



**UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – UNIPAC
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE BARBACENA – FASAB
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**ADAIZE APARECIDA GUIMARÃES TEIXEIRA
THAÍS LUZIA DE SOUZA**

**CLASSIFICAÇÃO DE RISCO PARA QUAISQUER EM PACIENTES HIPERTENSOS DE
UMA CLÍNICA FISIOTERAPÊUTICA DE BARBACENA – MG**

**BARBACENA
2015**

**ADAIZE APARECIDA GUIMARÃES TEIXEIRA
THAÍS LUZIA DE SOUZA**

**CLASSIFICAÇÃO DE RISCO PARA QUAISQUER EM PACIENTES HIPERTENSOS DE
UMA CLÍNICA FISIOTERAPÊUTICA DE BARBACENA – MG**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Fisioterapia da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC, como um dos requisitos parciais para a obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Esp. Cláudia Maria Miranda de Figueiredo

Co-orientadora: Esp. Patrícia Maria de Melo

**BARBACENA
2015**

**ADAIZE APARECIDA GUIMARÃES TEIXEIRA
THAÍS LUZIA DE SOUZA**

**CLASSIFICAÇÃO DE RISCO PARA SAHOS EM PACIENTES
HIPERTENSOS DE UMA CLÍNICA FISIOTERAPÊUTICA DE BARBACENA-MG**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Fisioterapia da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC, como um dos requisitos parciais para a obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Esp. Cláudia Maria Miranda de Figueiredo

Co-orientadora: Esp. Patrícia Maria de Melo

Aprovado em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª Esp. Cláudia Maria Miranda de Figueiredo
Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC

Prof^ª Esp. Patrícia Maria de Melo
Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC

Prof.^a Me. Isabelle Magalhães Guedes Freitas
Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC

Prof. Esp. Ricardo Bageto Véspoli
Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO PARA SAHOS EM PACIENTES HIPERTENSOS DE UMA CLÍNICA FISIOTERAPÊUTICA DE BARBACENA – MG

* Adaize Aparecida Guimarães Teixeira,

* Thaís Luzia de Souza

** Cláudia Maria Miranda de Figueiredo

Resumo

Os distúrbios respiratórios do sono compreendem um espectro que varia do simples ronco noturno até a completa cessação do fluxo aéreo. A SAHOS é uma doença crônica, progressiva, incapacitante e com alta mortalidade, podendo ser classificada como uma dissonia dentre os distúrbios do sono e considerada a mais séria manifestação dos distúrbios respiratórios sono dependentes. Caracteriza-se por episódios recorrentes de cessação completa/parcial do fluxo aéreo decorrente do colapso inspiratório das vias aéreas. O estudo teve por objetivo verificar a probabilidade de ocorrência SAHOS através da aplicação do Questionário de Berlim, em indivíduos hipertensos e traçar o perfil dos indivíduos com baixa e alta probabilidade. A amostra foi composta por 30 indivíduos com idade entre 50 e 80 anos, em tratamento anti-hipertensivo e frequentadores os setores de uma clínica fisioterapêutica. Os mesmos foram submetidos à aplicação do Questionário de Berlim e divididos em grupos de alto e baixo risco para a síndrome; realizou-se ainda avaliação antropométrica e entrevista para hábitos de tabagismo e etilismo e presença de diabetes. Foi conduzida análise estatística descritiva dos dados para os seguintes componentes: IMC, relação cintura/quadril, pressão arterial diastólica e sistólica. Pacientes sugestivo de SAHOS foram comparados aos de baixa probabilidade através do teste T uni-caudal e bi-caudal, e teste qui-quadrado. Para análise estatística foi utilizado o software Excel 2007. A média de idade da amostra foi de $67,93 \pm 6,14$ anos; 33,33% foram classificados em baixo risco e 66,67% em alto risco; o IMC para baixo risco teve média de $30,97 \pm 5,38$, no alto risco $32,15 \pm 5,98$; a média de pressão diastólica foi $125 \pm 5,27$ para baixo risco, e $132 \pm 23,08$ no alto risco; a média da pressão arterial diastólica para baixo risco foi de $77 \pm 6,75$ e $81 \pm 14,10$ no alto risco; a média da relação cintura/quadril para baixo risco foi de $0,91 \pm 0,050$ já no grupo de alto risco a média calculada foi de $0,93 \pm 0,055$. No grupo de baixo risco 30% haviam sido tabagista enquanto que no alto risco 10% fumavam. Nenhum indivíduo baixo risco assumiu o consumo excessivo de álcool, no grupo alto risco, 5% é etilista e outros 5% já consumiu. A diabetes esteve presente em 10% da amostra de baixo risco e em 20% dos indivíduos de alto risco. Em todas as variáveis analisadas não foram encontrados diferenças significativas entre os grupos, o que sugere que estas variáveis não foram preditores para risco de SAHOS, nesta população.

Palavras-chaves: Epidemiologia (Q000453); Hipertensão (D006973); Síndrome da Apnéia do Sono (D012891).

* Acadêmicas do 9º Período do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC.

** Professora Orientadora. Especialista em Fisioterapia Pneumofuncional e Fisioterapia Cardiorrespiratória

SAS INCIDENCE OF HYPERTENSIVE PATIENTS IN A CLINIC OF PHYSIOTHERAPEUTIC BARBACENA - MG

Abstract

Respiratory sleep disorders comprise a spectrum ranging from simple snoring to the complete cessation of airflow. SAS is a chronic, progressive, disabling and with high mortality and may be classified as a dyssomnia from sleep disorders and considered the most serious manifestation of respiratory dependent sleep disorders. It is characterized by recurrent episodes of complete cessation / partial air flow from the inspiratory airway collapse. The study aimed to verify the probability of OSA by applying the Berlin Questionnaire, in hypertensive individuals and trace the profile of individuals with low and high probability. The sample consisted of 30 individuals aged between 50 and 80 years in antihypertensive treatment goes and sectors of a physical therapy clinic. They were submitted to the Berlin Questionnaire and divided into high and low risk groups for the syndrome; It also carried out anthropometric measurements and interview for smoking habits and alcohol consumption and presence of diabetes. Descriptive statistical analysis was conducted for the following components: BMI, waist / hip ratio, diastolic and systolic blood pressure. Suggestive of SAS patients were compared to low probability by one-tailed t-test and two-tailed, and chi-square test. Statistical analysis was performed using Excel software 2007. The average age of the sample was 67.93 ± 6.14 years; 33.33% were classified as low risk and 66.67% at high risk; BMI down risk averaged 30.97 ± 5.38 in the high-risk 32.15 ± 5.98 ; the average diastolic pressure was 125 ± 5.27 for low-risk, and 132 ± 23.08 in the high-risk; the average diastolic blood pressure down risk was 77 ± 6.75 and 81 ± 14.10 in the high-risk; the average waist / hip ratio for low risk was 0.91 ± 0.050 in the already high risk group calculated the average was 0.93 ± 0.055 . In the low-risk group 30% were smokers while in high risk 10% smoked. No individual low risk took excessive alcohol consumption in the high-risk group, 5% is alcoholic and another 5% have already consumed. Diabetes was present in 10% of the sample of low risk and 20% in high risk individuals. In all variables significant differences were found between the groups, suggesting that these variables were not predictors for risk of SAS in this population.

Keywords: Epidemiology (Q000453); Hypertension (D006973); Sleep Apnea Syndrome (D012891).

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	METODOLOGIA	9
2.1	Amostra	9
2.2	Coleta de dados.....	9
2.3	Análise estatística	10
3	RESULTADOS.....	11
4	DISCUSSÃO.....	13
5	CONCLUSÃO	17
	REFERÊNCIAS	18
	ANEXO I	20
	ANEXO II	21
	ANEXO III	24
	ANEXO IV.....	29
	APÊNDICE A.....	30
	APÊNDICE B	32
	APÊNDICE C	33
	APÊNDICE D	34

1 INTRODUÇÃO

Os distúrbios respiratórios do sono, segundo Rodrigues e Tavares (2004), compreendem um espectro que varia do simples ronco noturno até a completa cessação do fluxo aéreo. Os autores descrevem quatro síndromes principais: síndrome da apneia/hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS), síndrome da apneia central, síndrome da hipoventilação do sono e síndrome da respiração de *Cheyne-Stokes*. No entanto, as maiores consequências cardiovasculares estão relacionadas à SAHOS.

De acordo com Landa e Suzuki (2009) a Academia de Medicina do Sono define a SAHOS como uma doença crônica, progressiva, incapacitante e com alta mortalidade. Silva *et al.* (2009) classificam a síndrome como uma dissonia dentre os distúrbios do sono, podendo ser considerada a mais séria manifestação dos distúrbios respiratórios sono dependentes. Portanto, a SAHOS representa a situação mais grave de um espectro de distúrbios obstrutivos das vias aéreas durante o sono que fragmentam o sono e deteriora a qualidade de vida.

Pedrosa *et al.* (2008) salienta que a síndrome caracteriza-se por episódios recorrentes de cessação completa ou parcial do fluxo aéreo decorrente do colapso inspiratório das vias aéreas que, para Cintra *et al.* (2006) estão associados ao maior esforço respiratório e alteração do fluxo nasal e oral, podendo desencadear hipoxemia e hipercapnia. Esse processo leva ao despertar com restabelecimento da ventilação, sendo que a alternância entre os eventos respiratórios anormais e os despertares pode ocorrer várias vezes durante a noite.

Entretanto, Rodrigues e Tavares (2004) destacam que em cada episódio de apneia/hipopneia obstrutiva ocorre redução da frequência cardíaca relacionada ao aumento do tônus vagal e, ao final do evento, há súbitas elevações tanto da frequência cardíaca quanto da pressão arterial, decorrente do efluxo simpático.

A relação entre SAHOS e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), segundo Pedrosa *et al.* (2008) se deve, em grande parte, ao fato da síndrome servir como modelo de ativação simpática persistente, com diminuição da sensibilidade dos barorreceptores e hiperresponsividade vascular. Estas alterações, para Rodrigues e Tavares (2004), impedem a adaptação cardiovascular aos episódios hipoxêmicos recorrentes, contribuindo para a elevação da pressão arterial.

Entre os fatores que predisõem o surgimento da SAHOS, Silva *et al.* (2009) incluem a raça oriental, anormalidades estruturais de vias aéreas superiores, uso abusivo do álcool e história familiar. Contudo os mais potentes fatores são a obesidade, em particular a adiposidade central, o sexo masculino e o envelhecimento.

De acordo com Cavallari *et al.* (2002) o ronco é um sintoma presente entre 90 e 95% dos casos da SAHOS, o que explica a sua importância na investigação. Além deste, Silva *et al.* (2009) destaca que o paciente pode apresentar outros sinais clínicos como hipersonolência diurna, cansaço, indisposição, falta de atenção, redução da memória, depressão, diminuição dos reflexos, sensação de perda na capacidade de organização, enaurese noturna, cefaleia matinal, alterações de personalidade e impotência sexual.

Segundo Boari *et al.* (2004) é consenso o uso da polissonografia assistida como padrão-ouro para diagnóstico apresentando sensibilidade e especificidade próximas a 95%. Nela são adquiridos registros de eletroencefalograma, eletrooculograma, eletromiografia, eletrocardiograma, oximetria, fluxo aéreo e esforço respiratório que fornecem dados fidedignos da gravidade da doença. A partir dos dados obtidos são calculados o índice de apneia e hipopneia (número total de apneias e hipopneias por hora de sono), a média do tempo de apneia e a saturação mínima de oxigênio arterial.

Para Haggstrâm, Zetler e Fam (2009) a confirmação da SAHOS é dada quando este exame evidencia mais de 15 apneias/hipopneias obstrutivas por hora de sono ou mais de cinco apneias/hipopneias obstrutivas por hora de sono associadas a sintomas. Todavia, Pedrosa *et al.* (2008) classifica a SAHOS de acordo com o número de apneias/hipopneias por hora de sono em: leve, de cinco a 14,9; moderada, de 15 a 29 e grave quando maior ou igual a 30. Contudo, Geib *et al.* (2003) relata que acima de cinco episódios, aumentam os riscos de morbidade e um índice superior a 10 episódios por hora parece aumentar os riscos de mortalidade.

A escolha do tratamento mais adequado a cada paciente depende da gravidade da apneia e de suas consequências. Cavallari *et al.* (2002) relaciona a gravidade da apneia com a hipertensão, e considera o pronto-tratamento da SAHOS como constituinte de parte fundamental ao tratamento de hipertensos apneicos, principalmente para prevenir complicações mais graves, como a doença isquêmica do miocárdio e o acidente vascular cerebral.

Assim, a pesquisa reforça a necessidade do diagnóstico de distúrbios respiratórios na otimização do prognóstico de cardiopatias, visto que a síndrome é um fator de risco potencial, podendo causar grandes consequências cardiovasculares. A determinação das relações existentes entre a síndrome da apneia obstrutiva do sono e suas morbimortalidades é indispensável na escolha do melhor tratamento a ser adotado.

Neste contexto, o objetivo do estudo consistiu em verificar a probabilidade de ocorrência de distúrbios do sono através da aplicação do Questionário de Berlim, em

indivíduos diagnosticados com hipertensão arterial sistêmica, bem como, traçar o perfil dos pacientes hipertensos com baixa e alta probabilidade de SAHOS.

2 METODOLOGIA

2.1 Amostra

A pesquisa consiste em um estudo de coorte, do tipo transversal observacional de caráter descritivo. A mesma foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Presidente Antônio Carlos- UNIPAC (CEP), Barbacena-MG, em 31 de março de 2015.

A amostra foi composta por 30 indivíduos que se enquadraram nos seguintes critérios de inclusão: idade entre 50 e 80 anos; atestado médico comprovando a presença de hipertensão arterial sistêmica; estar realizando tratamento anti-hipertensivo, assegurando o uso contínuo da prescrição farmacológica proposta; e frequentar os setores de Fisioterapia da Clínica “Vera Tamm de Andrada”, Barbacena – MG.

Foram excluídos pacientes que apresentavam acidente vascular encefálico prévio, doença neurológica, qualquer alteração patológica que impediam a compreensão da metodologia utilizada e/ou distúrbios da fala que interferiam na compreensão pelos pesquisadores.

2.2 Coleta de dados

Os voluntários foram submetidos a duas entrevistas. A primeira foi direcionada à leitura e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, bem como esclarecimento de dúvidas a respeito da metodologia aplicada. A mesma teve duração média de 30 minutos. A segunda foi destinada ao recolhimento de dados pessoais, antropométricos e sinais vitais e aplicação do QB.

Para recolhimento dos dados antropométricos e aferição da pressão arterial foram utilizados: fita métrica Incoterm®, balança digital Mondial®; esfigmomanômetro Premium®.

De acordo com Netzer *et al.* (1999) o QB é um método simples e validado para diagnosticar a SAHOS na população em geral, sendo validado, também, em pacientes com doenças cardiovasculares. O questionário é dividido em três categorias onde duas ou mais categorias positivas indicam alta probabilidade de apneia do sono. Após a avaliação através do QB e tendo como base as respostas das perguntas de sintomas agrupadas nas três categorias, os voluntários foram divididos em dois grupos, um de baixa e outro de alta probabilidade de SAHOS, a partir desta divisão pode-se caracterizar o perfil dos pacientes de

cada grupo.

O voluntário é considerado de alto risco quando apresenta dois ou mais destes sintomas: ronco com no mínimo duas das seguintes características: mais alto do que a fala, ocorrência em pelo menos três dias da semana, reclamações de outras pessoas sobre o ronco e/ou pausas respiratórias testemunhadas pelo menos três vezes por semana; fadiga no início da manhã e durante o dia, mais de três vezes por semana ou adormecer ao volante; e/ou presença de hipertensão ou obesidade ($IMC > 30$).

2.3 Análise estatística

Foi realizada análise estatística descritiva dos dados, especificamente as medidas de tendência central de média e desvio padrão dos seguintes componentes: IMC, relação cintura quadril, pressão arterial diastólica, pressão arterial sistólica. Pacientes com QB sugestivo de SAHOS foram comparados à pacientes com baixa probabilidade de apresentar SAHOS através do teste T uni-caudal e bi-caudal, e teste qui-quadrado. Para análise estatística foi utilizado o software Excel 2007.

3 RESULTADOS

A mostra foi composta por 30 voluntários com média de idade de $67,93 \pm 6,14$ anos, sendo 3 homens e 27 mulheres. Após a aplicação do Questionário de 10 pacientes (33,33%) foram classificados em baixo risco e 20 (66,67%) indivíduos em alto risco de probabilidade de SAHOS.

No cálculo do IMC (Tabela 1) para baixo risco a média encontrada foi de $30,97 \pm 5,38$ com 17,37% de variação em torno da média, enquanto que no grupo de alto risco a média foi ligeiramente superior, $32,15 \pm 5,98$ com 18,60% de variação em torno da média. Na comparação intergrupos através do *Test t* não foi observado diferença significativa ($t = 0,547 < 1,72$).

Tabela 1. IMC

	BAIXO RISCO	ALTO RISCO	Start t	T crítico
Média	30,96	32,15	0,547	1,72
Variância	28,89	35,81		

A média da relação cintura/quadril (Tabela 2) para pacientes com baixo risco foi de $0,91 \pm 0,050$ com 5,49% de variação em torno da média. Já no grupo de alto risco a média calculada foi de $0,93 \pm 0,055$ com 5,91% de variação em torno da média. No cálculo do *teste t* para alto risco e baixo risco, não houve diferença significativa nos valores ($t = 1,103 < 1,72$).

Tabela 2. Relação cintura/quadril

	BAIXO RISCO	ALTO RISCO	Start t	T crítico
Média	0,911	0,933	1,103	1,72
Variância	0,002	0,003		

Foi observado uma média de $125 \pm 5,27$ para a pressão arterial sistólica no grupo de baixo risco, com 4,22% de variação em torno da média. A média em pacientes com alto risco mostrou-se mais elevada ($132 \pm 23,08$ com 17,48% de variação em torno da média), contudo, na comparação intergrupos, não houve diferença significativa ($t = 1,29 < 1,72$) como descrito na tabela 3.

Tabela 3. Pressão Arterial Sistólica

	<i>BAIXO RISCO</i>	<i>ALTO RISCO</i>	<i>Star t</i>	<i>T crítico</i>
Média	125	132	1,29	1,71
Variância	27,77	532,63		

A média da pressão arterial diastólica para baixo risco foi de $77 \pm 6,75$ com 8,77% de variação em torno da média. Já no grupo de alto risco a média calculada foi de $81 \pm 14,10$ com 17,40% de variação em torno da média. No cálculo do teste t para alto risco e baixo risco, não houve diferença significativa nos valores sendo $t = 1,05 < 1,70$.

Tabela 4. Pressão arterial diastólica

	<i>BAIXO RISCO</i>	<i>ALTO RISCO</i>	<i>Star t</i>	<i>T crítico</i>
Média	77	81	1,05	1,70
Variância	45,55556	198,9474		

Também foram analisados hábitos como tabagismo e etilismo, além da presença ou não de diabetes na amostra. No grupo de baixo risco 30% já haviam sido tabagista enquanto que no alto risco 10% fumavam e 10% já haviam sido fumantes. Quanto ao etilismo, nenhum indivíduo baixo risco assumiu o consumo excessivo de álcool, no grupo alto risco, 5% era etilista e outros 5% foi etilista. A diabetes esteve presente em 10% da amostra de baixo risco e em 20% dos indivíduos de alto risco. Contudo, ao tratamento com o teste qui-quadrado para diabéticos, fumantes e etilistas não houve diferença significativa, tratando os grupos como semelhantes.

4 DISCUSSÃO

De acordo com os estudos de Cavallari *et al.* (2002) em uma população geral, os estudos epidemiológicos apontam que a síndrome da apneia/hipopneia obstrutiva do sono acomete 4% dos homens e 2% das mulheres. Entretanto, para Rodrigues e Tavares (2004) na população masculina entre 30 e 60 anos, a síndrome se faz presente em 9% e em 4% da população feminina nesta mesma faixa etária.

Haggström, Zetler e Fam (2009) relatam que a obstrução das vias aéreas superiores durante o sono, característico da síndrome, leva a alterações do fluxo oro-nasal e aumento do esforço respiratório, com consequente hipoxemia e hipercapnia. Esse processo leva à ativação do sistema nervoso simpático, com aumento da frequência cardíaca, resistência vascular e pressão arterial, resultando em microdespertares frequente. Os autores ainda revelam que a estimulação do sistema nervoso simpático pode provocar um aumento significativo da pressão arterial durante o sono, mesmo em indivíduos com pressão arterial normal durante a vigília. O fenômeno de hipoxemia recorrente, no entanto, leva ao desenvolvimento do estresse oxidativo, considerado atualmente, um fator importante para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares. De acordo com Rodrigues e Tavares (2004), o somatório destes eventos, provavelmente desencadeiam os fenômenos que irão determinar as alterações cardiovasculares.

Embora os mecanismos pelos quais a SAHOS promove o aumento da pressão arterial não estejam totalmente esclarecidos, Haas *et al.* (2005) considera a síndrome como causa secundária de HAS, independente de fatores de risco como idade e obesidade. Sasson *et al.* (2001) acredita que a atividade simpática aumentada em condição basal e em resposta a hipóxia e hipercapnia, inclusive durante a vigília, está implicada na fisiopatologia da hipertensão associada à SAHOS, favorecendo a hipótese de ser a hipóxia um fator de elevação da pressão arterial.

Contudo, Prabhakar *et al.* (2007) relata não estar claro se a diminuição do controle barorreflexo na síndrome representa uma adaptação neural ou se é secundária à diminuição da complacência arterial carotídea e aórtica, responsável por promover a adaptação dos barorreceptores arteriais na hipertensão arterial. Essa disfunção do barorreflexo pode levar ao descontrole da pressão arterial durante as apneias, enquanto a disfunção do quimiorreflexo causaria as alterações da pressão arterial nas 24 horas.

Em nosso estudo, 66,67% dos pacientes hipertensos possuem alta probabilidade de SAHOS e desconhecem o fato, o que reforça a realidade do subdiagnóstico da síndrome. O

índice encontrado é superior ao de Carneiro *et al.* (2010) que relatou em seus estudos que mais de 50% dos pacientes com apneia são hipertensos e cerca de 40% dos pacientes hipertensos podem ter apneia do sono não diagnosticada. Contudo, segundo Rodrigues e Tavares (2004) esta associação é particularmente evidente em pacientes com hipertensão resistente.

Sandrini *et al.* (2013) realizou um estudo transversal com o objetivo de analisar a ocorrência da SAHOS em portadores de doenças cardiovasculares, no qual foram avaliados 74 indivíduos, de ambos os gêneros, das cidades de Jacarezinho-PR e Ourinhos-SP, por meio dos questionários subjetivos, de Berlim e Escala de Sonolência de Epworth (EP). Analisando o QB, 70,2% do total de participantes obtiveram alto risco para a síndrome, e na EP, 28,3% apresentaram sonolência excessiva e 12,1% sonolência patológica. O trabalho, concluiu que a HAS destacou-se dentre as doenças cardiovasculares com maior probabilidade para a síndrome, apresentando assim como o presente estudo, alta incidência (67,6%). Além da elevada incidência de SAHOS ainda corrobora com nossos resultados a análise dos diabéticos e não diabéticos, fumantes e não fumantes, cuja comparação intergrupos também não apresentou diferença significativa.

Contudo, Drager *et al.* (2010) visaram em seu trabalho avaliar as características e preditores clínicos de SAHOS de pacientes hipertensos. A amostra foi composta por 99 pacientes com idade de 46 ± 11 anos e que foram submetidos à polissonografia. Os parâmetros clínicos incluíram idade, sexo, obesidade, sonolência diurna, ronco, Questionário de Berlim, hipertensão resistente e síndrome metabólica. Um total de 55 (56%) indivíduos apresentaram SAHOS, sendo que mais velhos e mais obesos, obtiveram maiores níveis pressóricos, este grupo ainda apresentou maior número de membros com diabetes, dislipidemia, hipertensão resistente e síndrome metabólica do que os pacientes sem SAHOS. Porém, na presente pesquisa observou-se discreta elevação da pressão arterial tanto diastólica quanto sistólica na comparação entre os grupos, entretanto em valores não significativos.

Estudo prospectivo realizado por Lavie, Herer e Hoffstein (2000) acompanhou 2.677 adultos e encontrou que cada evento apneico por hora de sono aumenta a razão de risco para hipertensão em cerca de 1% e que 10% na redução da saturação noturna de oxigênio aumentam o risco em 13%. Os autores concluíram que seria interessante pesquisar ativamente a síndrome da apneia obstrutiva do sono nos pacientes diagnosticados como hipertensos essenciais, principalmente na presença de alguns fatores de risco sugestivos.

Corroboram com esta conclusão, Oparil e Calhoun (1998), segundo estes a apneia do sono se constitui em uma das causas expressivas de ausência de resposta ao tratamento. Seria recomendável, portanto, a realização de um rastreamento para síndrome da apneia obstrutiva

do sono em pacientes com hipertensão não responsiva ao tratamento, que tenham sinais e sintomas, bem como fatores de risco para apneia do sono.

De acordo com Cintra *et al.* (2006) a SAHOS é considerada fator de risco independente para HAS. Dados do seu estudo apontam que a prevalência da HAS em portadores da SAHOS pode variar entre 40% e 90%, e o inverso, a prevalência da SAHOS entre portadores de HAS, é de 22% a 62%, podendo chegar a 83%. Além disso, indivíduos com um índice de apneia/hipopneia maior que quinze por hora de sono têm um risco três vezes maior (45% de probabilidade) de desenvolver hipertensão. O Wisconsin Sono Cohort Study, por Guralnick (2013), indicou que SAHOS moderada a grave foi associado a um 80% de risco aumentado de desenvolvimento de hipertensão arterial.

No entanto, Cano-Pumarega *et al.* (2011) ao realizar um estudo longitudinal observacional, que incluiu 1.180 indivíduos (526 homens e 654 mulheres), 30-70 anos de idade, observaram que o risco de HAS aumentou significativamente em pacientes com índices de apneia elevados. O mesmo não ocorreu para as variáveis idade e IMC.

Brostrom *et al.* (2013) descreveram a ocorrência e ausência de SAHOS em pacientes abaixo de 65 anos e hipertensos. A amostra foi composta por 411 pacientes (52% mulheres), com idade média de $57,9 \pm 5,9$ anos, com hipertensão diagnosticada e tratada. Foi observado incidência de 29% de SAHOS moderada e 30% de SAHOS grave, o que evidenciou o quanto a síndrome é comum nesta população. Comparando aqueles sem SAHOS e com SAHOS moderada/grave, não foram encontradas diferenças na pressão arterial, bem como o presente estudo, como já citado anteriormente. A obesidade foi observada em 30% e 68% dos doentes com SAHOS leve a moderada/grave, respectivamente, enquanto que nesta pesquisa 80% e 85% dos indivíduos classificados em baixo e alto risco, respectivamente, encontravam-se em sobrepeso/obesidade.

Ao contrário, Castillo *et al.* (2009) ao avaliarem prospectivamente os pacientes enviados a um laboratório de sono para polissonografia durante 6 meses, observaram que 42,5% dos pacientes da amostra possuíam obesidade, sendo que IMC comportou-se como uma variável preditiva relevante, apresentando nível de significância entre os grupos sem apneia, apneia leve, moderada e intensa, bem como o número de pausas respiratórias registradas.

Merece destaque o elevado índice de incidência de SAHOS e de obesos e sobrepesos na amostra avaliada, e apesar da literatura apresentar forte interrelação entre obesidade a síndrome, este estudo não foi capaz de verificar tal fato, talvez devido a diferença entre o número de componentes dos grupos.

Segundo Young, Skatrud e Peppard (2004), na população geral, os fatores de risco para a SAHOS incluem a idade entre 40 e 70 anos, o sexo masculino, obesidade, presença de sonolência excessiva, roncos, anormalidades estruturais de vias aéreas superiores, abuso no uso do álcool e história familiar de distúrbios do sono. Entretanto, para Gus *et al.* (2008) esses mesmos fatores podem não ser verdadeiros em populações específicas, tais como em populações com doenças cardiovasculares.

Todavia, Cavallari *et al.* (2002) relaciona a gravidade da apneia com a hipertensão, e considera o pronto-tratamento da SAHOS como constituinte de parte fundamental ao tratamento de hipertensos apneicos, principalmente para prevenir complicações mais graves, como a doença isquêmica do miocárdio e o acidente vascular cerebral. Portanto, a escolha do tratamento mais adequado a cada paciente depende da gravidade da apneia e de suas consequências.

Enfim, Pedrosa *et al.* (2011) relata que diante da suspeita diagnóstica da síndrome em pacientes hipertensos, a abordagem do profissional de saúde deve ser ativa de modo a investigar sinais e sintomas característicos, levando em consideração que a maioria dos hipertensos não se queixam a respeito da qualidade do sono. A doença metabólica, idade entre 40 e 70 anos e o alto risco para SAHOS pelo Questionário de Berlim, são considerados bons preditivos da presença do distúrbio.

Uma limitação em nossa pesquisa consistiu no fato de parte da amostra avaliada não possuírem cônjuge que pudesse auxiliar nas repostas ao questionário, visto o mesmo é de caráter subjetivo. Os resultados conflitantes com algumas literaturas deve-se ao fato da aplicação de metodologias e amostras muito diferenciadas.

5 CONCLUSÃO

Pode-se observar neste estudo que as características analisadas, IMC, relação cintura quadril, pressão arterial diastólica, pressão arterial sistólica, a presença de diabetes e os hábitos de tabagismo e etilismo elevados, entretanto, não obtivemos resultado significativo na comparação entre os dois grupo, o que sugere que estas variáveis não foram preditores para risco de SAHOS, nesta população.

Apesar das evidências científicas, a SAHOS é ainda subdiagnosticada na população geral, assim como em populações específicas de pacientes hipertensos. As causas dessa problemática são múltiplas: falta de conhecimento do médico que atende o paciente hipertenso, dificuldade de acesso ao diagnóstico e ao tratamento da SAHOS e a ausência de sintomas como a sonolência diurna em porcentagem significativa dos pacientes hipertensos. Portanto, a busca ativa por sinais e sintomas faz-se necessária assim também como mais estudos científicos diante de uma patologia tão importante com consequências cardiovasculares significativas.

REFERÊNCIAS

- BOARI L, *et al.* Avaliação da escala de Epworth em pacientes com a Síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v. 70, n. 6, p. 752-6, nov./dez. 2004.
- BROSTROM A, *et al.* Factors associated with undiagnosed obstructive sleep apnoea in hypertensive primary care patients. **Scandinavian Journal of Primary Health Care**,; 30: 107–113; 2012.
- CANO-PUMARENGA I, *et al.* Obstructive sleep apnea and systemic hypertension: longitudinal study in the general population: the Vitória sleep cohort. **Am J Respir Crit Care Med.** vol. 184, pp1299-1304, 2011.
- CARNEIRO G, *et al.* Consequências metabólicas na SAOS não tratada. **J. Bras. Pneumol.**; 36 (supl.2): S1-S61; 2010.
- CASTILLO CJF, *et al.* Utilidad diagnóstica de un Cuestionario de Sueño y de la Escala de Somnolencia de Epworth en el Síndrome de Apneas/Hipopneas Obstructivas del Sueño (SAHOS). **Rev Chil Neuro-Psiquiat.**; 47 (3): 215-221; 2009.
- CAVALLARI FEM, *et al.* Relação entre hipertensão arterial sistêmica e síndrome da apneia obstrutiva do sono. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, São Paulo, v. 68, n. 5, Out. 2002 .
- CINTRA FD, *et al.* Alterações cardiovasculares na síndrome da apneia obstrutiva do sono. **Arq. Bras. Cardiol.** [on line]., vol. 86, n. 6, p. 399-407; 2006.
- DRAGER LF, *et al.* Characteristics and predictors of obstructive sleep apnea in patients with systemic hypertension. **Am J Cardiol.**;105 (8): 1135-9, 2009.
- GEIB LTC, *et al.* Sono e envelhecimento. **R. Psiquiatr. RS**, 25(3): 453-456, set./dez. 2003.
- GURALNICK AS. Obstructive Sleep Apnea: Incidence and Impact on Hypertension? **Curr Cardiol Rep**, 15:415, 2013.
- GUS M, *et al.* Risk for obstructive sleep apnea by Berlin Questionnaire, but not daytime sleepiness, is associated with resistant hypertension: a case-control study. **Am J Hypertens.**; 21 (7): 832-5; 2008.
- HAAS DC, *et al.* A. Age-dependent Associations Between Sleep-Disordered Breathing and Hypertension. **Circul.**; 111: 614-621; 2005.
- HAGGSTRÅM FM, ZETLER EW, FAM CF. Apneia obstrutiva do sono e alterações cardiovasculares. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 19, n. 3, p. 122-128, jul./set. 2009.
- LANDA PG, SUZUKI HS. Síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono e o enfoque fonoaudiólogo: uma revisão de literatura. **Rev. CEFAC**, v. 11, n. 3, São Paulo, jun/set. 2009.

LAVIE P, HERER P, HOFFSTEIN V. Obstructive sleep apnoea syndrome as a risk factor for hypertension: population study. **Br Med J.**; 320: 479-82; 2000.

NETZER NC, *et al.* Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. **Ann Intern. Med.**; 131 (7): 485-91; 1999.

OPARIL S, CALHOUN DA. Managing the patient with hard-to-control hypertension. **Am Fam Physician.**; 57: 5,1007-14, 1019-20; 1998

PEDROSA R P, *et al.* Síndrome da apneia obstrutiva do sono e doença cardiovascular. **Rev. Med. São Paulo**, 87(2):121-7, abr./jun. 2008.

PEDROSA RP, *et al.* Avanços Recentes do Impacto da Apneia Obstrutiva do Sono na Hipertensão Arterial Sistêmica. **Arq Bras Cardiol.**; 97(2); 2011.

PRABHAKAR NR, *et al.* Systemic, cellular and molecular analysis of chemoreflex-mediated sympathoexcitation by chronic intermittent hypoxia. **Exp Physiol.**; 92 (1): 39-44; 2007.

RODRIGUES CJO, TAVARES A. Síndrome da apneia do sono: causa de hipertensão arterial e de refratariedade ao tratamento anti-hipertensivo. **Rev. Bras. Hipertens**; 11(4):251-255, out./dez.2004.

SANDRINI PF, *et al.* Ocorrência da Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono em doentes cardiovasculares avaliados pelo Questionário de Berlim e Escala de Epworth. **Revista Inspirar.** [on line] - Curitiba: Faculdade Inspirar, v.6, n.5, ed. 26, 2013.

SASSON CS, *et al.* Cardiac Autonomic Control in Obstructive Sleep Apnea. Effects of Long-term CPAP Therapy. **Am J. Respir. Crit. Care Med**; 164: 807-812, 2001.

SILVA GA, *et al.* Conceitos básicos sobre a síndrome da apneia obstrutiva do sono. **Rev. Bras. Hipertens**; 16(3):150-157, 2009.

YOUNG T, SKATRUD J, PEPPARD PE. Risk factors for obstructive sleep apnea in adults. **JAMA.**; 291 (16): 2013-6; 2004

ANEXO I



UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – UNIPAC
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE BARBACENA – FASAB
CURSO DE FISIOTERAPIA

QUESTIONÁRIO DE BERLIM

Pesquisador: _____

Voluntário: _____

1. Complete o seguinte:

Altura _____ Idade _____

Peso _____ Masculino/Feminino _____

O seu peso mudou?

- Aumentou
 Diminui
 Permaneceu inalterado

2. Você ronca?

- Sim Não Não sei

Se roncar:

3. Seu ronco é . . .

- Ligeiramente mais alto que a respiração
 Tão alto quanto a fala
 Mais alto que a fala
 Muito alto

4. Com que frequência você ronca?

- Quase todos os dias
 3-4 vezes por semana
 1-2 vezes por semana
 1-2 vezes por mês
 Nunca ou quase nunca

5. Seu ronco incomoda outras pessoas?

- Sim Não

6. Alguém já notou que você pára de respirar durante o sono?

- Quase todos os dias
 3-4 vezes por semana
 1-2 vezes por semana
 1-2 vezes por mês
 Nunca ou quase nunca

CATEGORY 2

CATEGORY 3

7. Você acorda cansado?

- Quase todos os dias
 3-4 vezes por semana
 1-2 vezes por semana
 1-2 vezes por mês
 Nunca ou quase nunca

8. Você fica cansado no seu tempo desperto?

- Quase todos os dias
 3-4 vezes por semana
 1-2 vezes por semana
 1-2 vezes por mês
 Nunca ou quase nunca

9. Você já cochilou ou dormiu enquanto dirigia?

- Sim Não Não sei

Se sim, com que frequência isso ocorre?

- Todos os dias
 3-4 vezes por semana
 1-2 vezes por semana
 1-2 vezes por mês
 Nunca ou quase nunca

10. Você tem a pressão sanguínea alta?

- Sim Não Não sei

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso}}{\text{Altura} \times \text{Altura}} =$$

Categoria 1, perguntas 2-6 **Alto Risco**: 2 ou mais respostas positivas para alternativas destacadas em cinza

Categoria 2, perguntas 7-9 **Alto Risco**: 2 ou mais respostas positivas para alternativas destacadas em cinza

Categoria 3, pergunta 10 **Alto Risco**: Um **SIM** e/ou IMC > 30

Resultado Final: 2 ou mais categorias seleccionadas indicam **alta probabilidade de apneia do sono**

ANEXO II

UNIVERSIDADE PRESIDENTE
ANTÔNIO CARLOS - UNIPAC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INCIDÊNCIA DE SAHOS EM PACIENTES HIPERTENSOS DE UMA CLÍNICA FISIOTERAPÊUTICA DE BARBACENA - MG

Pesquisador: CLÁUDIA MARIA MIRANDA DE FIGUEIREDO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 42825214.8.0000.5156

Instituição Proponente: Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.006.115

Data da Relatoria: 19/03/2015

Apresentação do Projeto:

A Síndrome da Apneia/Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS) é definida como uma doença crônica, progressiva, incapacitante e com alta mortalidade. Caracteriza-se por episódios recorrentes de cessação completa ou parcial do fluxo aéreo decorrente do colapso inspiratório das vias aéreas e mantém relação com a hipertensão arterial sistêmica (HAS) devido ao fato da síndrome servir como modelo de ativação simpática persistente, que impede a adaptação cardiovascular aos episódios hipoxêmicos recorrentes. A determinação das relações existentes entre a síndrome da apneia obstrutiva do sono e suas morbimortalidades é indispensável na escolha do melhor tratamento a ser adotado. Portanto, este estudo visa verificar a relação entre a SAHOS e a ocorrência de HAS através da aplicação do Questionário de Berlim (QB). A amostra será composta por 30 voluntários hipertensos, com idade entre 30 e 60 anos, que mantenham tratamento anti-hipertensivo, e não apresentem: acidente vascular encefálico, déficit cognitivo, alteração patológica que impeça a compreensão da metodologia utilizada ou distúrbios da fala que interfiram na

compreensão pelos pesquisadores. Os mesmos serão submetidos a duas entrevistas: 1ª – direcionada ao esclarecimento de dúvidas a respeito do estudo, e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido; 2ª - dirigida ao recolhimento de dados pessoais,

Endereço: Rodovia MG - 338 - KM 12
Bairro: Colonia Rodrigo Silva **CEP:** 36.201-143
UF: MG **Município:** BARBACENA
Telefone: (32)3693-8838 **Fax:** (32)3693-8838 **E-mail:** cep@unipac.br

UNIVERSIDADE PRESIDENTE
ANTÔNIO CARLOS - UNIPAC



Continuação do Parecer: 1.006.115

antropométricos e sinais vitais e aplicação do QB. Tendo como base as respostas das perguntas de sintomas agrupadas nas três categorias propostas pelo QB, os voluntários serão divididos em dois grupos, em baixa e alta probabilidade de SAHOS, a partir desta divisão será caracterizado o perfil dos pacientes de cada grupo.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Verificar a relação entre a Síndrome da Apneia/Hipopneia Obstrutiva do Sono e a ocorrência de hipertensão arterial através da aplicação do Questionário de Berlim em pacientes hipertensos.
Objetivo Secundário: Traçar o perfil dos pacientes hipertensos com baixa e alta probabilidade de SAHOS.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Por se tratar de um estudo observacional com coleta de dados, a partir de questionários e avaliações, não apresentará riscos diretos inerentes à saúde. Contudo, por se tratar de uma amostra composta de hipertensos, picos hipertensivos poderão ser observados durante a entrevista, sendo que as medidas necessárias para o atendimento serão realizadas pelos pesquisadores responsáveis e orientadores presentes no momento das entrevistas. Em casos de intercorrências será acionado o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e a família será comunicada.

Benefícios:

Os benefícios poderão ser observados a partir de melhores práticas de intervenção, no diagnóstico e tratamento, tanto da SAHOS quanto da hipertensão

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto: relevante, pertinente e de valor científico.

Metodologia: adequada para se alcançar o objetivo proposto.

Currículos: com competência para a condução do estudo

Cronograma: adequado.

Aspectos éticos: projeto cumpre a res. 466/2012 do CNS-MS

Endereço: Rodovia MG - 338 - KM 12
Bairro: Colonia Rodrigo Silva **CEP:** 36.201-143
UF: MG **Município:** BARBACENA
Telefone: (32)3693-8838 **Fax:** (32)3693-8838 **E-mail:** cep@unipac.br

UNIVERSIDADE PRESIDENTE
ANTÔNIO CARLOS - UNIPAC



Continuação do Parecer: 1.006.115

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Projeto: devidamente descrito.

TCLE: adequado ao trabalho proposto.

FR: devidamente preenchida e assinada

Recomendações:

Atualizar cronograma de execução de atividades.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem considerações

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

BARBACENA, 31 de Março de 2015

Assinado por:
Dr. Ronaldo Martins Ferreira
(Coordenador)

Endereço: Rodovia MG - 338 - KM 12
Bairro: Colonia Rodrigo Silva **CEP:** 36.201-143
UF: MG **Município:** BARBACENA
Telefone: (32)3693-8838 **Fax:** (32)3693-8838 **E-mail:** cep@unipac.br

ANEXO III



MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP

PROJETO DE PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

Projeto de Pesquisa: INCIDÊNCIA DE SAHOS EM PACIENTES HIPERTENSOS DE UMA CLINICA FISIOTERAPÉUTICA DE BARBACENA - MG

Informações Preliminares
Responsável Principal

CPF: 62925644600	Nome: CLÁUDIA MARIA MIRANDA DE FIGUEIREDO
Telefone: (32) 8875-5761	E-mail: claudiamiranda@unipac.br

Instituição Proponente

CNPJ:	Nome da Instituição: Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC
-------	--

É um estudo internacional? Não

Assistentes

CPF	Nome
103.570.976-70	ADAIZE APARECIDA GUIMARÃES TEIXEIRA
105.574.946-21	THAIS LUZIA DE SOUZA

Área de Estudo
Grandes Áreas do Conhecimento (CNPq)

- Grande Área 4. Ciências da Saúde

Propósito Principal do Estudo (OMS)

- Saúde Coletiva / Saúde Pública

Título Público da Pesquisa: INCIDÊNCIA DE SAHOS EM PACIENTES HIPERTENSOS DE UMA CLINICA FISIOTERAPÉUTICA DE BARBACENA - MG

Contato Público

CPF	Nome	Telefone	E-mail
62925644600	CLÁUDIA MARIA MIRANDA DE FIGUEIREDO	(32) 8875-5761	claudiamiranda@unipac.br

Contato CLÁUDIA MARIA MIRANDA DE FIGUEIREDO

Desenho de Estudo / Apoio Financeiro

Desenho:

ESTUDO DE COORTE, TRANSVERSAL DE CARATER DESCRITIVO

Apoio Financeiro

CNPJ	Nome	E-mail	Telefone	Tipo
				Financiamento Próprio

Palavra Chave

Palavra-chave
EPIDEMIOLOGIA, HIPERTENSÃO, SINDROME DA APNEIA DO SONO

Detalhamento do Estudo**Resumo:**

A Síndrome da Apneia/Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS) é definida como uma doença crônica, progressiva, incapacitante e com alta mortalidade. Caracteriza-se por episódios recorrentes de cessação completa ou parcial do fluxo aéreo decorrente do colapso inspiratório das vias aéreas e mantém relação com a hipertensão arterial sistêmica (HAS) devido ao fato da síndrome servir como modelo de ativação simpática persistente, que impede a adaptação cardiovascular aos episódios hipoxêmicos recorrentes. A determinação das relações existentes entre a síndrome da apneia obstrutiva do sono e suas morbimortalidades é indispensável na escolha do melhor tratamento a ser adotado. Portanto, este estudo visa verificar a relação entre a SAHOS e a ocorrência de HAS através da aplicação do Questionário de Berlim (QB). A amostra será composta por 30 voluntários hipertensos, com idade entre 30 e 60 anos, que mantenham tratamento anti-hipertensivo, e não apresentem: acidente vascular encefálico, déficit cognitivo, alteração patológica que impeça a compreensão da metodologia utilizada ou distúrbios da fala que interfiram na compreensão pelos pesquisadores. Os mesmos serão submetidos a duas entrevistas: 1ª – direcionada ao esclarecimento de dúvidas a respeito do estudo, e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido; 2ª – dirigida ao recolhimento de dados pessoais, antropométricos e sinais vitais e aplicação do QB. Tendo como base as respostas das perguntas de sintomas agrupadas nas três categorias propostas pelo QB, os voluntários serão divididos em dois grupos, em baixa e alta probabilidade de SAHOS, a partir desta divisão será caracterizado o perfil dos pacientes de cada grupo.

Introdução:

Os distúrbios respiratórios do sono, segundo Rodrigues e Tavares (2004), compreendem um espectro que varia do simples ronco noturno até a completa cessação do fluxo aéreo. Os autores descrevem quatro síndromes principais: síndrome da apneia/hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS), síndrome da apneia central, síndrome da hipoventilação do sono e síndrome da respiração de Cheyne-Stokes. No entanto, as maiores consequências cardiovasculares estão relacionadas à SAHOS. De acordo com Landa e Suzuki (2009) a Academia de Medicina do Sono define a SAHOS como uma doença crônica, progressiva, incapacitante e com alta mortalidade. Silva et al. (2009) classificam a síndrome como uma dissonia dentre os distúrbios do sono, podendo ser considerada a mais séria manifestação dos distúrbios respiratórios sonodependentes. Portanto, a SAHOS representa a situação mais grave de um espectro de distúrbios obstrutivos das vias aéreas durante o sono que fragmentam o sono e deteriora a qualidade de vida. Pedrosa et al. (2008) salienta que a síndrome caracteriza-se por episódios recorrentes de cessação completa ou parcial do fluxo aéreo decorrente do colapso inspiratório das vias aéreas que, para Cintra et al. (2005) estão associados ao maior esforço respiratório e alteração do fluxo nasal e oral, podendo desencadear hipoxemia e hipercapnia. Esse processo leva ao despertar com restabelecimento da ventilação, sendo que a alternância entre os eventos respiratórios anormais e os despertares pode ocorrer várias vezes durante a noite. Entretanto, Rodrigues e Tavares (2004) destacam que em cada episódio de apneia/hipopneia obstrutiva ocorre redução da frequência cardíaca relacionada ao aumento do tônus vagal e, ao final do evento, há súbitas elevações tanto da frequência cardíaca quanto da pressão arterial, decorrente do efluxo simpático. A relação entre SAHOS e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), segundo Pedrosa et al. (2008) se deve, em grande parte, ao fato da síndrome servir como modelo de ativação simpática persistente, com diminuição da sensibilidade dos barorreceptores e hiperresponsividade vascular. Estas alterações, para Rodrigues e Tavares (2004), impedem a adaptação cardiovascular aos episódios hipoxêmicos recorrentes, contribuindo para a elevação da pressão arterial. Entre os fatores que predispoem o surgimento da SAHOS, Silva et al. (2009) incluem a raça oriental, anormalidades estruturais de vias aéreas superiores, uso abusivo do álcool e história familiar. Contudo os mais potentes fatores são a obesidade, em particular a adiposidade central, o sexo masculino e o envelhecimento. De acordo com Cavallari et al. (2002) o ronco é um sintoma presente entre 90 e 95% dos casos da SAHOS, o que explica a sua importância na investigação. Além deste, Silva et al. (2009) destaca que o paciente pode apresentar outros sinais clínicos como hipersonolência diurna, cansaço, indisposição, falta de atenção, redução da memória, depressão, diminuição dos reflexos, sensação de perda na capacidade de organização, enxaurese noturna, cefaleia matinal, alterações de personalidade e impotência sexual. Segundo Boari et al. (2004) é consenso o uso da polissonografia assistida como padrão-ouro para diagnóstico apresentando sensibilidade e especificidade próximas a 95%. Nela são adquiridos registros de eletroencefalograma, eletrooculograma, eletromiografia, eletrocardiograma, oximetria, fluxo aéreo e esforço respiratório que fornecem dados fidedignos da gravidade da doença. A partir dos dados obtidos são calculados o índice de apneia e hipopneia (número total de apneias e hipopneias por hora de sono), a média do tempo de apneia e a saturação mínima de oxigênio arterial. Para Haggström, Zetler e Fam (2009) a confirmação da SAHOS é dada quando este exame evidencia mais de 15 apneias/hipopneias obstrutivas por hora de sono ou mais de cinco apneias/hipopneias obstrutivas por hora de sono associadas a sintomas. Todavia, Pedrosa et al. (2008) classifica a SAHOS de acordo com o número de apneias/hipopneias por hora de sono em: leve, de cinco a 14,9; moderada, de 15 a 29 e grave quando maior ou igual a 30. Contudo, Geib et al. (2003) relata que acima de cinco episódios, aumentam os riscos de morbidade e um índice superior a 10 episódios por hora parece aumentar os riscos de mortalidade. A escolha do tratamento mais adequado a cada paciente depende da gravidade da apneia e de suas consequências. Cavallari et al. (2002) relaciona a gravidade da apneia com a hipertensão, e considera o pronto-tratamento da SAHOS como constituinte de parte fundamental ao tratamento de hipertensos apneicos, principalmente para prevenir complicações mais graves, como a doença isquêmica do miocárdio e o acidente vascular cerebral. Neste contexto, o objetivo do estudo consiste na identificação da probabilidade de pacientes, diagnosticamente comprovados com hipertensão arterial sistêmica, possuírem SAHOS.

Hipótese:

H1: o questionário de Berlim identificará probabilidade de baixo risco para desenvolvimento de SAHOS em pacientes com hipertensão arterial sistêmica diagnosticada. H2: hipertensos serão classificados como alto risco para desenvolvimento de SAHOS após a aplicação do Questionário de Berlim.

Objetivo Primário:

Verificar a relação entre a Síndrome da Apneia/Hipopneia Obstrutiva do Sono e a ocorrência de hipertensão arterial através da aplicação do Questionário de Berlim em pacientes hipertensos.

Objetivo Secundário:

Traçar o perfil dos pacientes hipertensos com baixa e alta probabilidade de SAHOS.

Metodologia Proposta:

A presente pesquisa será submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Presidente Antônio Carlos- UNIPAC (CEP), Barbacena-MG. Como estratégia de recrutamento dos participantes, será feita um levantamento de dados de pacientes hipertensos que frequentam a Clínica "Vera Tamm de Andrada", seguido de pedido formal através de solicitação de assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE A), através do qual o paciente expressará o interesse de participação. A pesquisa terá início somente após a autorização do Comitê de Ética e Pesquisa. O voluntário será submetido a duas entrevistas, sendo estas, realizadas na Clínica "Vera Tamm de Andrada", Barbacena, MG. O primeiro encontro será direcionado à leitura e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, bem como esclarecimento de dúvidas a respeito da metodologia aplicada. A mesma terá duração prevista de 30 minutos, podendo este período ser prolongado ou reduzido. A segunda etapa da pesquisa será direcionada ao recolhimento de dados pessoais, antropométricos e sinais vitais (APÊNDICE B) e aplicação do QB (ANEXO I). De acordo com Netzer et al. (1999) o QB é um método simples e validado para diagnosticar a SAHOS na população em geral, sendo validado, também, em pacientes com doenças cardiovasculares. O questionário é dividido em três categorias onde duas ou mais categorias positivas indicam alta probabilidade de apneia do sono. Após a avaliação através do QB e tendo como base as respostas das perguntas de sintomas agrupadas nas três categorias, os voluntários serão divididos em dois grupos, um de baixa e outro de alta probabilidade de SAHOS, a partir desta divisão será caracterizado o perfil dos pacientes de cada grupo. O paciente será considerado de alto risco se apresentar: Ronco com no mínimo duas das seguintes características: mais alto do que a fala, ocorrência em pelo menos três dias da semana, reclamações de outras pessoas sobre o ronco e/ou pausas respiratórias testemunhadas pelo menos três vezes por semana. Fadiga no início da manhã e durante o dia, mais de três vezes por semana ou adormecer ao volante. E presença de hipertensão ou obesidade (IMC > 30).

Critério de Inclusão:

1. Idade entre 40 e 70 anos; 2. Atestado médico comprovando a presença de hipertensão arterial sistêmica; 3. Estar realizando tratamento anti-hipertensivo, assegurando o uso contínuo da prescrição farmacológica proposta; 4. Frequentar os setores de Fisioterapia da Clínica "Vera Tamm de Andrada", Barbacena – MG.

Critério de Exclusão:

1. Pessoas com acidente vascular encefálico prévio; 2. Déficit cognitivo; 3. Qualquer alteração patológica que impeça a compreensão da metodologia utilizada; 4. Distúrbios da fala que interfiram na compreensão pelos pesquisadores.

Riscos:

Por se tratar de um estudo observacional com coleta de dados, a partir de questionários e avaliações, não apresentará riscos diretos inerentes à saúde. Contudo, por se tratar de uma amostra composta de hipertensos, picos hipertensivos poderão ser observados durante a entrevista, sendo que as medidas necessárias para o atendimento serão realizadas pelos pesquisadores responsáveis e orientadores presentes no momento das entrevistas. Em casos de intercorrências será acionado o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e a família será comunicada.

Benefícios:

Os benefícios poderão ser observados a partir de melhores práticas de intervenção, no diagnóstico e tratamento, tanto da SAHOS quanto da hipertensão.

Metodologia de Análise de Dados:

Para análise estatística dos dados será testada a normalidade da distribuição dos dados, com a distribuição normal gerada pela média e desvio padrão. Tendo sido verificada a normalidade do conjunto de dados, serão aplicados testes paramétricos, do contrário serão aplicados testes não-paramétricos visando testar a hipótese deste estudo.

Desfecho Primário:

Subdivisão dos grupos: alto e baixo risco de SAHOS.

Tamanho da Amostra no Brasil: 30

Países de Recrutamento		
País de Origem do Estudo	País	Nº de participantes da pesquisa
Sim	BRASIL	30

Outras Informações

Haverá uso de fontes secundárias de dados (prontuários, dados demográficos, etc)?

Não

Informe o número de indivíduos abordados pessoalmente, recrutados, ou que sofrerão algum tipo de intervenção neste centro de pesquisa:

30

Grupos em que serão divididos os participantes da pesquisa neste centro

ID Grupo	Nº de Indivíduos	Intervenções a serem realizadas
alta probabilidade de SAHOS	15	não haverá
baixa probabilidade de SAHOS	15	não haverá

O Estudo é Multicêntrico no Brasil?

Não

Propõe dispensa do TCLE?

Não

Haverá retenção de amostras para armazenamento em banco?

Não

Cronograma de Execução

Identificação da Etapa	Início (DD/MM/AAAA)	Término (DD/MM/AAAA)
Revisão Bibliográfica	15/12/2014	30/04/2015
Submissão do trabalho à aprovação do Comitê de Ética	15/12/2014	31/03/2015
Coleta e análise dos dados	02/03/2015	31/03/2015
Redação e correção dos resultados e discussão	01/04/2015	30/04/2015
Entrega do relatório final	01/05/2015	29/05/2015
Submissão à banca examinadora de TCC	01/06/2015	30/06/2015

Orçamento Financeiro

Identificação de Orçamento	Tipo	Valor em Reais (R\$)
BALANÇA Slimbasic-150®;	Custeio	R\$ 80,00
FITA MÉTRICA Incoterm®	Custeio	R\$ 6,00
ESFIGMOMANÔMETRO Premium®	Custeio	R\$ 89,00
ESTETOSCÓPIO Rapapport	Custeio	R\$ 25,00
PAPEL	Custeio	R\$ 15,00
IMPRESSÃO	Custeio	R\$ 60,00
INTERNET	Custeio	R\$ 60,00
Total em R\$		R\$ 335,00

Bibliografia:

BOARI L, et al. Avaliação da escala de Epworth em pacientes com a Síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono. Rev. Bras. Otorrinolaringol, v. 70, n. 6, p. 752-6, nov./dez. 2004. CANO-PUMAREGA I, et al. Obstructive sleep apnea and systemic hypertension: longitudinal study in the general population. Am J Respir Crit Care Med. 2011;184:1299-304. CARNEIRO G, et al. Consequências metabólicas na SAOS não tratada. J. Bras. Pneumol. 2010; 36 (supl.2): S1-S61. CAVALLARI FEM, et al. Relação entre hipertensão arterial sistêmica e síndrome da apneia obstrutiva do sono. Rev. Bras. Otorrinolaringol., São Paulo, v. 68, n. 5, Out. 2002. CINTRA FD, et al. Alterações cardiovasculares na síndrome da apneia obstrutiva do sono. Arq. Bras. Cardiol. [on line]. 2006, vol. 86, n. 6, p. 399-407. DEMPSEY JA, et al. Pathophysiology of sleep apnea. Physiol Rev. 2010; 90 (1): 47-112. GEIB LTC, et al. Sono e envelhecimento. R. Psiquiatr. RS, 25(3): 453-456, set./dez. 2003. HAAS DC, et al. A. Age-dependent Associations Between Sleep-Disordered Breathing and Hypertension. Circul. 2005; 111: 614-621. HAGGSTRÅM FM, ZETLER EW, FAM CF. Apneia obstrutiva do sono e alterações cardiovasculares. Scientia Medica, Porto Alegre, v. 19, n. 3, p. 122-128, jul./set. 2009. LANDA PG, SUZUKI HS. Síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono e o enfoque fonoaudiológico: uma revisão de literatura. Rev. CEFAC, v. 11, n. 3, São Paulo, jun/set. 2009. LOGAN AG, et al. High prevalence of unrecognized sleep apnoea in drugresistant hypertension. J. Hypertension. 2001; 19: 2271-7. NETZER NC, et al. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. Ann Intern. Med. 1999; 131 (7): 485-91. PISONI R, et al. Characterization and Treatment of Resistant Hypertension. Curr. Cardiol. Rep; 11(6): 407-413, nov. 2009. PEDROSA R P, et al. Síndrome da apneia obstrutiva do sono e doença cardiovascular. Rev. Med. São Paulo, 87(2):121-7, abr./jun. 2008. PRABHAKAR NR, et al. Systemic, cellular and molecular analysis of chemoreflex-mediated sympathoexcitation by chronic intermittent hypoxia. Exp Physiol. 2007; 92 (1): 39-44. RODRIGUES CJO, TAVARES A. Síndrome da apneia do sono: causa de hipertensão arterial e de

refratariedade ao tratamento anti-hipertensivo. Rev. Bras. Hipertens; 11(4):251-255, out./dez.2004. SASSON CS, et al. Cardiac Autonomic Control in Obstructive Sleep Apnea. Effects of Long-term CPAP Therapy. Am J. Respir. Crit. Care Med; 164: 807-812, 2001. SILVA GA, et al. Conceitos básicos sobre a síndrome da apneia obstrutiva do sono. Rev. Bras. Hipertens; 16(3):150-157, 2009. XIE A, et al. Exposure to hypoxia produces long-lasting sympathetic activation in humans. J. Appl Physiol. 2001; 91:1555-62.

Upload de Documentos

Arquivo Anexos:

Tipo	Arquivo
Folha de Rosto	001.jpg
TCLE - Modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	APÊNDICE A.pdf
Outros	APÊNDICE C.pdf
Outros	APÊNDICE B.pdf
Outros	ANEXO I.pdf
Projeto Detalhado	tcc plataforma.pdf

Finalizar

Manter sigilo da integra do projeto de pesquisa: Sim

Prazo: Até a publicação dos resultados

ANEXO IV



MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de Pesquisa: INCIDÊNCIA DE SAHOS EM PACIENTES HIPERTENSOS DE UMA CLÍNICA FISIOTERAPÊUTICA DE BARBACENA - MG		2. Número de Participantes da Pesquisa: 30	
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 4 - Ciências da Saúde			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: CLÁUDIA MARIA MIRANDA DE FIGUEIREDO			
6. CPF: 629.256.446-00		7. Endereço (Rua, n.º): PEDRO TEIXEIRA CENTRO 48/703 BARBACENA MINAS GERAIS 3620001	
8. Nacionalidade: BRASILEIRO		9. Telefone: (32) 8875-5761	10. Outro Telefone:
		11. Email: claudiamiranda@unipac.br	
12. Cargo:			
<p>Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.</p>			
Data: 15 / 12 / 2014		 Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
13. Nome: Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIFAC		14. CNPJ:	15. Unidade/Órgão:
16. Telefone: 323693.9832		17. Outro Telefone:	
<p>Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.</p>			
Responsável: <u>Maria Cândida B. Ferreira</u>		CPF: <u>030 610 286-25</u>	
Cargo/Função: <u>Vice-diretora Acadêmica</u>		Maria Cândida Barroso Ferreira Vice-Diretora Acadêmica UNIFAC Barbacena  Assinatura	
Data: <u>15 / 12 / 14</u>			
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.			

APÊNDICE A



UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – UNIPAC
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE BARBACENA – FASAB
CURSO DE FISIOTERAPIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome:	
Endereço:	
Telefone:	
Email:	Identidade:

Vossa senhoria, acima identificado, está sendo formalmente convidado a participar voluntariamente do estudo intitulado “**Incidência de SAHOS em pacientes hipertensos de clínica fisioterapêutica de Barbacena - MG**” estudo a ser orientado pela Prof. Cláudia Maria Miranda de Figueiredo, co-orientado pela Prof. Patrícia Maria de Melo e realizado pelas alunas Adaize Aparecida Guimarães Teixeira e Thaís Luzia de Souza graduandas do Curso de Fisioterapia da Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC.

Estou ciente que o estudo tem como objetivo verificar a relação entre a Síndrome da Apneia/Hipopneia Obstrutiva do Sono e a ocorrência de alterações nos padrões cardiovasculares através da aplicação do Questionário de Berlim em pacientes hipertensos.

O estudo justifica-se devido à necessidade do diagnóstico de distúrbios respiratórios na otimização do prognóstico de cardiopatias, visto que a síndrome é um fator de risco potencial, podendo causar grandes consequências cardiovasculares. A determinação das relações existentes entre a síndrome da apneia obstrutiva do sono e suas morbimortalidades é indispensável na escolha do melhor tratamento a ser adotado.

Para isso, o avaliado ser submetido a duas visitas, com duração média de 20 minutos cada, sendo a primeira direcionada ao esclarecimento da pesquisa, instrução dos voluntários e assinaturas deste. Na segunda serão coletados dados a partir da aplicação do Questionário de Berlim, medidas antropométricas e hábitos como tabagismo e alcoolismo.

É importante ainda destacar:

1. Os indivíduos participantes da pesquisa têm plena liberdade para afastar do estudo em questão, a qualquer momento que desejar, sem nenhuma obrigatoriedade de prestar quaisquer esclarecimentos e sem um único ônus à sua própria pessoa.



**UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – UNIPAC
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE BARBACENA – FASAB
CURSO DE FISIOTERAPIA**

2. A participação no estudo não está atrelada a qualquer penalidade ou recompensa nas atividades acadêmicas ou financeiras do aluno que venha participar como voluntário desse estudo.

3. As vias de contato entre os pesquisadores e os sujeitos serão através de ligações ou contato eletrônico. Tal procedimento tem como objetivo detalhar os momentos de envolvimento dos sujeitos com o estudo.

4. Declaro estar realizando tratamento anti-hipertensivo, assegurando o uso contínuo da prescrição farmacológica proposta pelo médico;

5. Em casos de intercorrências será acionado o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e a família será comunicada.

6. Declaro ter tido todas as minhas dúvidas esclarecidas e se necessário, tenho toda a liberdade de solicitar novos esclarecimentos aos responsáveis pelo estudo

Barbacena, ____ de _____ de 2015 Horário: ____ h e ____ min.

Voluntário

Testemunha

Investigador Responsável
Cláudia Maria Miranda de Figueiredo

Testemunha

Comitê de Ética em Pesquisa

CEP da Universidade Presidente Antônio Carlos – Faculdade de Ciências da Saúde - FASAB

Protocolo # – Aprovado em: #

APÊNDICE B



**UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – UNIPAC
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE BARBACENA – FASAB
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DOS PARTICIPANTES E MEDIDAS
ANTROPOMÉTRICAS**

Pesquisador: _____

Voluntário: _____

Idade: _____ anos.

Sexo: () feminino () masculino

Tabagismo: () sim () não

Etilismo: () sim () não

Diabetes: () sim () não

Peso: _____ Kg

Altura: _____ m

IMC: _____ Kg/m²

Cintura: _____ cm

Quadril: _____ cm

Pressão arterial: _____ x _____ mmHg

Referência relação cintura/quadril para risco cardiovascular	
() risco aumentado	
>0,80 para sexo feminino	
>0,90 para sexo masculino	

Referência circunferência abdominal para risco de obesidade	
() risco aumentado	() risco muito aumentado
>80 cm para sexo feminino	>88 cm para sexo feminino
>94 cm para sexo masculino	> 102 cm para sexo masculino

Classificação dos indivíduos segundo o IMC (Kg/m²)			
() baixo peso	() eutrofia	() sobrepeso	() obesidade
< 18,5	18,5 a 24,99	25 a 29,99	>30

APÊNDICE C

Barbacena, 24 de setembro de 2014

Ao Sr. Flávio Maluf Caldas,

Solicito ao Sr. Diretor da “Clínica Escola Vera Tamm de Andrada” a autorização para realização de pesquisa científica intitulada **“Incidência de SAHOS em pacientes de uma clinica fisioterapêutica em Barbacena-MG”**, prevista para início em fevereiro de 2015, com término em março deste mesmo ano.

Participarão da pesquisa 30 voluntários, com idade entre 40 e 70 anos com identidade e dados preservados. O estudo possui a orientação da professora Cláudia Maria Miranda Figueiredo.

Certas de sua colaboração, agradecemos.

Atenciosamente.

Adaize Aparecida Guimarães Teixeira
Adaize Aparecida Guimarães Teixeira

Thais Luzia de Souza
Thais Luzia de Souza

Acadêmicas do 8º Período de Fisioterapia

Autorizado em
14/10/2014

Flávio Maluf Caldas
Flávio Maluf Caldas
Coordenador Clínica-Escola
Vera Tamm de Andrada

APÊNDICE D



UNIPAC - Universidade Presidente Antônio Carlos
FASAB - Faculdade de Ciências da Saúde de Barbacena
Coordenação do Curso de Fisioterapia

CARTA DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).

Eu, Cláudia Maria Miranda de Figueiredo

cpf nº 62925644600, pelo presente, informo à

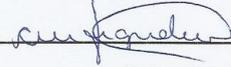
Coordenação de Curso de FISIOTERAPIA, que aceito orientar os (as) alunos(as):

Adriane Aparecida Guimarães Teixeira
 Thaís Luzia de Souza

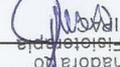
na construção e elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado:

Incidência de SAHOS em pacientes hipertensos de uma clínica fisioterapêutica de Barbacena MG

Barbacena, 19 de novembro de 2014


 Assinatura do Orientador

Cláudia M. M. de Figueiredo
 Professora Assistente
 UNIPAC - BARBACENA
 CEP 2238-05


 Assinatura do Co-orientador

UNIPAC
 Curso de Fisioterapia
 Coordenação do Curso

Informações adicionais dos professores orientador e co orientador:

Instituição: Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC

Endereço: Praça Pedro Teixeira, 48/703

Telefone: (32) 8845.5461 email: CLAUDIAMIRANDA@UNIPAC.BR

Titulação: Especialista Área de atuação: Fisioterapia