del Sueño, Polisomnografía domiciliaria, Hipertensión Arterial Sistémica, Obesidad.

## INTRODUÇÃO

A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) é caracterizada por eventos recorrentes e intermitentes de colapso das vias aéreas superiores durante o sono, levando a interrupção total ou parcial do fluxo aéreo (ALVES JC, et al., 2020) por períodos de 10 segundos ou mais (CAMPOS DCO, et al., 2017), e sua etiologia é derivada de várias patologias que podem provocar alterações anatômicas, neuromusculares ou funcionais da faringe, palato, língua e laringe (PIMENTEL GP, 2020). Estas alterações podem comprometer significativamente a qualidade do sono. A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) evidencia episódios respiratórios no decorrer da noite, tais como: apneia obstrutiva, descrita por completa interrupção das vias aéreas superiores e redução do fluxo de ar em até 90% ou mais, e hipopneia obstrutiva, definida pela diminuição do fluxo de ar em 30% ou mais do que o normal (NETO ACNGS, et al., 2021).

As manifestações respiratórias desencadeiam despertares noturnos frequentes os quais ocorrem devido à ausência de uma ventilação alveolar adequada, resultando geralmente, em hipercapnia, condição em que o dióxido de carbono (gás carbônico) está em concentrações muito elevadas no sangue (PIMENTEL GP, 2020). Nos últimos anos, a SAOS tornou-se cada vez mais reconhecida como um problema de saúde pública. A prevalência total da SAOS é de 9 a 38% na população adulta, alternando entre 13 a 33% nos homens e 6 a 19% nas mulheres, com variações de subgrupos formados pela população que apresenta maior risco. Os estudos também indicam que 85% ou mais dos indivíduos portadores da SAOS com clínica significativa não foram diagnosticados com a doença (MELO LDM, et al., 2020).

A SAOS é uma doença crônica propensa a outras comorbidades, sendo a obesidade e doenças cardiovasculares os principais fatores de risco (ZIMBERG IZ, et al., 2017; RODRIGUES MM, et al., 2022), além do aumento da circunferência cervical, anormalidades craniofaciais (BASSO GL, 2022), tabagismo (ALVES JC, et al., 2020), indivíduos de meia idade e sexo masculino, incidindo de 7 a 10 vezes mais nos homens do que nas mulheres (PIMENTEL GP, 2020). A SAOS, que frequentemente é subdiagnosticada ou tratada de maneira inadequada, pode promover diversas complicações, as quais envolvem ronco, fragmentação do sono, sonolência excessiva diurna, cansaço, disfunção cognitiva, sintomas de depressão, baixa qualidade de vida, risco de acidentes de trânsito, diminuição da produtividade no trabalho (SANTOS M, et al., 2021) e aumento de doenças metabólicas e cardiovasculares, corroborando para uma crescente taxa de mortalidade (ALVES JC, et al., 2020).

Atualmente, no Brasil, evidencia-se um cenário preocupante quanto às doenças cardiovasculares, visto que essas patologias preenchem a quarta posição nas causas de internação hospitalar (FEITOSA ACVL, et al., 2017). Nessa conjuntura, vale ressaltar a influência e a associação da SAOS com as doenças cardiovasculares, como infarto do miocárdio, arritmias cardíacas, hipertrofia ventricular e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). A gravidade da apneia obstrutiva é relacionada a um pior prognóstico dos pacientes com

doenças cardiovasculares, o que acarreta em uma maior morbimortalidade (MELO LDM, et al., 2020) – sendo considerada a primeira causa de mortalidade no Brasil (FEITOSA ACVL, et al., 2017). A correlação entre a apneia do sono e a HAS pode ser explicada pelo aumento da atividade simpática que ativa o sistema renina-angiotensina-aldosterona, desencadeada por hipoxemia pela SAOS (MELO LDM, et al., 2020).

Aproximadamente 70% dos pacientes com SAOS são obesos e 40% dos homens e mulheres obesos apresentam SAOS. Esta síndrome está relacionada principalmente à obesidade central, uma vez que cada aumento de 13-15 centímetros da circunferência abdominal, eleva-se o risco de SAOS em cerca de 4 vezes. Apesar de ser fato a relação entre a apneia e a obesidade, ainda não se sabe claramente os mecanismos dessa interação. Dentre os achados, a leptina é um hormônio derivado do adipócito que regula o peso corporal por meio do apetite e do gasto energético, a qual se encontra elevada nos pacientes com SAOS (CARNEIRO G, et al., 2007). Sugere-se também que o excesso de peso corrobora para o estreitamento da faringe por deposição de gordura nas paredes do mesmo órgão e/ou nas estruturas parafaríngeas, como língua, palato mole e úvula. Esse aumento de gordura ao redor da faringe e das suas estruturas aumentaria a complacência, facilitando o colapso durante o sono (FEITOSA ACVL, et al., 2017).

Estudos que avaliam a prevalência da síndrome da apneia obstrutiva do sono em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) concluem que há uma maior prevalência de SAOS nestes pacientes do que em pacientes não diabéticos. Estes resultados levaram à possibilidade de a DM2 ser um fator de risco para o desenvolvimento de SAOS de forma bidirecional. Na população com apneia do sono, a prevalência das alterações da tolerância à glicose é superior à da população geral. O “Sleep Heart Health Study” mostrou que cerca de metade dos diabéticos têm distúrbios do sono, e que cerca de um terço apresentam apneia obstrutiva com indicação terapêutica. Paralelamente, 40% das pessoas com apneia do sono apresentarão hiperglicemias intermédias ou já diabetes mellitus.

Tal associação pode ser justificada pela peroxidação do tecido, que promove a interrupção do sono muitas vezes à noite. Esta exposição prolongada do organismo à hipóxia (causada pela descontinuação do sono) pode interferir na homeostase da glicose. Embora a relação entre DM2 e SAOS seja atualmente reconhecida, ainda persistem algumas dúvidas no que diz respeito à sua fisiopatologia (PEREIRA LS, et al., 2021). Com o intuito de diagnosticar a SAOS, são levados em consideração vários aspectos como: a história clínica do paciente -sendo o ronco o sinal clínico e preditivo mais comum (PIMENTEL GP, 2020), a busca dos fatores de risco, o exame físico que é de alta relevância e as informações sobre a qualidade do sono (NETO ACNGS, et al., 2021).

Porém, existem dificuldades no diagnóstico clínico, tais como: 1) Os roncos e sonolência podem ser minimizados ou negados pelo paciente; 2) Necessidade de alguém para escutar os roncos, que geralmente não são perceptíveis pela própria pessoa; 3) Privação do sono estar se tornando comum em nossa sociedade; 4) Sonolência progressiva pode fazer com que o paciente se acostume com um estado de alerta anormal; 5) Pode haver dificuldade em diferenciar a sonolência com a fadiga e/ou depressão; 6) A obesidade em si é relacionada com a sonolência diurna excessiva, mesmo em indivíduos sem o diagnóstico de SAOS (CAMPOS DCO, et al., 2017). A patologia só é confirmada por meio do exame padrão ouro para distúrbios do sono que é a polissonografia (PSG) de noite inteira, pois o mesmo irá detectar as ondas cerebrais, o nível de oxigênio no sangue (saturação) as frequências cardíaca e respiratória, os movimentos dos olhos, movimentos toracoabdominais, temperatura e fluxo aéreo durante o exame (ABREU HF, 2020).

Para a análise adequada das alterações do sono, além da avaliação clínica e das medidas objetivas como a PSG, existem instrumentos subjetivos para investigação de variações durante os ciclos do sono, os quais podem ser utilizados tanto em rotinas clínicas como em pesquisa, que são questionários desenvolvidos com a finalidade de auxiliar no diagnóstico de pacientes com alto risco de apresentar a SAOS e de avaliar a sonolência destes indivíduos, sendo eles o Questionário de Berlim (QB), que estima o risco de apresentar distúrbios respiratórios do sono na população adulta (ANDRADE JS, et al., 2020) e a Escala de Sonolência de Epworth (ESE), que avalia a sonolência diurna excessiva, é autoaplicável e verifica a possibilidade do paciente cochilar em situações cotidianas em um dado momento ou em situações diárias (LARANJEIRA CM, 2017).

Entretanto, uma das limitações da avaliação com questionários é que depende da sinceridade dos pacientes nas respostas e subjetividade da auto avaliação, podendo apresentar incongruência entre as escalas e a PSG. Porém, é válido ressaltar que esses questionários não deixam de ser ferramentas úteis para selecionar os melhores candidatos nos exames de PSG, já que esse é um exame oneroso, trabalhoso, e nem todos os pacientes possuem condições de realizá-lo (CAMPOS DCO, et al., 2017). A PSG para ser capaz de classificar o índice de apneia/hipopneia (IAH), ou seja, o índice de eventos respiratórios (IER) do sono deve ser realizada em pelo menos seis horas, compreendendo as seguintes classificações: AOS leve (IAH > 5 episódios por hora e IAH ≤15 episódios por hora), moderada (IAH>15 e IAH≤30 episódios por hora) e grave (IAH>30 episódios por hora) (PIMENTEL GP, 2020; CARRILHO LE, et al., 2022).

Embora considerada o padrão ouro para o diagnóstico de SAOS, a polissonografia é dispendiosa e complexa, além de que há baixa disponibilidade de laboratórios especializados no exame. Com isso, nas últimas décadas, equipamentos portáteis de monitoramento (EPM) recebem maior relevância (LARANJEIRA CM, 2017). A PSG domiciliar é o registro polissonográfico completo com ou sem a presença de um profissional habilitado, exercido no domicílio do paciente, sendo indicado para aqueles que apresentam dificuldade de locomoção para o laboratório de sono (BITTENCOURT RLA, et al., 2009). O uso do equipamento contribui para o acesso aos dados polissonográficos e melhora a qualidade desses dados, visto que são coletados no conforto das condições habituais de sono (POLESE JF, et al., 2010).

Apesar de apresentar alta prevalência, a SAOS é subdiagnosticada. Nesse contexto, os pacientes não recebem o tratamento adequado, corroborando para um prognóstico ruim e piora das comorbidades pré-existentes. Vale ressaltar também que futuras doenças podem ser evitadas com o diagnóstico precoce da doença, como exemplo as doenças metabólicas e cardiovasculares citadas. Sendo assim, torna-se fundamental para a saúde dos pacientes aplicar testes diagnósticos conclusivos em indivíduos com fatores de risco para a SAOS, os quais incluem a Polissonografia e os questionários.

## MÉTODOS

O estudo é observacional, com desenho transversal, com análise quantitativa de dados. A casuística foi composta por 40 prontuários de pacientes que possuem suspeita de SAOS cadastrados ambulatório de Hipertensão e Diabetes (HIPERDIA) do Centro de Especialidades Médicas do Cesupa (CEMEC), em Belém-Pará, no período entre dezembro/2021 e março/2022. Esta pesquisa foi iniciada após autorização da orientadora e da instituição de ensino, obedecendo os princípios da Resolução de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Resolução 466/2012 e 510/2016), cadastrada na Plataforma Brasil e submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário do Estado do Pará, cujo parecer de aprovação é: 5.099.904. CAAE: 52637021.0.0000.5169.

### Critérios de inclusão

Foram incluídos na pesquisa 40 pacientes pertencentes ao ambulatório de hipertensão e diabetes (HIPERDIA) do CEMEC com consulta agendada no período de dezembro/2021 a março/2022, residentes em Belém-Pará, sendo adultos e idosos, com hipertensão arterial e sobrepeso ou obesidade, podendo estar associado ou não a diabetes mellitus tipo 2.

### Critérios de exclusão

Foram excluídos os pacientes que não possuíam os fatores de risco para apneia obstrutiva do sono (sendo eles: hipertensão arterial e sobrepeso ou obesidade); os que não aceitaram participar da pesquisa; aqueles cujo prontuário não foi localizado; os que já fazem tratamento para SAOS; os que já realizaram o exame em outro momento; pacientes não agendados para consulta no CEMEC no intervalo de tempo pré-determinado.

### Tamanho da amostra

Foram analisados 40 pacientes de acordo com os dados dos prontuários fornecidos pelo CEMEC. A amostra total realizou os questionários de Berlim e a Escala de Sonolência de Epworth. Dentre eles, 10 pacientes realizaram o exame de polissonografia.

## Pesquisa

Foi realizada uma pesquisa em pacientes cadastrados no CEMEC com história clínica de roncos e previamente diagnosticados com doenças que sejam fator de risco para apneia obstrutiva do sono, citadas anteriormente. Para saber se os pacientes possuíam alguma abordagem ou conhecimento prévio sobre a SAOS, foram analisados registros nos prontuários de dados na anamnese e no exame físico relacionados a possíveis queixas associadas com a SAOS, tais como sono noturno não reparador e queixa de sonolência diurna excessiva. Os pacientes foram questionados sobre a disponibilidade e aceitação de participar da pesquisa, respondendo dois questionários: Questionário de Berlim e a Escala de Sonolência de Epworth (ESE), sendo que as respostas foram analisadas e o paciente realizou a monitorização domiciliar do sono por meio da polissonografia portátil se os critérios foram preenchidos.

O Questionário de Berlim é capaz de estratificar riscos sobre distúrbios respiratórios do sono em adultos. A primeira categoria contém perguntas sobre ronco e apneias, enquanto que a segunda inclui questionamentos sobre sonolência durante o dia. A terceira categoria de perguntas interroga o paciente sobre histórico de hipertensão arterial e obesidade. Caso o paciente apresente duas ou mais categorias positivas, ele é considerado com alto risco de desenvolver Apneia Obstrutiva do Sono. A Escala de Sonolência de Epworth (ESE) avalia a probabilidade do paciente adormecer em oito situações habituais. Apresenta uma faixa de pontuação de 0 a 3 pontos em cada caso, com variações de 0 a 24 pontos no total. A escala pode ser classificada como: baixo risco de sonolência (menor ou igual a 10 pontos) e alto risco de sonolência (acima de 10 pontos). file:///C:/Users/User/Downloads/Vista do Correlação dos aspectos clínicos e questionários do sono com achados polissonográficos em pacientes com apnéia obstrutiva do sono.pdf.

Após realizar a coleta de dados dos prontuários e dos questionários aplicados, foram selecionados os pacientes com alto risco para desenvolver SAOS, triados pelas ferramentas citadas, e que tinham disponibilidade e desejo para realizar a PSG domiciliar no período proposto. O exame de polissonografia foi feito por meio de um dispositivo de monitorização portátil Philips Respironics Alice NightOne, usando uma cinta de esforço RIP e um sensor de fluxo baseado em pressão. A frequência cardíaca é alcançada a partir do sensor de oxímetro e o sinal de ronco é obtido do sensor de pressão. O dispositivo também analisa a posição do corpo e a utiliza para definir o tempo de monitoramento (períodos de sono/vigília). Os dados deste exame foram analisados automaticamente por meio de software Sleepware G3.

## Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por duas pesquisadoras em um Centro de Especialidades Médicas no período de Dezembro/2021 a Março/2022, por meio da aplicação dos questionários: Questionário de Berlim e Escala de Sonolência de Epworth (ESE), que serviram como triagem de pacientes para realização da polissonografia domiciliar. Antes de conceder seus dados, foi solicitado aos pacientes do ambulatório de HIPERDIA do CEMEC que lessem e assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Após obter dados dos prontuários e dos questionários aplicados (por onde foram selecionados pacientes com alto risco para desenvolver SAOS e que tinham disponibilidade e desejo para realizar a PSG domiciliar no período proposto), as pesquisadoras orientaram o paciente a ir buscar o aparelho de monitorização portátil de PSG em um lugar determinado pela orientadora, aonde o participante da pesquisa recebeu instruções de como utilizá-lo de maneira adequada para validar o exame e assinou um Termo de Responsabilidade pelo instrumento. O paciente também foi orientado quanto a possíveis desconfortos durante o exame. Este processo ocorreu semanalmente de acordo com a ordem dos pacientes triados pelos questionários.

## Análise de dados

Os dados foram organizados no programa Microsoft Excel 2010. Os gráficos e tabelas foram construídos com as ferramentas disponíveis nos programas Microsoft Word, Excel e Bioestat 5.5. Todos os testes foram executados com o auxílio do software Bioestat 5.5. As variáveis quantitativas foram descritas por mínimo, máximo, média  $\pm$  desvio padrão e as variáveis qualitativas por frequência e porcentagem. Foram calculados intervalos de confiança de 95% para a proporção para inferir como as prevalências se comportam em relação

à população de onde foram obtidas. A independência ou associação entre duas variáveis categóricas foi testada pelo teste qui-quadrado ou exato de Fisher, conforme o caso e as associações significativas foram detalhadas pela análise de resíduos padronizados, para identificar as categorias que mais contribuíram para o resultado. Para comparar uma variável numérica entre dois grupos foi utilizado o teste t de Student. A correlação de Pearson foi usada para avaliar a relação linear entre duas variáveis quantitativas. Os resultados com  $p \leq 0,05$  (bilateral) foram considerados estatisticamente significativos.

## RESULTADOS

Foram avaliados neste estudo 40 pacientes do ambulatório de HIPERDIA do CEMEC, sendo que os 40 pacientes foram submetidos a realização dos questionários e 10 pacientes dentre os 40 realizaram o exame de polissonografia domiciliar, com o objetivo de identificar a associação entre Hipertensão Arterial Sistêmica, Sobrepeso e/ou Obesidade com o diagnóstico de SAOS. Segue os dados na (Tabela 1).

**Tabela 1** - Caracterização dos pacientes com suspeita de síndrome da apneia obstrutiva do sono atendidos no Ambulatório de Hipertensão e Diabetes do CESUPA, no período de dezembro/2021 a março/2022, em Belém - Pará.

Variável	Frequência	Porcentagem
HAS	40	100,0
<b>IMC</b>		
Sobrepeso	16	40,0
Obesidade	24	60,0
<b>Categorização de Berlim</b>		
Categoria 1, 2 e 3 positiva	18	45,0
Categoria 1 e 3 positiva	22	55,0
<b>Epworth</b>		
Sono normal	4	10,0
Media sonolência	11	27,5
Sonolência anormal	25	62,5
<b>Polissonografia</b>		
Sem polissonografia	30	75,0
Com polissonografia	10	25,0

**Nota:** As porcentagens são relativas a 40 voluntários. **Fonte:** Pinto CPX, et al., 2025.

A **Tabela 2** demonstra a correlação de Pearson que indica a relação entre duas variáveis numéricas. Este índice varia de -1 até +1, sendo que quanto mais perto de +1, mais forte a relação linear entre as duas variáveis (ou seja, quanto mais uma cresce, mais a outra aumenta também). Neste caso, a correlação de Pearson foi  $r=0,64$ , resultando em uma correlação moderada entre o IMC dos voluntários e pontuação de Epworth.

**Tabela 2** - Correlação entre a pontuação de Epworth e o IMC dos pacientes com suspeita de síndrome da apneia obstrutiva do sono atendidos no Ambulatório de Hipertensão e Diabetes do CESUPA, no período de dezembro/2021 a março/2022, em Belém - Pará.

Variável	Média (DP)	N	R	p-valor	Método
IMC	30,8 (3,5)	40	0,64	<0,001	Pearson

**Nota:** Os dados são relativos aos 40 voluntários. **Fonte:** Pinto CPX, et al., 2025.

Na **Tabela 3**, estão presentes o número total de pacientes submetidos ao exame de polissonografia ( $n=10$ ). A maior frequência é do sexo feminino (80%) e o sexo masculino representa 20%, variando a idade entre 45 a 78 anos. A maioria (70%) tinha obesidade e 30% dos indivíduos tinham sobrepeso. 70% dos pacientes era pré-DM ou DM e 30% não. Para acessar generalizabilidade, foram calculados intervalos de confiança de 95% para a proporção, representados abaixo. Quanto mais estreito for o intervalo, maior a certeza da proporção na população de onde essa amostra foi obtida.

**Tabela 3** - Caracterização dos pacientes submetidos à polissonografia domiciliar, atendidos no Ambulatório de Hipertensão e Diabetes do CESUPA, no período de dezembro/2021 a março/2022, Belém - Pará.

Variável	Frequência	Porcentagem	IC95%
<b>Sexo</b>			
Masculino	2	20	3,5 - 55,8
Feminino	8	80	44,2 - 96,5
Idade (45 a 78 anos)	10	100	--
<b>IMC</b>			
Obesidade	7	70,0	35,4 - 91,9
Sobrepeso	3	30,0	8,1 - 64,6
<b>Pré-DM ou DM</b>			
Não	3	30,0	8,1 - 64,6
Sim	7	70,0	35,4 - 91,9
HAS	10	100,0	65,5 - 100,0

**Nota:** As porcentagens são relativas a 10 voluntários. IC95%: Intervalo de confiança de 95% para a prevalência. **Fonte:** Pinto CPX, et al., 2025.

A **Tabela 4** mostra o resultado do Índice de eventos respiratórios (IER) e o Índice de Dessaturação de Oxigênio (IDO) dos pacientes que realizaram a polissonografia. Evidencia-se que 80% apresentam alterações no IER, dentre estes 10% grau leve, 50% moderado e 20% severo. Em relação ao IDO, 80% dos pacientes tem alterações, sendo 20% grau leve, 40% moderado e 20% severo.

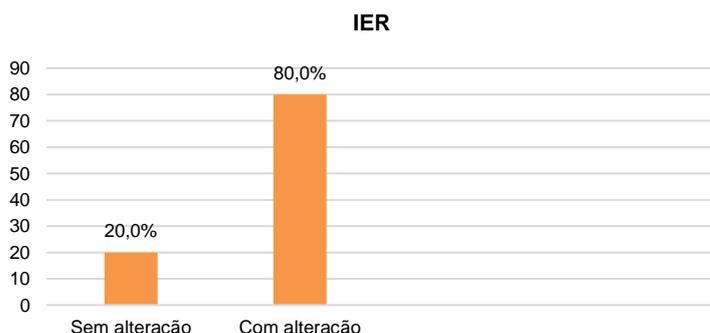
**Tabela 4** - Resultados de exame dos pacientes submetidos à polissonografia domiciliar, atendidos no Ambulatório de Hipertensão e Diabetes do CESUPA, no período de dezembro/2021 a março/2022, em Belém - Pará.

Variável	Frequência	Porcentagem	IC95%
<b>IER - Fim</b>			
Sem alteração	2	20,0	3,5 - 55,8
Grau leve	1	10,0	0,5 - 45,9
Grau moderado	5	50,0	23,7 - 76,3
Grau severo	2	20,0	3,5 - 55,8
<b>IDO - Fim</b>			
Sem alteração	2	20,0	3,5 - 55,8
Grau leve	2	20,0	3,5 - 55,8
Grau moderado	4	40,0	13,7 - 72,6
Grau severo	2	20,0	3,5 - 55,8

**Nota:** As porcentagens são relativas a 10 voluntários. IC95%: Intervalo de confiança de 95% para a prevalência. **Fonte:** Pinto CPX, et al., 2025.

O **Gráfico 1** também demonstra o resultado da polissonografia domiciliar dos pacientes com os fatores de risco para SAOS de acordo com o Índice de eventos respiratórios.

**Gráfico 1** - Resultados de exame dos pacientes submetidos à polissonografia domiciliar, atendidos no Ambulatório de Hipertensão e Diabetes do CESUPA, no período de dezembro/2021 a março/2022, em Belém - Pará.



**Nota:** As porcentagens são relativas a 10 voluntários. **Fonte:** Pinto CPX, et al., 2025.

A **Tabela 5** retrata a comparação do exame em relação a presença ou não da diabetes ou pré-diabetes com o diagnóstico de SAOS. No grupo com diabetes/pré-diabetes, maior parte (42,9%) dos pacientes tiveram grau moderado de IER, enquanto que no grupo sem essas condições, 66,7% tinham IER moderado. No entanto, essa diferença não alcançou relevância estatística ( $p=0,232$ ). Similarmente, com relação ao IDO, este não se associou significativamente com a existência de diabetes/pré-diabetes ( $p=0,093$ ).

**Tabela 5** - Associação entre presença de diabetes/pré-diabetes e os resultados da polissonografia, no Ambulatório de Hipertensão e Diabetes do CESUPA, no período de dezembro/2021 a março/2022, Belém-Pará.

Variável	Não (n=3)	Sim (n=7)	p-valor
<b>IER</b>			
Sem alteração	0 (0,0)	2 (28,6)	0,232
Grau leve	1 (33,3)	0 (0,0)	
Grau moderado	2 (66,7)	3 (42,9)	
Grau severo	0 (0,0)	2 (28,6)	
<b>IDO</b>			
Sem alteração	0 (0,0)	2 (28,6)	0,093
Grau leve	0 (0,0)	2 (28,6)	
Grau moderado	3 (100,0)	1 (14,3)	
Grau severo	0 (0,0)	2 (28,6)	

**Legenda:** Os dados são relativos a 10 voluntários. As variáveis categóricas são exibidas como n (%). As porcentagens são relativas ao total de cada coluna. Em todos os casos foi utilizado o qui-quadrado. **Fonte:** Pinto CPX, et al., 2025.

## DISCUSSÃO

O principal objetivo desta pesquisa foi destacar a importância de realizar a PSG domiciliar para diagnóstico de SAOS em pacientes com Hipertensão Arterial, sobrepeso ou obesidade e/ou diabetes, diante de uma associação significativa entre esses fatores de risco e o diagnóstico da doença. Todos os 40 pacientes que preencheram os questionários apresentam HAS e IMC alterados, 55% desses indivíduos tem categoria 1 e 3 positiva e 45% têm categoria 1, 2 e 3 positiva para Berlim, ou seja, todos os pacientes apresentam duas ou mais categorias positivas, sendo considerados com alto risco de desenvolver Apneia Obstrutiva do Sono. Com relação a escala de Epworth, 62,5% dos participantes foram classificados com sonolência anormal, já que apresentaram valor maior ou igual a 10 pontos na escala, ou seja, indicando alto risco para a SAOS.

No entanto, mesmo com a relação direta do IMC maior que 25Kg/m<sup>2</sup> com o diagnóstico de SAOS, o estudo não alcançou relevância estatística na diferença entre obesidade ou sobrepeso com a magnitude na pontuação da escala de Epworth, uma vez que a correlação de Pearson foi  $r=0,64$ , resultando em uma correlação moderada entre o IMC dos voluntários e pontuação de Epworth. Dentre os 10 pacientes que foram submetidos a Polissonografia Domiciliar, todos apresentam Hipertensão e alteração do IMC, sendo 7 com obesidade e 3 sobrepeso, e 7 apresentam pré-diabetes ou diabetes associada. Dentro do total, 8 pacientes (80%) manifestaram alteração no índice de eventos respiratórios, tendo diagnóstico de SAOS. Apenas 2 pacientes não demonstraram alterações no resultado do exame. Os dados foram confirmados pela presença do IER acima de 5, sendo classificado como SAOS.

Observa-se então que houve uma associação importante entre pacientes com HAS, sobrepeso ou obesidade que nunca foram investigados para SAOS anteriormente e o diagnóstico positivo para a doença, principalmente relacionado as doenças cardiovasculares, uma vez que todos os pacientes da amostra tem hipertensão. Nesse sentido, vale ressaltar a importância do diagnóstico precoce da SAOS, pois a severidade dessa doença relaciona-se a um pior prognóstico dos pacientes com doenças cardiovasculares, trazendo maiores índices de morbidade e mortalidade, sendo uma das principais causas secundárias de hipertensão resistente. Com relação aos pacientes que apresentam HAS associada a diabetes ou pré-diabetes, a pesquisa demonstrou que o grupo com diabetes/pré-diabetes, 42,9% dos pacientes tiveram grau moderado de SAOS, enquanto que os indivíduos com HAS sem resistência insulínica (66,7%) apresentaram SAOS moderada.

Logo, a pesquisa não mostrou relevância importante na influência da diabetes em pacientes com HAS no diagnóstico da SAOS. A partir da abordagem e do questionamento acerca do conhecimento prévio da SAOS, apenas um paciente apresenta informação sobre a doença enquanto os demais (9 pacientes) referiram que o tema nunca havia sido abordado. Contudo, nota-se desatenção quanto as queixas de sono relatadas pelo próprio paciente na evolução das comorbidades prévias, o que corrobora para o subdiagnóstico da SAOS. Por fim, conclui-se que a SAOS permanece extremamente subdiagnosticada, o que agrava outras comorbidades pregressas e interfere negativamente na qualidade de vida do indivíduo, com o aumento do cansaço durante o dia e a dificuldade em manter sono reparador. Ainda assim, trata-se de um fator de risco modificável para complicações cardiovasculares, possuindo várias opções terapêuticas, como o CPAP, sobre a pressão arterial, realizada pressão positiva nas vias aéreas mostra-se capaz de diminuir os valores pressóricos dos indivíduos examinados com o uso contínuo do CPAP (RODRIGUES WC, et al., 2022).

## CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento deste estudo foi possível concluir que os pacientes com HAS, sobrepeso ou obesidade que preencheram os questionários de Berlim e Epworth apresentaram alto risco para SAOS. Também houve relação direta entre HAS, sobrepeso ou obesidade com o diagnóstico da SAOS pela polissonografia domiciliar. Foi visto que, apesar dos pacientes com IMC maior que 25 kg/m<sup>2</sup> apresentarem alto risco de sonolência (escala de Epworth), há uma correlação moderada entre sobrepeso e obesidade e a pontuação da escala. Além disso, a associação da diabetes ou pré-diabetes em pacientes com HAS não interferiu no diagnóstico da SAOS. Por meio dos questionários, indentificou-se que o conhecimento prévio sobre a SAOS é limitado dentre os pacientes que possuem fatores de risco para a doença e o não diagnóstico precoce da SAOS é um dos fatores que agravam as comorbidades pré-existentes.

## REFERÊNCIAS

1. ABREU HF. Prática em Medicina do Sono. Thieme Revinter, 2020; 456.
2. ALVES JC, et al. Apneia obstrutiva do sono e tabagismo: uma revisão de literatura. São Paulo. Rev. Med, 2020; 99(2): 164-169.
3. ANDRADE JS, et al. Correlação dos aspectos clínicos e questionários do sono com achados polissonográficos em pacientes com apneia obstrutiva do sono. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2020; 12(3): 2-3.
4. BASSO GL. Cirurgia ortognática para tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (Bacharelado em Odontologia)-Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Brasília, 2022; 7.
5. BITTENCOURT RLA, et al. Abordagem geral do paciente com síndrome da apneia obstrutiva do sono. Rev Bras Hipertens, 2009; 16(3): 158-163.
6. CAMPOS DCO, et al. Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. Rev Inspirar Movimento & Saude, 2017; 41(12): 30-30.
7. CARNEIRO G, et al. Interações entre Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono e Resistência à Insulina, São Paulo, Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia, 2007; 1035-1040.
8. CARRILHO LE, et al. Rastreamento Da síndrome Da apneia e hipopneia obstrutiva do sono em hipertensos na Atenção Primária à Saúde. Revista de APS 25, 2022.
9. FEITOSA ACVL, et al. Apneia obstrutiva do sono como critério de diagnóstico para síndrome metabólica. Saúde em Foco: Temas Contemporâneos, 2017; 1: 303-305.
10. LARANJEIRA CM. Percepção do sono em pacientes submetidos à polissonografia. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2017.
11. MELO LDM, et al. Tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono e Benefício sobre a Pressão Arterial em Pacientes Hipertensos. Brazilian Journal of Health Review. 2020; 3(4): 10921-10933.
12. NETO ACNGS, et al. A utilização do cpap como recurso fisioterapêutico na apneia obstrutiva do sono em motoristas. Hígia- Revista das Ciências da Saúde e Ciências aplicadas do Oeste Baiano. 2021; 6(1): 90-93.
13. PEREIRA LS, et al. Relação entre a gravidade da síndrome da apneia obstrutiva do sono e diabetes tipo 2. Trabalho de Conclusão de residência médica. (Residência médica em Otorrinolaringologia) - Hospital do Servidor Público. São Paulo, 2021.

14. PIMENTEL GP. Fonoaudiologia e Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS): Revisão Integrativa de Literatura-Pontifícia universidade católica de campinas, Campinas, 2020; 2: 16-37.
15. POLESE JF, et al. Monitorização portátil no diagnóstico da apneia obstrutiva do sono: situação atual, vantagens e limitações. J Bras Pneumol, 2010; 36(4): 498-505.
16. RODRIGUES MM, et al. Como a obesidade afeta a função nasal na apneia obstrutiva do sono: parâmetros anatômicos e volumétricos. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology 88, 2022; 296-302.
17. RODRIGUES WC, et al. Impacto do tratamento com CPAP por um curto período em pacientes com SAOS moderada a grave: um estudo clínico duplo-cego randomizado. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology 88, 2022: 917-924.
18. SANTOS M, et al. Eventuais consequências da apneia obstrutiva do sono no desempenho e sinistralidade laborais. RPSO, Gondomar, 2021; 11: 106-118.
19. SILVA NC. Apneia obstrutiva do sono, aspectos oromiofuncionais e bioquímicos na obesidade Dissertação (PósGraduação em Fonoaudiologia)- Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP. Marília, 2018; 69.
20. VAZ AP, et al. Tradução do Questionário de Berlim para língua Portuguesa e sua aplicação na identificação da SAOS numa consulta de patologia respiratória do sono. Revista portuguesa de pneumologia, 2011; 17(2): 59-65.
21. ZIMBERG IZ, et al. Relação entre apneia obstrutiva do sono e obesidade: uma revisão sobre aspectos endócrinos, metabólicos e nutricionais. RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, 2017; 11(64): 250-260.