

O USO DE CONTINUOUS POSITIVE AIRWAY PRESSURE E SUA RELAÇÃO COM O RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS COM SÍNDROME DA APNEIA/HIPOPNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

Cinara Anelcí Fraga¹, Natália Campos Dias¹, Paula Fernanda de Sousa Guedes¹, Vitória Alfenas Vitoreti¹, Vívian Maria Siqueira Machado².

RESUMO: Objetivo: Analisar a relação entre o uso de *Continuous Positive Airway Pressure* (CPAP) em idosos que possuem Síndrome da apneia/ hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS) com o risco de quedas. Método: Estudo observacional, clínico, analítico, comparativo. O mesmo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Presidente Antônio Carlos. A amostra foi composta por 26 idosos divididos em dois grupos. Foram aplicados a Escala de Sonolência de *Epworth* e o teste *Time Get Up And Go*. Resultados: Não foi encontrada diferença significativa entre os *Scores* da Escala e o tempo médio de caminhada do teste entre ambos os grupos, assim como não foi encontrada correlação entre a presença de sonolência e o risco de queda. Conclusão: O uso do CPAP não possui correlação significativa com a diminuição da sonolência diurna excessiva em idosos que possuem SAHOS, assim como a presença de sonolência diurna excessiva não influenciou o risco de queda.

Palavras chave: Distúrbios do sono; Idoso; Acidentes por queda; Apneia Obstrutiva do Sono.

ABSTRACT: Objective: To analyze the relationship between the use of Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) in elderly patients with obstructive sleep apnea / hypopnea syndrome (OSAHS) with the risk of falls. Method: Observational, clinical, analytical, comparative study. The same was submitted and approved by the Research Ethics Committee of the Presidente Antônio Carlos University. A sample was composed of 26 elderly people divided into two groups. The Epworth Sleepiness Scale and the Time Get Up And Go test were applied. Results: No significant difference was found between Scale Scores and the mean walking time of the test between both groups, as no correlation was found between a presence of drowsiness and the risk of falling. Conclusion: The use of CPAP has no significant correlation with the reduction of excessive daytime sleepiness in elderly patients with OSAHS, as a presence of excessive daytime sleepiness did not influence the risk of falls.

Keywords: Sleep disorders; Old man; Accidents by fall; Obstructive Sleep Apnea.

¹ Acadêmica do curso de Fisioterapia Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC, Barbacena - MG.

² Professora orientadora do curso de Fisioterapia, Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC, Barbacena – MG.

1 Introdução

O aumento do envelhecimento populacional é observado em quase todos os países do mundo nos últimos séculos. Esse fato decorre principalmente do avanço da tecnologia relacionada à saúde e das alterações comportamentais que a população adquiriu durante esse tempo.^{1,2,3}

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2025 existirão 1,2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos no mundo.⁴ No Brasil, estima-se que haverá cerca de 34 milhões de idosos em 2025, o que o levará a sexta posição entre os países mais envelhecidos do mundo.⁵

A senescência causa comprometimento de diversos sistemas do organismo, dentre esses o sistema respiratório, em que se observa um aumento da resistência das Vias Aéreas Superiores (VAS), o que predispõe o aparecimento de distúrbios respiratórios do sono.^{6,7} Destacando-se a Síndrome da Apneia/Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS) por apresentar uma prevalência de 62% em idosos com mais de 65 anos e uma alta taxa de morbidade e mortalidade.⁸

A SAHOS é definida por episódios consecutivos de obstrução total (apneia) e/ou parcial (hipopneia) das VAS durante o sono, por 10 segundos ou mais.^{9,10} Isso ocorre em virtude de processos anormais (defeitos anatômicos, depósito de gordura, deformidades orofaciais, dentre outros) que acometem as VAS, reduzindo seus calibres, o que causa um colapso das mesmas durante o sono. Devido a esse fato, ocorre a diminuição da oferta de oxigênio, aumento da concentração de Dióxido de Carbono (CO₂), acidose e oscilações da pressão intratorácica tendo como consequência os despertares ou micro despertares noturnos excessivos como tentativa de retomar a respiração. Sendo assim, frequentemente não é atingido o estágio do sono profundo, o que leva a diversas manifestações clínicas a longo prazo.^{11,12,13,14}

Devido à alta taxa de envelhecimento os casos de SAHOS tendem a aumentar com o decorrer dos anos. Além disso, apesar de ser o distúrbio do sono mais comum ainda é uma síndrome sub diagnosticada na população geral, em decorrência da falta de assimilação dos sintomas como sendo uma doença, difícil acesso aos métodos diagnósticos e pelo fato da área de saúde do sono ser recente e pouco explorada.^{15,16,17}

São encontrados os seguintes sinais e sintomas nos pacientes: ronco alto, paradas respiratórias, engasgos e despertares durante o sono, aumento da vontade de urinar, aumento da sudorese, insônia, sonolência diurna excessiva, estresse, depressão,

cefaleia, hiperatividade, constrangimento social, problemas conjugais e impotência sexual.¹⁸

A sonolência diurna excessiva é uma consequência significativa da SAHOS, por causar efeitos desastrosos na vida do paciente. Dentre esses efeitos na classe de idosos destaca-se a queda ¹⁹, que segundo Ribeiro *et al.* (2008) é um evento accidental que tem como resultado a mudança da posição do indivíduo para um nível mais baixo, em relação a sua posição inicial, com incapacidade de correção em tempo hábil e apoio no solo.²⁰

O diagnóstico da SAHOS é baseado na análise do quadro clínico, exame físico e estudo laboratorial do sono (Polissonografia Basal), sendo este último o método “padrão ouro”.

10,21

De acordo com a gravidade da doença e o quadro clínico individual, é traçado o plano de tratamento adequado. Podem ser tomadas medidas como mudanças de hábito de vida, cirurgias para correção de obstrução mecânica, utilização de aparelhos intra-orais, e de pressão positiva, em especial *Continuous Positive Airway Pressure* (CPAP) no qual consiste a melhor forma de tratamento para o quadro. ^{22, 18, 23}

O CPAP é um aparelho que possui como mecanismo de ação a geração e direcionamento de um fluxo contínuo de ar para as VAS por meio de uma máscara nasal ou nasobucal o que resulta na dilatação dessas estruturas, impedindo o colapso das mesmas. ²³

Os benefícios do uso do CPAP incluem: eliminação das apneias, aumento da saturação da oxiemoglobina, diminuição dos despertares noturnos e recuperação significativa de alterações cognitivas.²⁴ Em decorrência desses fatores, ocorre uma melhora da qualidade de vida, redução da sonolência diurna excessiva, melhor controle da hipertensão arterial, diabetes e redução de peso.²⁵

O fisioterapeuta respiratório é o principal profissional indicado para promover a aderência e o acompanhamento do tratamento utilizando o CPAP, isto se deve ao fato de que o mesmo possui um amplo conhecimento sobre a fisiologia e a fisiopatologia do sistema respiratório, bem como os efeitos da pressão positiva sobre o organismo.²⁶

O estímulo ao tratamento da SAHOS com o CPAP deve ser encorajado dentro da população, visto que, o seu uso pode reduzir de forma significativa o índice de mortalidade e morbidade por SAHOS.^{18,23}

Diante do exposto, os objetivos do presente estudo foram analisar a relação entre o uso de CPAP em idosos que possuem SAHOS com o risco de quedas, identificar se existe relação entre o uso do CPAP e a diminuição da sonolência diurna excessiva e verificar se a sonolência diurna excessiva possui relação com o aumento do índice de quedas.

2 Método

A pesquisa consiste em um estudo primário, observacional, clínico, transversal, analítico, comparativo, não randomizado. Este tipo de estudo possibilita a aquisição de informações relevantes, com baixo custo e rapidez, já que os dados são coletados em um curto intervalo de tempo, o que estimula a adesão dos participantes.

A mesma foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC (CEP), Barbacena-MG, em 22 de setembro de 2017 com parecer Nº 2.292.837.

Após a aprovação foi realizada uma pesquisa no banco de dados interno da Clínica do Sono de Barbacena, composto por: questionários avaliativos dos pacientes de onde foram retirados: nome, idade, sexo, endereço, telefone, doenças associadas e laudos polissonográficos contendo a classificação da SAHOS (leve, moderada ou grave) e a necessidade de se usar o CPAP como forma de tratamento, a fim de verificar os pacientes que se enquadravam nos critérios de inclusão.

De acordo com o cálculo amostral, a amostra foi composta por 26 idosos divididos em dois grupos, de acordo com os seguintes critérios de inclusão:

Grupo 1, composto por quatorze idosos com mais de 60 anos, sexo masculino, residentes na cidade de Barbacena, com SAHOS moderada ou grave, diagnosticada pelo exame de Polissonografia na Clínica do Sono de Barbacena nos anos de 2015 e 2016, que realizam tratamento com o CPAP, são alfabetizados e com capacidade de se comunicar e deambular.

Grupo 2, contemplou os mesmos critérios de inclusão, porém, foram doze idosos que necessitam do tratamento com o CPAP, mas não aderiram ao uso do aparelho.

Os critérios de exclusão para ambos os grupos foram: presença de doença neurológica e/ou psiquiátrica, estado de demência sugerida pelo Mini Exame de Estado Mental (MEEM), pacientes que passaram por cirurgia de correção de obstrução mecânica de vias aéreas superiores, que utilizam aparelhos intra-orais ou o aparelho *Bilevel Positive Pressure Airway* (BiPAP) como tratamento da SAHOS, que são praticantes de atividade física regular, possuem labirintite, usam medicamentos que causam efeitos de tontura, sonolência e/ou desequilíbrio ou que não concordaram em participar da pesquisa.

Após a pesquisa no banco de dados da clínica, as pesquisadoras A e B entraram em contato por telefone com cada paciente. Primeiramente, se apresentaram e explicaram que a pesquisa possui caráter acadêmico e consiste em analisar a relação entre o uso de

CPAP em idosos que possuem SAHOS com o risco de quedas. E para realização da mesma seria aplicado um teste relacionado ao comportamento cognitivo (*Mini exame do Estado Mental* – MEEM) composto por onze itens, um questionário relacionado à sonolência diurna excessiva (*Escala de Sonolência Epworth* - ESE) composto por sete itens e um teste avaliativo relacionado à propensão de queda (*Time Up And Go* – TUG) composto por uma caminhada de 3 metros de ida e volta. Os pacientes foram questionados sobre o uso ou não do aparelho CPAP.

Em seguida, foram convidados a participar e depois de aceito, foi marcada uma visita ao domicílio onde foi explicado de forma mais detalhada como ocorreria todo o processo, os riscos e o benefício da pesquisa.

Os voluntários assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido – TCLE. Após a assinatura, foi aplicado o teste MEEM para avaliar o estado cognitivo do paciente, com objetivo de analisar se o mesmo estaria apto a participar do estudo. Após a realização do teste MEEM e inclusão do participante na amostra, a pesquisa foi iniciada.

Os dados foram coletados pessoalmente com frequência de três dias por semana, durante quinze dias. Cada voluntário recebeu uma única visita em seu domicílio, de acordo com a sua disponibilidade, com duração aproximada de uma hora. Cada teste foi aplicado por uma única pesquisadora devidamente treinada para aumentar a confiabilidade das coletas.

A pesquisadora C aplicou o questionário: *Escala de Sonolência de Epworth*, que avalia de forma subjetiva a probabilidade do indivíduo adormecer sentado em diversas situações.²⁷ E a pesquisadora D aplicou o teste: *Time Get Up and Go*, um teste de triagem para avaliar o risco de queda de um indivíduo.²⁸

Os sinais vitais dos pacientes foram aferidos antes, durante e após a aplicação dos testes, para evitar qualquer intercorrência. A pressão arterial foi aferida com um Esfigmomanômetro da marca *P.A Med* e um estetoscópio da marca *Premium*. A saturação e a frequência cardíaca foram medidas por um oxímetro da marca *Pulse Oximeter*. Em caso de qualquer alteração nos valores dos sinais vitais avaliados antes de se iniciar os testes, os mesmos seriam suspensos para se evitar intercorrências, porém, não houve nenhuma intercorrência durante as visitas.

A *Escala de Sonolência de Epworth* foi entregue impressa pelas pesquisadoras aos pacientes, assim como, uma caneta azul da marca *Bic* para preenchimento da mesma. A cadeira utilizada para realização do teste *Time Get Up And Go* foi a mesma para todos os pacientes e a distância de locomoção foi medida com uma fita métrica da marca *Círculo*.

Todos os gastos obtidos durante a realização da pesquisa foram de custeio próprio das pesquisadoras.

Vale salientar, que cada paciente recebeu uma cópia do TCLE assinada pelas pesquisadoras. Os Termos de Consentimento Livre Esclarecido, o questionário (*ESE*), os resultados dos testes (*MEEM* e *TUG*) e os documentos emitidos pelo CEP irão permanecer com as pesquisadoras durante cinco anos e só então serão destruídos por incineração.

Após a coleta dos dados foram realizados: estatística descritiva, Teste *T Student*, Teste *Shapiro Wilk* e *Mann Whitney*. Todas as análises foram obtidas no software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) 24.0 for Windows® (IBM Corporation, New York, EUA) e foi adotada uma significância estatística de $\alpha=0,05$.

3 Resultados e discussão

A faixa etária total dos idosos estudados no grupo 1 foi em média de $70,57 \pm 5,82$ anos, com coeficiente de variação de 8,24% e no grupo 2 foi de $70,92 \pm 5,12$ anos, com coeficiente de variação de 8,34%. Ao aplicar o teste paramétrico *T student*, obteve-se o valor de $0,15 < 1,71$ o que indica não haver diferença significativa entre as idades.

Tabela 1 – Faixa etária dos idosos

	Média de idade (anos)	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Teste t
Grupo 1 (n=14)	70,57	$\pm 5,82$	8,24%	0,15 < 1,71
Grupo 2 (n=12)	70,92	$\pm 5,12$	8,34%	

Fonte: Coleta de dados.

O tempo médio de caminhada do teste *Time Get Up And Go* do grupo 1 foi de $10,89 \pm 2,78$ segundos com 25,52% de variação e do grupo 2 foi de $12,89 \pm 5,99$ segundos com 46,47% de variação. O que demonstra que o grupo em tratamento possui um menor tempo médio de caminhada em relação ao grupo que não realiza o tratamento. Além disso, é possível observar por meio do coeficiente de variação, que o grupo em tratamento está mais homogêneo, ou seja, o tempo de caminhada dos voluntários foi semelhante, diferentemente do observado no grupo 2.

Tabela 2 – Tempo de caminhada

	Média do tempo de caminhada (segundos)	Desvio padrão	Coeficiente de variação
Grupo 1 (n=14)	10,89	± 2,78	25,52%
Grupo 2 (n=12)	12,89	± 5,99	46,47%

Fonte: Coleta de dados.

O score médio da Escala de Sonolência de *Epworth* do grupo 1 foi de $9,58 \pm 3,60$ e do grupo 2 foi de $7,21 \pm 3,94$, o que demonstra uma média de sonolência maior no grupo que realiza o tratamento em relação ao grupo que não realiza o tratamento com CPAP.

Tabela 3 – Score da Escala de Sonolência

	Média do Score da escala (pontos)	Desvio padrão
Grupo 1 (n=14)	9,58	± 3,60
Grupo 2 (n=12)	7,21	± 3,94

Fonte: Coleta de dados.

Para verificar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de *Shapiro-Wilk* onde se obteve os seguintes resultados: Grupo 1: ESE = $0,068 > 0,05$ (dado normal) e TUG = $0,001 < 0,05$ (dado não normal) Grupo 2: ESE = $0,028 < 0,05$ (dado não normal) e TUG = $0,496 > 0,05$ (dado normal). Ao serem encontrados dados normais e não normais, optou-se pela utilização do teste *Mann-Whitney*, visto que a presença de dados não normais é decisiva dentro de uma pesquisa²⁹.

Tabela 4 – Normalidade dos dados

	Escala de Sonolência de <i>Epworth</i>	<i>Time Get Up And Go</i>
Grupo 1 (n=14)	$0,068 > 0,05$ (dado normal)	$0,001 < 0,05$ (dado não normal)
Grupo 2 (n=12)	$0,028 < 0,05$ (dado não normal)	$0,496 > 0,05$ (dado normal)

Fonte: Coleta de dados.

Foi realizado o Teste de *Mann-Whitney* para verificar a relação entre a ESE dos grupos 1 e 2, onde se obteve um valor de $0,076$ o que demonstra não existir diferença significativa entre os scores dos dois grupos. Tal resultado contradiz diversos estudos realizados, como no estudo de Massimiliano *et al.*, em Oxford, UK realizado com 102 indivíduos do sexo masculino com apneia moderada ou grave divididos em dois grupos. Um grupo recebeu tratamento com CPAP e o outro não, durante um mês.

Foi aplicada a ESE antes e após o tratamento em ambos os grupos, como resultado foi constatada diferença significativa entre os *scores*, onde o grupo que recebeu tratamento obteve diminuição da sonolência diurna quando comparado com o outro.³⁰

Em seguida, realizou-se o mesmo teste para verificar a relação entre o TUG dos dois grupos, onde se obteve um valor de 0,527 o que também demonstra não existir diferença significativa entre o tempo médio de caminhada dos dois grupos.

Tabela 5 – Teste *Mann-Whitney*

	Escala de Sonolência de <i>Epworth</i>	<i>Time Get Up And Go</i>
Diferença entre Grupo 1 (n=14) e Grupo 2 (n=12)	0,076>0,05	0,527>0,05

Fonte: Coleta de dados.

Foi realizado o coeficiente de correlação de *Spearman* entre as variáveis ESE e TUG do mesmo grupo, obtendo-se os seguintes resultados: Grupo 1 = 0,362 com significância de 0,248 e Grupo 2 = -0,25 com significância de 0,93. Tais resultados demonstram existir uma baixa correlação entre a ESE e o TUG em cada grupo, ou seja, o aumento ou a diminuição da sonolência diurna possui baixa relação com o aumento ou a diminuição do risco de queda e vice-versa.

Os resultados encontrados foram semelhantes ao estudo realizado por Burgos e Carvalho (2012) em Brasília com 75 indivíduos de ambos os sexos, com idade de 60 anos ou mais, os participantes foram divididos em três grupos, sendo um deles controle. Após ser realizado o teste de Tinetti foi constatado ausência de correlação significativa entre ESE e Tinetti, ou seja, ausência de correlação entre sonolência e risco de queda.³¹

Tabela 6 – Coeficiente de *Spearman*

	Escala de Sonolência de <i>Epworth</i> e <i>Time Get Up And Go</i>	Significância
Grupo 1 (n=14)	0,362>0,05	0,248
Grupo 2 (n=12)	-0,25>0,05	0,93

Fonte: Coleta de dados.

Conclusão

Concluiu-se através do presente estudo que o uso do CPAP não possui correlação significativa com a diminuição da sonolência diurna excessiva em idosos que possuem SAHOS, assim como a presença de sonolência diurna excessiva não influenciou o risco

de queda dos participantes. Ou seja, o uso do CPAP não possui correlação com o risco de queda dos idosos estudados.

Apesar dos resultados obtidos, o CPAP permanece sendo uma forma de tratamento eficiente para SAHOS por proporcionar diversos benefícios ao paciente como, por exemplo: eliminação das apneias, aumento da saturação da oxiemoglobina, melhor controle do diabetes e hipertensão arterial, resultando em uma melhora da qualidade de vida do paciente.^{24,25}

Os resultados podem ter sido influenciados pelas limitações encontradas no estudo como: amostragem não probabilística, diferença no número de participantes dos dois grupos, tamanho da amostra e uso da ESE que consiste em uma escala subjetiva, o que pode gerar equívocos nos resultados.

Vale ressaltar que a discussão dos resultados foi limitada devido ao escasso número de artigos atuais a respeito do tema encontrados nas bases de dados, portanto, sugere-se que sejam realizados mais estudos na área.

Referências

1. Mendes ACG, Sá DA, Miranda GMD, Lyra TM, Tavares RAW. Assistência pública de saúde no contexto da transição demográfica brasileira: exigências atuais e futuras. Cad Saúde Publica. 2012; 28(5): 955-64.
2. Alvarenga MRM, Oliveira MAC, Faccenda O, Souza RA. Perfil social e funcional de idosos assistidos pela estratégia da saúde da família. Cogitare Enferm. 2011 Jul/Set; 16(3): 478-85.
3. Ribeiro AP, Souza ER, Atie S, Souza AC, Schilithz AO. A influência das quedas na qualidade de vida de idosos: Ciência e Saúde Coletiva; 2008, 13(4): 1265 – 1273.
4. Alves LC, Leite IC, Machado CJ. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. Ciênc. Saúde Coletiva. 2008; 13(4): 1199-207.
5. Camarano AA. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição brasileira. Rio de Janeiro: IPEA; 2002.
6. Moraes EN, Moraes FL, Lima SPP. Características biológicas e psicológicas do envelhecimento. Rev Med Minas Gerais. 2010; 20(1): 67-73.

7. Chianca TC, Andrade CR, Albuquerque J, Wenceslau LC, Tadeu LF, Macieira TG, et al. Prevalência de quedas em idosos cadastrados em um Centro de Saúde de Belo Horizonte-MG. Ver. Bras. Enferm. 2013; 66(2): 234-40.
8. Qureshi A, Ballard RD. Obstructive sleep apnea. JAllergyClinImmunol. 2003; 112(4): 643-51.
9. Martinez D. Prática da medicina do sono. São Paulo: BYK; 1999.
10. Reimão R, Joo SH. Mortalidade da apnéia obstrutiva do sono. Ver. Assoc. Med Bras. 2000; 46(1): 52.
11. Fujita S, Conway W, Zorick F, et al. Surgical correction of anatomic abnormalities in obstructive sleep apnea syndrome: uvulopalatopharyngoplasty. Otolaryngol Head Neck Surg. 1981 Nov-Dec; 89(6): 923-34.
12. Malhotra A, White DP. Obstructive Sleep Apnea. The Lancet 2002; 360: 237-45.
13. Deegan PC, McNicholas WT. Pathophysiology Of Obstructive Sleep Apnoea. EurRespor J. 1995; 8: 1161-1178.
14. Peter JH, Koehler U, Grote L, Podszus T. Manifestations and Consequences of Obstructive Sleep Apnoea. EurRespor J. 1995; 8: 1572-1583.
15. Lévy, P, Kohler, M, McNicholas, WT., et al. Obstructive sleep apnoea syndrome. Nat. Rev. Dis. Prim. 2015; 15015.
16. Heinzer, R., Vat, S, Marques-Vidal, P, et al.. Prevalence of sleep-disordered breathing in the general population: the Hypno Lausstudy. Lancet Respir. Med. 2015; 3(4): 310–318.
17. Noal RB, Menezes AMB, Canani SF, Siqueira FV. Ronco habitual e apnéia obstrutiva observada em adultos: estudo de base populacional, Pelotas, RS. Rev Saúde Pública. 2008; 42(2): 224-33.
18. Brasileiro H. Síndrome da Apnéia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono- SAHOS: Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba. 2009; 11(1): 1-3.

19. Pereira AA, Ceolim MF, Neri AL. Associação entre sintomas de insônia, cochilo diurno e quedas em idosos da comunidade. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2013 mar; 29(3): 535-546.
20. Ribeiro AP, Souza ER, Atie S, Souza AC, Schilithz AO. A influência das quedas na qualidade de vida de idosos. Ciênc. Saúde Coletiva. 2008; 13(4): 1265-73.
21. Bassiri AG, Guilleminault C. Clinical features and evolution of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC. Principles and practices of sleep medicine. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2000.
22. Silva GA, Giacon LAT. Síndrome das Apnéias/Hipopnéias Obstrutivas do sono (SAHOS): Medicina, Ribeirão Preto. Abr/Jun 2016; 39 (2): 185-194.
23. Bittencourt LRA, Caixeta EC. Critérios Diagnósticos e Tratamento dos Distúrbios Respiratórios do Sono: SAOS: J Bras Pneumol. 2010 (Supl.2): S1-S61.
24. Rosenzweig I, Glasser M, Crum WR, Kempton MJ, Milosevic M, McMillian A, et al. Changes in Neurocognitive Architecture in Patients with Obstructive Sleep Apnea Treated with Continuous Positive Airway Pressure: Ebio Medicine 7 2016: 221-229.
25. Masud T, Morris RO. Epidemiology of falls. Age Ageing 2001; 30(s4): 3-7.
26. Cruz DT, Ribeiro LC, Vieira MT, Teixeira MTB, Bastos RR, Leite ICG. Prevalência de quedas e fatores associados em idosos. Rev Saúde Pública. 2012; 46(1): 138-46.
27. Bertolazi NA, Fagundes SC, Hoff LS, Pedro VD, Barreto SSM, Johns AW. Validação da Escala de Sonolência de Epworth em português para uso no Brasil. Jornal Brasileiro de Pneumologia. 2009 Mai; 35(9): 877-883.
28. Karuka, AH; Silva, JAMG. et al. Análise da concordância entre instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. Revista Brasileira de Fisioterapia; 2011 Jun; 15(6): 460-466.
29. Pino, FA. A questão da não normalidade: uma revisão. Rev. de Economia Agrícola, São Paulo. 2014 Jul/Dez; 61, 2: 17-33,
30. Massimiliano M. et al. Effects of Continuous Positive Airway Pressure on Quality of Life in Patients With Moderate to Severe Obstructive Sleep Apnea: Data From a Randomized Controlled Trial. SLEEP. 2008; 31: 11.

31. Burgos, RA. Carvalho GA. Síndrome da apneia obstrutiva do sono (Saos) e sonolência diurna excessiva (SDE): influência sobre os riscos e eventos de queda em idosos. Fisioter Mov. 2012 Jan/Mar; 25(1): 93-103.

ANEXOS

TERMO DE CONCENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada “O uso de *Continuous Positive Airway Pressure* (CPAP) e sua relação com o risco de quedas em idosos com Síndrome da Apneia/Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS)”, conduzida por Cinara Anelcí Fraga, Natália Campos Dias, Paula Fernanda de Sousa Guedes e Vitória Alfenas Vitoreti, orientada pela Professora Vívian Maria Siqueira Machado.

Este estudo tem como objetivos: analisar a relação entre o uso de CPAP em idosos que possuem SAHOS com o risco de quedas, identificar se existe relação entre o uso do CPAP e a diminuição da sonolência diurna excessiva em idosos, verificar se a sonolência diurna excessiva possui relação com o aumento do índice de quedas e discutir a eficácia do tratamento da SAHOS na diminuição do índice de quedas entre idosos usuários e não usuários do CPAP.

Os critérios de exclusão deste estudo são: presença de doença neurológica e/ou psiquiátrica, estado de demência comprovada pelo Mini Exame de Estado Mental (MEEM), pacientes que passaram por cirurgia de correção de obstrução mecânica de vias aéreas superiores que utilizam aparelhos intra-orais ou o aparelho *Bilevel Positive Pressure Airway* (BiPAP) como tratamento da SAHOS, que são praticantes de atividade física regular ou que não concordaram em participar da pesquisa.

Você tem a liberdade de escolher se quer ou não participar da pesquisa. Você não receberá nenhuma remuneração pela participação na pesquisa e ela não implicará em gastos para você. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar o seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo, independente da fase em que o estudo se encontrar.

Durante os testes e questionário pode ser que você venha a se lembrar de alguma situação indesejável que já tenha acontecido, sofrer queda ou mal estar transitório ou ficar constrangido por não conseguir realizar algum dos testes propostos. Porém, caso alguma destas situações aconteça estaremos prontos a prestar todos os cuidados necessários, como encaminhamento para hospital ou posto de saúde em caso de queda e encaminhamento para o profissional de psicologia caso observe-se necessidade após a realização da pesquisa.

A pesquisa será realizada no seu próprio domicílio, em uma única visita de acordo com a sua disponibilidade de dia e horário.

Os dados obtidos por meio dessa pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação. Porém os pesquisadores responsáveis se comprometeram a tornar público nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação dos participantes e das instituições.

Com a realização da pesquisa espera-se que os resultados obtidos possam aumentar o conhecimento sobre a relação do uso de CPAP em idosos com SAHOS e queda, tanto para os profissionais de fisioterapia quanto para a sociedade em geral.

Após a assinatura do Termo você também estará autorizando a utilização de imagens que possam vir a serem realizadas durante a pesquisa.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, assinale ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, dos pesquisadores responsáveis. Seguem os telefones e o endereço institucional dos pesquisadores responsáveis e do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre a pesquisa e sua participação nela, agora ou a qualquer momento.

Contatos: Cinara Anelcí Fraga – (032) 99903-1416; Natália Campos Dias – (032) 99138-3998; Paula Fernanda de Sousa Guedes – (031) 99711-3136, Vitória Alfenas Vitoreti – (031) 99151-2341; Vívian Maria Siqueira Machado – (032) 99194-1141. Endereço da Universidade Presidente Antônio Carlos: Rodovia MG 338, Km 12, Colônia Rodrigo Silva, Barbacena/MG, CEP: 36.201-143. Telefone: (032) 3339- 4900.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa, e que concordo em participar.

Barbacena, _____ de _____ de 2017.

Assinatura do participante: _____.

Assinatura dos pesquisadores: _____.

MINI EXAME DO ESTADO MENTAL (MEEM)

1. Orientação espacial (0-5 pontos):

- ☐ Em que dia estamos?
- ☐ Em qual ano estamos?
- ☐ Em qual semestre estamos?
- ☐ Em qual mês estamos?
- ☐ Em qual dia da semana estamos?

2. Orientação espacial (0-5 pontos):

- ☐ Onde Estamos?
- ☐ Qual estado estamos?
- ☐ Qual cidade estamos?
- ☐ Qual bairro estamos?
- ☐ Qual rua estamos?

3. Repita as palavras (0-3 pontos):

- ☐ Caneca
- ☐ Tijolo
- ☐ Tapete

4. Cálculo (0-5 pontos):

O senhor faz cálculos? Sim (vá para a pergunta 4a); Não (vá para a pergunta 4b).

4a. Se de 100 fossem tirados 7 quanto restaria? E se tirarmos mais 7?

- ☐ 93
- ☐ 86
- ☐ 79
- ☐ 72
- ☐ 64

4b. Soletre a palavra MUNDO de trás pra frente

- ☐ O

- D
- N
- U
- M

5. Memorização (0-3 pontos):

Peça para o entrevistado repetir as palavras ditas há pouco.

- Caneca
- Tijolo
- Tapete

6. Linguagem (0-2 pontos):

Mostre um relógio e uma caneta e peça para o entrevistado para nomeá-los.

- Caneta
- Relógio

7. Linguagem (1 ponto):

Solicite ao entrevistado que repita a frase:

- NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ.

8. Linguagem (0-3 pontos):

Siga uma ordem de 3 estágios:

- Pegue esse papel com a mão direita.
- Dobre-o no meio.
- Coloque-o no chão.

9. Linguagem (1 ponto):

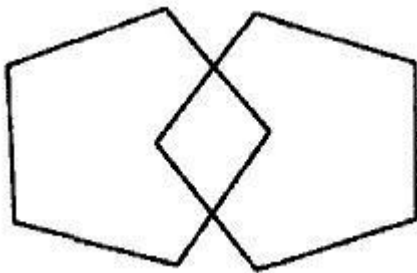
- Escreva em um papel: “FECHE OS OLHOS”. Peça para o entrevistador ler a ordem e execute-la.

10. Linguagem (1 ponto):

- Peça para o entrevistador escrever uma frase completa. A frase deve ter um sujeito e um objeto e deve ter sentido. Ignore a ortografia.

11. Linguagem (1 ponto):

- Peça ao entrevistador para copiar o seguinte desenho. Verifique se todos os lados estão preservados e se os lados da intersecção formam um quadrilátero. Tremor e rotação podem ser ignorados.



ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH

Qual a probabilidade de você cochilar ou dormir, e não apenas se sentir cansado, nas seguintes situações? Considere o modo de vida que você tem levado recentemente. Mesmo que você não tenha feito algumas destas coisas recentemente, tente imaginar como elas o afetariam. Escolha o número mais apropriado para responder cada questão.

0 = nunca cochilaria

1 = pequena probabilidade de cochilar

2 = probabilidade média de cochilar

3 = grande probabilidade de cochilar

Situações:

- Sentado e lendo; _____.
- Assistindo Televisão; _____.
- Sentado, quieto, em um lugar público (por exemplo, em um teatro, reunião ou palestra); _____.
- Andando de carro por uma hora sem parar, como passageiro; _____.
- Sentado quieto após o almoço sem bebida alcoólica; _____.
- Em um carro parado no trânsito por alguns minutos; _____.

TESTE TIME UP AND GO

Para realizar o teste, o paciente é cronometrado enquanto se levanta de uma cadeira, caminha em uma linha reta de 3 metros de distância (em um ritmo confortável e seguro), vira, caminha de volta e senta-se sobre a cadeira novamente. É aconselhado que o paciente realize o percurso para se familiarizar com o teste antes de iniciá-lo. Ele também deve usar o seu calçado habitual e apoio para caminhar (bengala, andador) se necessário. Um tempo mais rápido indica um melhor desempenho funcional, enquanto que um tempo mais baixo indica maior risco de quedas em ambiente comunitário.

Tempo gasto pelo paciente: _____