

**IULI FERRO DA SILVA**

**ADERÊNCIA AO CPAP ENTRE OS PACIENTES COM  
SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO GRAVE  
NO ESTADO DE SANTA CATARINA.**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal de  
Santa Catarina, como requisito para a conclusão  
do Curso de Graduação em Medicina.**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2019**

**IULI FERRO DA SILVA**

**ADERÊNCIA AO CPAP ENTRE OS PACIENTES COM  
SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO  
GRAVE NO ESTADO DE SANTA CATARINA.**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, como  
requisito para a conclusão do Curso  
de Graduação em Medicina.**

**Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Aroldo Prohmann de Carvalho**

**Professora Orientadora: Dr<sup>a</sup> Mariângela Pimentel Pincelli**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2019**

Da Silva, Iuli Ferro

Aderência ao CPAP entre os pacientes com Síndrome da Apneia  
Obstrutiva do Sono Grave no Estado de Santa Catarina-Florianópolis,2019.  
31p.

Orientadora: Dr<sup>a</sup> Mariângela Pimentel Pincelli  
Trabalho de Conclusão de Curso-Universidade Federal de Santa Catarina  
- Curso de Graduação em Medicina

1. Pneumologia 2. Apneia Obstrutiva do sono 3. CPAP 4. Aderência  
I. Título

*Dedico este trabalho ao meu pai,*

*Marco Antônio (in memoriam).*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus em primeiro lugar, pela saúde e disposição a mim outorgadas, para que esse trabalho se realizasse.

À minha mãe, pelo seu apoio, carinho e compreensão. Por ser responsável pela força e amparo que resultou em cada uma das minhas conquistas. Obrigada mãe, por estar na minha vida e ser uma pessoa admirável.

À minha querida professora e orientadora Dr<sup>a</sup> Mariângela Pimentel Pincelli, por me apoiar e me guiar durante todo o processo de elaboração deste trabalho e principalmente, por ser paciente.

Agradeço com todo o meu coração aos meus amigos da graduação e à minha família, base de tudo que sou e de tudo que acredito, em especial, aos meus irmãos Álvaro e Ioli, que apesar da distância sempre estiveram me auxiliando.

Por fim, agradeço aos pacientes que cruzaram em meu caminho e que foram atores do meu aprendizado ao longo da minha graduação.

## RESUMO

**Introdução:** O estado de Santa Catarina (SC) apresenta um programa de fornecimento do tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) entre os pacientes com a doença em sua forma grave. A terapia feita com o uso do aparelho de pressão positiva contínua em via aérea (CPAP), por um período mínimo de 4 horas por noite, promove melhorias na qualidade de vida e redução da morbimortalidade.

**Objetivo:** Determinar a aderência ao tratamento, entre os pacientes com a SAOS grave inscritos no programa de fornecimento de CPAP de SC.

**Método:** Estudo transversal analítico, que analisou 30 pacientes com diagnóstico de SAOS grave, que ingressaram no programa entre janeiro de 2017 a setembro de 2018. A coleta de dados ocorreu no Centro Catarinense de Reabilitação (CCR), e as informações foram obtidas por meio do banco de dados e relatórios da Air View.

**Resultados:** A maioria dos pacientes era do sexo masculino, com idade a partir da 5ª década de vida e índice de apneia e hipopneia (IAH) de  $51 \pm 19$  eventos por hora. A aderência ao tratamento foi de (65,51%), sendo a média de uso do aparelho de  $4,6 \pm 1,9$  horas, por noite. A comorbidade mais frequente entre os participantes foi a obesidade.

**Conclusões:** Observamos boa adesão ao tratamento com o CPAP entre os participantes, com uso adequado do aparelho por pelo menos 4 horas por noite.

**Palavras-chave:** adesão terapêutica; cpap; pressão das vias aéreas; apneia obstrutiva do sono.

## ABSTRACT

**Introduction:** The state of Santa Catarina (SC) presents a program for providing the treatment of Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) among patients with the disease in its severe form. Therapy done with the use of continuous positive pressure apparatus in airway (CPAP), for a minimum period of 4 hours per night, promotes improvements in quality of life and reduction of morbidity and mortality.

**Objective:** To determine adherence to treatment among patients with severe (OSAS) enrolled in the CPAP supply program.

**Method:** An analytical cross-sectional study, which analyzed 30 patients diagnosed with severe OSAS, who joined the program between January 2017 and September 2018. Data collection occurred at the Santa Catarina Rehabilitation Center (CCR), and the information was obtained through an Air View database and reports.

**Results:** Most patients were male, aged 5th decade of life and apnea and hypopnea index (HiA) of  $51 \pm 19$  events per hour. Adherence to treatment was (65.51%), with the mean use of the device of  $4.6 \pm 1.9$  hours per night. The most frequent comorbidity among the participants was obesity.

**Conclusions:** We observed good adherence to treatment with CPAP among participants, with adequate use of the device for at least 4 hours per night.

**Keywords:** therapeutic adherence; cpap; airway pressure; obstructive sleep apnea.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

CAAE Certificado De Apresentação Para Apreciação Ética

CCR Centro Catarinense de Reabilitação

CE Consentimento Esclarecido

CONEP Conselho Nacional de Pesquisa

CPAP Continuous Pressure Airway Positive

DP Desvio Padrão

HAS Hipertensão Arterial Sistêmica

IAH Índice de Apneia e Hipopneia

IMC Índice de Massa Corporal

MS Ministério da Saúde

PSNG Polissonografia

SAOS Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono

SES Secretaria Estadual de Saúde

TCLE Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**SUMÁRIO**

<b>RESUMO</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b> .....	<b>viii</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>2</b>
<b>3 MÉTODOS</b> .....	<b>3</b>
<b>4 RESULTADOS</b> .....	<b>4</b>
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>14</b>
<b>NORMAS ADOTADAS</b> .....	<b>16</b>
<b>ANEXO 1</b> .....	<b>17</b>
<b>ANEXO 2</b> .....	<b>21</b>
<b>APÊNDICE 1</b> .....	<b>22</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do sono (SAOS) é definida por episódios recorrentes de obstrução das vias aéreas superiores durante o período do sono<sup>1</sup>, esses eventos respiratórios são responsáveis por provocar aumento na morbimortalidade da população<sup>1</sup>. Estima-se que a prevalência da doença em adultos varie entre 14% em homens e 5% em mulheres, sendo o risco mais elevado entre os pacientes pertencentes ao sexo masculino e com faixa etária acima dos 50 anos, sobrepeso e/ou obesidade<sup>2,3</sup>.

Evidencia-se maior morbimortalidade naqueles que não recebem o tratamento ou não aderem adequadamente. Estes pacientes podem evoluir com aumento dos níveis pressóricos, e outros eventos cardiovasculares, como: doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca congestiva, arritmias e acidente vascular cerebral<sup>4</sup>. A não adesão ao tratamento também está associada à desregulação metabólica, descontrole glicêmico e aumento do risco de diabetes<sup>4</sup>. O tratamento da doença é feito com o uso do CPAP um aparelho não invasivo que aplica uma pressão positiva na via área superior e impede o seu colapso, durante o período de sono<sup>5</sup>. A terapia é eficaz, e demonstra melhorias da sonolência diurna, e na progressão da doença quando utilizada por um período de 4 horas por noite<sup>6</sup>.

No Brasil, o estado de SC instituiu um programa de fornecimento do CPAP para os pacientes com diagnóstico de SAOS grave, ou seja, que apresentam IAH > 30 eventos por hora de sono, comprovados por meio de exame polissonográfico. Esse tratamento é garantido por meio do serviço de Oxigenioterapia e Ventilação Domiciliar, que teve seu início no ano de 1995, visando a atender a população que necessite de tratamento. Tendo em vista a importância do tratamento para os pacientes, assim como, do alto custo da terapêutica, o presente estudo tem por justificativa avaliar a adesão ao CPAP nos pacientes com SAOS grave, assim como, os fatores associados à melhor aderência.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Analisar a adesão ao tratamento com CPAP entre os pacientes com Síndrome da apneia obstrutiva do sono grave, inscritos no programa de fornecimento do CPAP no Estado de Santa Catarina.

### **2.2 Objetivos específicos**

2.2.1 Conhecer a média de horas de uso do aparelho e a aderência ao tratamento.

2.2.2 Conhecer as principais comorbidades relacionadas a estes participantes.

2.2.3 Conhecer os principais parâmetros da polissonografia dos pacientes como pré-requisito para entrada no programa: índice de apneia e hipopneia (IAH) e tempo de hipoxemia noturna.

2.2.4 Comparar os pacientes em relação ao maior e menor tempo de uso do CPAP.

### 3 MÉTODOS

Este é um estudo transversal analítico realizado no setor de Oxigenioterapia do CCR vinculado à Secretaria Estadual da Saúde de SC, o qual atua como responsável pela análise e concessão do tratamento aos pacientes. O presente estudo foi conduzido em conformidade com a resolução 466/ 2012 do CONEP. O projeto foi previamente submetido ao comitê de ética em Pesquisa Médica da Universidade Federal de Santa Catarina, e sua aprovação aconteceu em reunião plenária sob o nº CAAE 01174918.2.0000.0121 (anexo1). Como o programa envolvia pacientes domiciliados em várias cidades do estado, mediante a dificuldade na obtenção do consentimento para consulta aos dados foi solicitado dispensa do TCLE.

O estudo ocorreu por meio de consulta ao banco de dados do CCR , obtendo-se as informações dos participantes que apresentavam os relatórios de aderência, disponibilizados pela empresa AirView/Resmed®, a qual mantém o monitoramento do tratamento dos pacientes desde 2017 por meio de um sistema em nuvem que realiza o gerenciamento dos pacientes.

Os critérios de inclusão do presente estudo foram os seguintes: ter ingressado no programa entre o período de janeiro de 2017 e setembro de 2018, ser adulto, de ambos os sexos, ter diagnóstico de SAOS grave (caracterizada por um IAH acima de 30 eventos por hora de sono registradas em exame de Polissonografia) e ser domiciliado no estado de SC. Foram excluídos do estudo: os pacientes menores de 18 anos, gestantes, e aqueles com informações incompletas e sem relatórios de aderência.

A adesão dos pacientes ao tratamento com o CPAP foi estimada mediante análise dos dados registrados no aparelho gerador de pressão, sendo considerada adequada entre os pacientes que utilizaram o aparelho durante um período  $\geq 4$  horas por noite.

A análise estatística foi realizada com o teste t de Student, para os dados paramétricos, também sendo empregado o teste estatístico qui-quadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson (ou teste chi-quadrado de Pearson) aos dados categóricos.

## 4 RESULTADOS

Foram avaliados os dados de um grupo de 30 pacientes, todos com diagnóstico de SAOS grave, e inscritos no programa de oxigenioterapia de SC, conforme evidencia a (tabela 1) a seguir.

**Tabela 1.** Dados clínicos dos pacientes com Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono

Pacientes com SAOS* (n: 30)		n (%)
Idade em anos		59 ± 15 <sup>+</sup>
Faixa etária	20-39	3
	40-59	10
	≥60	9
Sexo masculino		22
Procedência (cidades)		
Florianópolis		8
Joinville		6
Lages		4
Blumenau		3
Outras		9
Comorbidades		
Obesidade		18
HAS**		14
#IMC (kg/m <sup>2</sup> ) (n = 18)		33 ± 5

\*SAOS: Síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono;

\*\*HAS: Hipertensão arterial sistêmica;

# IMC: índice de massa corporal. <sup>+</sup> Os valores são média + ou - Desvio padrão.

A Obesidade foi a comorbidade mais frequente, evidenciada entre 18 participantes, em sequência, observa-se a Hipertensão arterial sistêmica com um total de 14 pacientes.

Os dados avaliados nas polissonografias demonstraram um IAH de  $51,02 \pm 19,06$  o que comprova a gravidade da SAOS. A aderência dos usuários ao tratamento, avaliada por meio do tempo de uso do CPAP em horas, demonstrou uma média de uso de  $4,6 \pm 1,9$  horas, conforme se observa na (tabela 2). Durante o período analisado não houve óbitos, nem saída de participantes do programa por qualquer razão.

**Tabela 2.** Dados da avaliação polissonográfica n = 30

	Média	DP #	Mín +	Máx ×	Percentis		
					25%	50 %	75%
IAH *(eventos/h)	51,02	19,6	30	104			
Tempo de hipoxemia noturna (PSNG) <90%	19,65	27,87	0,00	96,00	0,00	9,05	32,22
Pressão definida na PSNG** ( cmH <sub>2</sub> O)	10,35	2,21	7,00	16,00			
Pressão utilizada ( cmH <sub>2</sub> O)	10,69	2,21	7,00	15,40	9,00	11,00	12,00
Média de utilização (h)	4,63	1,97	0,38	8,05	3,05	5,23	6,21

\*IAH= Índice de Apnéia e Hipopnéia; \*\* PSNG= Polissonografia; # DP=Desvio padrão; + Min= Mínima; x Max= Máxima

De modo geral, aproximadamente 65,51 % dos participantes do programa de oxigenioterapia que receberam o CPAP, mantiveram uma boa adesão ao tratamento, sendo o tempo de uso  $\geq$  do que a média  $4,6 \pm 1,9$ . Não houve diferença significativa entre os pacientes em tratamento com CPAP, nos quesitos, gênero e comorbidades: obesidade e HAS (tabela 3).

**Tabela 3.** Comparação entre os pacientes em relação ao tempo de uso de CPAP

Variável	Uso maior ou igual que média CPAP	Uso menor que média CPAP	p
<b>SEXO*</b>			
Masculino	15	7	0,59
Feminino	4	3	
<b>Comorbidade HAS*</b>			
Sim	10	4	0,52
Não	9	6	
<b>Comorbidade Obesidade*</b>			
Sim	11	7	0,52
Não	8	3	
IAH #	52,02 ± 19,97	49,63 ± 20,77	0,77
Tempo hipoxemia PSNG #	24,27 ± 30,99	11,74 ± 21,46	0,21
Pressão prescrita #	10,28 ± 2,48	10,60 ± 1,64	0,68
Pressão utilizada #	10,52 ± 2,32	11,00 ± 2,05	0,57

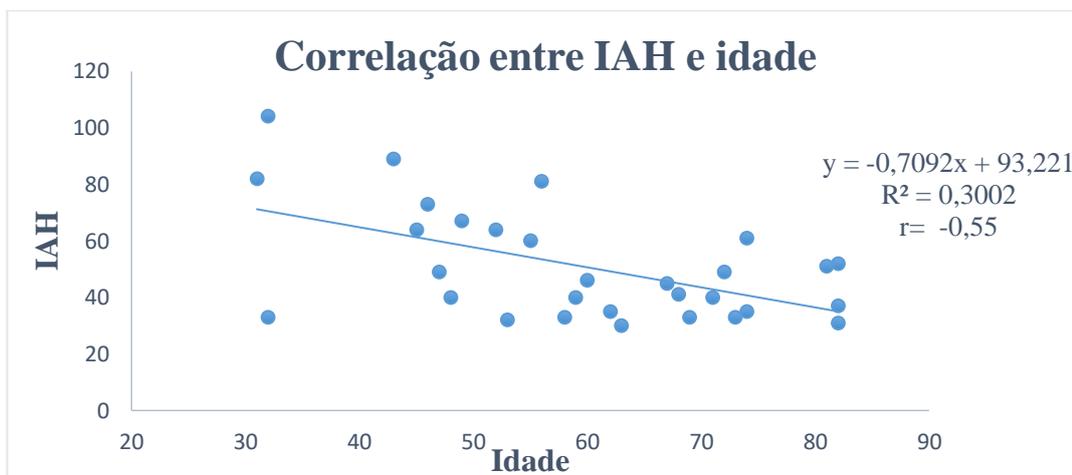
CPAP: Continuous Positive Airway Pressure; HAS: Hipertensão arterial sistêmica; IAH: Índice de Apneia e Hipopneia; PSNG: polissonografia; as análises foram realizadas com o teste \* Chi quadrado de Pearson e # Teste T Student

Na avaliação das correlações entre as variáveis numéricas, observamos que quanto maior a idade dos participantes menor foi o peso (-0,502) e IMC (-0,60). Os participantes de maior idade, também apresentaram IAH mais baixo (-0,55), como evidencia a (tabela4) e a (figura 1) a seguir.

**Tabela 4.** Correlação de Pearson entre as variáveis numéricas de distribuição normal.

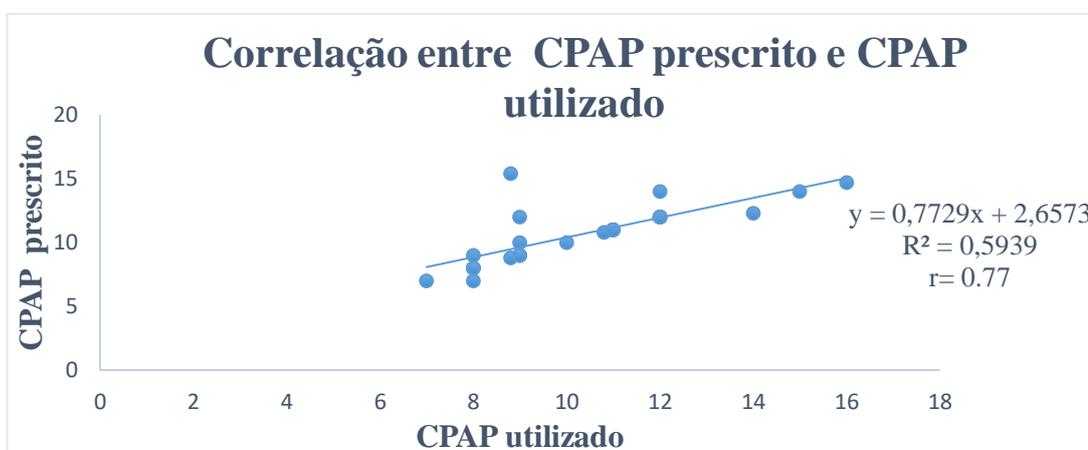
	IMC	IAH	Peso	Idade	Tempo de Hipoxemia	CPAP Prescrita	CPAP utilizada	Média de tempo de uso
IMC	1	0,36	0,75	-0,60	0,22	0,57	0,53	0,20
IAH		1	0,30	-0,55	0,26	-0,05	-0,11	0,33
Peso			1	-0,50	0,19	0,16	0,23	0,35
Idade				1	0,00	-0,26	-0,18	-0,13
Tempo de Hipoxemia					1	0,15	0,01	0,00
CPAP Prescrita						1	0,77	-0,07
CPAP utilizada							1	-0,03
Média de tempo de uso								1

CPAP: Continuous Positive Airway Pressure; HAS: Hipertensão arterial sistêmica; IAH: Índice de apneia e hipopneia; PSNG: polissonografia; As análises foram realizadas com o teste qui-quadrado de Pearson



**Figura 1-** Correlação entre IAH e idade. Estudo por regressão linear de Pearson

A relação entre a pressão prescrita para o tratamento e a pressão utilizada pelos pacientes, foi significativa (0,77). O que ilustra que de fato os pacientes utilizaram a pressão prescrita, durante o período de tratamento analisado (tabela 4; Figura 2).



**Figura 2-** Correlação entre valor do CPAP prescrito e CPAP utilizado. Estudo por regressão linear de Pearson.

A pressão titulada através da PSNG para o tratamento com o CPAP, assim como o valor da pressão utilizada pelos pacientes em correlação com IMC, também foi relevante estatisticamente. Sendo, a correlação do IMC e da pressão de CPAP de (0,57;  $r = 0,57$ ), e a correlação do IMC e pressão utilizada (0,53;  $r=0,53$ ). O que denota, que quanto maior o IMC maior a necessidade de titulação da pressão para garantir a efetividade do tratamento com o CPAP (tabela 4).

## 5 DISCUSSÃO

A Síndrome da apneia obstrutiva do sono consiste em um dos distúrbios do sono mais prevalentes entre a população em geral. Santa Catarina, possui um programa de fornecimento de CPAP com monitoração de sua utilização (sistema Airview®), avaliado neste estudo. A maioria dos participantes era do sexo masculino e com idade acima de 50 anos, apresentavam SAOS grave com IAH de 51 eventos por hora e média de utilização do aparelho de 4,6 horas por noite. As comorbidades mais frequentes foram obesidade e hipertensão arterial. Não se observou relação entre sexo, idade, IAH, presença de comorbidades e valor do CPAP, com melhor aderência ao tratamento proposto. O CPAP utilizado (titulação da pressão utilizada) relacionou-se positivamente com o CPAP prescrito (titulação de pressão prescrita) e com o IMC. Observou-se relação negativa do IAH e IMC com a idade.

A SAOS está associada ao risco aumentado para obesidade, hipertensão e eventos cardiovasculares<sup>2,3,7</sup>. A terapia com uso regular do aparelho apresenta benefícios, principalmente na melhora objetiva do índice de apneia e dos sintomas de sonolência excessiva diurna e da qualidade de vida<sup>8,9</sup>. Dada a relevância médica da doença, o estudo sobreveio da necessidade de conhecer o perfil demográfico dos pacientes e de identificar a adesão ao tratamento, para melhor análise e compreensão da efetividade terapêutica. De forma a avaliar quais variáveis possivelmente, se associariam a melhor aderência ao CPAP (maior tempo de uso /noite).

Este estudo analisou um grupo de pacientes com diagnóstico de SAOS comprovada através de exame polissonográfico. Observou-se o predomínio do sexo masculino, com idade acima dos 50 anos. De forma semelhante, um estudo epidemiológico realizado por Tufik *et al.* (2010), na cidade de São Paulo, evidenciou a prevalência de 24,8% de SAOS entre a população masculina e o aumento da doença com a idade mais avançada<sup>2</sup>. Já em outro estudo observacional, também realizado em São Paulo, Gomes *et al.* (2013), evidenciou que do total de 50 pacientes analisados, cerca de 84% eram homens com idade acima da 5.<sup>a</sup> década de vida, o que demonstra a alta prevalência da doença entre a população masculina e mais idosa<sup>3</sup>.

Não há consenso quanto à influência das variáveis demográficas na adesão ao CPAP entre os pacientes com diagnóstico de SAOS<sup>8</sup>. No presente estudo, os dados demográficos analisados não exerceram influência em relação à adesão ao tratamento com o CPAP, o que está de acordo com um estudo realizado por QUEIROZ *et al.* (2014), em um serviço de saúde pública em São Paulo, que não observou a influência do gênero ou da idade em relação à adesão ao CPAP<sup>8</sup>. Entretanto, Woehrle *et al.* (2011), em análise aos 4.281 pacientes do seu estudo, observaram maior aderência ao CPAP entre os pacientes mais velhos e do sexo masculino, concluindo que os fatores demográficos: idade e gênero, apresentam influência na adesão ao tratamento com o CPAP<sup>10</sup>.

Observou-se no atual estudo, que quanto maior foi o valor do IMC entre os participantes também foi maior o valor necessário da pressão titulada para o tratamento. Assim sendo, a obesidade, considerada um fator de risco prevenível e reversível, neste quesito, demonstrou ser um forte preditor de necessidade de tratamento e apresentou correlação com o valor de CPAP necessário para a diminuição dos eventos de apneia e hipopneia. Em estudo retrospectivo<sup>11</sup>, o qual analisou dados polissonográficos de 88 pacientes, PICCIN *et al.*(2015), demonstrou que os pacientes obesos, com diagnóstico de SAOS, apresentaram maior IAH em relação aos pacientes com sobrepeso e eutróficos. Isso demonstra que o índice de apneia e hipopneia é maior entre os pacientes obesos e também implica em necessidade de maior pressão titulada no CPAP, para estabelecer uma terapia eficaz.

Apesar da obesidade entre os pacientes com SAOS influenciar na necessidade de maiores valores pressóricos de CPAP para a efetividade do tratamento, não evidenciamos correlação da obesidade com melhor aderência ao tratamento. Evidenciou-se também no presente estudo que os pacientes mais velhos foram os que apresentaram menor peso e, menor valor de IMC.

Estes pacientes também apresentaram menor IAH, dados estes conflitantes com trabalhos de relevância médica, supracitados, que demonstram a maior prevalência da SAOS, entre os pacientes com idade mais avançada, principalmente naqueles com mais de 50 anos<sup>2,3,7</sup>. Os pacientes mais idosos, em nossa série, necessitavam menor valor de CPAP para o tratamento e eram menos pesados. Demonstrando, que a SAOS nestes

pacientes seja devida mais à flacidez dos tecidos de vias aéreas superiores, relacionada a maior idade, do que ao acúmulo de tecido gorduroso na região cervical, relacionado à obesidade.

O presente estudo, também evidenciou que 46% dos pacientes apresentavam hipertensão arterial sistêmica como comorbidade associada a SAOS. Em estudo recente, a associação de SAOS e HAS apresentou prevalência entre 30 e 56% da população em geral <sup>12</sup>. Sabe-se que até o momento, a HAS é a doença que apresenta relação mais bem definida no impacto cardiovascular entre os pacientes com SAOS, pois apesar dos episódios obstrutivos acontecerem à noite durante o período do sono, o impacto negativo na pressão arterial permanece durante as 24 horas <sup>12</sup>.

A taxa de adesão ao tratamento com o CPAP do presente estudo foi de 65,51%, semelhante à taxa observada em um estudo realizado por QUEIROZ *et al.* (2014). Alguns estudos inferem que a taxa de adesão a longo prazo seja de 50% <sup>13</sup>. Outros estudos ainda demonstram adesão entre 29 e 83%, considerando-se o uso adequado do CPAP aquele que ocorre por pelo menos 4 horas por noite <sup>8</sup>.

Os fatores que influenciam na taxa de adesão, correspondem à correta orientação aos pacientes quanto ao uso do aparelho, explanação dos benefícios da terapia, esclarecimento de dúvidas e seguimento do paciente com periodicidade <sup>8,14</sup>. Um fator de dificuldade na aderência ao tratamento da SAOS é a necessidade de uso continuado do CPAP e seu custo: a não aquisição do aparelho em decorrência do baixo nível socioeconômico trata-se de um forte fator de não adesão, entre os pacientes menos favorecidos <sup>8</sup>. Este fator no que lhe concerne é minimizado, no caso do nosso estudo, por meio do fornecimento da terapia aos pacientes com SAOS em Santa Catarina.

Desde 1995, ano em que o programa entrou em vigor, até o mês de setembro de 2018, cerca de 870 pacientes já haviam sido contemplados com o tratamento ofertado pelo CCR da SES-SC.

Apesar dos benefícios quanto à monitorização remota, este acompanhamento ainda é recente, portanto, não há mais informações quanto ao acompanhamento dos pacientes a longo prazo, e de forma evolutiva, principalmente, em relação à periodicidade,

e como são realizados as orientações e instruções quanto ao manejo correto do aparelho. Também pela recente introdução deste sistema de monitoramento remoto de utilização do CPAP, a amostra de pacientes observados no presente estudo foi de conveniência, gerando dificuldades de generalização dos presentes achados.

Estudos de adesão ao CPAP e os fatores que a influenciam são bem-vindos para que a sua utilização seja otimizada e possa, dessa forma, contribuir para que se obtenham melhores resultados clínicos. Também, estudos com maior amostragem e que tenham acompanhamento de longo prazo devem ser estimulados, nesse sentido.

## 6 CONCLUSÃO

Concluimos que mais da metade dos pacientes acompanhados no CCR para o tratamento da SAOS, por meio do sistema de monitoramento de CPAP AirView®, foram adequadamente aderentes ao tratamento, com média de uso do aparelho de 4,6 horas por noite. Houve predomínio do sexo masculino entre os participantes, totalizando quase três quartos dos inscritos no programa ao longo do período analisado, e a maioria tinha idade maior que 50 anos e era proveniente da grande Florianópolis. Entre as comorbidades, maior foi a frequência de obesidade e HAS. O valor do IAH, entre os participantes foi considerado alto, com média acima de 51 eventos por hora de sono. O tempo de hipoxemia noturna, evidenciou que os pacientes apresentaram episódios de dessaturações com SpO<sub>2</sub> <90% em quase um quarto do período total do sono. Não foram observadas diferença estatística entre os pacientes que usaram o aparelho por um período maior ou menor que o esperado.

## REFERÊNCIAS

1. Silva K, Rosa M, Jorge A, Leite A, Correia D, Silva D et al. Prevalence of Risk for Obstructive Sleep Apnea Syndrome and Association With Risk Factors in Primary Care. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* [Internet]. 2016 [cited 7 January 2019];.
2. Tufik S, Santos-Silva R, Taddei J, Bittencourt L. Obstructive Sleep Apnea Syndrome in the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. *Sleep Medicine*. 2010;11(5):441-446.
3. Gomes LL, Oliveira EA, Torquato JA, Duarte D, Matsuyama C. Síndrome da apneia-hipopneia obstrutiva do sono: qualidade de vida após o tratamento com pressão positiva contínua nas vias aéreas. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo*. 2014;59(2):67-71.
4. Kapur V, Auckley D, Chowdhuri S, Kuhlmann D, Mehra R, Ramar K et al. Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2017;13(03):479-504.
5. Zancanella E, Haddad FM, Oliveira LAMP, Nakasato A, Duarte BB, Soares CFP, et al. Obstructive sleep apnea and primary snoring: treatment. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2014;80(5, Supl 1):458. PMID:24838761.
6. Bertolazi A, Fagundes S, Hoff L, Pedro V, Menna Barreto S, Johns M. Portuguese-language version of the Epworth sleepiness scale: validation for use in Brazil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2009;35(9):877-883
7. Haddad F, Bittencourt L. *Recomendações para o Diagnóstico e Tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono no Adulto*. São Paulo: Estação Brasil, 2013.
8. Queiroz DLC, Yui MS, Braga AA, Coelho ML, Küpper DS, Sander HH, et al. Adherence of obstructive sleep apnea syndrome patients to continuous positive airway pressure in a public service. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2014;80:126-30.
9. Pelosi L, Silveira M, Eckeli A, Chayamiti E, Almeida L, Sander H et al. The importance of clinical monitoring for compliance with Continuous Positive Airway Pressure. 2019.
10. Woehrle H, Graml A, Weinreich G. Age- and gender-dependent adherence with continuous positive airway pressure therapy. *Sleep Medicine*. 2011;12(10):1034-1036.
11. Facco Piccin C, Colomé Beck M, Alves de Oliveira L, Cóser Neto R, Cóser P, Scapini F et al. Obesidade e variáveis polissonográficas em pacientes com apneia obstrutiva do sono. *O Mundo da Saúde*. 2015;39(3):299-306.
12. Drager L, Lorenzi-Filho G, Cintra F, Pedrosa R, Bittencourt L, Poyares D et al. 1º Posicionamento Brasileiro sobre o Impacto dos Distúrbios de Sono nas Doenças

Cardiovasculares da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2018;.

13. Matthews E, Aloia M. Continuous Positive Airway Pressure Treatment and Adherence in Obstructive Sleep Apnea. *Sleep Medicine Clinics*. 2009;4(4):473-485.

14. Sawyer A, Gooneratne N, Marcus C, Ofer D, Richards K, Weaver T. A systematic review of CPAP adherence across age groups: Clinical and empiric insights for developing CPAP adherence interventions. *Sleep Medicine Reviews*. 2011;15(6):343-356.

## **NORMAS ADOTADAS**

Este trabalho foi realizado seguindo a normatização para trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina, aprovada em reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, em 16 de junho de 2011.

## ANEXO 1

Parecer do CEP SH

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC

## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Aderência ao CPAP ( continuous positive airway pressure) em pacientes com Síndrome de Apneia e Hipopneia grave no Estado de Santa Catarina

**Pesquisador:** Mariangela Pimentel Pincelli

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 01174918.2.0000.0121

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.094.564

## Apresentação do Projeto:

O presente projeto, "Aderência ao CPAP (continuous positive airway pressure) entre pacientes com Síndrome de Apnéia e Hipopnéia obstrutiva do sono grave no Estado de Santa Catarina.", trata de uma pesquisa de TCC. Foi submetido pela Dra. Mariangela Pimentel Pincelli, que assina a folha de rosto como pesquisador responsável juntamente com a Profa. Dra. Simone Van de Sade Lee, coordenadora do Curso de Graduação em Medicina/CCS/UFSC. O projeto propõe-se determinar o grau de aderência ao tratamento entre os pacientes diagnosticados com a Síndrome de Apnéia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono grave, inscritos no programa de fornecimento de CPAP e Bilevel do estado de Santa Catarina. Será realizado um estudo transversal analítico, com coleta de dados de base de dados da Secretaria da Saúde do Estado de Santa Catarina, considerando o período compreendido entre janeiro de 2017 à setembro de 2018 e por essa razão os pesquisadores solicitam a dispensa do TCLE. Não haverá identificação dos pacientes e o n amostral é 120.

## Objetivo da Pesquisa:

## OBJETIVO GERAL

O presente estudo pretende analisar o grau de adesão ao tratamento com CPAP entre os pacientes com SAHOS, inscritos no programa de fornecimento do CPAP (continuous positive airway pressure) no Estado de Santa Catarina.

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 3.094.564

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Conhecer o perfil demográfico dos pacientes: idade, sexo, procedência dentro do estado de Santa Catarina.
2. Conhecer as principais comorbidades relacionadas a estes participantes.
3. Conhecer principais desfechos dos pacientes em uso de CPAP: tempo de permanência do programa, óbitos, número de internações ao ano, tratamento medicamentoso em uso, adesão ao tratamento.
4. Conhecer os parâmetros da polissonografia dos pacientes que já fizeram esse exame como pré-requisito para entrada no programa: índice de apneia e hipopnéia (IAH), latência de sono e sono REM, SaO<sub>2</sub> média durante a noite e tempo de hipoxemia noturna (minutos)
5. Conhecer seus principais desfechos: adesão ao tratamento, tempo de permanência no programa e média de horas de uso diário dos aparelhos

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

De acordo com o que foi citado no PB apresentado:

**Riscos:** Trata-se de um estudo transversal com análise de banco de dados do serviço de fornecimento de CPAP da SES- SC. Os principais riscos seriam de quebra do sigilo de identidade e de comorbidades, com divulgação de informações quando houver acesso aos dados de identificação dos pacientes, invasão de privacidade e risco à segurança dos dados disponíveis na base de dados do serviço. A equipe da pesquisa compromete-se a não divulgar os dados aos quais terá acesso, somente serão apresentados em congressos, encontros científicos e divulgados em publicações médicas.

**Benefícios:** A aderência ao CPAP noturno maior que 4 horas diárias é fator crucial para que haja resultados da terapia. A pesquisa avaliará como se dá essa aderência e se há necessidade de educação continuada desses pacientes para que se possa obter melhora do Índice de apneia e hipopnéia e assim melhora em resultados como diminuição da sonolência, melhora da qualidade de vida, do controle de comorbidades e por fim da mortalidade associada à síndrome. O conhecimento de fatores associados a menor aderência permitirão que o serviço possa tomar medidas de forma a melhor obter as vantagens do tratamento da SAHOS grave. Dessa forma, o presente trabalho irá possibilitar o conhecimento do grau de aderência ao tratamento dos pacientes inscritos no programa, sem afetar os participantes da pesquisa quanto ao seu bem-estar

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vilor Lima, nº 222, sala 401  
 Bairro: Trindade CEP: 88.040-400  
 UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS  
 Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 3.094.564

e sua dignidade. Além disso, irá contribuir na preparação do aluno de graduação visando à complementação da carreira de pesquisador em seu curso de graduação.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pode contribuir para o conhecimento generalizável sobre o tema.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Estão incluídos: Folha de Rosto, formulário PB, a carta de anuência da SES e projeto detalhado. Os pesquisadores propõem a dispensa do TCLE, justificando: "Por se tratar de um estudo transversal, observacional e retrospectivo, no qual as coletas se darão pela consulta à base de dados da SES-SC, solicitamos dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ao CEP. O acesso aos pacientes é dificultado pelo serviço abranger todo o estado de SC e pela dificuldade de mobilização dos pacientes que precisam levar seus aparelhos de CPAP quando necessitam viajar. Reiteramos, que todos esses dados serão mantidos sob sigilo e sem identificação dos pacientes, sempre em respeito à sua dignidade e defendendo-os da vulnerabilidade. O objetivo é que os dados sejam analisados, após aprovação do comitê de ética, para realização de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), servindo como ferramenta de melhor conhecimento do programa para o estado de SC. Isso irá proporcionar melhor visualização dos pontos fortes e fracos do programa o que pode levar a melhorias no atendimento da população e otimização do tratamento em questão."

**Recomendações:**

Sem recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Considerando que todas as pendências indicadas foram devidamente atendidas, não há nenhuma inadequação no presente processo.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1224098.pdf	28/11/2018 14:53:55		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.docx	28/11/2018 14:53:28	Iuli Ferro da Silva	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vilor Lima, nº 222, sala 401  
 Bairro: Trindade CEP: 88.040-400  
 UF: SC Município: FLORIANOPOLIS  
 Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 3.094.564

Outros	anuencia.pdf	28/11/2018 14:48:30	Iuli Ferro da Silva	Aceito
Outros	respostapendencias.pdf	28/11/2018 14:48:11	Iuli Ferro da Silva	Aceito
Brochura Pesquisa	projeto revisado.docx	27/11/2018 22:18:15	Iuli Ferro da Silva	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.pdf	28/09/2018 18:11:14	Iuli Ferro da Silva	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FLORIANOPOLIS, 19 de Dezembro de 2018

---

**Assinado por:**  
**Nelson Canzian da Silva**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vilor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

## ANEXO 2

Permissão de Coleta do banco de dados do serviço de fornecimento de CPAP a SES- SC



GOVERNO DE SANTA CATARINA  
Secretaria de Estado da Saúde

**CARTA DE ANUÊNCIA COM AUTORIZAÇÃO PARA USO DE DADOS**

Declaro para os devidos fins e efeitos legais que tomei conhecimento da pesquisa "**Aderência ao CPAP (continuous positive airway pressure) entre pacientes com Síndrome de Apnéia e Hipopnéia obstrutiva do sono grave no Estado de Santa Catarina**", e que aceitaremos a pesquisadora TULI FERRO DA SILVA, que está sob a orientação da Profª MARIÂNGELA PIMENTEL PINCELLI, e, como responsável legal pela instituição, autorizo a sua execução e declaro que acompanharei o seu desenvolvimento para garantir que será realizada dentro do que preconiza a Resolução CNS 466/12, de 12/09/2012 e complementares. Os pesquisadores comprometem-se a utilizar as informações presentes no banco de dados, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

O objetivo desta pesquisa é o de analisar o grau de adesão ao tratamento com CPAP entre os pacientes com SAHOS, inscritos no programa de fornecimento do CPAP (continuous positive airway pressure) no Estado de Santa Catarina. Para tanto, cedemos o acesso as informações do banco de dados para serem utilizados na referida pesquisa.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Florianópolis, SC, 28 / 11 / 2018.



Cristiane Lina Carqueja  
Gerente  
Centro Catarinense de Reabilitação  
Fone: 355.4976-000



Anívia V. Marques Macedo  
Assessoria Gerencial Administrativa  
Centro Catarinense de Reabilitação  
Fone: 372.511-9-01

Nome/assinatura e carimbo do responsável pelo serviço/departamento/ambulatório onde será realizada a pesquisa

## APÊNDICE 1

Instrumento de coleta de dados

**FICHA DE COLETA DE DADOS**

<b>INICIAIS:</b>		<b>Data de entrada no programa:</b>	
<b>IDADE:</b>	<b>anos</b>	<b>Sexo: ( ) masculino ( ) feminino</b>	
<b>Peso:</b>	<b>Kg</b>	<b>Altura:</b>	<b>IMC:</b>
<b>Cidade de Residência:</b>			
<b>Dados da Polissonografia</b>			
<b>Data do exame:</b>	<b>IAH:</b>	<b>eventos/hora</b>	<b>Tempo de hipoxemia:</b>
<b>CPAP titulado:</b>	<b>cm H<sub>2</sub>O</b>	<b>CPAP prescrito :</b>	<b>cm H<sub>2</sub>O</b>
<b>Dados do Relatório Air View</b>			
<b>CPAP utilizado:</b> <b>cmH<sub>2</sub>O</b>		<b>Tempo médio de utilização:</b>	
<b>Comorbidades</b>			
1.			
2.			
3.			
4.			