

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE – FPS
INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROF. FERNANDO FIGUEIRA - IMIP

**AVALIAÇÃO DO RISCO E DE FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS E
CLÍNICOS ASSOCIADOS À SÍNDROME DA APNEIA/HIPOPNEIA
OBSTRUTIVA DO SONO EM GESTANTES ACOMPANHADAS EM
SERVIÇOS DE SAÚDE DO RECIFE/PE.**

Relatório Final do Programa Institucional de
Iniciação Científica da Faculdade Pernambucana de
Saúde (PIC-FPS) - período de 2019 a 2021.

Aluno:

Rafael Magalhães Carneiro Leão

Alunos colaboradores:

Areolino Joaquim da Silva Neto
Eduardo Prazeres Carneiro de França
Isabela Tenório Moura Campos
Pedro Falcão Bradley Araújo

Orientador:

Frederico Antônio Pereira Ramos

Recife
2021

Aluno: Rafael Magalhães Carneiro Leão

Curso: Acadêmico do 10º período de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde.
Telefone: (81) 99116-4416 /E-mail: rafaelmagalhaescl@hotmail.com

Orientador: Frederico Antônio Pereira Ramos

Graduação em medicina pela Universidade de Pernambuco. Residência em clínica médica no Hospital Getúlio Vargas. Residência em Pneumologia no Hospital Otávio de Freitas. Doutor pela UNIFESP/IMIP. Tutor da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS).
Telefone: (81) 996515622 /E-mail: frederico.ramos@uol.com.br

COLABORADORES:

Areolino Joaquim da Silva Neto

Curso: Acadêmico do 10º período de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde.
Telefone: (81) 99708-7967/E-mail: areolinon@hotmail.com

Eduardo Prazeres Carneiro de França

Curso: Acadêmico do 10º período de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde.
Telefone: (81) 99103-4754/E-mail: eduprazeres@hotmail.com

Isabela Tenório Moura Campos

Curso: Acadêmica do 10º período de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde.
Telefone: (81) 99805-4685/E-mail: isabela.tenorio@hotmail.com

Pedro Falcão Bradley Araújo

Curso: Acadêmico do 10º período de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde.
Telefone: (81) 98104-7242 /E-mail: pedrobradley@hotmail.com

RESUMO

Introdução: a SAHOS é uma doença que tem a prevalência aumentada na gestação. Dessa forma, a importância de mais estudos relacionando os dois assuntos. **Objetivo:** Avaliar o risco de desenvolver Síndrome da apneia/Hipopneia Obstrutiva do sono (SAHOS) e as variáveis clínicas-sociodemográficas de gestantes acompanhadas em serviços de saúde do Recife. **Métodos:** estudo de corte descritivo e observacional com gestantes de alto e baixo risco do IMIP e do projeto mãe coruja Recife. A coleta de dados foi feita de abril a julho de 2021, utilizando-se questionário desenvolvido pelos autores. Foram excluídas pacientes que apresentavam menos do que 18 anos. **Resultados:** o estudo mostrou que gestantes de alto risco têm tendência ao maior desenvolvimento da SAHOS e à apresentação de roncos e suspiros de ressuscitação mais frequentes. As gestantes com maior risco mostraram média de idade maior, IMC médio mais elevado e maior tendência a roncos e suspiros de ressuscitação frequentes. **Conclusão:** a SAHOS é uma doença cujo risco de desenvolvimento é maior nas gestantes de alto risco. É impossível haver uma avaliação e diagnóstico satisfatórios apenas com dados clínicos, de modo que se faz necessário a disponibilização de aparelhos de polissonografia no serviço, para melhor acompanhamento das gestantes que demonstrem perfil compatível.

Palavras-chave: Síndrome da Apneia do Sono; Gravidez; Complicações na Gravidez.

ABSTRACT

Introduction: OSAHS is a disease that has an increased prevalence during pregnancy. Thus, further studies relating the two subjects are important. **Objective:** To assess the risk of developing Obstructive Sleep Apnea/Hypopnea Syndrome (OSAHS) and the clinical-sociodemographic variables of pregnant women assisted in health services in Recife. **Methods:** cross-sectional study with high and low risk pregnant women from IMIP and from “mãe coruja Recife” social project. Data collection was carried out from April to July 2021, using a questionnaire developed by the authors. Patients younger than 18 years of age were excluded. **Results:** the study showed that high-risk pregnant women tend to have a higher developmental status of OSAHS and tend to have more frequent snoring and sighing resuscitation. When comparing the risk of developing OSAHS, the pregnant women at higher risk had a higher mean age, higher mean BMI and a greater tendency to frequent snoring and sighs from resuscitation. **Conclusion:** OSAHS is a disease whose development risk is greater in high-risk pregnant women. It is impossible to have a satisfactory assessment and diagnosis only with clinical data, so it is necessary to make available polysomnography devices in the service, for better monitoring of pregnant women who demonstrate a compatible profile.

INTRODUÇÃO

Os distúrbios respiratórios do sono constituem um espectro de condições caracterizadas por anormalidades na ventilação durante o sono, na qual a Síndrome da Apneia e Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS) é a sua forma mais grave. A SAHOS é definida como a recorrência de episódios de obstrução total ou parcial das vias aéreas superiores durante o período de sono, resultando em hipóxia e hiperapnéia.¹

A média da prevalência da SAHOS, ao redor do mundo, é de 22% em homens e de 17% em mulheres, e vem aumentando em razão de fatores como a epidemia da obesidade e o aumento da expectativa de vida.^{2,3}

Apesar de ser mais comum em homens, verificou-se uma elevação do risco de desenvolvimento ou exacerbação da SAHOS nas mulheres, especialmente durante a gravidez. Isso ocorre devido ao aumento da obesidade nas mulheres em idade reprodutiva, associada as mudanças anatômicas e fisiológicas típicas da gestação, como elevação do diafragma, congestão das vias respiratórias e redução do tamanho da faringe, constituindo uma complicação a esse processo.^{4,5}

Na população obstétrica, essa doença é associada a desfechos maternos e fetais desfavoráveis, interferindo durante e após a gestação.⁵

A patogênese da SAHOS não está totalmente esclarecida, mas aponta-se que o ciclo intermitente de hipóxia e reoxigenação leva o organismo a um estado pró-inflamatório, após liberação de citocinas como a IL-17-A, TNF- α e a IL-6.^{6,7}

Dessa forma, acredita-se que os mecanismos fisiopatológicos implicados na SAHOS interfiram com a oxigenação placentária e troca de nutrientes entre mãe e feto.⁸

Consequências fetais seriam o maior risco de anormalidades na frequência cardíaca, retardo do crescimento intrauterino, baixo peso ao nascer, ocorrência de natimortalidade, além de parto cesáreos, prematuros e internação na UTI neonatal.⁹

Quanto à gestante, os distúrbios hipertensivos da gravidez seriam as complicações mais comuns da SAHOS, sendo a pré-eclâmpsia sua principal representante.⁸

Apesar da gravidade da SAHOS, com importantes consequências maternas e fetais, essa patologia ainda permanece subdiagnosticada e pouco estudada no período gestacional, por conta de diversos fatores, como a falta de conhecimento da paciente a respeito da doença e de sua relação com a gravidez, bem como a pouca suspeição do diagnóstico por parte dos médicos.⁵

A falta de diagnóstico da SAHOS em gestante acontece especialmente porque o exame padrão ouro é a polissonografia (PSG). No entanto, devido à pouca disponibilidade da PSG, especialmente no sistema público de saúde, observa-se a necessidade de questionários para auxiliar o profissional na investigação diagnóstica e triagem de pacientes. Questionários tradicionais, como questionário STOP-BANG (QSB), o questionário de Berlim (QB) e a escala de sonolência de Epworth (ESS), poderiam auxiliar na investigação, mas não apresentaram boa performance para predição de SAHOS em gestantes.^{10,11,12}

Por outro lado, o questionário Multivariable Apnea Prediction (MVAP) apresentou valores preditivos aceitáveis em gestantes. O MVAP avalia a presença e a frequência dos sintomas da SAHOS no último mês, com IMC, idade e gênero, e foi avaliado com a sensibilidade de 46 a 61% e especificidade 90%.⁴

Além do MVAP, outra ferramenta boa para mensurar o risco da gestante de alto risco desenvolver a SAHOS compreende o modelo de predição de Facco et al. Baseando-se no período pré-gestação, utilizam-se quatro variáveis: idade, IMC, presença de hipertensão crônica e roncos

frequentes (≥ 3 vezes por semana). Esse modelo de avaliação apresenta sensibilidade de 86% e especificidade de 74%.¹³

Dessa forma, é preciso saber mais sobre a relação entre SAHOS e doenças na gestação, tentando identificar os fatores de risco de forma precoce, a fim de iniciar uma intervenção nos fatores de risco. O ideal, para o diagnóstico precoce, seria a realização da Polissonografia, no entanto, o questionário MVAP e o modelo preditivo de modelo de predição de Facco et al se mostraram bons instrumentos para suspeita diagnóstica e verificação dos fatores de risco.

O presente estudo pretende conhecer melhor a prevalência dos fatores de risco da SAHOS em gestantes, fazendo uma relação entre os resultados encontrados em gestantes de alto e baixo risco acompanhadas no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP).

MÉTODOS

Tratou-se de um estudo de corte transversal de caráter descritivo e observacional, o qual avaliou os fatores de risco, os fatores sociodemográficos e os fatores clínicos associados à SAHOS em gestantes. Foi realizado no serviço de pré-natal de baixo risco e no serviço de pré-natal de alto risco do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP, na cidade do Recife, Pernambuco.

Para seleção dos participantes, utilizou-se questionários em pacientes do sexo feminino, com faixa etária maior que 18 anos em gestação de alto e baixo risco que estavam em acompanhamento no IMIP. Utilizou-se como critério de exclusão as gestantes menores de 18 anos e as que se recusaram a assinar o TCLE. Desse modo, os dados das gestantes foram obtidos através de coleta de informações entre novembro de 2020 e julho de 2021, por aplicação de um questionário unificado que usou como base os questionários semi-estruturados MVAP e modelo de predição de Facco et al.

O questionário contemplou as variáveis do estudo, descritas em quatro eixos a seguir: 1) Variáveis Clínicas e Sociodemográficas: procedência, renda, profissão e escolaridade; 2) Variáveis utilizadas no questionário MVAP: presença e frequência dos sintomas da doença (ronco, sufocação e engasgo, todos durante o sono), idade, sexo, IMC; 3) Variáveis utilizadas no método de Facco et al.: idade, IMC, presença de roncos frequentes (≥ 3 vezes por semana) e presença de hipertensão arterial sistêmica (todas relacionadas ao período pré-gestacional); 4) Variáveis clínicas: idade, peso, idade gestacional, comorbidade gestacional (distúrbio hipertensivo da gestação, diabetes mellitus gestacional, restrição de crescimento intrauterino), comorbidade anterior à gestação (insuficiência cardíaca, doença arterial coronariana ou Doença pulmonar obstrutiva crônica), número de gestações, número e tipo de partos, número de abortos.

Foi realizada dupla digitação dos dados em planilha no programa Microsoft Excel. Após verificação e correção das inconsistências, construiu-se o banco de dados definitivo, sendo analisado nos softwares SPSS 13.0 (Statistical Package for the Social Sciences) para Windows e o Excel 2010. Os resultados estão apresentados em forma de tabela com suas respectivas frequências absoluta e relativa. As variáveis numéricas estão representadas pelas medidas de tendência central e medidas de dispersão. A análise das variáveis categóricas foi realizada através do Teste Qui-Quadrado e o Teste Exato de Fisher. Para as variáveis quantitativas, foi feito o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov. Para as comparações com dois grupos, usou-se o teste t Student (Distribuição Normal).

O projeto foi submetido ao comitê de ética e pesquisa do IMIP, seguindo as orientações das resoluções 466/2012 do CNS, sendo aprovado. Foi obtido o consentimento e assinatura do TCLE das gestantes participantes da pesquisa. Foi assinado termo de confidencialidade pelos participantes para manuseio dos dados das pacientes.

RESULTADOS

Foram obtidos 85 questionários de gestantes atendidas em serviços de saúde da cidade do Recife. A média de idade encontrada foi de 29,1 anos, sendo a menor de 18 anos e a maior de 45 anos. A média de peso encontrada foi de 77,7 Kg com o peso mínimo de 49 Kg e o máximo de 112 Kg. Já a média de IMC foi de 29,6, com mínimo de 15,1 e máximo de 43,6. Sobre as comorbidades gestacionais referidas pelas entrevistadas, 27% apresentavam distúrbios hipertensivos da gestação, 14,1% diabetes mellitus gestacional, 1,18% restrição de crescimento intrauterino, 1,18% grupo de doenças TORCHS e 55,2% não referiram comorbidades. Já em relação às comorbidades prévias à gestação, 11,7% alegaram hipertensão arterial sistêmica, 1,18% diabetes mellitus, 3,5% pneumopatias e 3,5% cardiopatias. Em relação ao risco gestacional, 44,7% das gestantes analisadas eram baixo risco e 55,2% alto risco.

Em relação ao perfil sociodemográfico das gestantes avaliadas no estudo, a maioria (47%) era procedente da cidade do Recife, seguido de 37,6% da Região Metropolitana e 15,2% do interior do estado de Pernambuco. Sobre a escolaridade, 56,4% tinham ensino médio completo; 20% ensino superior; 11,7% ensino médio incompleto; 8,2% fundamental incompleto; 2,3% fundamental completo e 1,1% não era alfabetizada. A respeito da média de renda familiar, 64,7% das entrevistadas recebiam até 1 salário-mínimo, 25,8% possuíam renda entre 1 e 2 salários-mínimos e 8,2% recebiam entre 2 e 3 salários. Apenas 1 gestante referiu não ter renda. Sobre a profissão exercida, de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações, 41,18% estavam desempregadas no momento da pesquisa; 34,12% eram trabalhadoras de serviços, vendedoras ou do comércio; 11,76% profissionais das ciências e das artes; 7% técnicas de nível médio; 3,5% trabalhadoras de serviços administrativos; 1,18% trabalhavam com produção de bens e de serviços industriais (operadoras de máquinas) e 1,18% era das forças armadas, policiais ou bombeiras.

Analisando o modelo de predição de Facco et al, que avalia o risco de desenvolvimento de SAHOS com dados anteriores à gestação, observou-se que as gestantes de alto risco gestacional apresentaram média do IMC antes da gestação maior do que as gestantes de baixo risco gestacional (28 versus 21,83). Quanto à presença de roncos (frequência maior ou igual a 3 vezes na semana), verificou-se que as gestantes de alto risco gestacional relataram maior incidência de roncos do que as pacientes de baixo risco gestacional (Tabela 1). No que diz respeito ao resultado desse modelo de predição, constatou-se, com significância estatística, que as gestantes de baixo risco gestacional têm escore de risco menor para SAHOS (p-valor 0,00).

Quando se relaciona as variáveis “roncos” e “suspiros” do questionário MVAP, além de “idade média” e “IMC pré-gestacional”, com o risco de desenvolvimento de SAHOS obtido pelo modelo de predição de Facco, observa-se diferença estatisticamente significativa entre as pacientes de alto e baixo risco para desenvolver a doença (conforme disposto na Tabela 3).

Avaliando o modelo de predição de MVAP foi observado que as gestantes de alto risco gestacional apresentam uma média de idade (30,6 anos) maior do que as de baixo risco gestacional (26 anos). O IMC também mostrou essa relação durante a gestação, pacientes de alto risco gestacional apresentavam valores maiores (média de 32,1 versus 26,5 nas de baixo risco). Das 85 gestantes analisadas por esse questionário, 96,4% possuíam baixo risco e 3,5% alto risco de desenvolvimento da SAHOS.

Sobre o “Sleep apnea Symptom score” (SASS) e suas variáveis, foi observado que a frequência da presença de roncos durante a semana foi de 16,4% com 5-7 vezes; 9,4% com 3-4 vezes; 3,5% de 1-2 vezes e 8,2% menos do que 1 vez; entretanto 62,3% referiram nunca roncar. Sobre a presença dos suspiros durante a semana, 5,8% das gestantes afirmaram apresentar 5-7 vezes; 11,7% de 3-4 vezes; 4,7% de 1-2 vezes; 10,6% menos do que 1 vez e 67% referiram nunca

ter percebido tal evento. E em relação a frequência da apneia na semana, foi visto que 7% das gestantes relataram ocorrer de 5-7 vezes; 10,6% de 3-4 vezes; 1,1% de 1-2 vezes; 15,3% menos do que 1 vez, enquanto 65,9% relataram nunca ter presenciado episódio de apneia. Os resultados desse questionário mostraram, com significância estatística, que as gestantes de alto risco gestacional apresentaram uma pontuação média maior do que as de baixo risco (1.1 versus 3.8). Especificando as 3 variáveis desse score (frequência de roncos, frequência de suspiros de ressuscitação e frequência de apneias) com a avaliação de cada um dos componentes, é possível visualizar que, se tratando de roncos, há, com relevância estatística, uma maior chance de haver roncos mais frequentes nas gestantes de alto risco gestacional (Tabela 4).

Há também uma tendência das gestantes de alto risco gestacional apresentarem maior frequência de suspiros de ressuscitação do que as gestantes de baixo risco, conforme mostrado na Tabela 5. Por outro lado, avaliando a apneia noturna, não houve relação estatística significativa entre os valores do grupo de gestantes de alto risco e de gestantes de baixo risco na gestação.

Assim, ao observar o resultado do índice MVAP, pudemos concluir que, de todas as 85 gestantes avaliadas, as que se mostraram com alto risco de apresentar SAHOS na gestação, eram também de alto risco gestacional (um total de 3 pacientes).

DISCUSSÃO

Mais de 200 milhões de mulheres estão grávidas todos os anos em todo o mundo e a prevalência da SAHOS com os métodos diagnósticos atuais é de 9% ou mais em mulheres de baixo risco. Essa doença está associada a múltiplos eventos adversos maternos e fetais e embora testá-la através da polissonografia seja caro, tratar a doença é seguro, não invasivo e disponível. Com base nisso, é importante ressaltar a relevância de uma ferramenta de triagem altamente específica pois permite o diagnóstico oportuno em gestantes de risco e melhora a relação custo-eficácia.¹⁴

A média de idade obtida neste estudo foi de 29,1, com mínimo de 18 anos e máximo de 45 anos, que foi semelhante à média de idade encontrada em outros estudos que relacionam SAHOS com a gestação, com média de 33 anos no estudo de Facco et al; 27,2 no estudo de Joseph et al; 27,2 no estudo de Balsarak e 30,5 no estudo de Ghesquière.^{13,15,16,17}

Foi constatado também que a média de idade obtida entre as pacientes com alto risco de desenvolvimento de sahos foi maior do que aquelas com baixo risco. A literatura demonstra que a idade materna é amplamente considerada preditora significativa de SAHOS gestacional, relacionada a um aumento na prevalência dessa patologia. Essa situação foi constatada no estudo de Malhamé em que as mulheres com sahos mostraram uma idade maior do que as que não tinham a doença $31,9 \pm 4,7$ anos vs $29,5 \pm 4,8$ anos, $P = 0,045$). Além disso, o estudo de Anthony et al. obteve uma média de idade para gestantes de alto risco para SAHOS semelhante à nossa (34,3 anos).^{14,18,19,20}

A literatura demonstra que o valor do IMC está relacionado independentemente ao risco de desenvolvimento de SAHOS. Entretanto, a média de IMC obtida em nosso estudo foi de 29,6, valor inferior à encontrada na maioria das referências sobre o tema, o que contribui para explicar a menor quantidade de gestantes de alto risco de desenvolvimento de SAHOS nesse estudo, em

comparação com a literatura. Essa diferença entre os valores de nosso estudo e outros disponíveis na literatura, pode se dar, em parte, ao fato de que a maioria dos estudos analisados são de outros países (principalmente Estados Unidos), havendo diferenças no nível socioeconômico e nos hábitos alimentares entre a população desses locais e de nosso país.^{14,21,22}

No que diz respeito à média de IMC prévio à gestação e ao risco de desenvolvimento de SAHOS, os valores encontrados foram de 31,7 para as gestantes de alto risco e de 25,4 nas gestantes de baixo risco para o desenvolvimento da doença, achados semelhantes aos encontrados na literatura que mostraram imc médio no primeiro trimestre das pacientes sem sahos de 24.6 e imc médio de pacientes com sahos de 31.7, diagnosticados pela polissonografia.²³

Sabe-se que valores mais altos de IMC pré-gestacional e gestacional estão associados ao maior risco de desenvolvimento de SAHOS, justificada fisiopatologicamente pelo aumento de tecido adiposo em região cervical, que pode causar o estreitamento das vias aéreas superiores e o aumento da resistência ao fluxo de ar, aumentando o risco de obstrução durante o sono.^{14,19,22,24}

No presente estudo, constatou-se que 55,2% das entrevistadas possuíam alto risco gestacional. Dentre as comorbidades gestacionais mais prevalentes, 27% apresentaram distúrbios hipertensivos da gestação e 14,1% diabetes mellitus gestacional. Outro estudo evidenciou que 33% possuíam distúrbios hipertensivos e 11% diabetes mellitus gestacional. Já em outro estudo realizado em gestantes 20,9% possuíam hipertensão crônica. A relação entre roncos e hipertensão já foi evidenciada por um estudo em que a presença de roncos frequentes foi associada a um risco duas vezes maior de distúrbios hipertensivos da gestação.^{17,24}

Foi constatado no estudo que a presença de roncos frequentes foi maior em gestantes de alto risco gestacional, o que também foi evidenciado em outro estudo em que as gestantes de alto risco na gestação apresentaram proporcionalmente maior incidência de roncos altos.^{14,17}

Foi evidenciado, com significância estatística, em nosso estudo que as gestações de alto risco possuíam uma maior tendência ao desenvolvimento de SAHOS. Fato constatado em outros estudos em que mulheres com alto risco gestacional são mais propensas a ter sahos do que mulheres saudáveis, e em outro estudo que em o status de risco para sahos foi associado com o maior risco gestacional, sendo essa relação também significativa ($p = 0.0088$).^{15,17} A explicação para isso pode residir no fato de que, naturalmente, gestantes de alto risco apresentam condições clínicas/comorbidades e, muitas dessas, acabam contribuindo para o risco da SAHOS (distúrbios hipertensivos, obesidade, idade elevada, entre outros).

Em nosso estudo, foi constatada uma positividade no escore MVAP de 3,5% para desenvolvimento de SAHOS. O que foi divergente do encontrado no estudo de validação do MVAP, que mostrou uma positividade de 70.8%. A explicação para tal discrepância poderia se encontrar no tamanho e diferença qualitativa entre as populações estudadas, de forma que o IMC médio e a idade média, por exemplo, foram significativamente maiores no artigo citado.²¹

Sobre a presença de roncos durante a gestação, há, com relevância estatística, em nosso estudo uma maior chance de haver roncos mais frequentes nas gestantes de alto risco gestacional e, de acordo com a literatura, uma maior predição de desenvolvimento de sahos.¹⁴

Além disso, foi observado que o relato de maior frequência de roncos está associado significativamente ao maior risco de desenvolvimento de sahos, a partir do modelo de predição de Faaco. Fato que já foi confirmado em outros estudos em que a frequência e o volume de roncos foram preditores importantes do desenvolvimento de sahos.¹⁹

Corroborado pelo próprio estudo de Faaco em que as mulheres com roncos frequentes se mostraram 4 vezes mais propensas a apresentar uma positividade para SAHOS, por meio da polissonografia ($AIH > 5$ eventos).¹³

Entretanto, é importante destacar que os dados relacionados a roncos, suspiros e apneia provavelmente são subestimados, já que a percepção desses eventos é subjetiva e sujeita à observação dos companheiros. Dessa forma, enfatiza-se a necessidade da realização de polissonografia em gestantes altamente suscetíveis, permitindo o diagnóstico e tratamento da sahos em tempo adequado e prevenindo desfechos maternos e fetais desfavoráveis, como pré eclâmpsia, hipertensão e diabetes gestacional e partos prematuros.²⁵

Em relação aos suspiros de ressuscitação, utilizados como uma das variáveis no modelo MVAP, foi constatada uma relação estatisticamente significativa entre esses eventos e o risco de desenvolvimento de SAHOS pelo modelo de Facco. Mesmo não tendo encontrado dados que relacionem essas variáveis na literatura referenciada, sabe-se que esse é um sintoma presente nos pacientes com SAHOS e, além disso, foi incorporado como variável preditora em ferramentas de triagem, como o próprio MVAP e o STOP-BANG, o que justifica sua importância estatística.

Por outro lado, avaliando a apneia noturna presenciada, não houve diferença estatística significativa entre gestantes de alto de baixo risco. Isso poderia ser explicado pelo fato de que a apneia é um evento discreto, se comparado com o ronco ou suspiro de ressuscitação (menor chance de despertar o parceiro para presenciar o evento, por exemplo). Além disso, pode ser de difícil identificação para o público leigo, ou seja, pode ocorrer de episódios de apneia terem sido presenciados, mas não considerados como parada da respiração.²⁵

CONCLUSÃO

A influência da subjetividade da percepção dos fenômenos relacionados à SAHOS nos questionários aplicados, o tamanho da amostra, o delineamento transversal da pesquisa e ausência de polissonografia nos serviços estudados, representaram limitações importantes desse estudo.

Assim, em que pese a impossibilidade de realizar um diagnóstico de SAHOS nas gestantes, verificou-se, com o instrumento de coleta aplicado, a maior prevalência de fatores precipitantes de SAHOS em gestantes de alto risco. Foi encontrado um aumento significativo da frequência de roncos e suspiros de ressuscitação nas pacientes de alto risco do IMIP, em comparação com as pacientes de baixo risco, o que é alarmante para início de investigação mais aprofundada de apneia do sono.

É importante destacar que pesquisas complementares envolvendo grupos semelhantes e abrangentes, sendo acompanhados no curso da gestação, são necessárias para que se possa caracterizar de forma mais precisa os fatores de maior risco de desenvolvimento da doença em questão, atribuindo maior especificidade e validade às ferramentas de triagem.

Além disso, faz-se necessário uma confirmação diagnóstica com o uso de polissonografia. Como o diagnóstico e a avaliação precisa da doença só podem ser feitos por meio da polissonografia, destacamos a importância da disponibilidade desse exame no serviço do IMIP, para melhor identificação da doença e assistência das pacientes obstétricas.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. J F, C F, AP F. Obstructive sleep apnea in adults. *Dental press journal of orthodontics* [Internet]. 2019 May 1 [cited 2021 Sep 16];24(3):99–109. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31390456/>
2. Bacci MR, Emboz JNM, da Costa Aguiar Alves B, da Veiga GL, Murad N, Meneghini A, et al. Obstructive sleep apnea syndrome and sleep quality in hypertensive patients. *Revista da Associacao Medica Brasileira*. 2017 Dec 1;63(12):1055–60.
3. Cezar Rodrigues Filho J, Duprat Neves D, Helena de Araujo-Melo M, Rodrigues Filho J. Performance of the STOP-Bang in the Detection of OSA, a Brazilian study. *REV ASSOC MED BRAS* [Internet]. 2019 [cited 2021 Sep 16];65(7):995–1000. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.65.7.995>
4. Louis J, Pien GW. Obstructive sleep apnea in pregnancy [Internet]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/obstructive-sleep-apnea-in-pre...ch_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 Official reprint from UpToDate www.uptodate.com
5. Dominguez JE, Krystal AD, Habib AS. Obstructive Sleep Apnea in Pregnant Women. *Anesthesia & Analgesia*. 2018 Nov;127(5):1167–77.
6. MR O, L K, LA T. Cytokine involvement in the regulation of sleep. *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine Society for Experimental Biology and Medicine (New York, NY)* [Internet]. 1992 [cited 2021 Sep 16];201(1):16–27. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1382300/>
7. Inflammatory markers in palatine tonsils of children with obstructive sleep apnea syndrome | Elsevier Enhanced Reader [Internet]. [cited 2021 Sep 16]. Available from: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1808869418305986?token=503568F9FB9C0CC61423B3EEE1D6C0ED059ED8A349BA4F31C2FAAFED689B70D4FB38F7557B93FCDB826EFC1B43B24098&originRegion=us-east-1&originCreation=20210917230948>
8. Lungeanu-Juravle L, Patrascu N, Deleanu C, Cinteza M. The Role of Obstructive Sleep Apnea in Developing Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Journal of Clinical Medicine STATE OF THE ART 330 Maedica A Journal of Clinical Medicine*. 2016;11(4):330–3.
9. Izci-Balserak B, Bingqian Zhu, Gurubhagavatula I, Keenan BT, Pien GW. A screening algorithm for obstructive sleep apnea in pregnancy. *Annals of the American Thoracic Society*. 2019 Oct 1;16(10):1286–94.
10. Labarca G, Dreyse J, Salas C, Gaete MI, Jorquera J. Desempenho de instrumentos de detecção da síndrome da apneia obstrutiva do sono em indivíduos no Chile CARTA AO EDITOR. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2020 [cited 2021 Sep 16];46(1):20190015. Available from: <http://orcid.org/0000-0002-0069-3420>; [b.http://orcid.org/0000-0002-8201-5956](http://orcid.org/0000-0002-8201-5956); [c.http://orcid.org/0000-0002-9495-9866](http://orcid.org/0000-0002-9495-9866); [d.http://orcid.org/0000-0002-5538-8917](http://orcid.org/0000-0002-5538-8917); [e.http://orcid.org/0000-0003-4348-8678](http://orcid.org/0000-0003-4348-8678)
11. Araújo-Melo MH, Neves DD, Ferreira LVM v., Moreira ML v., Nigri R, Simões SMG. Questionários e Escalas úteis na pesquisa da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*. 2016 Apr 8;15(1).
12. HY C, PY C, LP C, NH C, YK T, YJ H, et al. Diagnostic accuracy of the Berlin questionnaire, STOP-BANG, STOP, and Epworth sleepiness scale in detecting obstructive

- sleep apnea: A bivariate meta-analysis. *Sleep medicine reviews* [Internet]. 2017 Dec 1 [cited 2021 Sep 16];36:57–70. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27919588/>
13. Facco FL, Ouyang DW, Zee PC, Grobman WA. Development of a Pregnancy-Specific Screening Tool for Sleep Apnea. *Journal of Clinical Sleep Medicine : JCSM : Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine* [Internet]. 2012 Aug 15 [cited 2021 Sep 16];8(4):389. Available from: [/pmc/articles/PMC3407257/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22511111/)
 14. Malhamé I, Bublitz MH, Bourjeily G. The challenge of screening for obstructive sleep apnea in pregnancy. Vol. 16, *Annals of the American Thoracic Society*. American Thoracic Society; 2019. p. 1242–4.
 15. Balsarak BI, Zhu B, Grandner MA, Jackson N, Pien GW. Obstructive sleep apnea in pregnancy: performance of a rapid screening tool. *Sleep and Breathing*. 2019 Jun 1;23(2):425–32.
 16. Dalmas AF, Ghesquière L, Deruelle P, Ramdane Y, Garabedian C, Charley-Monaca C. Obstructive sleep apnea in obese pregnant women: A prospective study. Vol. 15, *PLoS ONE*. Public Library of Science; 2020.
 17. Joseph N, Shreeshaina S, Bhat SL, Gundi VK, Bharghav MHS, Shreyashree SBS. An assessment of risks associated with obstructive sleep apnea and its relationship with adverse health outcomes among pregnant women. A multi-hospital based study. *Advances in Respiratory Medicine*. 2020;88(4):327–34.
 18. Silvestri R, Aricò I. Sleep disorders in pregnancy. In: *Sleep Science*. Brazilian Association of Sleep and Latin American Federation of Sleep Societies; 2019. p. 232–9.
 19. Bourjeily G, Chambers A, Salameh M, Bublitz MH, Kaur A, Coppa A, et al. Anthropometric measures and prediction of maternal sleep-disordered breathing. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2019;15(6):849–56.
 20. 2021 Obstructive Sleep Apnea in Pregnancy Early Lessons from our sleep pregnancy clinic.
 21. H Y, A W, M V, TS K, AM S. Clinical Trial Enrollment Enrichment in Resource-Constrained Research Environments: Multivariable Apnea Prediction (MAP) Index in SCIP-PA Trial. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine* [Internet]. 2018 Feb 15 [cited 2021 Sep 16];14(2):173–81. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29246264/>
 22. Cavalcante ERB, Sampaio BKO, Alcântara BFS, Gonçalves JA, Feitoza CC. Síndrome da apneia obstrutiva do sono e sua relação com o sobrepeso materno e riscos ao neonato. *Femina* [Internet]. 2019 [cited 2021 Sep 16];433–5. Available from: <http://fi-admin.bvsalud.org/document/view/pwx34>
 23. Redhead K, Walsh J, Galbally M, Newnham JP, Watson SJ, Eastwood P. Obstructive sleep apnea is associated with depressive symptoms in pregnancy. *Sleep*. 2020 May 1;43(5).
 24. Dunietz GL, Shedden K, Lisabeth LD, Treadwell MC, O'Brien LM. Maternal weight, snoring, and hypertension: Potential pathways of associations. *American Journal of Hypertension*. 2018 Sep 11;31(10):1133–8.
 25. Siriyotha S, Tantrakul V, Plitphonganphim S, Rattanasiri S, Thakkinstian A. Prediction Models of Obstructive Sleep Apnea in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis of Model Performance. *Diagnostics*. 2021 Jun 15;11(6):1097.

TABELAS

Presença de roncos frequentes (≥ 3 episódios/semana)	Alto Risco Gestacional	Baixo Risco Gestacional
Sim	18 pacientes (38,30%)	10 pacientes (26,32%)
Não	29 pacientes (61,70%)	28 pacientes (73,68%)

Tabela 1 – Relação entre risco gestacional e presença de roncos frequentes.

Risco de acordo com o modelo Facco et al.	Alto risco	Baixo risco
Alto risco	18 pacientes (38,30%)	1 paciente (2,63%)
Baixo risco	29 pacientes (61,70%)	37 pacientes (97,37%)

Tabela 2 – Relação entre risco gestacional e risco para o desenvolvimento de SAHOS pelo modelo de predição de Facco et al.

Tabela 3 – Relação do risco para desenvolvimento de SAHOS, pelo modelo de predição de Facco com IMC médio, idade média, Frequência de roncos (pelo SASS) e frequência de suspiros de ressuscitação (pelo SASS).

Variáveis	Total n (%)	FACCO: Resultado		p-valor
		Alto Risco n (%)	Baixo Risco n (%)	
MVAP: Roncos				
0	53 (62,4)	4 (7,5)	49 (92,5)	< 0,001 *
1	7 (8,2)	0 (0,0)	7 (100,0)	
2	3 (3,5)	2 (66,7)	1 (33,3)	
3	8 (9,4)	3 (37,5)	5 (62,5)	
4	14 (16,5)	10 (71,4)	4 (28,6)	
MVAP: Suspiros				
0	57 (67,0)	6 (10,5)	51 (89,5)	< 0,001 *
1	9 (10,6)	1 (11,1)	8 (88,9)	
2	4 (4,7)	2 (50,0)	2 (50,0)	
3	10 (11,8)	6 (60,0)	4 (40,0)	
4	5 (5,9)	4 (80,0)	1 (20,0)	
	Média \pm DP	Média \pm DP	Média \pm DP	
Idade	29,1 \pm 7,1	34,7 \pm 5,0	27,5 \pm 6,9	< 0,001 **
FACCO: IMC	26,8 \pm 6,0	31,7 \pm 3,9	25,4 \pm 5,8	< 0,001 **

(*) Teste Exato de Fisher (**) Teste t Student

RONCOS (DE ACORDO COM O SASS)	GESTANTES DE BAIXO RISCO	GESTANTES DE ALTO RISCO
0 (NUNCA RONCAM)	27 PACIENTES (71.05%)	26 PACIENTES (55.32%)
1 (RONCAM < 1 DIA/SEMANA)	6 PACIENTES (15.79%)	1 PACIENTE (2.13%)
2 (RONCAM 1-2 DIAS/SEMANA)	0 PACIENTES (0%)	3 PACIENTES (6.38%)
3 (RONCAM 3-4 DIAS/SEMANA)	3 PACIENTES (7.89%)	5 PACIENTES (10.64%)
4 (RONCAM 5-7 DIAS/SEMANA)	3 PACIENTES (5.26%)	12 PACIENTES (25.53%)
TOTAL	38 pacientes	47 pacientes

Tabela 4 – Relação entre risco gestacional e frequência de roncos, de acordo com o SASS.

SUSPIROS DE RESSUSCITAÇÃO (DE ACORDO COM O SASS)	GESTANTES DE BAIXO RISCO	GESTANTES DE ALTO RISCO
0 (NUNCA)	32 PACIENTES (84.21%)	25 PACIENTES (53.19%)
1 (< 1 DIA/SEMANA)	5 PACIENTES (13.16%)	4 PACIENTES (8.51%)
2 (1-2 DIAS/SEMANA)	0 PACIENTES (0%)	4 PACIENTES (8.51%)
3 (3-4 DIAS/SEMANA)	1 PACIENTES (2.63%)	9 PACIENTES (19.15%)
4 (5-7 DIAS/SEMANA)	0 PACIENTES (0%)	5 PACIENTES (10.64%)
TOTAL	38 PACIENTES	47 PACIENTES

Tabela 5 – Relação entre risco gestacional e frequência de suspiros de ressuscitação, de acordo com o SASS.