

HRJ

v.3 n.14 (2022)

Recebido: 01/12/2021

Aceito: 09/12/2021

Risco de síndrome da apneia e hipopneia do sono em pacientes do ambulatório de avaliação pré-operatória de um hospital geral

Tamara Caroline de Araújo¹
Glaysen Carlos Miranda Verner²
Jacqueline Ramos de Andrade Antunes Gomes³
Gleyce Mikaelle Costa Quirino⁴
Lauane Rocha Itacarambi⁵
Aline dos Reis Silva⁶
Ruth Silva Matos⁷
Marcelly Feitosa do Carmo⁸
Samir Miranda Bitencourt⁹
Suely Moreira do Nascimento Araujo¹⁰
Mirce Meire Gonçalves de Sousa Wilk¹¹
Priscila de Matos Bastos Oliveira¹²

¹Enfermeira Residente do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

²Médico Anestesiologista, Mestre em Engenharia Biomédica - UnB, Anestesiologista da Unidade de Anestesiologia e Medicina Perioperatória e do Ambulatório de Medicina e Enfermagem Perioperatório/Hospital Regional do Gama/SES/DF

³Enfermeira Doutora em Ciências da Saúde - UnB, Coordenadora do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

⁴Enfermeira Residente do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

⁵Enfermeira Residente do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

⁶Enfermeira Residente do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

⁷Enfermeira Residente do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

⁸Enfermeira Residente do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

⁹Enfermeiro Preceptor do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

¹⁰Enfermeira Preceptora do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

¹¹Enfermeira Tutora do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

¹²Enfermeira Preceptora do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

RESUMO

Objetivo: O objetivo deste estudo foi identificar os fatores de risco de maior prevalência relacionadas ao risco de desenvolvimento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono tendo como base o questionário STOP BANG avaliados em pacientes pré-operatórios de um hospital do Distrito Federal. **Metodologia:** Pesquisa realizada através de dados colhidos em consultas de pacientes realizadas em um ambulatório multiprofissional de consultas pré-anestésicas através de prontuários eletrônicos. **Resultados:** 574 indivíduos estudados, 307 (30,7) apresentaram alto risco para SAHOS e 326 (32,6) pacientes apresentaram risco intermediário para o desenvolvimento da síndrome. Referente ao Índice de Massa Corporal (IMC) 35 está positivo em 32,2% da amostra e Circunferência Cervical em 22,2% dos indivíduos. Foi observada a predominância do risco em mulheres com 59,2%. 73,1% da amostra estudada pontuou positivamente para a presença da patologia, enquanto 26,9% referiram não possuírem HAS. **Conclusão:** a pesquisa evidencia o risco de SAHOS em grande parte dos pacientes, risco este que muitas vezes não é percebido e identificado pelos profissionais de saúde, sendo necessário desta forma uma maior divulgação e conhecimento da abordagem da SAHOS, principalmente em pacientes pré-anestésicos.

Palavras-chave: Apneia obstrutiva do sono; Obstrução das Vias Respiratórias; Polissonografia; Fatores de Risco

Risk of sleep apnea and hypopnea syndrome in patients in the pre-operative evaluation outlet of a general hospital

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to identify the most prevalent risk factors related to the risk of developing Obstructive Sleep Apnea Syndrome based on the STOP BANG questionnaire evaluated in preoperative patients at a hospital in the Federal District. **Methodology:** Research carried out using data collected from patient consultations carried out in a multiprofessional pre-anesthetic clinic through electronic medical records. **Results:** 574 individuals studied, 307 (30.7) were at high risk for OSAHS and 326 (32.6) patients were at intermediate risk for developing the syndrome. The Body Mass Index (BMI) 35 is positive in 32.2% of the sample and Cervical Circumference in 22.2% of the individuals. There was a predominance of risk in women with 59.2%. 73.1% of the studied sample scored positively for the presence of the pathology, while 26.9% reported not having SAH. **Conclusion:** the research highlights the risk of OSAHS in most patients, a risk that is often not perceived and identified by health professionals, thus requiring greater dissemination and knowledge of the OSAHS approach, especially in pre-anesthetic patients.

Keywords: Obstructive sleep apnea; Airway Obstruction; Polysomnography; Risk factors

INTRODUÇÃO

O sono é essencial a hemostasia e por meio do qual todo organismo pode ser renovado. É definido como processo dinâmico e fisiológico de perda de consciência e inativação da musculatura voluntária, sendo reversível frente a estímulos¹.

Os distúrbios do sono são classificados em oito grupos, sendo a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) classificada dentro do grupo II, como um distúrbio respiratório relacionado ao sono, ao lado da síndrome da apneia central do sono, e das síndromes de hipoventilação/hipóxia². A SAOS é uma das entidades clínicas mais encontradas na população e suas consequências envolvem sonolência excessiva e risco de acidentes de trabalho e de trânsito, além de déficits cognitivos e doenças cardiovasculares¹.

A SAHOS é caracterizada pela ocorrência repetitiva de obstrução total (apneia) ou parcial (hipopneia) da via aérea superior (VAS) durante o sono. A diminuição da oferta de oxigênio leva à dessaturação da oxihemoglobina. Para o paciente se manter vivo tem que acordar para voltar a respirar, levando à fragmentação do sono pelos repetitivos despertares, tanto breves (que duram até quinze segundos) quanto prolongados³. Tem como principais sintomas: o ronco alto, períodos de apneia, sono fragmentado e despertares frequentes ocasionando sonolência diurna. Sonolência excessiva, hipossalivação, refluxo gastroesofágico, impotência, irritabilidade, depressão, falta de concentração e cefaleias classificam-se nas manifestações diurnas. As noturnas são pausas respiratórias durante o sono, sono agitado, ressonar noturno e sudorese⁴.

A presença da SAHOS resulta em alterações metabólicas e distúrbios nos sistemas endócrino, imune e inflamatório, de forma a aumentar o risco para Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e Síndrome Metabólica (SM). Em pacientes com SM, a prevalência tende a ser maior em relação à SAOS moderada a severa¹.

Por elevar os riscos de acidentes domésticos, no trabalho e no trânsito (devido à sonolência excessiva diurna imposta pela doença), além do maior risco de doenças cardiovasculares, a SAHOS é considerada um problema de saúde pública². Se não for tratada, a SAHOS limita a capacidade de realizar atividades cotidianas, piora a qualidade de vida,

compromete a segurança pessoal e diminui a produtividade no trabalho, além de aumentar os gastos com cuidados de saúde⁴.

Com o avanço da ciência, surgiram métodos de avaliação da quantidade e qualidade do sono com o intuito de saber se são ideais e se afetam a saúde do indivíduo. A polissonografia, considerada como padrão-ouro, reconhece tanto o sono normal quanto o sono alterado e sobressai-se como principal exemplo de medida objetiva⁵. No entanto, a AOS tornou-se tão prevalente que os laboratórios do sono disponíveis estão sobrecarregados. Os laboratórios do sono em todo o mundo têm longas listas de espera de pacientes com suspeita de AOS. Para resolver esse problema, diversos questionários e modelos clínicos de avaliação foram elaborados para ajudar a identificar pacientes com suspeita de AOS⁶.

Para avaliar o sono se utilizam métodos subjetivos e objetivos. Como método subjetivo, pode-se destacar os testes e questionários sobre a qualidade do sono como o questionário STOP BANG, composto por oito perguntas que incluem ronco, cansaço, apneia observada, pressão arterial sanguínea, IMC, idade, circunferência cervical e gênero, que possui sensibilidade e especificidade percentual elevada (maior que oitenta por cento) na identificação de doenças⁴.

Os profissionais da área de saúde devem avaliar o paciente de forma multidisciplinar, analisando suas características morfológicas, haja vista que alterações craniofaciais podem predispor o paciente a SAHOS. Estudos revelam que quando esta síndrome é diagnosticada precocemente, há melhoras significativamente obtidas no tratamento³.

Apesar do termo SAHOS ser pouco conhecido entre pacientes e até mesmo profissionais de saúde, é uma síndrome que acomete um grande número de pessoas e muitas vezes é diagnosticada apenas quando os sintomas estão impactando diretamente no cotidiano do paciente.

O Ambulatório Multiprofissional de Medicina e Enfermagem do Hospital Regional do Gama realiza avaliação pré-anestésica de todos os pacientes que serão submetidos a procedimentos cirúrgicos eletivos. Uma anamnese detalhada é realizada, assim como o rastreamento de possíveis comorbidades que necessitam de um diagnóstico e tratamento antes que a cirurgia ocorra. Um destes rastreamentos consiste na avaliação de risco de SAHOS, onde além do levantamento de fatores de risco globais, o paciente é avaliado com um instrumento próprio para mensuração do risco que é a estratificação de risco pelo questionário STOP BANG.

Durante as entrevistas classificadas como de “alto risco anestésico”, foi observado que um grande número de pacientes relata fatores de risco em comum, assim como um alto risco para SAHOS, segundo os instrumentos de rastreamento utilizados. Portanto, este trabalho tem como objetivo realizar um levantamento real dos mais prevalentes fatores de risco presentes no Questionário Stop Bang e de ressaltar a importância da realização do rastreamento de risco para SAHOS, diagnóstico e tratamento em pacientes pré-operatórios pela equipe de enfermagem e equipe multiprofissional.

METODOLOGIA

Este estudo foi realizado através de um levantamento de dados colhidos de consultas de pacientes de alto risco anestésico realizados em um ambulatório multiprofissional de consultas pré-anestésicas arquivadas em prontuários eletrônicos. A coleta abrangeu um total de mil pacientes classificados como alto risco anestésico, que foram submetidos a consultas pré-anestésicas no consultório de Ambulatório Multiprofissional de Medicina e Enfermagem durante o período de 2014 a 2018.

Como base para a coleta de dados se utilizou o questionário STOP BANG, que avalia os principais fatores de risco relacionados a SAHOS e classifica os pacientes submetidos a avaliação como baixo, intermediário ou alto risco para SAHOS.

Previamente foi avaliado cada prontuário, individualmente, e coletado as informações necessárias. Os dados colhidos foram lançados em Excel, agrupados conforme as variáveis. Posteriormente foram configurados em tabelas e gráficos elaborados por meio do programa SPSS 2.0, utilizando a regressão logística para avaliar as variáveis e posterior correlação com a literatura.

REVISÃO DE LITERATURA

1. Síndrome da apneia e hipopneia do sono

A Síndrome de Apneia-Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS) caracterizada pela repetição de episódios de interrupção completa ou parcial do fluxo de ar inspiratório durante o sono, constitui um problema de saúde pública emergente, quer pela sua prevalência na população, quer pela morbidade e mortalidade que desencadeia. Apesar de constituir a causa mais comum de hipersonolência diurna e estar associada a distúrbios orgânicos, a SAHOS é frequentemente subdiagnosticada⁷.

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é caracterizada por colapsos recorrentes da região faríngea durante o sono, resultando em redução substancial do fluxo aéreo (apneia ou hipopneia). Os eventos respiratórios desencadeiam desordens intermitentes dos gases sanguíneos (hipoxemia e hipercapnia) e podem levar a uma ativação do sistema simpático. A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) está associada a diversos sintomas e comorbidades, que incluem sonolência excessiva diurna, problemas cognitivos, obesidade, diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial, exacerbação de doença pulmonar obstrutiva crônica, redução da qualidade de vida, elevação significativa do risco de acidentes laborais e

de trânsito, além de ser considerada fator independente de risco para doenças cardiovasculares e acidente vascular encefálico isquêmico⁸.

Para a Academia Americana de Medicina do Sono, a SAHOS é um distúrbio respiratório do sono caracterizado por episódios recorrentes de obstrução total (apneia) ou parcial (hipopneia) da via aérea superior por período igual ou maior que 15 segundos, resultando, frequentemente, em dessaturação de oxigênio e fragmentação do sono. A manifestação clássica da SAHOS é a sonolência diurna, mas outros sintomas como ronco, sono agitado, baixa concentração e fadiga são comumente relatados⁹.

O colapso da via aérea superior durante o sono é resultante de um desbalanço entre a atividade dos músculos dilatadores da faringe e a pressão intraluminal negativa durante a inspiração. Fatores que tendem a estreitar a luz da faringe incluem as forças adesivas da mucosa, o tônus vasomotor, a flexão do pescoço, a abertura e deslocamento inferior da mandíbula, a força da gravidade, a resistência nasal aumentada, o efeito de Bernoulli (princípio físico que explica a tendência de colapsabilidade faríngea) e o aumento da complacência dinâmica¹⁰.

O consenso da Academia Americana de Medicina do Sono¹¹, considera como critério diagnóstico mínimo para a SAHOS a queixa de sonolência excessiva diurna ou insônia (inexplicada por drogas e outras condições patológicas) associadas a episódios frequentes de pausas respiratórias, roncos ou despertares sufocados, juntamente com a presença de cinco ou mais eventos obstrutivos por hora de sono observados durante a polissonografia. Classifica-se o distúrbio como leve na observação de cinco a 14 eventos/hora; moderado se 15 a 30 eventos/hora e grave se mais de 30 eventos/hora.

1.1 Importância do sono

O sono constitui-se em um aspecto fundamental da vida do ser humano. Possui função restaurativa, de conservação de energia e de proteção. Sua privação pode determinar

importante prejuízo em curto ou em longo prazo nas atividades diárias do paciente, causando adversidades sociais, somáticas, psicológicas ou cognitivas⁷.

O sono é reversível à estimulação. A vigília, em contrapartida, caracteriza-se por elevada atividade motora, por alta responsividade e por um ambiente neuroquímico que favorece o processamento e o registro de informações e a interação com o ambiente. A alternância entre sono e vigília ocorre de forma circadiana, sendo esse ciclo variável de acordo com idade, sexo e características individuais. Sua regulação homeostática envolve diversas citocinas e fatores neuro-humorais e endócrinos¹².

É possível distinguir o sono do estado de vigília por um traçado de Eletroencefalograma (EEG) e por padrões comportamentais específicos. As características comportamentais do sono incluem a postura relaxada, a diminuição da atividade motora e limiares elevados para o despertar sensorial⁵. Durante o sono é possível distinguir duas fases fundamentais do sono, Non-rapid Eye Movement (NREM) sleep (ou sono lento) e REM (Rapid Eye Movement) sleep (sono REM). Estas ocorrem sequencialmente e são caracterizadas por mudanças comportamentais e variações da atividade elétrica cerebral, de forma organizada e repetida em vários estágios, que constituem a arquitetura do sono⁹.

O estágio NREM é subdividido em três fases: N1, N2 e N3. A fase N1 se caracteriza pela presença de ondas cerebrais de baixa frequência e amplitude (ondas teta), redução da atividade muscular em relação à vigília e movimentos oculares lentos. A fase N caracteriza-se pela presença de complexos K (ondas agudas com componente negativo rápido seguido de um componente positivo mais lento com duração maior que 0,5 segundo, mais evidentes nas regiões frontais) e fusos do sono (ondas de frequência de 11-16 Hz, mais visualizadas nas regiões centrais), sem relação com o despertar. Na fase N3 (sono de ondas lentas), há presença de ondas de grande amplitude e baixa frequência, em 20% ou mais de uma época (mais evidentes em regiões frontais)⁹. O estágio REM é caracterizado no EEG por uma

frequência mista de baixa amplitude com ou sem ondas em serra (ondas triangulares de 2 a 6 Hz com maior amplitude nas regiões centrais), redução ou ausência do tônus muscular. Nesse estágio REM, são evidenciados eventos fásicos (movimento rápido dos olhos, atividade oculomotora, abalos musculares e ereção peniana) e tônicos (dessincronização elétrica cortical, atonia muscular e ritmo teta hipocampal). Ocorrem também flutuações cardiorrespiratórias, perda do controle da temperatura e da sensibilidade ao CO₂, consolidação do aprendizado e presença de sonhos¹⁰.

Nesse período, as alterações que envolvem o aumento da atividade parassimpática incluem: queda da pressão arterial, queda da frequência cardíaca, diminuição da resistência vascular periférica, diminuição da ventilação alveolar e redução do tônus da musculatura das vias aéreas superiores, levando a aumento da resistência das vias aéreas⁵. Essas modificações hemodinâmicas estão associadas à maior mortalidade durante as primeiras horas da manhã, principalmente em pacientes com doenças cardiopulmonares. Além disso, o relaxamento muscular máximo durante o sono REM predispõe a períodos de apneia e dessaturação arterial de oxigênio. A sequência normal dos estágios normalmente é: vigília à N1 à N2 à N3 à REM¹².

Os distúrbios de sono compreendem uma vasta gama de condições clínicas capazes de interferir negativamente em todos órgãos e sistemas, e, em particular, no sistema cardiovascular. As consequências são inúmeras e não limitadas à fase em que estamos dormindo; pelo contrário, os distúrbios de sono causam importantes repercussões também no período da vigília, comprometendo a qualidade de vida e contribuindo para o surgimento de muitas doenças¹³.

A partir disso, é compreensível que a saúde e bem-estar de uma forma geral dependem, intimamente, da qualidade do sono. Existem mais de 90 tipos de transtornos do sono (TS), subdivididos em oito categorias; dentre elas estão os distúrbios do movimento

(bruxismo do sono) e respiratórios (ronco e apneia do sono). Dentre estas alterações, a apneia obstrutiva do sono, mencionada na Classificação Internacional de Doenças, figura entre as de maior prevalência².

1.2 Fatores de risco

A SAHOS é uma condição crônica complexa que pode iniciar-se e desenvolver-se na presença de múltiplos fatores de risco: obesidade, idade, gênero, fatores genéticos, fatores craniofaciais, familiares e comportamentais¹⁴, mas mais relevantes em termos de saúde pública são os fatores de risco modificáveis porque, potencialmente, podem ser controlados mediante intervenções não invasivas integrando estratégias de prevenção, tais como o excesso de peso, tabagismo, consumo de álcool, congestão nasal e alterações hormonais durante a menopausa¹⁵.

Esta síndrome tem sido alvo de atenção crescente, devido a suas sequelas cardiovasculares e neurocognitivas; entretanto a maioria dos pacientes não são diagnosticados. Existem diversos fatores de risco que estão relacionados ao desenvolvimento da doença, entre eles podemos elencar os principais fatores de risco:

Obesidade

A obesidade, sobretudo quando a deposição do tecido adiposo se verifica na parte superior do corpo, parece aumentar o risco para a SAOS de 10 a 14 vezes, com efeitos mais acentuados nos homens de meia-idade. A obesidade é muito comum nos doentes com SAOS e a maior parte dos doentes com SAOS têm uma distribuição do tecido adiposo localizada centralmente¹¹.

A identificação do excesso de peso e da obesidade fundamenta-se em critérios antropométricos¹⁶, isto é, deve falar-se de excesso de peso para referir um valor de pesagem maior que aquele que é considerado um valor padrão em função da estatura e da idade. A medida geralmente mais usada para definir, a nível individual, o excesso de peso e a

obesidade é dada pelo cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), que se obtém pela razão entre o peso em kg e a altura em metros quadrados (p/h^2). O excesso de peso corresponde aos valores do IMC compreendidos entre 25,0 e 29,9 kg/m² e considera-se que existe obesidade quando o IMC é igual ou superior a 30 kg/m²¹⁶.

Circunferência cervical

Os doentes com SAOS têm, em geral, um pescoço mais largo, tendo sido verificado que, nos doentes com SAOS, a circunferência externa do pescoço está correlacionada com a obesidade, a gravidade da apneia e as dimensões da língua e do palato mole¹¹.

Circunferência abdominal

A circunferência abdominal relaciona-se com a quantidade de gordura intra-abdominal ou visceral, a qual é um fator de risco importante para a apneia porque, sobretudo nos doentes que adormecem na posição de decúbito dorsal, contribui para reduzir os volumes pulmonares¹⁶.

Idade

A prevalência da SAOS aumenta com a idade, pelo fato de o peso excessivo e a obesidade serem mais comuns na idade adulta e ainda porque certas alterações intrínsecas ao processo de envelhecimento biológico começam a manifestar-se de forma mais acentuada à medida que a idade avança⁹. É também a partir da meia-idade que se desenvolvem mais frequentemente algumas doenças cardiopulmonares e neurológicas, verificando-se assim um conjunto de condições fisiopatológicas que podem comprometer a função respiratória¹⁷.

Gênero

A incidência da SAHOS nas mulheres aumenta após a menopausa, sendo esta verificação sugestiva de que os hormônios sexuais femininos desempenham um papel protetor ou de que hormônios sexuais masculinos contribuem para a gênese da doença, podendo estes

efeitos resultar de influências hormonais no controlo ventilatório, no comportamento mecânico das vias aéreas superiores, ou nos padrões de distribuição da gordura corporal¹⁸.

Os mecanismos que podem predispor mais os homens a desenvolver SAHOS são as diferenças na morfologia craniofacial, na distribuição de massa gorda corporal e no comprimento e colapsibilidade da VAS. As influências hormonais no controle da ventilação e dos músculos dilatadores da orofaringe poderão também explicar uma maior predisposição dos indivíduos do sexo masculino para desenvolver SAHOS^{11,17}.

No homem, o quadro de SAHOS é normalmente mais grave devido ao fato da orofaringe ser mais facilmente colapsável e devido ao fato de terem, por norma, uma língua maior. Por outro lado, apesar da prevalência de obesidade ser maior nas mulheres, a distribuição de massa gorda torna os homens mais vulneráveis a desenvolver a SAHOS. No homem, a distribuição de gordura predomina na parte superior do corpo, sendo a acumulação de massa gorda no pescoço maior. Por sua vez, na mulher, a gordura acumula-se preferencialmente numa zona mais inferior do corpo¹⁹.

Para além deste fato, estudos clínicos demonstraram que valores mais elevados de progesterona/estrogênio poderiam ter um papel de proteção nas mulheres, tornando-as menos susceptíveis de desenvolver SAHOS¹⁶.

Síndrome Metabólica

A Síndrome Metabólica é uma disfunção caracterizada pela presença de fatores de risco de origem metabólica que podem aumentar o risco cardiovascular. Esses fatores de risco incluem obesidade abdominal, dislipidemia e hiperglicemia. É de notar que a Síndrome Metabólica e a SAHOS são caracterizados pelos mesmos fatores de risco que promovem o risco cardiovascular, pelo que a Síndrome Metabólica poderá ser a via comum que relaciona a SAHOS às doenças cardiovasculares²⁰.

Fatores Craniofaciais

A morfologia craniofacial pode predispor para a apneia obstrutiva do sono ao afetar ossos e tecidos moles, causando redução nas dimensões das vias aéreas superiores. Com efeito, diversas anomalias estruturais têm sido descritas nos doentes com SAOS, designadamente: redução da dimensão anterior-posterior da base do crânio e redução das dimensões dos espaços aéreos posteriores e superiores, deslocamento inferior do hióide, alongamento do palato mole, hipertrofia das adenóides e/ou das amígdalas, aumento vertical da dimensão facial, retrognatia, micrognatia e maloclusão de classe II²¹.

Tabagismo

Os resultados de alguns estudos de investigação sugerem que o consumo de tabaco poderá aumentar o risco de SAHOS devido às alterações que provoca na arquitetura do sono e pelo processo inflamatório que desencadeia na via aérea¹⁹. Verificou-se ainda que o número de anos de exposição ao tabaco estava relacionado quer com a concentração de carboxi hemoglobina, quer com o índice de hipóxia noturna. Estudos demonstram que os hábitos tabágicos estavam associados quer a dessaturações da oxihemoglobina, quer a despertares transitórios durante o sono, sendo essa associação mais forte nos fumadores do que nos ex-fumadores²².

Etilismo

O consumo de álcool relaxa os músculos dilatadores da VAS, podendo por isso facilitar a sua obstrução. Está associado ao aumento do número de episódios de apneias e/ou hipopneias, bem como ao aumento da sua duração, com consequentes dessaturações da oxihemoglobina¹⁶.

Para indivíduos saudáveis, o impacto dos distúrbios respiratórios e das dessaturações da oxihemoglobina causados pelo consumo de álcool poderão não ser significativos. Contudo, para indivíduos em risco de desenvolver alterações da respiração durante o sono, a ingestão de

bebidas alcoólicas deve ser evitada à noite e minimizada durante o resto do dia pelas implicações descritas¹⁴.

1.3 Critérios diagnósticos

O diagnóstico da SAHOS fundamenta-se na caracterização do respectivo quadro clínico através do interrogatório orientado (anamnese) e do exame objetivo do doente, sendo ainda indispensável o exame polissonográfico. A primeira consulta é frequentemente motivada pelas preocupações do cônjuge ou do (a) parceiro (a) de cama em relação com a roncopatia, com os episódios frequentes de apneia e/ou com a hipersonolência diurna¹¹.

O quadro clínico da SAHOS é heterogéneo e com grande polimorfismo sintomático, mas, sem dúvida, a roncopatia e a hipersonolência diurna são os sintomas mais evocativos do diagnóstico. Em geral, o doente não tem consciência da roncopatia e das paragens respiratórias e também, quando ciente da hipersonolência diurna, tende a não referi-la por temer consequências como a proibição de conduzir²³.

O exame físico deverá incluir um exame geral, designadamente para averiguar a existência de obesidade e sua distribuição corporal, e um exame orofacial e das vias aéreas superiores para verificação de quaisquer condições determinantes de susceptibilidade aumentada para colapso faríngeo ou de quaisquer outras alterações compatíveis com fenómenos de obstrução das vias aéreas superiores²⁰.

A obesidade localizada na parte superior do corpo, a obesidade situada na área anterolateral das vias aéreas superiores tem uma importância maior na etiopatogenia da SAHOS que a gordura corporal total. O exame oral destina-se ainda a averiguar a existência de edema ou de inflamação no palato mole, altura e dimensões anteroposteriores do palato mole, anomalias dentomaxilares, e quaisquer alterações fisiopatológicas das articulações temporomandibulares²².

A história e o exame físico dos doentes são clinicamente relevantes para efeitos do diagnóstico da SAOS, mas não têm a necessária sensibilidade e especificidade para detectar perturbações respiratórias relacionadas com o sono. Assim, terá de proceder-se, complementarmente, a um estudo polissonográfico durante a noite em laboratório do sono²⁴.

O estudo polissonográfico completo do doente com diagnóstico presumível de SAHOS é a forma mais rigorosa de diagnosticar a apneia obstrutiva do sono. Trata-se de um exame complexo que inclui o estudo de diversos parâmetros (electro-encefalográficos, electro-oculográficos, electromiográficos, detecção de posições, avaliação das atividades respiratórias e avaliação dos níveis de saturação de oxigénio. A polissonografia revela dados que são chave de um diagnóstico seguro da apneia obstrutiva do sono e que, além disso, são essenciais para a definição da estratégia terapêutica a adotar, individualmente, no tratamento da SAOS.

A polissonografia basicamente é dividida em polissonografia basal e polissonografia para titulação de CPAP, havendo ainda uma variável chamada estudo split-night ou noite bipartida.

Polissografia basal

Trata-se de um exame não-invasivo utilizado para se diagnosticar diversos distúrbios do sono. O paciente dorme uma noite inteira com a monitorização de vários parâmetros: eletroencefalografia, eletroculografia, eletromiografia do mento e músculos tibiais anteriores, medida do fluxo aéreo nasal e oral, eletrocardiografia, medida do esforço muscular torácico e abdominal, oximetria de pulso, sensor de ronco, sensor de posição corpórea ao leito, dentre outros mais específicos que se façam necessários. Dessa forma, se pode saber quando o paciente está acordado ou dormindo, em que estágio de sono se encontra, como está a atividade elétrica do coração, se ocorre diminuição da respiração (hipopneia) ou mesmo parada da respiração (apneia) durante o sono, como está a saturação da oxihemoglobina

durante o sono, dentre outras variáveis. O índice de apneia e hipopneia do sono (IAH) para adultos é classificado da seguinte forma: normal até cinco eventos (apneia ou hipopneia) por hora, leve até quinze eventos por hora, moderado até trinta eventos por hora e acentuado acima de trinta eventos por hora. Note-se, esse é um exame essencialmente com fim diagnóstico.

Polissonografia com titulação para CPAP

Semelhante à polissonografia basal, mas neste caso o paciente dorme com uma máscara facial ligada ao aparelho que gera pressão positiva nas vias respiratórias (CPAP ou BIPAP) e enquanto haja a ocorrência de eventos específicos (hipopneia, apneia, dessaturação da oxihemoglobina, despertares breves e ronco), vai-se aumentando a pressão oferecida até que eles sejam abolidos. Dessa forma, pode-se determinar o gerador de pressão ideal (CPAP, BIPAP, auto-CPAP, etc.) e a pressão indicada para cada paciente.

1.4 Estratificação stop bang

Uma das maiores barreiras para o diagnóstico da AOS é que a polissonografia, o padrão ouro para o diagnóstico, é demorada e dispendiosa, além de haver um número insuficiente de especialistas em medicina do sono²⁰. Vários testes de triagem têm sido desenvolvidos. Eles buscam identificar os pacientes com alto risco de apresentar AOS, os quais deveriam submeter-se a estudos do sono, e os pacientes de baixo risco, podendo-se evitar testes desnecessários^{11,24}. Os questionários mostram ser instrumentos adequados para esta finalidade, uma vez que podem ser aplicados facilmente, fazendo parte da rotina médica¹⁶.

Com esse intuito, foram desenvolvidos e/ou validados vários questionários, dentre eles: Wisconsin Sleep Questionnaire, Apnea Score, questionário desenvolvido por Haraldsson et al., Sleep Apnea of Sleep Disorders Questionnaire, American Society of Anesthesiologists checklist, Berlin questionnaire (BQ), STOP (formado pelas palavras Snoring , Tiredness ,

Observed apnea e high blood Pressure em inglês) questionnaire e STOP-Bang(formado pelas mesmas palavras mais Body mass index , Age , Neck circumference e Gender) questionnaire⁹.

Em termos de previsão da presença de SAHOS moderada ou grave, o BQ e o STOP-Bang questionnaire foram considerados os que apresentaram mais alta sensibilidade e especificidade, respectivamente. Porém o BQ tem um grande número de questões e um procedimento de pontuação complicado²⁵.

O STOP questionnaire e o STOP-Bang questionnaire têm uma maior validade metodológica, com precisão razoável, e recursos fáceis para serem usados e lembrados. Por ser mais completo, dá-se preferência ao questionário STOP-Bang, o qual foi desenvolvido e validado como uma ferramenta de triagem para AOS, inicialmente para pacientes cirúrgicos, e originalmente escrito em língua inglesa¹⁴.

O questionário STOP-Bang é um instrumento muito prático, pois é conciso, aparentemente de fácil memorização, com um sistema de pontuação simples e requer poucos minutos para completá-lo¹⁷. Ele é baseado em oito itens com questões referentes ao ronco, cansaço/fadiga/sonolência, observação de parada da respiração durante o sono, pressão arterial, índice de massa corpórea (IMC), idade, circunferência do pescoço e gênero. Estas perguntas consistem em respostas do tipo sim ou não (pontuação 1 e 0, respectivamente), com um escore total que varia de 0 a 8.

1.5 Tratamento

O manejo terapêutico das apneias obstrutivas do sono inclui medidas gerais como interferência sobre o excesso de peso; evitar bebidas alcoólicas, sedativos e tabaco; adotar no leito posições de decúbito lateral, principalmente quando a polissonografia evidencia relação dos eventos respiratórios anormais com o decúbito dorsal²⁴.

O controle da obesidade constitui-se o maior desafio no controle da síndrome, mas precisa ser encarado com todos os recursos clínicos e cirúrgicos, disponíveis. A avaliação e tratamento de diferentes causas de obstrução nasal é necessária como parte da avaliação geral de pacientes com SAOS e, muitas vezes indispensável à boa adaptação do paciente ao aparelho de pressão positiva nas vias aéreas - CPAP.

As medidas específicas de tratamento são de três modalidades:

Uso de CPAP

O tratamento com CPAP tem-se mostrado eficaz na SAHOS moderada a grave, constituindo um tratamento de primeira escolha. O CPAP é um aparelho que gera e direciona um fluxo contínuo de ar (40-60Lmin) através de um tubo flexível que se conecta a uma máscara (nasobucal) que adere à face do doente. A máscara é adaptada à face e fixa com elásticos, enquanto o gerador aumenta a pressão intraluminal e mantém uma pressão positiva que impede o colapso da VAS²².

A pressão positiva resulta da variação do fluxo no aparelho (que pode ser modificado, variando geralmente entre 5 e 12cmH₂O) e da resistência expiratória determinada pela fenestração na máscara¹⁷.

Apesar do CPAP ser utilizado há mais de duas décadas no tratamento de doentes com SAHOS, os mecanismos de ação envolvidos ainda não são totalmente claros. O mecanismo de ação do CPAP mais aceito foi sugerido pela primeira vez em 1981. Foi analisada a relação entre as mudanças de pressão esofágica e o fluxo aéreo inspiratório durante a respiração com e sem CPAP em indivíduos acordados e considerados saudáveis. Os investigadores observaram que com uma dada pressão esofágica, o fluxo inspiratório era maior durante o uso do CPAP mesmo que a atividade muscular do genioglossos estivesse diminuída. Segundo este modelo de ação do CPAP, quando a pressão positiva passa através das narinas cria-se uma almofada pneumática, o palato mole projeta-se sobre a base da língua com consequente

dilatação da VAS. A atuação do CPAP para manter a VAS permeável pode ainda ser explicada por dois mecanismos, que também não reúnem consenso e que envolvem o aumento do volume pulmonar expiratório final ou a tração caudal da traqueia pelo aumento do volume pulmonar²⁰.

Medidas cirúrgicas

Removendo obstáculos mecânicos das vias aéreas superiores ou remodelando a região faringiana por meio de procedimento sobre a base da língua, o palato mole e as paredes laterais da orofaringe. Outra modalidade cirúrgica diz respeito a correção de defeitos maxilo-mandibulares que corrigem sensivelmente a predisposição ao colapso²⁰.

Em último caso poderá ser realizado uma traqueostomia. Este procedimento foi o primeiro tratamento eficaz descrito para a SAHOS e apresenta uma taxa de sucesso de aproximadamente 100%, porque é colocado um orifício artificial na traqueia abaixo do nível da laringe. No entanto, pelas complicações que acarreta só é utilizada em casos muito restritos, em que a gravidade da SAHOS é muito elevada e os doentes não conseguem tolerar o CPAP¹⁸.

Dispositivos intraorais

Possuem papel na prevenção do colapso da faringe durante o sono, em alguns pacientes selecionados; eles atuam promovendo avanço da mandíbula pelo uso de aparelhos adaptados às arcadas dentárias, aumentando o espaço retrolingual²⁰.

RESULTADOS

Durante o período de julho de 2018 a dezembro de 2018, foram selecionados e analisados 1.000 prontuários eletrônicos de pacientes encaminhados ao Ambulatório Multiprofissional de Medicina e Enfermagem Perioperatória do Hospital Regional do Gama-Distrito Federal.

Com base nas respostas do Questionário Stop-Bang, dos 574 indivíduos estudados, 307 apresentaram alto risco para SAHOS, correspondendo a uma prevalência de 30,7%, e 326 pacientes apresentaram risco intermediário para desenvolvimento da síndrome com uma porcentagem de 32,6% (Tabela 1).

Tabela 1- Classificação do risco de SAHOS segundo questionário Stop Bang

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	ALTO RISCO	307	30,7	30,7	30,7
	BAIXO RISCO	295	29,5	29,5	60,2
	DADOS INSUFICIENTES	72	7,2	7,2	67,4
	RISCO INTERMEDIARIO	326	32,6	32,6	100,0
	Total	1000	100,0	100,0	



Fonte: Aatoria Própria

Não foi observada associação significativa entre as variáveis de Cansaço e Apneia para desenvolvimento de risco para SAHOS, onde apenas 7% dos pacientes apresentaram resposta positiva para observação de apneia durante o sono e 5,1% assinalaram positivamente para cansaço (Tabela 2).

Tabela 2- Avaliação das variáveis de Cansaço e Apneia para desenvolvimento do risco de SAHOS segundo STOP- BANG

		APNEIA			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	N	930	93,0	93,0	93,0
	S	70	7,0	7,0	100,0
	Total	1000	100,0	100,0	

		Cansaço			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	N	949	94,9	94,9	94,9
	S	51	5,1	5,1	100,0
	Total	1000	100,0	100,0	

Fonte: Aatoria Própria

As variáveis IMC e Circunferência cervical apresentam uma considerável porcentagem para o desenvolvimento de risco de SAHOS, onde o Índice de Massa Corporal > 35 está positivo em 32,2% da amostra e Circunferência Cervical em 22,2% dos indivíduos. (Tabela 3)

Tabela 3- Avaliação das variáveis IMC e CIRCUNFERÊNCIA CERVICAL para desenvolvimento do risco de SAHOS segundo STOP- BANG

		IMC			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	N	678	67,8	67,8	67,8
	S	322	32,2	32,2	100,0
	Total	1000	100,0	100,0	

		CIRCUNFERENCIA CERVICAL			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	N	778	77,8	77,8	77,8
	S	222	22,2	22,2	100,0
	Total	1000	100,0	100,0	

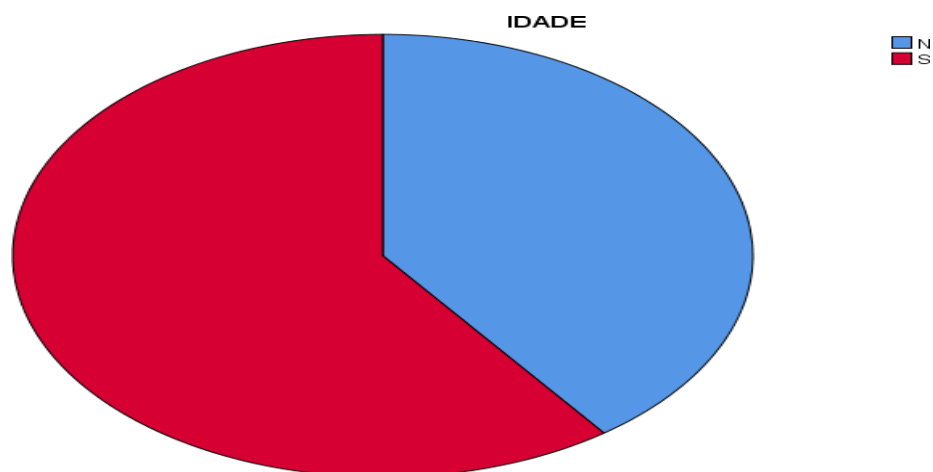
Fonte: Aatoria Própria

Foi observado uma população predominantemente feminina na amostra com um percentual de 59,2%. Em relação a variável idade, constatou-se que a população estudada possui grande representatividade por indivíduos com mais de 45 anos, com percentual de 60,2% (Tabela 4). Sendo que esta última variável possui alta relação com risco de desenvolvimento de SAHOS.

Tabela 4- Avaliação das variáveis GÊNERO e IDADE para desenvolvimento do risco de SAHOS segundo STOP- BANG

		GENERO			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	F	592	59,2	59,2	59,2
	M	408	40,8	40,8	100,0
	Total	1000	100,0	100,0	

		IDADE			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	N	398	39,8	39,8	39,8
	S	602	60,2	60,2	100,0
	Total	1000	100,0	100,0	



Fonte: Autoria Própria

Entre as diversas variáveis presentes e estudadas no questionário STOP BANG, a que apresentou uma maior positividade e representatividade foi a variável hipertensão arterial,

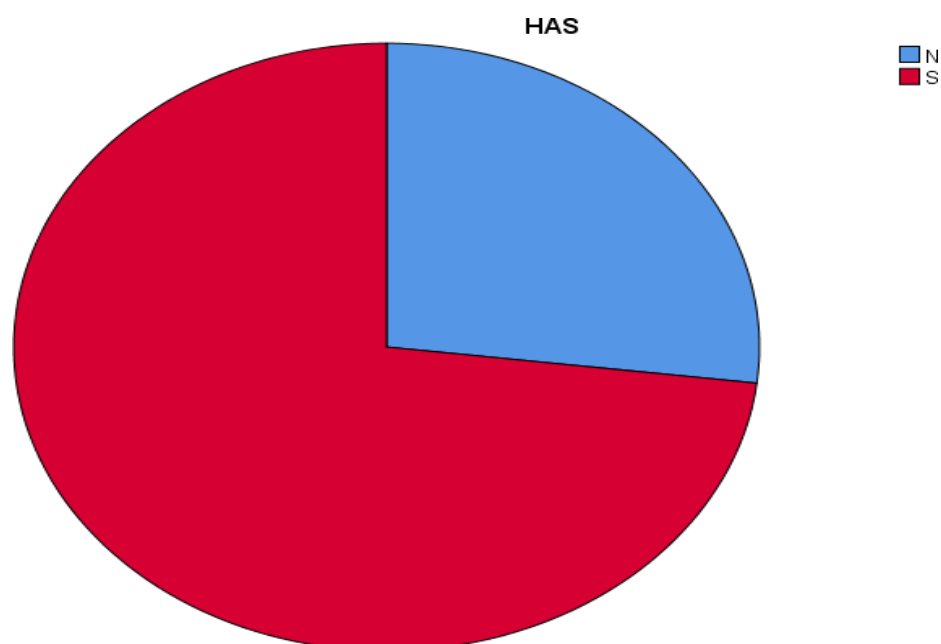
onde 73,1% da amostra estudada pontuou positivamente para a presença da patologia, enquanto apenas 26,9% referiram não serem portadores de HAS (Tabela 5). Esta alta positividade da amostra representa um grande e considerável risco para o desenvolvimento de SAHOS.

HAS

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	N	269	26,9	26,9	26,9
	S	731	73,1	73,1	100,0
	Total	1000	100,0	100,0	

Fonte: Autorial Própria

Tabela 5- Tabela 4- - Avaliação das variáveis HIPERTENSÃO ARTERIAL para desenvolvimento do risco de SAHOS segundo STOP- BANG



Fonte: Autorial Própria

CONCLUSÃO

A realização deste trabalho, teve como objetivo principal estudar a prevalência de SAHOS em pacientes pré-operatório. Numa primeira parte deste estudo caracterizou-se a amostra relativamente às características pessoais e clínicas.

Avaliando toda a amostra segundo o questionário STOP- Bang, foi observado que a amostra foi classificada predominantemente como risco intermediário, apresentando uma percentagem de 32,6%, seguido pela classificação de risco intermediário com 30,7%. Podemos observar que as diferenças entre as duas classificações ficaram bastante próximas. Apesar da população não ser absolutamente de alto risco, é necessário um olhar delicado para estes pacientes, pois estes apresentam uma grande probabilidade de se tornarem alto risco para desenvolvimento da patologia.

Em relação ao ronco, que é um dos principais sintomas presentes em pacientes portadores de SAHOS. Pode ser descrito como ruído resultante da vibração das paredes faríngeas, epiglote, língua e, principalmente, úvula e palato mole, em decorrência da obstrução parcial das vias aéreas superiores (VAS). Está presente em 90 a 95% dos casos de síndrome da apnéia-hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS)². A causa que pode ser explicada por diversos fatores como por exemplo colapso das vias aéreas superiores, desordens estruturais anatômicas, acúmulo de gordura na região cervical, entre outras¹⁶. Apesar de muitas vezes o ronco não ser considerado um sintoma que desperta a preocupação popular e até mesmo clínica, é necessário voltar atenção para este fator, pois o ronco está associado a morbidade e mortalidade cardiovascular, isto é, hipertensão arterial, angina, doença isquêmica do miocárdio e acidente vascular cerebral.

Diferente do que mostra a literatura, a amostra do presente estudo não assinalou predominantemente para a observação do ronco, este resultado pode ser explicado pelo fato de que muitas vezes o paciente não percebe o ato de roncar durante o sono, sendo necessário a

informação de terceiros, como por um cônjuge por exemplo, o qual muitas vezes não acompanha o paciente durante a consulta. Podemos concluir então que este pode ser um resultado falso- negativo.

Juntamente com o ronco pode haver pausas respiratórias durante o sono, pausas estas que caracterizam a síndrome da apneia e hipopneia do sono. A apneia é considerada como um sintoma de difícil percepção, estas pausas respiratórias aumentam a frequência respiratória, dilatar os vasos sanguíneos cerebrais, estimular a atividade simpática e induzir despertares transitórios que são imediatamente seguidos pelo restabelecimento da função respiratória. O doente volta a adormecer rapidamente e a sequência repete-se várias vezes ao longo da noite, provocando uma diminuição do tempo total de sono e a sua fragmentação¹.

Devido ao fator de difícil identificação, a amostra apresentou baixas assinalações de apneia percebida durante o sono, com uma representividade de apenas 7% da amostra total. Apesar de ter uma baixa representividade também é necessário avaliar mais criteriosamente o paciente, pois períodos prolongados de apneia, independentemente da causa, são acompanhados por uma progressiva dessaturação da oxihemoglobina, hipercapnia e hipoxemia, resultando futuramente em desordens físicas e metabólicas.

Devido a noites mal dormidas devido a presença do ronco e pausas respiratórias noturnas, grande parte dos pacientes queixam- se de cansaço e também indisposição ao longo do dia. Apesar das referências bibliográficas afirmarem a presença do cansaço em pacientes com SAHOS, a amostra não apresentou representividade positiva para cansaço, sendo que apenas 5,1% da amostra assinalou positivamente para este sintoma.

A obesidade é considerada um dos fatores de risco mais importante de SAHOS. A incidência de SAHOS nos obesos grau III (IMC ≥ 40 kg/m²) pode ser de 12 a 30 vezes maior se comparada à população em geral. A obesidade está presente em 60% a 90% dos apneicos e, por sua vez, a SAHOS é três vezes mais frequente em obesos do que em não obesos. O

principal mecanismo é o estreitamento da faringe pela deposição de gordura nas estruturas parafaringianas, como língua, palato mole e úvula⁴³. A circunferência do pescoço é um forte preditor de SAHOS, valores menores que 37 cm e maiores que 48 cm estão associados, respectivamente, a um baixo ou alto risco da síndrome. Apesar de fortes afirmações da literatura da relação entre IMC elevado e circunferência cervical elevada ao risco de desenvolvimento da SAHOS, a amostra do presente estudo não assinalou positivamente para IMC e circunferência cervical elevados, porém apresentou uma representatividade a ser considerada. A variável IMC elevado apresentou 32,2% das respostas positivas da amostra e circunferência cervical elevada com um total de 22,2%.

Foi observado uma população predominantemente feminina na amostra com um percentual de 59,2%, esta porcentagem superior de gênero feminino pode se dar pela razão das mulheres ainda procurarem os serviços de saúde com maior frequência quando comparado ao gênero masculino. Porém é necessário ter uma atenção ainda maior quando o paciente de gênero masculino é avaliado, principalmente no aspecto de investigação da SAHOS. Em grande parte da literatura encontrada observa-se uma prevalência de SAHOS significativamente maior no sexo masculino. Os mecanismos que podem predispor mais os homens a desenvolver SAHOS são as diferenças na morfologia craniofacial, na distribuição de massa gorda corporal e no comprimento e colapsibilidade da VAS. As influências hormonais no controle da ventilação e dos músculos dilatadores da orofaringe poderão também explicar uma maior predisposição dos indivíduos do sexo masculino para desenvolver SAHOS.

Em relação a variável idade, a população estudada possui grande representatividade por indivíduos com mais de 45 anos, com percentual de 60,2%. O resultado da pesquisa entra em conformidade com a literatura, que nos mostra que de um modo geral, nos diversos estudos epidemiológicos realizados, observa-se uma prevalência da SAHOS maior nos grupos

etários com mais idade, sendo a prevalência alta nos grupos etários com mais de 65 anos²⁰. Este facto pode ser explicado pelas comorbidades que se acentuam com o processo de envelhecimento.

A relação entre a SAHOS e a HAS se deve, em grande parte, ao fato de a SAHOS servir como um modelo de ativação simpática persistente, com diminuição na sensibilidade dos barorreceptores, hiper-responsividade vascular e alteração no metabolismo do sal e água que podem contribuir para a elevação da pressão arterial.

As alterações no sistema cardiovascular que levam à HAS são sutis e muitas vezes iniciam suas manifestações após o decorrer de anos de instalação da SAOS. Reforçando essa afirmação, em publicação do presente grupo⁹, demonstrou-se a associação entre SAOS e lesões em órgãos-alvo normalmente atribuídas à hipertensão. Os pacientes normotensos com SAOS apresentam alterações estruturais cardíacas e rigidez arterial na mesma proporção que pacientes hipertensos, visto que a associação desses dois fatores teve efeito aditivo no aumento da rigidez arterial, na massa do ventrículo esquerdo e, conseqüentemente, na porcentagem de hipertrofia ventricular.

Este estudo demonstrou que a confiabilidade do STOP- Bang em populações com maioria de mulheres e aplicado quando o paciente não está acompanhado pelo cônjuge ou por algum terceiro que saibam disponibilizar informações necessárias para responder o questionário devidamente o resultado da pesquisa pode apresentar como falsa negativo, indicando a importância da realização de novos estudos de validação dessa escala para esse grupo. Porém a pesquisa evidencia o risco de SAHOS em grande parte dos pacientes, risco este que muitas vezes não é percebido e identificado pelos profissionais de saúde, sendo necessário desta forma uma maior divulgação e conhecimento da abordagem da SAHOS, principalmente em pacientes pré-anestésicos.

REFERÊNCIAS

1. Pereira A. Síndrome da apnéia obstrutiva do sono: Fisiopatologia. Epidemiologia, Consequências, Diagnóstico e tratamento. *Arquivo Médico* [Periódico da internet] 2007 [Acessado 2021 Jul 13]; 21(5-6):159-173. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/317473743_Sindrome_da_Apneia_Obstrutiva_do_Sono_Fisiopatologia_Epidemiologia_Consequencias_Diagnostico_e_Tratamento
2. Fonseca LBM, Silveira EA, Lima NM, Rabahi MF. Tradução e adaptação transcultural do questionário STOP-Bang para a língua portuguesa falada no Brasil. *J Bras Pneumol* [periódico na Internet]. 2016 Jul-Ago [acessado 2021 Jun 08];42(4): 266-272. doi: <https://doi.org/10.1590/S1806-37562015000000243>
3. Brasileiro H. Síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono – SAHOS. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba* [periódico na Internet]. 2009. [acessado 2021 Jun 08];11(1):1-3. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/1812/1140>
4. Duarte RLM, Fonseca LBM, Silveira FJM, Silveira EA, Rebahi MF. Validação do questionário STOP-Bang para a identificação de apneia obstrutiva do sono em adultos no Brasil. *J Bras Pneumol* [periódico na Internet]. 2017 Nov-Dez [acessado 2021 Jun 08]. doi: <https://doi.org/10.1590/S1806-37562017000000139>
5. Nascimento AP, Passos VMM, Pedrosa RP, Santos MSB, Barros IML, Costa LOBF, et al. Qualidade do sono e tolerância ao esforço em portadores de apneia obstrutiva do sono. *Rev Bras Med Esporte* [periódico na Internet]. 2014 Mar- Abr [acessado 2021 Jun 08];20(2):115 – 118. doi: <https://doi.org/10.1590/1517-86922014200201357>
6. Júnior CMC, Fabbro CD, Bruin VMS, Tufik S, Bittencourt LRA. Consenso Brasileiro de ronco e apneia do sono – aspectos de interesse aos ortodontistas. *Dental Press J Orthod* [periódico na Internet]. 2011 Fev [acessado 2021 Jun 08];16(1):34e1-10. doi: <https://doi.org/10.1590/S2176-94512011000100007>

7. Jacobowitz, O. Apneia obstrutiva do sono em adultos [Internet]. *Best Practice*. Londres: BMJ Publishing Group, 2015. [atualizado em 15 Out 2020, acessado 2021 Jun 28]. Disponível em: <https://bestpractice.bmj.com/topics/pt-br/215>. Requer registro e login
8. Haddad F, Bittencourt L. Recomendações para o diagnóstico e tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono no adulto. Revisão: Daltro C, Sundar KM. [Internet]. [acessado 2021 Jun 08]. 1.ed. São Paulo: Estação Brasil, 2013. 108 p. Disponível em: <http://abmsono.org/assets/apneiaadulto.pdf>
9. Dyna Med [Internet]. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995. Registro No. T115600. Apneia Obstrutiva do Sono (OSA) em Adultos [atualizado em 04 Dez 2018, acessado em 2021 Jun 28]. Disponível em: <https://www.dynamed.com/topics/dmp~AN~ T115600>. Requer registro e login.
10. Eric Suni. How much sleep do we really need. Reviewed by: Singh A. National Sleep Foundation. 2007 [updated 2021 March 10, cited 2021 Jun 28]. Available: <https://www.sleepfoundation.org/how-sleep-works/how-much-sleep-do-we-really-need#:~:text=National%20Sleep%20Foundation%20guidelines1,hours%20of%20sleep%20per%20night>.
11. Silveira LE, et al. Alterações do sono. Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
12. Neves GSML, Giorelli AS, Florido P, Gomes MM. Transtornos do sono: visão geral Sleep disorders: overview. *Rev Bras Neurol* [periódico na Internet]. 2013 [acessado 2021 Jun 08];49(2):57-71. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0101-8469/2013/v49n2/a3749.pdf>
13. Dynamed. Obstructive sleep apnea (OSA) [Internet]. Ipswich (MA): EBSCO Publishing, 2015. Freedman, N. Treatment of obstructive sleep apnea syndrome. *Clinics in Chest*

Medicine, Philadelphia, 2010 Jun [cited 2021 Jun 28];31(2):187-201. doi:
[10.1016/j.ccm.2010.02.012](https://doi.org/10.1016/j.ccm.2010.02.012)

14. Bertolazi NA, Fagundes SC, Hoff LS, Pedro VD, Barreto SSM, Johns MW. Validação da escala de sonolência de Epworth em português para uso no Brasil. *J Bras Pneumol* [periódico na Internet]. 2009 [acessado 2021 Jun 08];35(9):877-883. Disponível em:
<https://www.jornaldepneumologia.com.br/details/636/pt-BR/validacao-da-escala-de-sonolencia-de-epworth-em-portugues-para-uso-no-brasil>

15. Ministério da Saúde (MS). *Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias*. Brasília: Ministério da Saúde;2013.

16. Abreu GA, Oliveira LCL, Nogueira AR, Bloch KV. Quadro clínico: reconhecimento do paciente com apneia obstrutiva do sono. *Rev Bras de Hipertens* [periódico na Internet]. 2009 Abr [acessado 2021 Jun 08];16(3):164-168. Disponível em:
<http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/16-3/07-reconhecimento.pdf>

17. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Distúrbios respiratórios do sono. *Jornal Brasileiro de Pneumologia, Brasília*; Junho 2010; v.36, Suplemento 2, p. S1.

18. Martins AB, Tufik S, Moura SMGPT. Síndrome da apnéia-hipopnéia obstrutiva do sono. Fisiopatologia. *J. bras. Pneumol.* [periódico na Internet]. Fev 2007. [acessado 2021 Jun 08]; 33 (1). Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/vgbZJYyrzNVDxNzpwFX6WGh/?lang=pt>

19. Schwalm F, Roman R. Doenças pulmonares não infecciosas. In: Gusso G, Lopes JMC. *Tratado de Medicina de Família e Comunidade: princípios, formação e prática*. Porto Alegre: Artmed, 2012.

20. Carneiro G, Fontes FH, Togeiro SMGP. Consequências metabólicas na SAOS não tratada. *J Bras Pneumol*. [periódico na Internet]. 2010. [acessado 2021 Nov 21]; 36(supl.2):S1-S61. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/MdHCKbkBJHcWvnhXLZjjDLM/?format=pdf&lang=pt>
21. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders. Diagnostic and Coding Manual. 2. ed. Westchester: American Academy of Sleep Medicine, 2005.
22. Silva KV, Rosa MLG, Jorge AJL, Leite AR, Correia DMS, Silva DS, et al. Prevalência de risco para síndrome de apneia obstrutiva do sono e associação com fatores de risco na Atenção Primária. *Arq Bras Cardiol*. [periódico na Internet]. 2016 Jun [acessado 2021 Jun 14];106(6): 7. doi: <https://doi.org/10.5935/abc.20160061>
23. Haddad F, Bittencourt L. Recomendações para o diagnóstico e tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono no adulto. [Internet]. São Paulo: Estação Brasil, 2013 [acessado 2021 Jun 14]. 108 p. Disponível em: <http://abmsono.org/assets/apneiaadulto.pdf>
24. Zancanella E, Haddad FM, Oliveira LAMP, Nakasato A, Duarte BB, Soares CFP, et al. Apneia obstrutiva do sono e ronco primário: diagnóstico. *Braz J Otorhinolaryngol* [periódico na Internet]. 2014 Jan- Fev [acessado 2021 Jun 14];80(1 supl. 1):s1-s16. doi: <https://doi.org/10.5935/1808-8694.2014S001>
25. Bittencourt LRA, Haddad FM, Fabbro CD, Cintra FD, Rios L. Abordagem geral do paciente com síndrome da apneia obstrutiva do sono. *Rev Bras Hipertens* [periódico na Internet]. 2009 Jun [acessado 2021 Jun 08];16(3):158-163. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/16-3/06-abordagem.pdf>