

Artigo Original

## Risco de Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono em indivíduos com síndrome metabólica

### *Risk of Obstructive Sleep Apnea Syndrome in individuals with metabolic syndrome*

Bruna Kuhn<sup>1</sup>; Fernanda Borsoi<sup>2</sup>; Bruna Haag da Encarnação<sup>1</sup>; Kelin Cristina Laux<sup>1</sup>;  
Luciane Dalcanale Moussalle<sup>3</sup>; Cássia Cinara da Costa<sup>4</sup>

#### Resumo

**Introdução:** A síndrome metabólica (SM) está entre as principais causas de morte no mundo, e se caracteriza pela associação de fatores de risco cardiovasculares, que também estão associados à Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), que obstrui parcial ou completamente as vias aéreas superiores durante o sono, resultando em roncos altos com períodos de apneia. **Objetivo:** Verificar o risco de SAOS em indivíduos com SM. **Metodologia:** Estudo quantitativo, observacional-descritivo de corte transversal, realizado no Projeto de Extensão de Reabilitação Cardiovascular e Metabólica de Universidade Feevale, RS, utilizou-se o Questionário de Berlim, a Escala de Sonolência de Epworth e o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh. Participaram da amostra 5 pacientes. **Resultados:** O risco de desenvolver SAOS foi de 60% nos pacientes, a Sonolência Diurna Excessiva (SDE) foi mais presente no sexo feminino com risco de SAOS, associada à obesidade. Além disso, 100% dos participantes tiveram alteração da qualidade do sono, enquanto somente os pacientes com risco de SAOS e SDE tiveram pior Qualidade de Vida. **Conclusão:** Os pacientes com SM apresentaram alto risco de SAOS, alteração da qualidade do sono e presença de SDE.

**Descritores:** Síndrome Metabólica; Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono; Qualidade de Vida.

#### Abstract

**Introduction:** The Metabolic syndrome (MS) is among the leading causes of death worldwide and is characterized by the association of cardiovascular risk factors, which are also associated with the Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS), blocking partially or completely the upper airways during sleep, resulting in loud snoring with periods of apnea. **Objective:** To verify the risk of OSAS in individuals with MS. **Methodology:** a quantitative, observational and descriptive cross-sectional study conducted in the Cardiovascular and Metabolic Rehabilitation Extension Project of the University of Vale do Sinos/RS, and it was used the Berlin Questionnaire, Epworth Sleepiness Scale and the Pittsburg Sleep Quality Index. There were 5 patients in the study sample. **Results:** The risk of developing OSA was of 60% in the patients, Excessive Daytime Sleepiness (EDS) was more prevalent in women with risk for OSA, associated with obesity. In addition, 100% of participants had disturbance in the quality of sleep, while only patients at risk for OSA and SDE had worse quality of life. **Conclusion:** Patients with MS have higher risk for OSAS, changes in sleep quality and presence of EDS.

**Keywords:** Metabolic syndrome; Obstructive Sleep Apnea Syndrome; Quality of life.

1. Acadêmica do curso de Fisioterapia da Universidade Feevale – Novo Hamburgo/RS.

2. Fisioterapeuta do Hospital Beneficente São Pedro - Garibaldi/RS.

3. Profa Dra do Curso de Fisioterapia da Universidade UFCSPA – Porto Alegre/RS  
4. Profa Dra do curso de Fisioterapia da Universidade Feevale – Novo Hamburgo/RS
- 

*Artigo recebido para publicação em 06 de outubro de 2016.  
Artigo aceito para publicação em 25 de novembro de 2016.*

## Introdução

A SAOS, caracterizada pela obstrução parcial ou completa das vias aéreas superiores durante o sono, resulta em roncos altos com períodos de apneia, diminuição da saturação de oxihemoglobina, e frequentes despertares que pode acarretar a sonolência diurna<sup>1</sup>. Entre os fatores associados à SAOS estão história familiar, obesidade, aumento da circunferência cervical, aumento da relação cintura-quadril, diabetes, entre outros<sup>2</sup>.

A síndrome metabólica, conhecida como síndrome X, síndrome da resistência à insulina, quarteto mortal ou síndrome plurimetabólica, é caracterizada pelo agrupamento de fatores de risco cardiovascular como hipertensão arterial, resistência à insulina, hiperinsulinemia, intolerância à glicose/diabetes do tipo 2, obesidade central e dislipidemia. Sua patogênese é multifatorial, pois pode ocorrer por fatores genéticos e/ou ambientais, o qual é influenciado pela dieta e sedentarismo<sup>3</sup>. Além disso, ambas síndromes apresentam características clínicas semelhantes, como a obesidade visceral, maior prevalência na pós-menopausa e no sexo masculino, resistência à insulina, Diabetes Mellitus tipo 2, e dislipidemia<sup>4</sup>.

Diante das evidências da estreita relação entre a SAOS e a SM, os objetivos do presente estudo foram avaliar e relacionar o risco de SAOS em indivíduos com SM de acordo com o Questionário de Berlim (QB), Escala de Sonolência de Epworth (ESE), Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP), e questionário Medical Outcomes Study 36 – Item Short-Form Health Survey (SF-36), e avaliar a qualidade do sono e a qualidade de vida dos pacientes com SM.

## Material e métodos

Estudo de caso com paradigma quantitativo, observacional-descritivo de corte realizado no Projeto de Extensão em Reabilitação Cardiovascular e Metabólica, na Universidade Feevale, RS. O presente estudo teve como objetivo

identificar o risco de síndrome da apneia obstrutiva do sono em indivíduos com síndrome metabólica, bem como traçar o perfil clínico da amostra; relacionar os fatores de riscos cardiovasculares com o risco de síndrome da apneia obstrutiva do sono; avaliar se a qualidade do sono interfere na qualidade de vida destes pacientes e identificar se os indivíduos que apresentam o risco da síndrome da apneia obstrutiva do sono têm sonolência diurna e alteração da qualidade do sono.

Como critérios de inclusão, a amostra foi composta por indivíduos de ambos os sexos, com 18 anos ou mais, que apresentassem diagnóstico de SM, e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Como critérios de exclusão, indivíduos que não apresentassem SM, ou que não concordassem em participar da pesquisa. A perda amostral integrou-se de indivíduos que não completassem qualquer parte integrante do estudo, porém no presente estudo não houve perda amostral.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) através do protocolo de número 73939, da Universidade Feevale,RS de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos. Inicialmente, entrou-se em contato com os pacientes participantes do PERCVM para convidá-los a participar da pesquisa, informando dos objetivos do estudo e sanando suas dúvidas. Concordando em participar, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que foi lido e assinado pelo paciente em duas vias, permanecendo uma com ele e outra com a equipe da pesquisa, onde o mesmo poderia desistir a qualquer momento da pesquisa, sem nenhum tipo de prejuízo ou penalidade.

Após a assinatura do TCLE, os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Compromisso para Utilização de Dados (TCUD), composto por idade, sexo, fator de risco cardiovascular, para a posterior caracterização clínica do participante.

Os participantes da amostra foram então submetidos à aplicação de questionários para a identificação de risco de SAOS, da presença de sonolência diurna e para avaliação subjetiva da qualidade do sono, através do QB, ESSE, IQSP e SF-36.

O QB é um método validado para diagnóstico de SAOS<sup>11</sup>, dividido em três categorias com o total de 10 itens, 5 (cinco) referentes à roncopatia e apneias presenciadas, 4 (quatro) sobre a sonolência diurna, e 1 (um) referente à HAS e obesidade. Para as categorias 1 (um) e 2 (dois) é atribuído 1 (um) ponto na presença de sintoma de forma persistente ou frequente (3-4 vezes por semana), já para o item 5 (cinco), quando há apneias presenciadas, são atribuídos 2 (dois) pontos. Na categoria dois, há um item adicional (item 9), em que não se pontua. Somando a pontuação das duas categorias, o resultado é positivo se for superior a 2 (dois) pontos, com presença de HAS e/ou obesidade da categoria 3 (três). A positividade em duas ou três categorias define um escore de alto risco para a SAOS, e a positividade em apenas uma categoria ou nenhuma define um score de baixo risco<sup>5</sup>.

A ESE trata-se de um questionário para avaliar a possibilidade de adormecer em diversas situações relacionadas a atividades diárias, sendo algumas muito soporíficas. O escore global tem variância de 0 a 24 segundos, sendo que os escores acima de 10 pontos sugerem diagnóstico de Sonolência Diurna Excessiva (SDE), e quanto maior a pontuação, maior será o grau de sonolência<sup>6</sup>.

O IQSP é considerado o mais aplicável para avaliar a qualidade do sono. É um questionário breve e fácil, que identifica se os indivíduos dormem bem ou mal<sup>6</sup>. É composto por 19 itens com perguntas auto avaliativas e 5 (cinco) perguntas referentes a avaliação realizada do parceiro ou companheiro de quarto, pois essas últimas são importantes para informações clínicas, porém não são muito utilizadas para o cálculo do escore. Os 19 itens são agrupados em 7 (sete) componentes, cada qual, pontuado com uma escala de 0 a 3 pontos. Os componentes são respectivamente: (1) qualidade subjetiva do sono; (2) latência do sono; (3) duração do sono; (4) eficiência habitual do sono; (5) alterações e/ ou distúrbios do sono; (6) uso de medicação para o sono e (7) disfunção diurna. Os escores dos 7 (sete) componentes são somados para conferir uma pontuação global, a qual varia de 0 a 21 pontos. Portanto, as pontuações de 0-4 indicam uma boa qualidade do sono, e valores de 5-10 indicam uma qualidade do sono ruim, enquanto que valores acima de 10 indicam a presença de distúrbio do sono, sendo que quanto maior o valor obtido, pior será a avaliação da qualidade do sono<sup>7</sup>.

Além disso, foi utilizado o questionário SF-36, que é composto por 36 itens, englobados em 8 (oito) escalas ou componentes, como capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, emocionais e saúde mental. Seu escore final é de 0 a 100, no qual 0 corresponde a pior estado geral de saúde e 100 o melhor estado geral de saúde<sup>8</sup>.

Os dados coletados foram tabulados e classificados para a realização da análise estatística do estudo de um banco de dados em planilha Microsoft Office Excel<sup>®</sup>. Foi utilizada a análise estatística descritiva para a apresentação dos resultados por frequência absoluta (n), e relativa (%), além de valores mínimos e máximos, médias aritméticas e seus respectivos desvios-padrões (DP).

## Resultados

A amostra foi composta por 5 (cinco) indivíduos com diagnóstico de SM, 3 (60%) do sexo feminino e 2 (40%) do sexo masculino, o que confirma nos estudos onde a prevalência de SM foi maior em mulheres que em homens, e ainda, ao estudo realizado por Haab, Benvegnú e Fischer (2012), que verificaram a prevalência de SM em indivíduos de uma área rural em um município do RS, onde os mesmos confirmaram que as mulheres apresentam maior prevalência de SM do que os homens<sup>9</sup>.

A média de idade da amostra estudada foi de  $55,6 \pm 18,4$  anos, dado que corrobora ao estudo realizado por Ludwig et al. (2012) em que a média de idade dos participantes ficou entre 51 e 61 anos, sendo que já é comprovado que a prevalência desta síndrome aumenta com o avanço da idade<sup>10</sup>.

Na tabela 1 é possível analisar a descrição das informações referentes ao perfil clínico e critérios diagnósticos para a caracterização da SM de cada participante do estudo.



**Tabela 1. Descrição dos Casos**

	<b>Sexo</b>	<b>Idade</b>	<b>IMC</b>	<b>Classificação Obesidade</b>	<b>Obesidade Central</b>	<b>Dislipidemias</b>	<b>HAS</b>	<b>DM</b>	<b>PA</b>
<b>Caso 1</b>	M	53 anos	38,8 Kg/m <sup>2</sup>	Classe II	129 cm	HDL-C 26mg/dl	SIM	SIM	130/90 mmHg
<b>Caso 2</b>	F	75 anos	28,1 Kg/m <sup>2</sup>	Pré-obesidade	97 cm	TG 191mg/dl	SIM	SIM	120/80 mmHg
<b>Caso 3</b>	F	55 anos	38,9 Kg/m <sup>2</sup>	Classe II	125 cm	HDL-C 38mg/dl TG 208mg/dl	SIM	SIM	-
<b>Caso 4</b>	F	27 anos	43,9 Kg/m <sup>2</sup>	Classe III	121 cm	TG 172mg/dl	SIM	NÃO	140/100 mmHg
<b>Caso 5</b>	M	68 anos	29,8 Kg/m <sup>2</sup>	Pré-obesidade	108 cm	NÃO	-	SIM	140/90 mmHg

*IMC = Índice de Massa Corpórea; HDL-C = High Density Lipoprotein; TG = triglicerídeos; HAS = Hipertensão Arterial Sistêmica; DM = Diabetes Mellitus; PA = Pressão Arterial*

É possível observar nessa tabela que todos os participantes apresentaram no mínimo três critérios diagnósticos para a caracterização da SM conforme a NCEP-ATP III e IDF.

Para estimar a presença de SAOS nos indivíduos portadores de SM foi utilizado o QB, que teve por objetivo discriminar indivíduos com baixo e alto risco de desenvolver a SAOS. Na tabela 2, está ilustrada a prevalência do risco e SAOS estimado pelo QB e FRCV da SM.

**Tabela 2. Fatores de risco**

Variáveis	n = 5	%
IMC(>30Kg/m <sup>2</sup> )		
Sim	3	60
Não	2	40
Obesidade Central		
Sim	5	100
Não	0	
HAS		
Sim	5	100
Não	0	
DM		
Sim	4	80
Não	1	20
Dislipidemia		
Sim	4	80
Não	1	20
Risco de SAOS		
Sim	3	60
Não	2	40

**IMC= Índice de Massa Corpórea; HAS=Hipertensão Arterial Sistêmica;  
DM= Diabetes Mellitus; SAOS= Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono.**

Dos cinco indivíduos que participaram do estudo e responderam o questionário, 3 (60%) apresentaram alto risco de desenvolver SAOS (Caso 1, 3 e 4), sendo que os principais fatores de risco cardiovasculares (FRCV) encontrados nestes indivíduos foram a presença de IMC  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>, obesidade central e HAS, dados estes que corroboram com os encontrados por Jesus et al. (2010), que identificou através do QB o alto risco de SAOS em 94 (47%) dos 200 pacientes com síndrome coronariana aguda, onde os principais fatores de risco encontrados foram a obesidade andróide e a HAS<sup>11</sup>.

Foi utilizado o Questionário SF-36 e o IQSP para avaliar respectivamente a QV e a qualidade do sono dos participantes do estudo, os quais estão ilustrados na tabela 3.



**Tabela 3. Qualidade de vida e Qualidade de sono.**

	Qualidade de Vida		Qualidade do Sono
	Físico	Mental	
Caso 1	66	57	7
Caso 2	88	71	11
Caso 3	19	47	12
Caso 4	77	32	7
Caso 5	53	60	9

*Fonte: Elaborado pelos autores.*

Todos os participantes do estudo apresentaram alteração da qualidade do sono. As participantes do Caso 2 e 3, foram os que tiveram pior pontuação referente a qualidade do sono, caracterizando desta forma a presença de distúrbio do sono, já o restante (Caso 1, 4 e 5) apresentaram qualidade de sono ruim.

A participante do Caso 3 teve uma QV ruim tanto para aspectos físicos quanto mentais e uma pior pontuação no IQSP. Já a participante do Caso 4 teve menor pontuação na QV somente relacionado aos aspectos mentais, caracterizando desta forma uma QV ruim além da presença de qualidade ruim de sono. Diferentemente do restante dos participantes, que mesmo tendo qualidade de sono ruim, estes não apresentaram pontuações compatíveis com má QV (aspectos físicos e mentais).

Analisando os domínios do SF-36 separadamente, os participantes que apresentaram alto risco de desenvolver SAOS (Caso 1, 3 e 4), foram os que tiveram pior QV para os domínios de vitalidade, aspectos físicos, aspectos emocionais e saúde mental, indo ao encontro do estudo realizado por Sforza et al. (2003), que identificou que os indivíduos com SAOS apresentavam maior queda dos valores de QV para os domínios de vitalidade, aspectos emocionais e saúde mental<sup>12</sup>.



**Tabela 4. Risco de SAOS, Escala de Sonolência de Epworth e Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh.**

Casos	Sexo	Risco de SAOS	ESSE	IQSP
Caso 1	M	Alto	8	7
Caso 2	F	Baixo	3	11
Caso 3	F	Alto	19	12
Caso 4	F	Alto	13	7
Caso 5	M	Baixo	8	9

*SAOS= Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono; ESSE=Escala de Sonolência de Epworth; IQSP= Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh.*

Nessa tabela, pode-se observar que dos indivíduos com risco de SAOS (Caso 1, 3 e 4), somente as mulheres apresentaram Sonolência Diurna Excessiva (SDE) (Caso 3 e 4), sendo estas as mesmas que apresentaram maior IMC, o que corrobora com o estudo realizado por Resta et al. (2003), que identificou a SDE em 34,7% dos indivíduos obesos com SAOS, demonstrando desta forma uma forte relação entre a presença de SDE e a obesidade<sup>17</sup>. Além disso, podemos também relacionar a SDE com a presença de SAOS, já que de acordo com o estudo realizado por Ambrósio e Geib (2008), a presença de SDE aumenta 2,7 vezes nos indivíduos que apresentam o ronco durante o sono em relação aqueles indivíduos não roncadores<sup>13</sup>.

## Discussão

Estudos mostram que os FRCV que compõem a SM tendem a ocorrer simultaneamente, aumentando muito o risco cardiovascular quando comparados com os fatores de risco isoladamente<sup>14</sup>.

Na Tabela 1, pode-se observar que o Caso 2 e 5 possuem idade mais avançada e valores mais baixos de IMC (< 30 Kg/m<sup>2</sup>), o que é considerado normal, já que estudos comprovam que os valores de IMC em ambos os sexos, tendem a cair com o avanço da idade, principalmente a partir dos 65 anos. Já os Casos 1, 3 e 4 apresentaram um IMC > 30 Kg/m<sup>2</sup> representando assim um risco severo para comorbidades, o que é um fator bastante preocupante, já que os autores

supracitados, afirmam que a presença de IMC > 30 Kg/m<sup>2</sup> é considerado um fator de risco para a presença de SM tanto no sexo feminino quanto no sexo masculino, além de possuir íntima associação com o risco maior de morte por HAS, DM, dislipidemias, DCV e SAOS.

Cercato et al. (2000) relatam que quanto maior o grau de obesidade (IMC), maior é a prevalência dos FRCV que compõem a SM e, conseqüentemente, maior o risco de eventos cardiovasculares. A presença do aumento da circunferência abdominal de todos os participantes deste estudo pode ser justificada pelo fato de que a presença da obesidade abdominal é considerada um dos principais preditores para o diagnóstico de SM, independentemente do seu IMC<sup>15</sup>.

De acordo com Gami e Somers (2004), a apneia do sono é encontrada principalmente em indivíduos com obesidade central, HAS e DM, e ainda, porém com menor frequência, naqueles indivíduos que apresentam dislipidemias (níveis baixos de HDL-C e níveis elevados de TG)<sup>16</sup>.

Outro dado importante encontrado neste estudo, é que o alto risco de SAOS esteve presente nos indivíduos mais jovens, indo ao encontro de estudos que revelam que existe um declínio do pico da prevalência SAOS em indivíduos acima 65 anos. Já Abreu et al. (2009), afirma que a idade é um fator de risco para SAOS, principalmente em indivíduos com idade acima de 55 anos<sup>17</sup>.

Relacionando a presença de obesidade e alto risco de desenvolver a SAOS, pode-se observar que na tabela 2, todos os participantes apresentaram aumento da circunferência abdominal (116 ± 13,22 cm), porém os indivíduos que tiveram maior circunferência e IMC foram os mesmo que apresentaram alto risco de SAOS, indo ao encontro do estudo realizado por Daltro et al. (2006) que dos 1.595 pacientes avaliados a presença de SAOS foi identificada em 64,3% dos indivíduos com sobrepeso e em 80% dos indivíduos obesos, demonstrando assim a direta associação da SAOS com a obesidade. De acordo com Bonsignore et al. (2012) a massa de gordura visceral (obesidade androide), apresenta diversas implicações a saúde, incluindo o risco do desenvolvimento e agravamento da SAOS<sup>18</sup>.

Estudos mostram que a SAOS está associada à resistência à insulina, intolerância à glicose e DM tipo 2, independentemente da presença de obesidade. Cerca de 83% de diabéticos possuem SAOS, onde na maioria das vezes esta síndrome acaba sendo negligenciada pelos profissionais da saúde, aumentando significativamente a severidade desta síndrome e a piora do controle dos níveis de glicose<sup>19</sup>.

Em um estudo realizado por Li et al. (2010), que verificaram a relação entre a qualidade do sono e a QV de 1.680 idosos chineses, estimada através dos questionários de IQSP e SF-36, 46,3% destes idosos apresentaram qualidade de sono ruim, onde as mulheres foram as que tiveram pior qualidade de sono, sendo as mesmas que apresentaram pior QV, comparado com aqueles com melhores condições de sono, o que corrobora aos dados encontrados neste estudo já que a participante do Caso 3 foi a que apresentou pior pontuação para a qualidade do sono e conseqüentemente pior QV em relação aos demais participantes, ilustrado na Tabela 3<sup>20</sup>.

A SDE se refere a propensão aumentada ao sono com uma compulsão subjetiva para dormir, tirar cochilos involuntário sem momentos inapropriados. De acordo com Bittencourt et al. (2005), a SDE acomete 2% a 5% da população, gerando prejuízos no desempenho dos estudos, trabalho, nas relações familiares e sociais, alterações neuropsicológicas e cognitivas, risco aumentado de acidentes e diminuição da QV<sup>21</sup>. Já segundo Souza, Magna e Reimão (2002) a SDE é encontrada em um número maior de indivíduos afetando cerca de 4% a 12% da população geral<sup>22</sup>.

Além da presença de SDE os indivíduos com alto risco de desenvolver SAOS apresentaram também alteração na qualidade do sono, estimada através do IQSP como mostra a tabela acima.

De acordo com Ambrósio e Geib (2008) a privação do sono possui efeito cumulativo, de modo que o indivíduo não diminui sua necessidade de sono, nem se acostuma com sua privação, sendo esta (privação crônica do sono) a causa mais comum de SDE, que é encontrada nos indivíduos com SAOS<sup>23</sup>. A SDE é considerada o principal sintoma da SAOS, que gera micro despertares durante o

sono alterando assim a qualidade do mesmo, explicando desta forma a relação da SAOS com a SDE e a alteração da qualidade do sono, que foi encontrada nos participantes do presente estudo.

Segundo Nerbass, Andersen e Tufik (2010), já é comprovado que a privação do sono gera diversas consequências deletérias à saúde, principalmente os distúrbios metabólicos e cardiovasculares<sup>24</sup>, o que pode explicar o motivo pelo qual a participante do Caso 3 na tabela 4, foi a única que apresentou pior qualidade de sono (distúrbio do sono) associado ao alto risco de SAOS e presença de SDE (pontuação mais elevada entre os participantes com SAOS), sendo esta a mesma que teve maior agregação de FRCV representando desta forma maior risco cardíaco. Outro fator importante que pode explicar a presença do distúrbio do sono é que quanto maior a pontuação da ESE maior é o grau de sonolência diurna, e consequentemente pior qualidade de sono<sup>25</sup>.

Como limitações do estudo foi identificado principalmente o baixo número amostral, pois o estudo piloto para inclusão dessa avaliação no Projeto de Extensão de Reabilitação Cardiovascular e Metabólica de Universidade Feevale, RS.

## Conclusão

Neste estudo, pode-se observar que os indivíduos com SM apresentaram alto risco de desenvolver SAOS, o que torna imprescindível a detecção desses riscos, através de instrumentos como o Questionário de Berlim. Essa detecção deve ser utilizada para posteriormente encaminhar os indivíduos para profissionais especializados para comprovar a síndrome através da PSG. Além disso, foi encontrado no estudo a presença de SDE e alteração da qualidade do sono, o que reforça a presença de SAOS e alteração da qualidade de vida em indivíduos com SM. Entretanto, o estudo teve um pequeno número amostral, por isso, sugere-se a realização de estudos com um número maior de colaboradores.

## Referências

1. American Academy of Sleep Medicine. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definitions and measurements techniques in clinical research. *Sleep*, 1999; 22:667-689,



2. Lemos LCL, Marqueze C, Sachi F, Filho GLF, Moreno CRC. Síndrome da apneia obstrutiva do sono em motoristas de caminhão. *J Bras Pneumol.* 2009;35(6):500-9.
3. Souza MSF, et al. Síndrome Metabólica em adolescentes com sobrepeso e obesidade. *Rev Paul Pediatr.* 2007;25(3):214-20.
4. Carneiro G, Fontes FH, Togeiro SMGP. Consequências metabólicas na SAOS não tratada. *J Bras Pneumol.* 2010;36(2):43-6.
5. Vaz AP, Drummond M, Mota PC, Severo M, Almeida J, Winck JC. Tradução do questionário de Berlim para língua portuguesa e sua aplicação na identificação da SAOS numa consulta de patologia respiratória do sono. *Rev Port Pneumol.* 2011;17(2):59-65.
6. Johns MW. Sensitivity and specificity of the multiple sleep latency test (MSLT), the maintenance of wakefulness test and the Epworth sleepiness scale: failure of the MSLT as a gold standard. *J Sleep Res.* 2000;9(1):5-11.
7. Corrêa K, Ceolim MF. Qualidade do sono em pacientes idosos com patologias vasculares periféricas. *Rev Esc Enferm USP.* 2008;42(1):12-8.
8. Brazier, JE, et al. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *BMJ.* 1992;305(6846):160-4.
9. Haab RS, Benvegnú LA, Fischer EV. Prevalência de síndrome metabólica em uma área rural de santa Rosa. *RBMFC.* 2012;7(23):90-9.
10. Ludwig, MWB, Bortolon, C, Feoli, AM, Macagnan, FE, Oliveira, MS. Ansiedade, depressão e estresse em pacientes com síndrome metabólica. *Arq Bras Psicol.* 2012;36(1):31-46.
11. Jesus EVS, et al. Suspeita de apneia obstrutiva do sono definida pelo Questionário de Berlim prediz eventos em pacientes com síndrome coronariana aguda. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(3):313-20.
12. Sforza E, Janssens JP, Rochat T, Ibanez V. Determinants of altered quality of life in patients with sleep-related breathing disorders. *Eur Respir J.* 2003;21:683-87.
13. Resta O, et al. Low sleep quality daytime sleepiness in obese patients without obstructive sleep apnoea syndrome. *Eur J Intern Med.* 2003;253:536-43.
14. Muniz LC, Schneider BC, Silva ICM, Matijasevich A, Santos IS. Fatores de risco comportamentais acumulados para doenças cardiovasculares no sul do Brasil. *Rev Saúde Publ.* 2012;46(3):534-42.
15. Cercato C, Silva S, Sato A, Mancini M, Halpern A. Risco cardiovascular em uma população de obesos. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2000;44(1):45-8.
16. Gami AS, Somers VK. Obstructive sleep apnea, metabolic syndrome, and cardiovascular outcomes. *Eur Heart J.* 2004;25:709-11.
17. Abreu GA, Oliveira LCL, Nogueira AR, Bloch KV. Quadro clínico: reconhecimento do paciente com apneia obstrutiva do sono. *Rev Bras Hipertens.* 2009;16(3):164-8.
18. Bonsignore MR, McNicholas WT, Montserrat JM, Eckel J. Adipose tissue in obesity and obstructive sleep apnoea. *Eur Respir J.* 2012;39(3):46-67.
19. Pamidi S, Tasali E. Obstructive sleep apnea and type 2 diabetes: is there a link? *FrontNeur.* 2012;3(126):1-13.
20. Li J, et al. Sleep and quality of life among rural elderly in Anhui province. *Zhonghua liu xing bing xue za zhi.* 2010;31(4):405-08.



21. Bittencourt LRA, Silva RS, Santos RF, Pires MLN, Mello, MT. Sonolência excessiva. Rev Bras Psiquiatr. 2005;27(1):16-21.
22. Souza JC, Magna LA, Reimão R. Excessive daytime sleepiness in Campo Grande general population, Brazil. Arq Neuropsiquiatr. 2002;60(3):558-62.
23. Ambrósio P, Geib LTC. Sonolência excessiva diurna em condutores de ambulância da Macrorregião Norte do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Epidemiol Serv Saúde. 2008;17(1):21-31.
24. Nerbass FB, Andersen, ML, Tufik S. Efeito da privação de sono no sistema cardiovascular. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2010;20(4):461-67.
25. 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. 2009;35(9):877-83.

***Endereço para correspondência:***

Bruna Kuhn

Rua Vicente Prieto, 512.

Picada Café – RS

CEP: 95175-000

E-mail: [bruna\\_kuhn@yahoo.com.br](mailto:bruna_kuhn@yahoo.com.br)