

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS DE PASSO FUNDO
CURSO DE MEDICINA**

JULIANO DENARDI

APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO E HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

**PASSO FUNDO, RS
2026**

JULIANO DENARDI

APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO E HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

Trabalho de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Passo Fundo, RS, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. e Mestre Tiago Teixeira Simon

Coorientadora: Prof^a e Médica Especialista Roselei Graebin

PASSO FUNDO, RS

2026

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Denardi, Juliano

Apneia Obstrutiva do Sono e Hipertensão Arterial
Sistêmica / Juliano Denardi. -- 2026.

66 f.

Orientador: Professor e Mestre Tiago Teixeira Simon

Co-orientadora: Professora e Médica Especialista
Roselei Graebin

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Bacharelado em Medicina, Passo Fundo, RS, 2026.

1. Apneia Obstrutiva do Sono. 2. Hipertensão Arterial
Sistêmica. I. Simon, Tiago Teixeira, orient. II.
Graebin, Roselei, co-orient. III. Universidade Federal
da Fronteira Sul. IV. Título.

JULIANO DENARDI

APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO E HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

Trabalho de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Passo Fundo, RS, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em dd/mm/aaaa.

BANCA EXAMINADORA

Prof. e Mestre Tiago Teixeira Simon

Eduardo Pithan
Médico Cardiologista

Emerson Bastiani
Médico Cardiologista

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao orientador Prof. e Mestre Tiago Teixeira Simon, a coorientadora Prof.^a e Médica Especialista Roselei Graebin e aos outros colaboradores do trabalho.

“Divide as dificuldades que encontras em tantas partes como seja possível para sua melhor solução”. (DESCARTES, RENÉ, 1650).

APRESENTAÇÃO

O presente Trabalho de Curso de Graduação em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Passo Fundo/RS, foi elaborado de acordo com as normas do Manual de Trabalhos Acadêmicos da instituição e com o Regulamento do Trabalho de Curso. É composto pelo projeto de pesquisa, relatório de atividades e artigo científico, realizada pelo acadêmico Juliano Denardi, sob orientação da Professor e Mestre Tiago Teixeira Simon e coorientação da Professora e Médica Especialista Roselei Graebin. O trabalho foi desenvolvido como método avaliativo dos componentes curriculares de Trabalho de Curso I, II e III, nos semestres letivos 2025/1, 2025/2 e 2026/1. O objetivo do trabalho consiste em descrever a relação entre a gravidade da apneia obstrutiva do sono (AOS) e a prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HAS). Durante a disciplina de Trabalho de Curso I, no semestre letivo de 2025/1, foi desenvolvido o projeto de pesquisa. Na disciplina de Trabalho de Curso II, no semestre letivo de 2025/2, o projeto foi encaminhado para aprovação pelo comitê de ética e, após a aprovação, foi iniciada a coleta de dados. Na disciplina de Trabalho de Curso III, no semestre letivo de 2026/1, foi finalizada a coleta dos dados, após foi realizada a análise dos dados e por fim, redigido o trabalho científico.

RESUMO

A apneia obstrutiva do sono é um distúrbio respiratório do sono caracterizado por episódios recorrentes de obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores durante o sono. Trata-se de um importante fator de risco para doenças cardiovasculares, especialmente a hipertensão arterial sistêmica, embora permaneça frequentemente subdiagnosticada na prática clínica. O objetivo do trabalho consiste em descrever a relação entre a gravidade da apneia obstrutiva do sono de pacientes submetidos ao exame de polissonografia e a prevalência de hipertensão arterial sistêmica. O estudo será quantitativo, observacional, transversal, descritivo e analítico. Será realizado na Clínica do Pulmão localizada na cidade de Passo Fundo, RS, no período de dezembro de 2025 a junho de 2026 após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. Os dados serão obtidos através do acesso aos dados do questionário do sono e do resultado da polissonografia realizada nesse local. Serão incluídos pacientes com mais de 30 anos, que realizaram o exame de polissonografia e que preencheram o questionário do sono. Os indivíduos incluídos no estudo serão divididos em dois grupos: um grupo que incluirá portadores de apneia obstrutiva do sono na forma leve e moderada e outro com a forma grave. Como resultado espera-se observar que indivíduos com a forma grave de apneia obstrutiva do sono tenham uma maior prevalência de hipertensão arterial sistêmica e que façam uso mais frequente da associação de medicamentos anti-hipertensivos de classes diferentes do que aqueles com as formas moderada e leve.

Palavras-chave: Apneia Obstrutiva do Sono; Hipertensão; Anti-hipertensivos.

ABSTRACT

Obstructive sleep apnea is a sleep-related breathing disorder characterized by recurrent episodes of partial or complete obstruction of the upper airways during sleep. It represents an important risk factor for cardiovascular diseases, especially systemic arterial hypertension, although it often remains underdiagnosed in clinical practice. The objective of this study is to describe the relationship between the severity of obstructive sleep apnea in patients undergoing polysomnography and the prevalence of systemic arterial hypertension. The study will be quantitative, observational, cross-sectional, descriptive, and analytical. It will be conducted at Clínica do Pulmão, located in Passo Fundo, RS, Brazil, from December 2025 to June 2026, after approval by the Research Ethics Committee. Data will be obtained from the sleep questionnaire and the results of the polysomnography performed at this location. Patients over 30 years of age who have undergone polysomnography and completed the sleep questionnaire will be included. The individuals enrolled in the study will be divided into two groups: one including patients with mild and moderate forms of obstructive sleep apnea, and another with the severe form. As a result, it is expected that individuals with severe obstructive sleep apnea will show a higher prevalence of systemic arterial hypertension and a more frequent use of combinations of antihypertensive medications from different classes compared with those with mild and moderate forms of the disorder.

Keywords: Obstructive Sleep Apnea; Hypertension; Antihypertensive Agents.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AOS	Apneia Obstrutiva do Sono
AASM	American Academy of Sleep Medicine
BIPAP	BI-level Positive Airway Pressure (ventilação com dois níveis de pressão)
CPAP	Continuous Positive Airway Pressure (pressão positiva contínua nas vias aéreas)
CEP-UFFS	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul
CNS	Conselho Nacional de Saúde
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IAH	Índice de Apneia e Hipopneia
NREM	Non-rapid Eye Movement
PA	Pressão Arterial
RS	Rio Grande do Sul
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 DESENVOLVIMENTO.....	12
2.1 PROJETO DE PESQUISA.....	12
2.1.1 TEMA.....	12
2.1.2 PROBLEMAS.....	12
2.1.3 HIPÓTESES.....	12
2.1.4 OBJETIVOS.....	12
2.1.4.1 OBJETIVO GERAL.....	12
2.1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
2.1.5 JUSTIFICATIVA.....	13
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	14
3.1 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA.....	14
3.2 TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA.....	14
3.3 APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO.....	16
3.4 POLISSONOGRAMA.....	17
3.5 TRATAMENTO DA AOS.....	18
3.6 RELAÇÃO ENTRE HAS E AOS.....	19
4 METODOLOGIA.....	22
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	22
4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO.....	22
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM.....	22
4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	22
4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	22
4.6 VARIÁVEIS E COLETA DE DADOS.....	23
4.7 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	23
4.8 ASPECTOS ÉTICOS.....	24
4.9 RECURSOS.....	26
4.10 CRONOGRAMA.....	26
APÊNDICE A – Ficha de Coleta de Dados.....	27
APÊNDICE B – SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DO TCLE.....	28

APÊNDICE C - TERMO DE COMPROMISSO PARA USO DE DADOS EM	
ARQUIVO.....	31
REFERÊNCIAS.....	32

1 INTRODUÇÃO

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é um distúrbio respiratório caracterizado por obstruções recorrentes das vias aéreas superiores durante o sono, que resultam em episódios de hipoxemia intermitente e fragmentação do sono. Essa condição tem alta prevalência na população adulta, principalmente entre indivíduos com obesidade e idade avançada, e está associada a consequências clínicas relevantes, como fadiga diurna, redução da qualidade de vida e aumento da morbimortalidade cardiovascular (Drager et al., 2018).

Entre as comorbidades mais frequentemente associadas à AOS, destaca-se a hipertensão arterial sistêmica (HAS). A literatura nacional demonstra que a gravidade da AOS está diretamente relacionada ao risco de desenvolvimento e agravamento da HAS, em especial a hipertensão de difícil controle. Mecanismos como ativação simpática crônica, disfunção endotelial e estresse oxidativo desempenham papel central na fisiopatologia dessa associação (Rocha et al., 2024).

As Diretrizes Brasileiras de Hipertensão reforçam essa relação e apontam a AOS como um dos principais fatores secundários contribuindo para a resistência ao tratamento antihipertensivo, sendo recomendada a triagem da apneia em pacientes com hipertensão refratária ou controlada com múltiplas drogas (Barroso et al., 2021).

Diante disso, torna-se essencial compreender a relação entre a gravidade da AOS e a presença de HAS. Essa análise pode auxiliar na identificação de pacientes com risco cardiovascular elevado e contribuir para estratégias terapêuticas mais eficazes. Nesse contexto, o trabalho tem como objetivo avaliar a relação entre a gravidade da AOS e a prevalência de HAS.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 PROJETO DE PESQUISA

2.1.1 TEMA

A relação entre a gravidade da apneia obstrutiva do sono (AOS) e a prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HAS).

2.1.2 PROBLEMAS

Indivíduos com a forma grave de AOS tem maior prevalência de HAS do que aqueles com as formas moderada e leve?

Indivíduos com HAS e a forma grave de AOS fazem uso de um número maior de drogas anti-hipertensivas de classes diferentes em comparação àqueles com HAS e as formas moderada e leve de AOS?

2.1.3 HIPÓTESES

Será observada uma prevalência maior de HAS em indivíduos com a forma grave de AOS e menor naqueles com as formas moderada e leve.

Espera-se observar que indivíduos com HAS e a forma grave de AOS façam uso de um número maior de medicamentos anti-hipertensivos de classes diferentes em comparação àqueles com HAS e as formas moderada e leve de AOS.

2.1.4 OBJETIVOS

2.1.4.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo do estudo é descrever a relação entre a gravidade da AOS e a prevalência de HAS.

2.1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Verificar se indivíduos com a forma grave de AOS tem maior prevalência de HAS do que aqueles com as formas moderada e leve.

Verificar se indivíduos com HAS e a forma grave de AOS fazem uso de um número maior de medicamentos anti-hipertensivos de classes diferentes do que aqueles com HAS e as formas moderada e leve de AOS.

2.1.5 JUSTIFICATIVA

A AOS é uma condição com impactos significativos na saúde pública, não apenas por sua alta prevalência, mas também por suas múltiplas repercussões sistêmicas, especialmente no sistema cardiovascular. A HAS representa um dos principais fatores de risco modificáveis para doenças cardiovasculares, como infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral e insuficiência cardíaca. Quando essas duas condições coexistem, o risco de desfechos clínicos adversos aumenta substancialmente (Drager et al., 2018).

Diversos estudos apontam que a gravidade da AOS está relacionada de forma proporcional à dificuldade de controle da pressão arterial. Em particular, indivíduos com apneia grave tendem a apresentar maior resistência aos tratamentos antihipertensivos, o que compromete a eficácia terapêutica e contribui para a progressão do dano a órgãos-alvo (Rocha et al., 2024). Diante disso, a investigação dessa correlação torna-se estratégica não apenas para o diagnóstico precoce e a estratificação de risco cardiovascular, mas também para o planejamento de intervenções mais eficazes e individualizadas.

As Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial de 2020 reconhecem a AOS como uma das causas secundárias mais relevantes da hipertensão, recomendando sua avaliação sistemática, especialmente em pacientes com hipertensão refratária ou de difícil controle (Barroso et al., 2021).

Assim, estudar a relação entre a gravidade da AOS e a prevalência de HAS é importante para embasar condutas clínicas e políticas de saúde que visem a redução de doenças cardiovasculares na população.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma condição multifatorial, que depende de fatores genéticos/epigenéticos, ambientais e sociais, caracterizada por elevação persistente da pressão arterial (PA), ou seja, PA sistólica maior ou igual a 140 mmHg e/ou PA diastólica maior ou igual a 90 mmHg, medida com a técnica correta, em pelo menos duas ocasiões diferentes, na ausência de medicação anti-hipertensiva. (Barroso et al., 2021).

Trata-se de uma condição prevalente, associada a elevada morbimortalidade em âmbito global. Apesar disso, apresenta bom controle clínico na maioria dos casos, desde que haja diagnóstico precoce e adequada adesão ao tratamento. É uma doença crônica não transmissível, caracterizada por níveis pressóricos elevados, na qual os benefícios do tratamento, seja ele medicamentoso ou não, superam os riscos. Possui natureza multifatorial, com influência de fatores genéticos e ambientais, embora sua fisiopatologia ainda não esteja completamente compreendida. (Barroso et al., 2021; Fransérgio et al., 2002).

3.2 TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

A proteção cardiovascular consiste no objetivo primordial do tratamento anti-hipertensivo. A redução da pressão arterial é a primeira meta, com o objetivo maior de reduzir desfechos cardiovasculares e mortalidade associados à HAS (Barroso et al., 2021).

O tratamento combina mudanças no estilo de vida e terapia medicamentosa com o objetivo de reduzir o risco cardiovascular e prevenir complicações. Inicialmente, são indicadas medidas não farmacológicas, como redução do consumo de sódio, prática regular de atividade física, controle do peso corporal, cessação do tabagismo e moderação no consumo de álcool. Quando essas medidas não alcançam o controle pressórico adequado, inicia-se o tratamento farmacológico. A escolha do medicamento deve considerar o perfil clínico do paciente e suas comorbidades, como diabetes mellitus e doença renal crônica (Barroso et al., 2021).

No caso da hipertensão resistente, é necessária a associação de múltiplos fármacos de classes diferentes, além da investigação de possíveis causas secundárias e da adesão ao tratamento. O monitoramento contínuo da pressão arterial e o acompanhamento regular são fundamentais para garantir o controle adequado e minimizar os riscos de eventos cardiovasculares (Barroso et al., 2021).

A combinação de fármacos é a estratégia terapêutica preferencial para a maioria dos hipertensos, independentemente do estágio da HAS e do risco cardiovascular associado. O início do tratamento deve ser feito com combinação dupla de medicamentos que tenham mecanismos de ação distintos, sendo exceção a essa regra a associação de diuréticos tiazídicos com poupadores de potássio. Caso a meta pressórica não seja alcançada, ajustes de doses e/ou a combinação tripla de fármacos estarão indicados. Na sequência, mais fármacos deverão ser acrescentados até ser alcançado o controle da PA (Barroso et al., 2021).

O racional para a associação de fármacos baseia-se no incremento do efeito anti-hipertensivo quando se atua em mecanismos fisiopatológicos distintos por ações sinérgicas e pela inibição da ativação dos mecanismos contrarregulatórios. Além disso, a combinação de fármacos pode reduzir potencialmente a ocorrência de efeitos colaterais, pelo uso de menor dose de cada um dos fármacos envolvidos na combinação ou pela capacidade que um dos fármacos pode ter de antagonizar os efeitos adversos do outro. São aspectos de interesse a maior adesão ao tratamento e a redução da inércia terapêutica. As combinações em doses fixas e em comprimido único são referenciais por se associarem a maior adesão ao tratamento e, por consequência, melhores resultados clínicos (Barroso et al., 2021).

As classes de medicamentos anti-hipertensivos utilizadas para o tratamento de HAS são:

- 1. Diuréticos
 - Tiazídicos e similares (ex: hidroclorotiazida, clortalidona, indapamida): reduzem o volume plasmático e a resistência vascular periférica. São eficazes como primeira escolha, principalmente em idosos e pacientes negros.
 - Diuréticos de alça (ex: furosemida): indicados em casos de insuficiência renal ou retenção volêmica importante.
 - Diuréticos poupadores de potássio (ex: espironolactona): úteis em hipertensão resistente ou como parte de associações.

- 2. Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina - (ex: enalapril, ramipril, lisinopril): bloqueiam a conversão de angiotensina I em angiotensina II, promovendo vasodilatação e redução da pressão arterial. Benefícios adicionais em pacientes com insuficiência cardíaca, infarto prévio e nefropatia diabética.
- 3. Bloqueadores dos Receptores da Angiotensina II - (ex: losartana, valsartana, olmesartana): têm efeito semelhante aos inibidores da enzima conversora de angiotensina, com menor risco de tosse seca. Também indicados em doenças renais e cardiovasculares.
- 4. Betabloqueadores - (ex: atenolol, metoprolol, carvedilol): reduzem a frequência cardíaca e o débito cardíaco. Indicados principalmente em pacientes com infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca e arritmias.
- 5. Antagonistas dos Canais de Cálcio
 - Dihidropiridínicos (ex: anlodipino, nifedipino): causam vasodilatação arterial; eficazes em idosos e afrodescendentes.
 - Não dihidropiridínicos (ex: verapamil, diltiazem): além da ação vasodilatadora, reduzem a frequência cardíaca; usados com cautela em insuficiência cardíaca.
- 6. Bloqueadores alfa-adrenérgicos – (ex: doxazosina, tansulosina): promovem vasodilatação periférica. São opção em hipertrofia prostática benigna, mas não devem ser de primeira linha para controle isolado da pressão arterial.
- 7. Agonistas adrenérgicos (alfa 2) - (ex: metildopa, clonidina): agem no sistema nervoso central, reduzindo a atividade simpática. Indicados especialmente em gestantes (metildopa) e em hipertensão resistente.
- 8. Vasodilatadores diretos - (ex: hidralazina, minoxidil): promovem dilatação arteriolar direta. Utilizados em casos específicos ou em hipertensão grave, geralmente em associação com outros fármacos (Barroso et al., 2021).

3.3 APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

A AOS é um distúrbio respiratório caracterizado por episódios recorrentes de obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores durante o sono, resultando em apneias (pausas respiratórias) ou hipopneias (redução do fluxo aéreo). Esses

eventos levam a hipóxia intermitente e fragmentação do sono, com impactos significativos sobre a saúde geral do paciente (Silva et al., 2019).

É uma doença extremamente prevalente, porém frequentemente subdiagnosticada. (Ricardo et al, 2022). Sendo um grande fator contribuinte para doença cardiovascular em adultos e problemas de comportamento em crianças. (Brunwald et al., 2020). Estimativas recentes sugerem que quase um bilhão de pessoas possa ter AOS, com cerca de 425 milhões de indivíduos com idade entre 30 e 69 anos sofrendo de AOS moderada/grave em todo o mundo. (Ricardo et al., 2022).

A AOS apresenta elevada prevalência na população adulta brasileira, variando conforme os critérios diagnósticos e características da amostra estudada. Estimativas indicam que aproximadamente 32,8% dos adultos no Brasil apresentam algum grau de AOS, definido por um índice de apneia-hipopneia (IAH) igual ou superior a 5 eventos por hora de sono (Tufik et al., 2010). Essa prevalência está em consonância com dados internacionais, que apontam que entre 20% e 40% da população adulta podem ser afetados pela síndrome. O aumento da prevalência da AOS no país está associado, principalmente, ao crescimento dos índices de obesidade e ao envelhecimento da população, fatores de risco reconhecidos para o desenvolvimento da doença (Ricardo et al., 2022).

3.4 POLISSONOGRAFIA

A polissonografia é o exame padrão-ouro para o diagnóstico da AOS, permitindo a avaliação objetiva do sono por meio do registro simultâneo de múltiplos parâmetros fisiológicos durante a noite. Dentre as variáveis monitoradas estão: atividade elétrica cerebral (eletroencefalograma), movimentos oculares (eletrooculograma), atividade muscular (eletromiograma), fluxo aéreo, esforço respiratório torácico e abdominal, saturação de oxigênio, frequência cardíaca, posição corporal e, em alguns casos, ronco. Esses dados permitem identificar eventos respiratórios anormais como apneias (pausas respiratórias) e hipopneias (reduções no fluxo respiratório), bem como classificar a gravidade da AOS com base no IAH (Haddad; Bittencourt, 2013; AASM, 2014).

A classificação do exame segue os critérios da American Academy of Sleep Medicine (AASM), que define a AOS como leve quando o IAH é de 5 a 14, moderada de 15 a 29 e grave quando igual ou superior a 30 eventos por hora de sono. A polissonografia tipo I, realizada em laboratório, é a mais completa, sendo indicada especialmente para casos complexos ou quando há comorbidades importantes. Já as polissonografias tipo II, III e IV são realizadas em domicílio, com diferentes graus de simplificação, e podem ser utilizadas em contextos específicos, especialmente quando há alta suspeita clínica de AOS (Ricardo et al., 2022; AASM, 2014). O exame tem papel fundamental não apenas no diagnóstico, mas também no planejamento terapêutico e no monitoramento da resposta ao tratamento.

3.5 TRATAMENTO DA AOS

O tratamento da AOS tem como principal objetivo reduzir a frequência dos eventos respiratórios obstrutivos durante o sono, melhorar a oxigenação, restaurar a arquitetura do sono e minimizar sintomas como a sonolência diurna excessiva. Além disso, visa reduzir o risco de complicações cardiovasculares, metabólicas e neurocognitivas associadas à doença. A escolha terapêutica deve considerar a gravidade da AOS, as comorbidades associadas, a adesão do paciente e a disponibilidade de recursos (Ricardo et al., 2022; Haddad; Bittencourt, 2013).

A terapia de primeira linha para pacientes com AOS moderada a grave é a utilização da pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP). O CPAP exerce uma pressão contínua positiva, funcionando como um mecanismo de sustentação das vias aéreas superiores durante o sono e evitando seu colapso repetido. Diversos estudos demonstram que o uso regular do CPAP está associado à melhora significativa dos sintomas, da qualidade de vida e da função cardiovascular. A adesão ao CPAP é considerada satisfatória quando o paciente utiliza o aparelho por pelo menos quatro horas por noite em mais de 70% das noites. A titulação da pressão ideal pode ser feita de forma manual em laboratório ou por meio de dispositivos autotituláveis (Auto-CPAP), com eficácia semelhante na maioria dos casos (Ricardo et al., 2022; Drager et al., 2011b; Rocha et al., 2024).

Em situações em que o paciente não tolera o uso do CPAP, alternativas como a ventilação com dois níveis de pressão (BIPAP) podem ser consideradas,

especialmente em pacientes com apneia central, hipoventilação ou outras doenças respiratórias associadas. Outra opção são os aparelhos intraorais, indicados preferencialmente para casos leves a moderados de AOS, ou quando o paciente recusa ou não se adapta ao CPAP. Esses dispositivos avançam a mandíbula e favorecem a abertura das vias aéreas superiores, com eficácia comprovada, embora inferior à do CPAP em termos de redução do IAH (Haddad; Bittencourt, 2013; Ricardo et al., 2022).

As medidas adjuvantes incluem modificações no estilo de vida, como perda de peso, interrupção do uso de álcool e sedativos, cessação do tabagismo e controle da posição corporal durante o sono. Tais intervenções podem ter impacto relevante, sobretudo nos casos leves ou como complemento ao tratamento principal. A terapia posicional, por exemplo, pode beneficiar pacientes que apresentam maior número de eventos respiratórios na posição supina (Silva et al., 2019; Rocha et al., 2024).

Em casos selecionados, a intervenção cirúrgica pode ser considerada. Entre as opções estão a uvulopalatofaringoplastia, a cirurgia ortognática e a cirurgia bariátrica, dependendo da anatomia do paciente e da presença de obesidade. No entanto, a evidência científica sobre o impacto dessas intervenções em desfechos clínicos de longo prazo ainda é limitada, sendo necessário criterioso processo de seleção dos pacientes candidatos à cirurgia (Ricardo et al., 2022; Haddad; Bittencourt, 2013).

Por fim, o acompanhamento clínico periódico é fundamental para avaliar a adesão, a eficácia do tratamento e possíveis efeitos adversos. O seguimento deve incluir avaliações da sonolência residual, da qualidade do sono, do controle das comorbidades associadas e da pressão utilizada no dispositivo. A atuação de uma equipe multiprofissional, com apoio técnico e orientação contínua, tem se mostrado essencial para a manutenção da adesão e o sucesso terapêutico a longo prazo (Ricardo et al., 2022; Barroso et al., 2021).

3.6 RELAÇÃO ENTRE HAS E AOS

O sono normal é o período de restauração para o sistema cardiovascular, essencialmente porque o homem passa a maior parte do seu tempo de sono em NREM (Non-rapid eye movement), com predomínio do tônus parassimpático, menor

frequência cardíaca, pressão arterial e estabilidade elétrica. A posição assumida, na maioria das vezes, para dormir auxilia o retorno venoso para as câmaras cardíacas direitas e a pressão de enchimento cardíaco, porém também aumenta o edema nas vias aéreas superiores. (Silva et al., 2009).

Desde a descrição inicial da AOS, Guilleminault et al. propuseram a relação entre síndrome e aumento do risco cardiovascular. Nas últimas décadas vêm se acumulando evidências da associação também com arritmias cardíacas, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral e síndrome metabólica. (Guilleminault et al., 1980; Silva et al., 2009).

Muitos mecanismos estão relacionados a anormalidade do sono e o dano cardiovascular. Entretanto, três fatores principais merecem destaque: hipóxia intermitente, despertares frequentes e alterações na pressão intratorácica. Essas alterações acabam por desencadear hiperatividade do sistema nervoso simpático disfunção endotelial e inflamação, culminando com o aparecimento de várias comorbidades cardiovasculares. (Magalhães et al., 2016).

A relação entre a AOS e a HAS se deve, em grande parte, ao fato de a AOS servir como um modelo de ativação simpática persistente, com diminuição na sensibilidade dos barorreceptores, hiper-responsividade vascular e alteração no metabolismo do sódio e água que podem contribuir para a elevação da pressão arterial. (Rodrigo et al., 2009)

A AOS é fator de risco independente para hipertensão arterial (Cintra, 2013). Sua frequência varia, em geral, de 30 a 56% entre pacientes com HAS (Drager et al, 2018). Em estudo prospectivo foi encontrada uma dose-resposta na associação entre distúrbios do sono e o desenvolvimento de hipertensão arterial após quatro anos de acompanhamento dos participantes, mesmo para os distúrbios considerados como leves (Peppard et al., 2000).

O tratamento da AOS, especialmente com o uso da pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), tem se mostrado eficaz na melhora do controle da pressão arterial em pacientes hipertensos, em especial naqueles com hipertensão resistente. Estudos demonstram que a adesão ao CPAP está associada à redução significativa da pressão arterial sistólica e diastólica, além de melhorar a variabilidade da pressão ao longo do dia e reduzir a atividade simpática exacerbada nesses indivíduos. Essa abordagem terapêutica não apenas melhora a qualidade do sono e reduz os sintomas diurnos da AOS, como também contribui para a redução do risco

cardiovascular global (Braga et al., 2019; Pedrosa et al., 2011). Dessa forma, a identificação e o manejo adequado da AOS representam uma estratégia fundamental para otimizar o tratamento da hipertensão arterial sistêmica, principalmente em pacientes com resposta subótima aos esquemas farmacológicos convencionais.

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo quantitativo, observacional, transversal, descritivo e analítico.

4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO

O local onde o estudo vai ser realizado será a Clínica do Pulmão localizada na cidade de Passo Fundo, RS, especializada na área da medicina respiratória e do sono.

O período de realização do estudo será entre dezembro de 2025 a junho de 2026.

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM

A população será constituída por pacientes que realizaram exame de polissonografia e responderam ao questionário do sono na Clínica do Pulmão. A amostra será não probabilística e selecionada por conveniência no período de 01/07/2023 até 31/12/2023, totalizando 160 pacientes segundo estimativa de registros informados pela clínica.

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Indivíduos com mais de 30 anos de idade, de ambos os sexos, que preencheram o questionário do sono e que foram diagnosticados com AOS no exame de polissonografia, no período de interesse.

4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Serão excluídos pacientes que preencheram o questionário do sono com informações incorretas, ilegíveis ou incompletas.

Também serão excluídos indivíduos que relataram diagnóstico prévio de HAS no questionário, mas não especificaram os medicamentos em uso, bem como aqueles que estavam fazendo o exame de polissonografia com aparelho CPAP ou faziam uso de oxigenoterapia domiciliar.

4.6 VARIÁVEIS E COLETA DE DADOS

Nesse estudo, a variável de exposição será a gravidade da AOS (grave vs leve/moderada) e os desfechos analisados serão a prevalência de HAS (objetivo primário) e o número de classes de anti-hipertensivos utilizados (objetivo secundário).

Após obter a aprovação da Clínica do Pulmão e do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS, será obtida na secretaria uma relação dos pacientes conforme os critérios de inclusão e exclusão do estudo.

A coleta de dados será realizada na Clínica do Pulmão, no período de março a abril de 2026, pelo próprio autor do estudo. As informações serão obtidas através do acesso aos questionários do sono e laudos das polissonografias dos pacientes submetidos ao exame no período de 01/07/2023 até 31/12/2023. O acesso se dará com login e senha próprios fornecidos pelo serviço, destinados única e exclusivamente para a realização da pesquisa.

A coleta de dados será realizada por meio de uma ficha em formato digital. Serão registrados, a partir do questionário do sono, as seguintes informações: idade do paciente, descrição pelo paciente de diagnóstico prévio de HAS, os medicamentos em uso, se está realizando exame de polissonografia com aparelho CPAP e se fazia uso de oxigênio domiciliar. Já os dados obtidos a partir dos laudos do exame de polissonografia incluirão o sexo do paciente e o IAH. (Apêndice A).

A HAS será determinada com base na autorreferência do participante no questionário do sono, considerando como hipertensos aqueles que declararem diagnóstico prévio de hipertensão. O diagnóstico da AOS será definido a partir dos resultados da polissonografia.

4.7 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Após a conferência e codificação, os dados serão duplamente digitados e validados em um banco de dados criado no software Epidata versão 4.7.0. Posteriormente, os dados serão exportados para o programa PSPP versão 2.0.1, no qual será realizada a análise estatística. Ambos os programas são softwares livres e de distribuição gratuita.

A partir da classificação da American Academy of Sleep Medicine (AASM, 2014) que classifica a gravidade da AOS em leve ($IAH \geq 5$ e <15), moderada ($IAH \geq 15$ e <30) e grave ($IAH \geq 30$), os pacientes serão divididos em dois grupos conforme o IAH obtido a partir do laudo do exame de polissonografia:

- Grupo 1: AOS leve ($IAH \geq 5$ e <15) e moderada ($IAH \geq 15$ e <30);
- Grupo 2: AOS grave ($IAH \geq 30$);

Será comparada entre os grupos 1 e 2 a prevalência de HAS.

Haverá uma outra divisão de grupos no estudo baseada na presença de AOS, HAS e no IAH:

- Grupo A: indivíduos com HAS, AOS leve ($IAH \geq 5$ e <15) e moderada ($IAH \geq 15$ e <30);
- Grupo B: indivíduos com HAS e AOS grave ($IAH \geq 30$);

Será comparada entre os grupos A e B a quantidade de medicamentos anti-hipertensivos de classes diferentes utilizada para tratamento da HAS.

Serão consideradas as seguintes classes de anti-hipertensivos: diuréticos, inibidores da enzima conversora de angiotensina, bloqueadores dos receptores de angiotensina II, betabloqueadores, antagonistas dos canais de cálcio, agonistas adrenérgicos (alfa 2) e vasodilatadores diretos. Os bloqueadores alfa-adrenérgicos, embora tenham efeito anti-hipertensivo, são usados principalmente no tratamento da hiperplasia prostática benigna. Essa sobreposição terapêutica dificulta a determinação precisa da indicação do fármaco em estudos retrospectivos. Por esse motivo, neste trabalho optou-se por não considerar os bloqueadores alfa-adrenérgicos como uma classe de anti-hipertensivos, a fim de preservar a acurácia da análise relacionada ao tratamento da HAS (Barroso et al., 2021).

A análise da relação entre a gravidade da AOS e a prevalência de HAS será realizada pelo teste do Qui-Quadrado ou Exato de Fisher com nível de significância de 5%. Para a análise da relação entre a gravidade da AOS e a quantidade de medicamentos anti-hipertensivos de classes diferentes em pacientes com HAS será utilizado o teste U de Mann-Whitney com nível de significância de 5%.

4.8 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo atende aos preceitos éticos estabelecidos na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde. Inicialmente, o projeto será submetido à avaliação da Clínica do Pulmão. Após a obtenção de sua autorização, será encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP-UFFS). A coleta de dados e demais etapas da pesquisa somente terão início após a aprovação formal por ambas as instituições.

Considerando a metodologia adotada, identifica-se como principal risco aos participantes a possível exposição de suas identidades e demais informações contidas nos prontuários. Para reduzir esse risco, todos os nomes serão substituídos por códigos numéricos tanto nas fichas de coleta quanto na digitação dos dados. Esses materiais serão manipulados exclusivamente pela equipe de pesquisa, em ambiente reservado, assegurando confidencialidade e sigilo. Além disso, o acesso aos sistemas utilizados para a coleta de dados será restrito ao acadêmico autor do projeto, na Clínica do Pulmão, reforçando a garantia de privacidade e o anonimato dos participantes. Caso ocorra qualquer violação que confirme o risco previsto, o estudo será imediatamente interrompido e a instituição envolvida será comunicada.

Devido à natureza do estudo, os benefícios diretos são limitados. Contudo, a disponibilização dos resultados para a Clínica poderá qualificar o atendimento para a população. Já para o meio acadêmico e científico, o estudo apresentará relações entre a gravidade da apneia do sono e a prevalência de hipertensão arterial sistêmica. Portanto, haverá devolutiva dos resultados à Clínica em formato de relatório impresso, e considerando o método aplicado ao estudo, não haverá devolutiva aos participantes.

Em razão da natureza observacional do estudo, os benefícios diretos aos participantes são limitados. No entanto, os resultados obtidos poderão contribuir para o delineamento do perfil dos pacientes atendidos na clínica, possibilitando a qualificação do atendimento prestado à população.

No âmbito acadêmico e científico, o estudo apresentará a relação entre a gravidade da AOS e a prevalência de HAS. Os resultados serão apresentados à

Clínica do Pulmão em forma de relatório impresso. Considerando os procedimentos metodológicos adotados, não está prevista devolutiva individual aos participantes.

Considerando que o estudo abrangerá pacientes atendidos previamente, sem vínculo ativo com a clínica, e que os meios de contato desses indivíduos podem estar desatualizados, torna-se inviável a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Dessa forma, solicita-se ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS (CEP-UFFS) a dispensa do referido termo (Apêndice B).

A equipe de pesquisa compromete-se a utilizar os dados exclusivamente para os fins deste estudo, conforme estabelecido no Termo de Compromisso para Uso de Dados em Arquivo (Apêndice C). As fichas de coleta serão armazenadas por um período de cinco anos, em armário pessoal do pesquisador responsável, trancado e localizado na sala dos professores da UFFS, Campus Passo Fundo – RS. Após esse prazo, os documentos serão devidamente incinerados. O banco de dados será mantido em computador pessoal do acadêmico autor do projeto, protegido por senha, durante o mesmo período, sendo posteriormente excluído de forma permanente de todos os dispositivos de armazenamento.

A realização deste estudo justifica-se pela possibilidade de, a partir dos resultados obtidos, estimular o diagnóstico e tratamento da AOS visando reduzir os riscos cardiovasculares e mortalidade na população.

4.9 RECURSOS

Todos os recursos referentes ao projeto serão de custeio da equipe, não cabendo à instituição de ensino o financiamento dos mesmos. Para a realização do projeto estão previstos os seguintes recursos e gastos:

Material	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Folhas A4	Pacote com 200 folhas	1	12,00	12,00
Canetas	-	4	5,00	20,00
Caderno	-	2	15,20	30,40
Valor Total				62,40

Fonte: própria, 2025

4.10 CRONOGRAMA

Para execução do projeto, que será desenvolvido nos anos de 2025 e 2026, será obedecido o cronograma de atividades listado abaixo:

- revisão de literatura: dezembro de 2025 a junho de 2026
- apreciação ética: dezembro de 2025 a fevereiro de 2026
- coleta dos dados: março a abril de 2026
- análise dos dados coletados: abril a maio de 2026
- redação do artigo e divulgação dos resultados: junho de 2026

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE. **International classification of sleep disorders – Third Edition (ICSD-3)**. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine, 2014.

BARROSO, W. K. S. et al. **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v. 116, n. 3, p. 516–658, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20201238>. Acesso em: 5 abril. 2025.

BRAGA, B. R. de A. et al. **Efeitos do uso do CPAP sobre a pressão arterial em pacientes com apneia obstrutiva do sono: revisão sistemática e meta-análise**. Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 454–460, 2019.

BRUNWLALD, E. et al. **Harrison: Medicina Interna**. 20. ed. Tradução da 20ª edição americana. Porto Alegre: AMGH, 2 v. p. 1878, 2020.

CINTRA, F. D. **Apneia obstrutiva do sono como fator de risco cardiovascular**. Revista Brasileira de Hipertensão, p. 7-9, 2013.

DRAGER, L. F. et al. **1º Posicionamento Brasileiro sobre o impacto dos distúrbios de sono nas doenças cardiovasculares da Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 111, n. 2, p. 290-340, 2018.

DRAGER, L. F. et al. **Avanços recentes do impacto da apneia obstrutiva do sono na hipertensão arterial sistêmica**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 96, n. 4, p. e14-e20, 2011.

FRANSÉRGIO E. M. C. et al. **Relação entre hipertensão arterial sistêmica e síndrome da apneia obstrutiva do sono**. Rev Bras Otorrinolaringol. V.68, n.5, 619-22, 2002.

GUILLEMINAULT C. et al. **Sleep apnea syndrome: recent advances**. Adv Intern Med. 26:347-72, 1980.

HADDAD, F.; BITTENCOURT, L. R. **Recomendações para o diagnóstico e tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono no adulto**. São Paulo: Estação Brasil, 2013.

MAGALHÃES L. P. et al. **II Diretrizes Brasileiras de Fibrilação Atrial**. Arq Bras Cardiol; 106(4Supl.2):1-22, 2016.

PEDROSA, R. P. et al. **Obstructive sleep apnea: the most common secondary cause of hypertension associated with resistant hypertension**. Hypertension, Dallas, v. 58, n. 5, p. 811–817, 2011.

PEPPARD, P. E. et al. **Prospective study of the association between sleep-disordered breathing and hypertension**. New England Journal of Medicine, v. 342, n. 19, p. 1378-1384, 2000.

RICARDO, L. M. D. et al. **Consenso em Distúrbios Respiratórios do Sono da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia**. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 48, n. 4, e20220106, 2022. Disponível em: <https://journal.pulmonology.org.br>. Acesso em: 22 março 2025

ROCHA, A. F. da et al. **Relação entre apneia obstrutiva do sono e hipertensão: mecanismos fisiopatológicos e implicações clínicas**. Epitaya E-Books, v. 1, n. 78, p. 171-196, 2024.

RODRIGO P. P. et al. **Apneia do Sono e Hipertensão Arterial Sistêmica**. Rev Bras Hipertens vol.16(3):174-177, 2009. Disponível em: <https://departamentos.cardiol.br/dha/revista/16-3/09-apneia.pdf>. Acesso em: 8 abril. 2025.

SILVA, G. E. et al. **Apneia do sono: diagnóstico e comorbidades associadas**. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 45, n. 5, p. 457–465, 2019.

TUFIK, S. et al. **Prevalência de apneia obstrutiva do sono na população brasileira: estudo epidemiológico**. Revista Brasileira de Medicina do Sono, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 145-153, 2010.

APÊNDICE A – Ficha de Coleta de Dados

Dados coletados do questionário do sono:

Idade: _____

Se tem Hipertensão Arterial Sistêmica: () Sim; () Não;

Medicamentos em uso: _____

Uso de oxigênio domiciliar: () Sim; () Não;

Exame de polissonografia com aparelho CPAP: () Sim; () Não;

Dados coletados do laudo da polissonografia:

Sexo: () Masculino; () Feminino;

IAH: _____

APÊNDICE B – SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DO TCLE

Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UFFS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

SOLICITAÇÃO DE DISPENSA

A pesquisa intitulada “APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO E HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA” será desenvolvida por Juliano Denardi, discente de graduação em Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Passo Fundo, sob orientação do professor e mestre Tiago Teixeira Simon e coorientação da professora e médica especialista Roselei Graebin. O objetivo central do estudo é descrever a relação entre a gravidade da apneia do sono e a prevalência de hipertensão arterial sistêmica e, o mesmo se justifica pela possibilidade de, a partir dos resultados, estimular o diagnóstico e tratamento da apneia do sono visando reduzir os riscos cardiovasculares e mortalidade na população.

A população será constituída por pacientes que realizaram exame de polissonografia na Clínica do Pulmão. A amostra será não probabilística, selecionada por conveniência e composta por indivíduos com idade mínima de 30 anos, de ambos os sexos, que preencheram o questionário do sono e que tenham realizado o exame de polissonografia no período de 01 de julho de 2023 até 31 de dezembro de 2023, totalizando 160 pacientes segundo estimativa dos registros informados pela clínica. Serão excluídos os pacientes que preencherem o questionário do sono com informações incorretas, ilegíveis ou incompletas; aqueles que declararem diagnóstico prévio de hipertensão arterial sistêmica sem especificar os medicamentos em uso; assim como os que estiverem realizando o exame de polissonografia com aparelho CPAP ou utilizarem oxigenoterapia domiciliar.

Salienta-se que a coleta de dados, após ciência e concordância da Clínica do Pulmão e aprovação do protocolo de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS (conforme a resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde - CNS) será realizada pelo acadêmico autor do projeto nas dependências da Clínica em horário condicionado ao seu funcionamento visando não atrapalhar o fluxo e nem interromper qualquer atividade do local. As informações

serão obtidas por meio do acesso aos questionários do sono e laudos eletrônicos de polissonografia dos pacientes submetidos ao exame, no período de 01 de julho de 2023 a 31 de dezembro de 2023.

O acesso aos questionários do sono e aos laudos eletrônicos será realizado por meio de login e senha específicos, fornecidos pelo serviço e destinados única e exclusivamente para a finalidade desta pesquisa. Uma vez reunidas, as informações serão utilizadas para o preenchimento da ficha de coleta. A atividade será realizada mantendo-se os cuidados necessários à garantia de anonimato e privacidade dos participantes.

Serão registrados, a partir do questionário do sono, as seguintes informações: idade do paciente, presença de diagnóstico prévio de hipertensão arterial sistêmica, os medicamentos em uso, se está realizando exame de polissonografia com aparelho CPAP e se fazia uso de oxigênio domiciliar. Já os dados obtidos a partir dos resultados do exame de polissonografia incluirão o sexo do paciente e o índice de apneia e hipopneia.

Considerando a metodologia adotada, destaca-se como risco aos participantes a exposição da identidade e demais dados dos prontuários. Com o intuito de minimizar a ocorrência desse risco, o nome de cada participante será substituído por um código numérico nas fichas de coleta e na digitação dos dados, sendo as fichas e o banco de dados manuseados sempre em ambiente privativo e exclusivamente pela equipe de pesquisa. Além disso, o acesso aos sistemas para a coleta dos dados será feito somente pelo acadêmico autor do projeto, na Clínica do Pulmão, visando garantir a privacidade e o sigilo das informações, bem como o anonimato dos participantes. No caso do risco se confirmar o estudo será interrompido e a Clínica informada. Devido à natureza do estudo, os benefícios diretos são limitados. Contudo, a disponibilização dos resultados para a Clínica poderá qualificar o atendimento para a população. Já para o meio acadêmico e científico, o estudo apresentará relações entre a gravidade da apneia do sono e a prevalência de hipertensão arterial sistêmica. Portanto, haverá devolutiva dos resultados à Clínica em formato de relatório impresso, e considerando o método aplicado ao estudo, não haverá devolutiva aos participantes.

As fichas de dados serão arquivadas durante 5 anos, em armário pessoal do pesquisador responsável, trancado à chave e localizado na sala dos professores da UFFS, Campus Passo Fundo - RS e, após esse período serão incineradas. O banco

de dados será armazenado em computador pessoal da acadêmico autor do projeto, protegido por senha, por igual período e posteriormente deletado permanentemente de todos os espaços de armazenamento do computador.

Devido à importância da pesquisa e com base na Resolução CNS Nº 466 de 2012 - IV.8, solicito a dispensa da obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), justificada composição da amostra com pacientes atendidos previamente, que não mantêm vínculo com a clínica e, cujos meios de contato podem estar desatualizados, inviabilizando assim, a obtenção do referido termo.

Passo Fundo, _____

Tiago Teixeira Simon

APÊNDICE C - TERMO DE COMPROMISSO PARA USO DE DADOS EM ARQUIVO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS – CEP/UFFS

TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS EM ARQUIVO

Título do projeto: APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO E HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

Os pesquisadores deste projeto se comprometem a preservar a privacidade dos participantes cujos dados serão coletados nos prontuários, laudos de exames e base de dados da Clínica do Pulmão, garantindo a confidencialidade dos dados dos pacientes.

Afirmam que as informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução deste estudo. Comprometem-se, igualmente, a fazer divulgação dos resultados somente de forma anônima, não sendo utilizadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificar o participante.

Passo Fundo, _____

Nome completo da equipe de pesquisa

Assinatura

TIAGO TEIXEIRA SIMON

ROSELEI GRAEBIN

JULIANO DENARDI

Relatório de Pesquisa

O projeto de pesquisa foi desenvolvido na disciplina de Trabalho de Curso I, a qual foi concluída no semestre letivo 2025/1.

O objetivo do estudo foi descrever a relação entre a gravidade da AOS e a prevalência de HAS em pacientes da Clínica do Pulmão que foram submetidos à polissonografia e responderam a o questionário do sono. Isso foi realizado através da verificação se indivíduos com a forma grave de AOS tinham maior prevalência de HAS do que aqueles com as formas moderada e leve; e também da verificação se indivíduos com HAS e a forma grave de AOS faziam uso de um número maior de medicamentos anti-hipertensivos de classes diferentes do que aqueles com HAS e as formas moderada e leve de AOS.

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, transversal, descritivo e analítico, realizado na Clínica do Pulmão, situada na cidade de Passo Fundo, estado do Rio Grande do Sul (RS). O estudo foi realizado pelo estudante do curso de medicina Juliano Denardi, sob orientação do Prof. e Mestre Tiago Teixeira Simon e coorientação da Profª e Médica Especialista Roselei Graebin.

A partir dos prontuários eletrônicos e do questionário do sono foram coletados dados referentes a idade, sexo, IAH, diagnóstico prévio de HAS, medicamentos em uso, se estava realizando exame de polissonografia com aparelho CPAP e se fazia uso de oxigênio domiciliar.

Após a finalização do projeto, foi encaminhado para o representante legal da Clínica do Pulmão do município de Passo Fundo, RS, o termo de ciência e concordância, o qual foi assinado em 22 de agosto de 2025 (Anexo A).

Posteriormente, o projeto foi submetido à Plataforma Brasil, em 17 de setembro de 2025, com primeiro parecer liberado em 9 de outubro de 2025, com as seguintes pendências:

- correção do cronograma de execução do projeto, o qual necessitava ser ajustado para ser executado após a aprovação pelo CEP;
- requisição de ampliação das informações relativas a trajetória metodológica que deveria incluir como o pesquisador acessaria aos documentos;
- relacionada aos riscos, em que solicitava-se que os pesquisadores descrevessem as medidas que tomariam para minimizar a possibilidade de ocorrência dos riscos identificados, quais as medidas que seriam adotadas

caso os riscos identificados viessem a se concretizar, e a necessidade de informar as instituições envolvidas, caso os riscos identificados viessem a se concretizar;

- solicitação de que os pesquisadores informassem a relevância e a aplicabilidade dos resultados (justificativa);
- esclarecer as datas descritas para o desenvolvimento do estudo, esclarecendo qual seria o período de coleta de dados;
- informar por quem seriam realizadas as coletas dos dados e descrever todo o processo de coleta;
- informar como será realizada a devolutiva dos resultados aos participantes e ao local de coleta de dados;
- verificar quando, onde e como os dados seriam arquivados pela equipe de pesquisa e o destino a ser dado a eles posteriormente ao tempo de guarda de 5 anos;
- descrever como os dados seriam analisados na abordagem do método quantitativo;
- informar as licenças dos softwares caso não sejam disponibilizados livremente ou pela instituição proponente;
- falta do carimbo no documento de Termo e Concordância;

As pendências foram atendidas, com nova submissão em 16 de outubro de 2025. Por fim, o parecer de aprovação foi obtido em 30 de outubro de 2025 (Anexo B).

A partir do aceite do trabalho em todos os órgãos relacionados às questões éticas, foi realizada a coleta de dados na disciplina de Trabalho de Curso II no semestre letivo 2025/2 com início em 24 de novembro de 2025 e conclusão em 26 de novembro de 2026, em prazo antes do previsto no cronograma. A lista de pacientes selecionados foi fornecida pelo orientador do trabalho, Prof. e Mestre Tiago Teixeira Simon.

A coleta de dados foi realizada na Clínica do Pulmão nos dias 24, 25 e 26 de novembro de 2025. Foram coletados dados de 180 pacientes. Diferente do previsto no projeto, em que foi descrito que seria utilizado o programa Epidata para a confecção das tabelas de dados, foi utilizado o software de licença livre LibreOffice Calc Versão 5.0.3.2, o motivo dessa substituição foi a maior quantidade de recursos e funcionalidades desse software quando comparado ao anterior.

Os resultados obtidos serão apresentados em formato de artigo científico, baseado nas normas de publicação da Revista Arquivos Brasileiros de Cardiologia.

Anexos

Anexo A – Termo de Ciência e Concordância

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS
CURSO DE MEDICINA – CAMPUS PASSO FUNDO – RS

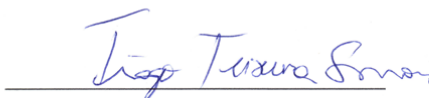
TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA

Com o objetivo de atender às exigências para obtenção do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, o representante legal da Clínica do Pulmão do Município de Passo Fundo – RS, envolvida no projeto de pesquisa intitulado *Apneia Obstrutiva do Sono e Hipertensão Arterial Sistêmica*, declara estar ciente e de acordo com seu desenvolvimento nos termos propostos, salientando que os pesquisadores deverão cumprir os termos da resolução 446/12 do Conselho Nacional de Saúde e as demais legislações vigentes.



Dr. Vinicius Buaes Dal'Maso
Pneumologista e Intensivista
Broncoscopia
CRMERS 29846

Representante Clínica do Pulmão do Município de Passo Fundo – RS
Responsável Técnico – Me. Vinicius Buaes Dal Maso



Prof. e Mestre Tiago Teixeira Simon

MD Tiago Simon
PNEUMOLOGISTA
MÉDICO DO SONO
CRMERS 29702

Passo Fundo, 22 de agosto de 2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Apneia Obstrutiva do Sono e Hipertensão Arterial Sistêmica

Pesquisador: Tiago Teixeira Simon

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 92018925.4.0000.5564

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.935.567

Apresentação do Projeto:

Resumo:

A apneia obstrutiva do sono é um distúrbio respiratório do sono caracterizado por episódios recorrentes de obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores durante o sono. Trata-se de um importante fator de risco para doenças cardiovasculares, especialmente a hipertensão arterial sistêmica, embora permaneça frequentemente subdiagnosticada na prática clínica. O objetivo do trabalho consiste em descrever a relação entre a gravidade da apneia obstrutiva do sono de pacientes submetidos ao exame de polissonografia e a prevalência de hipertensão arterial sistêmica. O estudo será quantitativo, observacional, transversal, descritivo e analítico. Será realizado na Clínica do Pulmão localizada na cidade de Passo Fundo, RS, no período de dezembro de 2025 a junho de 2026 após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. Os dados serão obtidos através do acesso aos dados do questionário do sono e do resultado da polissonografia realizada nesse local. Serão incluídos pacientes com mais de 30 anos, que realizaram o exame de polissonografia e que preencheram o questionário do sono. Os indivíduos incluídos no estudo serão divididos em dois grupos: um grupo que incluirá portadores de apneia obstrutiva do sono na forma leve e

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECÓ

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br

Continuação do Parecer: 7.935.567

moderada e outro com a forma grave. Como resultado espera-se observar que indivíduos com a forma grave de apneia obstrutiva do sono tenham uma maior prevalência de hipertensão arterial sistêmica e que façam uso mais frequente da associação de medicamentos anti-hipertensivos de classes diferentes do que aqueles com as formas moderada e leve.

Objetivo da Pesquisa:

Hipótese:

Será observada uma prevalência maior de hipertensão arterial sistêmica (HAS) em indivíduos com a forma grave de apneia obstrutiva do sono (AOS) e menor naqueles com as formas moderada e leve. Espera-se observar que indivíduos com HAS e a forma grave de AOS façam uso de um número maior de medicamentos anti-hipertensivos de classes diferentes em comparação àqueles com HAS e as formas moderada e leve de AOS.

Objetivo Primário:

Verificar se indivíduos com a forma grave de apneia obstrutiva do sono tem maior prevalência de hipertensão arterial sistêmica do que aqueles com as formas moderada e leve.

Objetivo Secundário:

Verificar se indivíduos com hipertensão arterial sistêmica (HAS) e a forma grave de apneia obstrutiva do sono (AOS) fazem uso de um número maior de medicamentos anti-hipertensivos de classes diferentes do que aqueles com HAS e as formas moderada e leve de AOS.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Considerando a metodologia adotada, identifica-se como principal risco aos participantes a possível exposição de suas identidades e demais informações contidas nos prontuários. Para reduzir esse risco, todos os nomes serão substituídos por códigos numéricos tanto nas fichas de coleta quanto na digitação dos dados. Esses materiais serão manipulados exclusivamente pela equipe de pesquisa, em ambiente reservado, assegurando confidencialidade e sigilo. Além disso, o acesso aos sistemas utilizados para a coleta de dados será restrito ao acadêmico autor do projeto, na

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECO

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br

Continuação do Parecer: 7.985.987

Clinica do Pulmão, reforçando a garantia de privacidade e o anonimato dos participantes. Caso ocorra qualquer violação que confirme o risco previsto, o estudo será imediatamente interrompido e a instituição envolvida será comunicada.

Benefícios:

Devido à natureza do estudo, os benefícios diretos são limitados. Contudo, a disponibilização dos resultados para a Clínica poderá qualificar o atendimento para a população. Já para o meio acadêmico e científico, o estudo apresentará relações entre a gravidade da apnéia do sono e a prevalência de hipertensão arterial sistêmica. Portanto, haverá devolutiva dos resultados à Clínica em formato de relatório impresso, e considerando o método aplicado ao estudo, não haverá devolutiva aos participantes.

Em razão da natureza observacional do estudo, os benefícios diretos aos participantes são limitados. No entanto, os resultados obtidos poderão contribuir para o delineamento do perfil dos pacientes atendidos na clínica, possibilitando a qualificação do atendimento prestado à população.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Desenho:

Estudo quantitativo, observacional, transversal, descritivo e analítico. O local onde o estudo vai ser realizado será a Clínica do Pulmão localizada na cidade de Passo Fundo, RS, especializada na área da medicina respiratória e do sono. O período de realização do estudo será entre dezembro de 2025 a junho de 2026. A população será constituída por pacientes que realizaram exame de polissonografia e responderam ao questionário do sono na Clínica do Pulmão. A amostra será não probabilística e selecionada por conveniência no período de 01/07/2023 até 31/12/2023, totalizando 160 pacientes segundo estimativa de registros informados pela clínica.

Metodologia Proposta:

Nesse estudo, a variável de exposição será a gravidade da Apnéia Obstrutiva do Sono - AOS (grave vs leve/moderada) e os desfechos analisados serão a prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica - HAS (objetivo primário) e o número de classes de anti-hipertensivos utilizados (objetivo secundário). Após obter a aprovação da Clínica do Pulmão e do Comitê de Ética em Pesquisa

Endereço: Rodovia SC484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural CEP: 89815-888
UF: SC Município: CHAPÉCO
Telefone: (49)2048-3745 E-mail: espuffs@ufb.edu.br

Continuação do Parecer 7.985.987

com Seres Humanos da UFFS, será obtida na secretaria uma relação dos pacientes conforme os critérios de inclusão e exclusão do estudo. A coleta de dados será realizada na Clínica do Pulmão, no período de março a abril de 2026, pelo próprio autor do estudo. As informações serão obtidas através do acesso aos questionários do sono e laudos das polissonografias dos pacientes submetidos ao exame no período de 01/07/2023 até 31/12/2023. O acesso se dará com login e senha próprios fornecidos pelo serviço, destinados única e exclusivamente para a realização da pesquisa. A coleta de dados será realizada por meio de uma ficha em formato digital. Serão registrados, a partir do questionário do sono, as seguintes informações: idade do paciente, descrição pelo paciente de diagnóstico prévio de HAS, os medicamentos em uso, se está realizando exame de polissonografia com aparelho CPAP e se faz uso de oxigênio domiciliar. Já os dados obtidos a partir dos laudos do exame de polissonografia incluirão o sexo do paciente e o índice de Apnéia e Hipopnéia (IAH). (Apêndice A). A HAS será determinada com base na automeferência do participante no questionário do sono, considerando como hipertensos aqueles que declararem diagnóstico prévio de hipertensão. O diagnóstico da AOS será definido a partir dos resultados da polissonografia. O presente estudo atende aos preceitos éticos estabelecidos na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde. Inicialmente, o projeto será submetido à avaliação da Clínica do Pulmão. Após a obtenção de sua autorização, será encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP-UFFS). A coleta de dados e demais etapas da pesquisa somente terão início após a aprovação formal por ambas as instituições. No âmbito acadêmico e científico, o estudo apresentará a relação entre a gravidade da AOS e a prevalência de HAS. Os resultados serão apresentados à Clínica do Pulmão em forma de relatório impresso. Considerando os procedimentos metodológicos adotados, não está prevista devolutiva individual aos participantes. Considerando que o estudo abrangerá pacientes atendidos previamente, sem vínculo ativo com a clínica, e que os meios de contato desses indivíduos podem estar desatualizados, torna-se inviável a

Endereço: Rodovia SC484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural CEP: 89815-888
UF: SC Município: CHAPECO E-mail: cepuffs@ufes.edu.br
Telefone: (49)2048-3745

Continuação do Parecer 7.995.987

obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Dessa forma, solicita-se ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS (CEP-UFFS) a dispensa do referido termo (Apêndice B). A equipe de pesquisa compromete-se a utilizar os dados exclusivamente para os fins deste estudo, conforme estabelecido no Termo de Compromisso para Uso de Dados em Arquivo (Apêndice C). As fichas de coleta serão armazenadas por um período de cinco anos, em armário pessoal do pesquisador responsável, trancado e localizado na sala dos professores da UFFS, Campus Passo Fundo, RS. Após esse prazo, os documentos serão devidamente incinerados. O banco de dados será mantido em computador pessoal do acadêmico autor do projeto, protegido por senha, durante o mesmo período, sendo posteriormente excluído de forma permanente de todos os dispositivos de armazenamento. A realização deste estudo justifica-se pela possibilidade de, a partir dos resultados obtidos, estimular o diagnóstico e tratamento da AOS visando reduzir os riscos cardiovasculares e mortalidade na população.

Serão utilizados para a pesquisa: o questionário do sono que os pacientes preenchem previamente ao exame de polissonografia e o laudo do exame. A partir do questionário do sono serão coletadas as seguintes informações: idade do paciente, descrição pelo paciente de diagnóstico prévio de hipertensão arterial sistêmica, os medicamentos em uso, se está realizando exame de polissonografia com aparelho CPAP e se fazia uso de oxigênio domiciliar. Já os dados obtidos a partir dos laudos do exame de polissonografia incluirão o sexo do paciente e o IAHI (índice de Apneia/Hipopneia). Informe o número de indivíduos abordados pessoalmente, recrutados, ou que sofrerão algum tipo de intervenção neste centro de pesquisa:
160

Critério de Inclusão:

Indivíduos com mais de 30 anos de idade, de ambos os sexos, que preencheram o questionário

Endereço: Rodovia SC484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural CEP: 89815-889
UF: SC Município: CHAPÉDO
Telefone: (49)2048-3745 E-mail: cepuffs@ufb.edu.br

Continuação do Parecer: 7.005.587

do sono e que foram diagnosticados com apneia obstrutiva do sono no exame de polissonografia, no período de 01/07/2023 até 31/12/2023, totalizando 160 pacientes segundo estimativa de registros informados pela clínica.

Critério de Exclusão:

Serão excluídos pacientes que preencheram o questionário do sono com informações incorretas, ilegíveis ou incompletas. Também serão excluídos indivíduos que relataram diagnóstico prévio de hipertensão arterial sistêmica no questionário, mas não especificaram os medicamentos em uso, bem como aqueles que estavam fazendo o exame de polissonografia com aparelho CPAP ou faziam uso de oxigenoterapia domiciliar.

Metodologia de Análise de Dados:

Após a conferência e codificação, os dados serão duplamente digitados e validados em um banco de dados criado no software Epidata versão 4.7.0.

Posteriormente, os dados serão exportados para o programa PSCP versão 2.0.1, no qual será realizada a análise estatística. Ambos os programas são softwares livres e de distribuição gratuita.

A partir da classificação da American Academy of Sleep Medicine (AASM, 2014) que classifica a gravidade da AOS em leve ($IAH \geq 5$ e < 15), moderada ($IAH \geq 15$ e < 30) e grave ($IAH \geq 30$), os pacientes serão divididos em dois grupos conforme o IAH obtido a partir do laudo do exame de polissonografia:

Grupo 1: AOS leve ($IAH \geq 5$ e < 15) e moderada ($IAH \geq 15$ e < 30);

Grupo 2: AOS grave ($IAH \geq 30$);

Será comparada entre os grupos 1 e 2 a prevalência de HAS.

Haverá uma outra divisão de grupos no estudo baseada na presença de AOS, HAS e no IAH:

Grupo A: indivíduos com HAS, AOS leve ($IAH \geq 5$ e < 15) e moderada ($IAH \geq 15$ e < 30);

Grupo B: indivíduos com HAS e AOS grave ($IAH \geq 30$);

Será comparada entre os grupos A e B a quantidade de medicamentos anti-hipertensivos de classes diferentes utilizada para tratamento da HAS.

Serão consideradas as seguintes classes de anti-hipertensivos: diuréticos, inibidores da enzima conversora de angiotensina, bloqueadores dos

Endereço: Rodovia SC-484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89815-889

UF: SC

Município: CHAPÉCO

Telefone: (49)2048-3745

E-mail: ospuffs@uffs.edu.br

Continuação do Parecer 7.985.587

receptores de angiotensina II, betabloqueadores, antagonistas dos canais de cálcio, agonistas adrenérgicos (alfa 2) e vasodilatadores diretos. Os bloqueadores alfa-adrenérgicos, embora tenham efeito anti-hipertensivo, são usados principalmente no tratamento da hiperplasia prostática benigna.

Essa sobreposição terapêutica dificulta a determinação precisa da indicação do fármaco em estudos retrospectivos. Por esse motivo, neste trabalho

optou-se por não considerar os bloqueadores alfa-adrenérgicos como uma classe de anti-hipertensivos, a fim de preservar a acurácia da análise relacionada ao tratamento da HAS (Barroso et al., 2021).

A análise da relação entre a gravidade da AOS e a prevalência de HAS será realizada pelo teste do Qui-Quadrado ou Exato de Fisher com nível de significância de 5%. Para a análise da relação entre a gravidade da AOS e a quantidade de medicamentos anti-hipertensivos de classes diferentes em pacientes com HAS será utilizado o teste U de Mann-Whitney com nível de significância de 5%.

Destecho Primário:

Prevalência de hipertensão arterial em pacientes com apneia obstrutiva do sono grave versus leve/moderada.

Destecho Secundário:

Número de classes de anti-hipertensivos utilizadas por pacientes hipertensos com apneia obstrutiva do sono grave versus leve/moderada.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos ok

Recomendações:

Caso durante a realização da pesquisa o projeto passe por alterações como mudança de título, número de participantes, alterações na equipe de pesquisa, promoção ou alteração no cronograma ou qualquer outra alteração, há a necessidade de o pesquisador submeter uma emenda do projeto na Plataforma Brasil, justificando tais alterações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências e/ou inadequações éticas, baseando-se nas Resoluções 466/2012 e 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde, e demais normativas complementares. Logo, uma

Endereço: Rodovia SC484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural CEP: 89815-889
UF: SC Município: CHAPÉCO
Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cepuffs@uffs.edu.br

Continuação do Parecer: 7.985.987

vez que foram procedidas pelo/a pesquisador(a) responsável todas as correções apontadas pelo parecer consubstanciado, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP/UFFS) julga o protocolo de pesquisa adequado para, a partir da data deste novo parecer consubstanciado, agora de APROVAÇÃO, iniciar as etapas de coleta de dados e/ou qualquer outra que pressuponha contato com estas participantes.

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezado(a) Pesquisador(a)

A partir desse momento o CEP passa a ser corresponsável, em termos éticos, do seu projeto de pesquisa – vide artigo X.3.9. da Resolução 466 de 12/12/2012.

Fique atento(a) para as suas obrigações junto a este CEP ao longo da realização da sua pesquisa. Tenha em mente a Resolução CNS 466 de 12/12/2012, a Norma Operacional CNS 001/2013 e o Capítulo III da Resolução CNS 251/1997. A página do CEP/UFFS apresenta alguns pontos no documento "Deveres do Pesquisador".

Lembre-se que:

1. No prazo máximo de 6 meses, a contar da emissão deste parecer consubstanciado, deverá ser enviado um relatório parcial a este CEP (via NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil) referindo em que fase do projeto a pesquisa se encontra. Veja modelo na página do CEP/UFFS. Um novo relatório parcial deverá ser enviado a cada 6 meses, até que seja enviado o relatório final.
2. Qualquer alteração que ocorra no decorrer da execução do seu projeto e que não tenha sido prevista deve ser imediatamente comunicada ao CEP por meio de EMENDA, na Plataforma Brasil. O não cumprimento desta determinação acarretará na suspensão ética do seu projeto.
3. Ao final da pesquisa deverá ser encaminhado o relatório final por meio de NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil. Deverá ser anexado comprovação de publicização dos resultados. Veja modelo na página do CEP/UFFS.

Em caso de dúvida:

Contate o CEP/UFFS: (49) 2048-3745 (8:00 às 12:00 e 14:00 às 17:00) ou cep.uffs@uffs.edu.br;

Contate a Plataforma Brasil pelo telefone 136, opção 8 e opção 9, solicitando ao atendente suporte Plataforma Brasil das 08h às 20h, de segunda a sexta;

Contate a "central de suporte" da Plataforma Brasil, clicando no ícone no canto superior direito da página eletrônica da Plataforma Brasil. O atendimento é online.

Bom trabalho!

Endereço: Rodovia SC-484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-889

UF: SC

Município: CHAPÉDO

Telefone: (49)2048-3745

E-mail: cepuffs@uffs.edu.br

Continuação do Parecer: 7.995.987

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2630455.pdf	16/10/2025 10:04:10		Aceito
Outros	CartaPendencias.pdf	16/10/2025 10:03:31	Tiago Teixeira Simon	Aceito
Outros	NovoTermo.pdf	16/10/2025 10:02:40	Tiago Teixeira Simon	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investidor	ProjetoCorrigido.pdf	16/10/2025 10:01:39	Tiago Teixeira Simon	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investidor	ApneiaHas.pdf	17/09/2025 13:50:16	Tiago Teixeira Simon	Aceito
Outros	TermoCompromissoUsoDados.pdf	17/09/2025 13:20:12	Tiago Teixeira Simon	Aceito
Declaração de concordância	TermoCienciaConcordancia.pdf	17/09/2025 13:17:01	Tiago Teixeira Simon	Aceito
T.C.L.E. / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	DocDispensaTCLE.pdf	17/09/2025 13:15:42	Tiago Teixeira Simon	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	17/09/2025 10:06:16	Tiago Teixeira Simon	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CHAPECO, 30 de Outubro de 2025

Assinado por:
Renata dos Santos Rabello
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia SC484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89815-889

UF: SC Município: CHAPECO

Telefone: (49)2048-3745

E-mail: copuffs@uffs.edu.br

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos estão apresentados em formato de artigo científico, baseado nas normas de publicação da Revista Arquivos Brasileiros de Cardiologia (ABC Cardiol) (Anexo I) e que estão disponíveis no link <https://abccardiol.org/normas-de-publicacoes/>.

6 ARTIGO CIENTÍFICO

APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO E HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA AND SYSTEMIC ARTERIAL HYPERTENSION

Juliano Denardi¹, Tiago Teixeira Simon², Roselei Graebin³

¹ Discente de Medicina na Universidade Federal da Fronteira Sul, Passo Fundo/RS, Brasil

² Especialista em Pneumologia e Medicina do Sono (Docente do Curso de Medicina na Universidade Federal da Fronteira Sul, Passo Fundo/ RS, Brasil)

³ Médica Especialista em Cardiologia (Docente do Curso de Medicina na Universidade Federal da Fronteira Sul, Passo Fundo/ RS, Brasil)

RESUMO

Fundamento: A apneia obstrutiva do sono (AOS) é um distúrbio respiratório do sono caracterizado por episódios recorrentes de obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores durante o sono. Trata-se de um importante fator de risco para doenças cardiovasculares, especialmente a hipertensão arterial sistêmica (HAS), embora permaneça frequentemente subdiagnosticada na prática clínica. **Objetivos:** Observar a gravidade da AOS de pacientes submetidos ao exame de polissonografia e a prevalência de HAS e verificar se indivíduos com HAS e a forma grave de AOS fazem uso de um número maior de medicamentos anti-hipertensivos de classes diferentes do que aqueles com HAS e as formas moderada e leve de AOS. **Metodologia:** Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, transversal, descritivo e analítico, realizado na Clínica do Pulmão localizada na cidade de Passo Fundo, RS, no período de dezembro de 2025 a junho de 2026 após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. Os dados foram obtidos através do acesso aos dados do questionário do sono e do resultado da polissonografia realizada nesse local. Foram incluídos pacientes com mais de 30 anos, que realizaram o exame de polissonografia e que preencheram o questionário do sono. Os indivíduos incluídos no estudo foram divididos em dois grupos: um grupo que incluiu portadores de apneia obstrutiva do sono na forma leve e moderada e outro com a forma grave. Como resultado esperava-se observar que indivíduos com a forma grave de apneia

obstrutiva do sono tivessem uma maior prevalência de hipertensão arterial sistêmica e que fizessem uso mais frequente da associação de medicamentos anti-hipertensivos de classes diferentes do que aqueles com as formas moderada e leve.

Resultados: Observou-se que a HAS estava presente em mais da metade da população estudada (52,3%). Constatou-se que houve uma maior prevalência de HAS no grupo de pacientes com AOS grave quando comparados ao grupo que incluía pacientes com AOS leve e moderada. Não se observou diferença estatística relevante na comparação entre o número de antihipertensivos de classes diferentes usados por pacientes com HAS e AOS grave quando comparado com aqueles com HAS e AOS leve e moderada. **Conclusões:** A gravidade da AOS esteve associada a uma maior prevalência de HAS. Contudo, entre os pacientes hipertensos, não houve diferença significativa no número de medicamentos anti-hipertensivos de classes diferentes utilizados entre os grupos estudados.

Palavras-chave: Apneia Obstrutiva do Sono; Hipertensão; Anti-hipertensivos.

ABSTRACT

Background: Obstructive sleep apnea (OSA) is a sleep-related breathing disorder characterized by recurrent episodes of partial or complete obstruction of the upper airway during sleep. It is an important risk factor for cardiovascular diseases, especially systemic arterial hypertension (SAH), although it often remains underdiagnosed in clinical practice. **Objectives:** To observe the severity of OSA in patients undergoing polysomnography and the prevalence of SAH, as well as to verify whether individuals with SAH and severe OSA use a greater number of antihypertensive medications from different drug classes than those with SAH and mild or moderate OSA. **Methodology:** This was a quantitative, observational, cross-sectional, descriptive, and analytical study conducted at Clínica do Pulmão, located in the city of Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brazil, between December 2025 and June 2026, following approval by the Research Ethics Committee. Data were obtained through access to sleep questionnaire records and polysomnography results performed at the institution. Patients older than 30 years who underwent polysomnography and completed the sleep questionnaire were included. The individuals included in the study were divided into two groups: one group consisting

of patients with mild and moderate obstructive sleep apnea and another consisting of patients with severe obstructive sleep apnea. It was expected that individuals with severe obstructive sleep apnea would present a higher prevalence of systemic arterial hypertension and would more frequently use combinations of antihypertensive medications from different drug classes than those with mild and moderate forms of the disorder. **Results:** SAH was present in more than half of the study population (52.3%). A higher prevalence of SAH was observed among patients with severe OSA compared with those with mild and moderate OSA. No statistically significant difference was observed in the comparison of the number of antihypertensive medications from different drug classes used by patients with SAH and severe OSA compared with those with SAH and mild or moderate OSA. **Conclusions:** OSA severity was associated with a higher prevalence of SAH. However, among hypertensive patients, there was no significant difference in the number of antihypertensive medications from different drug classes used between the study groups.

Keywords: Obstructive Sleep Apnea; Hypertension; Antihypertensive Agents.

INTRODUÇÃO

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é um distúrbio respiratório caracterizado por obstruções recorrentes das vias aéreas superiores durante o sono, que resultam em episódios de hipoxemia intermitente e fragmentação do sono. Essa condição tem alta prevalência na população adulta, principalmente entre indivíduos com obesidade e idade avançada, e está associada a consequências clínicas relevantes, como fadiga diurna, redução da qualidade de vida e aumento da morbimortalidade cardiovascular¹.

Entre as comorbidades mais frequentemente associadas à AOS, destaca-se a hipertensão arterial sistêmica (HAS). A literatura nacional demonstra que a gravidade da AOS está diretamente relacionada ao risco de desenvolvimento e agravamento da HAS, em especial a hipertensão de difícil controle. Mecanismos como ativação simpática crônica, disfunção endotelial e estresse oxidativo desempenham papel central na fisiopatologia dessa associação².

As Diretrizes Brasileiras de Hipertensão reforçam essa relação e apontam a AOS como um dos principais fatores secundários contribuindo para a resistência ao tratamento antihipertensivo, sendo recomendada a triagem da apneia em pacientes com hipertensão refratária ou controlada com múltiplas drogas³.

Diante disso, torna-se essencial compreender a relação entre a gravidade da AOS e a presença de HAS. Essa análise pode auxiliar na identificação de pacientes com risco cardiovascular elevado e contribuir para estratégias terapêuticas mais eficazes. Nesse contexto, o trabalho tem como objetivo avaliar a relação entre a gravidade da AOS e a prevalência de HAS.

MÉTODOS

O trabalho caracteriza-se como um estudo quantitativo, observacional, transversal, descritivo, analítico e foi realizado na Clínica do Pulmão localizada em Passo Fundo, RS.

A amostra foi não probabilística, selecionada por conveniência e composta por pacientes com idade mínima de 30 anos, de ambos os sexos, que haviam realizado o exame de polissonografia no período compreendido entre 01 de julho de 2023 e 31 de dezembro de 2023.

Os pacientes submetidos à polissonografia respondem a um questionário físico antes do exame e a partir desse foi elaborada uma ficha de coleta, da qual foram extraídos dados de identificação do paciente. Foram avaliadas as variáveis idade, sexo (masculino e feminino), descrição pelo paciente de diagnóstico prévio de HAS (sim e não), os medicamentos em uso, se estava realizando exame de polissonografia com aparelho CPAP e se fazia uso de oxigênio domiciliar.

Quanto ao laudo de polissonografia obteve-se o dado índice de apneia/hipopneia (IAH) que também foi utilizado no preenchimento da ficha de coleta.

O IAH, expressa o número de apneias (redução do fluxo de ar >90% por ≥ 10 s e podem ser obstrutivas, mistas ou centrais) mais hipopneias (redução do fluxo de ar em pelo menos 30% por, no mínimo, 10 segundos, acompanhadas de dessaturação $\geq 3\%$ da oxiemoglobina e/ou despertar eletroencefalográfico) por hora de sono. Desse modo, o IAH é utilizado para classificar o distúrbio respiratório em diferentes

graus: leve (IAH: 5-15 eventos/h), moderado (IAH: 16-30 eventos/h) ou grave (IAH: >30 eventos/h).

Foram excluídos indivíduos com menos de 30 anos de idade, aqueles que não possuíam o questionário físico ou em casos em que o mesmo não estivesse devidamente preenchido, além dos pacientes sem o laudo da polissonografia. Também foram excluídos indivíduos que relataram diagnóstico prévio de HAS no questionário, mas não especificaram os medicamentos em uso, bem como aqueles que estavam fazendo o exame de polissonografia com aparelho CPAP ou faziam uso de oxigenoterapia domiciliar.

Após conferência e codificação, os dados foram duplamente digitados e validados em banco criado no programa Epidata versão 3.1, por meio do qual, posteriormente, foram exportados para o programa PSPP para a execução da análise (ambos os programas de distribuição livre).

A análise da relação entre a gravidade da AOS e a prevalência de HAS foi realizada pelo teste do Qui-Quadrado ou Exato de Fisher com nível de significância de 5%. Para a análise da relação entre a gravidade da AOS e a quantidade de medicamentos anti-hipertensivos de classes diferentes em pacientes com HAS será utilizado o teste U de Mann-Whitney com nível de significância de 5%.

Considerou-se com HAS aqueles pacientes que responderam positivamente no questionário para a presença da doença. Enquanto o diagnóstico de AOS foi determinado através de consulta ao resultado do laudo polissonográfico.

Conforme Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, o protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS (CEP-UFFS) com dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Parecer 4.428.296).

RESULTADOS

No período determinado pelo estudo foram realizados 175 exames de polissonografia. Sendo que 45 pacientes foram removidos do estudo conforme os critérios de exclusão, resultando em 130 pacientes incluídos no estudo. Os motivos de exclusão foram: IAH < 5: 28 pctes; Idade <= 30 anos: 9 pctes; IAH < 5 e idade <= 30: 5; preenchimento incorreto do questionário: 3;

A idade média dos pacientes da amostra foi de 57 anos, houve um predomínio do sexo masculino, com 76 pacientes (54,4%) e 54 (41,5%) eram do sexo feminino.

Tabela 1. Caracterização de amostra de pacientes submetidos à polissonografia na Clínica do Pulmão. Passo Fundo, RS, 2026.

	Pacientes	Média de Idade
Mulheres	54 (41,5%)	58
Homens	76 (58,4%)	56
Total	130	57

Observou-se que a HAS estava presente em mais da metade da população estudada (52,3%), 68 dos 130 pacientes.

Tabela 2. Presença de HAS nos pacientes do estudo. Passo Fundo, RS, 2026.

	Pacientes
Presença de HAS	68 (52,3%)
Ausência de HAS	62 (47,7%)
Total	130

Para a análise da prevalência da HAS em relação a gravidade da AOS, os pacientes foram divididos em dois grupos: Grupo 1 (AOS leve e moderada) e Grupo 2 (AOS grave).

Tabela 3. Características dos pacientes conforme a gravidade da AOS. Passo Fundo, RS, 2026.

	Pacientes	Média de Idade	Mulheres	Homens
Grupo 1: AOS leve e moderada	60	53	33 (55%)	27 (45%)
Grupo 2: AOS grave	70	59	21 (30%)	49 (70%)

A partir da análise estatística constatou-se que houve uma maior prevalência de HAS no grupo de pacientes com AOS grave quando comparados ao grupo que incluía pacientes com AOS leve e moderada.

Tabela 4. Prevalência de HAS em pacientes com AOS. Passo Fundo, RS, 2026.

	Sem HAS	Com HAS	Total	p*
AOS leve e moderada	37 (61,7%)	23 (38,3%)	60	0,048
AOS grave	31 (44,3%)	39 (55,7%)	70	

*Teste do qui-quadrado

Comparou-se o número de medicamentos anti-hipertensivos utilizados entre indivíduos com HAS e AOS leve ou moderada e aqueles com HAS e AOS grave. Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos (teste de Mann-Whitney; U = 2015; p = 0,41).

Tabela 5. Média de medicações anti-hipertensivas de classes diferentes usadas. Passo Fundo, RS, 2026.

	Número médio de medicações de classes anti-hipertensivas diferentes usados	n
HAS e AOS leve e moderada	1,52	23
HAS e AOS grave	1,95	39

Tabela 6. Características dos pacientes com HAS e AOS. Passo Fundo, 2026.

	Pacientes	Média de Idade	Mulheres	Homens
Grupo A: HAS e AOS leve e moderada	23	57	15 (65,2%)	8 (34,7%)
Grupo B: HAS e AOS grave	39	62	15 (38,4%)	24 (61,5%)
Total HAS E AOS	62	60	30 (48,3%)	32 (51,6%)

DISCUSSÃO

O estudo apresenta várias limitações que ocorreram principalmente por questões técnicas: uma amostra reduzida o que pode ocasionar baixa relevância estatística; a falta de um grupo controle; o diagnóstico de HAS baseado na autoreferência dos pacientes; o possível preenchimento incorreto dos questionários referente as medicações utilizadas e que pode estar relacionado a esquecimentos dos pacientes devido a própria AOS sem tratamento.

Os resultados deste estudo demonstraram elevada prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) entre os pacientes com apneia obstrutiva do sono (AOS), estando presente em 52,3% da amostra. Além disso, observou-se uma maior prevalência de HAS entre os indivíduos com AOS grave quando comparados aos pacientes com AOS leve e moderada. Esses achados corroboram a literatura, que descreve a AOS como um importante fator de risco independente para o desenvolvimento e agravamento da hipertensão arterial

A associação entre a gravidade da AOS e a presença de HAS pode ser explicada por diversos mecanismos fisiopatológicos. Durante os episódios recorrentes de apneia e hipopneia ocorre hipoxemia intermitente, acompanhada por despertares frequentes e ativação persistente do sistema nervoso simpático. Esse processo favorece vasoconstrição, aumento da frequência cardíaca e elevação sustentada da pressão arterial, mesmo durante a vigília. Além disso, a hipóxia intermitente contribui para a disfunção endotelial, aumento do estresse oxidativo e ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona, reconhecidamente envolvido na gênese e na manutenção da HAS^{2,4,5}.

Os achados do presente estudo também estão em concordância com as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, que reconhecem a AOS como uma das principais causas secundárias de hipertensão e ressaltam sua elevada prevalência em pacientes com hipertensão resistente ao tratamento⁶. Estudos prévios demonstram que indivíduos com AOS grave apresentam maior risco cardiovascular e maior frequência de hipertensão quando comparados àqueles com formas menos graves da doença^{7,8}.

Em relação ao objetivo secundário, não foi observada diferença estatisticamente significativa no número de medicamentos anti-hipertensivos de classes diferentes utilizados entre pacientes com HAS e AOS grave quando comparados aos pacientes com HAS e AOS leve ou moderada. Embora a média de medicamentos tenha sido numericamente maior no grupo com AOS grave (1,95 versus 1,52), essa diferença não atingiu significância estatística. Tal resultado pode estar relacionado ao tamanho reduzido da amostra dos grupos analisados, limitando o poder estatístico do estudo para detectar diferenças menores entre as populações avaliadas.

Outro aspecto que pode ter contribuído para esse resultado é o fato de o número de medicamentos anti-hipertensivos não refletir necessariamente a

gravidade da hipertensão arterial. A escolha terapêutica depende de múltiplos fatores, incluindo idade, presença de comorbidades, tolerabilidade medicamentosa, adesão ao tratamento e condutas individuais adotadas pelos médicos assistentes. Dessa forma, pacientes com graus semelhantes de hipertensão podem utilizar esquemas terapêuticos distintos.

Algumas limitações devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Trata-se de um estudo transversal, o que impossibilita estabelecer relação de causalidade entre a gravidade da AOS e a ocorrência de HAS. Além disso, a amostra foi obtida em um único centro especializado em medicina do sono, podendo não representar adequadamente a população geral. Outra limitação refere-se à identificação da HAS por meio de autorrelato dos pacientes, o que pode introduzir viés de informação. Da mesma forma, os dados referentes aos medicamentos utilizados dependeram do correto preenchimento dos questionários, estando sujeitos a erros de memória ou omissões.

Apesar dessas limitações, o estudo apresenta relevância clínica ao reforçar a associação entre AOS grave e maior prevalência de HAS. Os resultados destacam a importância da investigação sistemática de fatores cardiovasculares em pacientes com AOS, especialmente naqueles com formas mais graves da doença. Da mesma forma, sugerem que pacientes hipertensos, particularmente aqueles com difícil controle pressórico, devem ser avaliados quanto à presença de distúrbios respiratórios do sono.

CONCLUSÃO

A maior prevalência de hipertensão arterial sistêmica observada em pacientes com apneia obstrutiva do sono grave sugere uma relação entre a gravidade da AOS e a presença de HAS. Esses achados reforçam a importância da identificação e do manejo adequado da AOS, especialmente em pacientes com maior risco cardiovascular. Estudos futuros com amostras maiores, delineamento longitudinal e inclusão de variáveis clínicas adicionais poderão contribuir para uma melhor compreensão da relação entre a gravidade da AOS, a presença de HAS e a necessidade de terapias anti-hipertensivas mais complexas.

7 REFERÊNCIAS

1. Drager, L. F. et al. 1º Posicionamento Brasileiro sobre o impacto dos distúrbios de sono nas doenças cardiovasculares da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 111, n. 2, p. 290-340, 2018.
2. Rocha, A. F. da et al. Relação entre apneia obstrutiva do sono e hipertensão: mecanismos fisiopatológicos e implicações clínicas. Epitaya E-Books, v. 1, n. 78, p. 171-196, 2024.
3. B, W. K. S. et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v. 116, n. 3, p. 516–658, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20201238>. Acesso em: 5 abril. 2025.
4. Drager LF, et al. Avanços recentes do impacto da apneia obstrutiva do sono na hipertensão arterial sistêmica. Arq Bras Cardiol. 2011.
5. Ricardo LMD, et al. Consenso em Distúrbios Respiratórios do Sono da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. J Bras Pneumol. 2022;48(4):e20220106.
6. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. Arq Bras Cardiol. 2021;116(3):516-658.
7. França EMC, Krieger EM, Lorenzi-Filho G. Relação entre hipertensão arterial sistêmica e síndrome da apneia obstrutiva do sono. Rev Bras Otorrinolaringol. 2002;68(5):619-622.
8. Silva GE, et al. Apneia do sono: diagnóstico e comorbidades associadas. J Bras Pneumol. 2019;45(5):457-46.

8 ANEXOS

8.1 ANEXO 1 - NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA ARQUIVOS BRASILEIROS DE CARDIOLOGIA

FORMATO DE ENVIO DOS ARTIGOS

Para a submissão, o autor deve preparar os seguintes arquivos: Documento principal, Página de título, Formulário Obrigatório para Publicação, Carta de Apresentação e demais arquivos, quando necessários: figuras, vídeos, tabelas e material suplementar.

Artigo Original

O Documento Principal deve conter os seguintes itens:

1- Folha de rosto

Deve conter:

- Título completo do trabalho (com até 150 caracteres, incluindo espaços) de maneira concisa e descritiva em português.
- Título completo em inglês (com até 150 caracteres, incluindo espaços).
- Título resumido (com até 50 caracteres, incluindo espaços) para ser utilizado no cabeçalho das demais páginas do artigo.
- Três a cinco descritores (palavras-chave), assim como a respectiva tradução para as keywords (descriptors). As palavras-chave devem ser consultadas nos sites: <http://decs.bvs.br/>, que contém termos em português, espanhol e inglês ou nlm.nih.gov/mesh, para termos somente em inglês.
- Número de palavras do manuscrito (word-count).

2- Resumo

Resumo de até 250 palavras.

Estruturado em cinco seções:

- Fundamento (racional para o estudo);
- Objetivos;
- Métodos (breve descrição da metodologia empregada);
- Resultados (apenas os principais e mais significativos);
- Conclusões (frase(s) sucinta(s) com a interpretação dos dados).

Solicita-se não citar referências no resumo.

Solicita-se incluir números absolutos dos resultados juntamente com a sua significância estatística comprovada através do valor do p, % e outros métodos de análise. Não serão aceitos dados sem significância estatística devidamente comprovada, por exemplo: “a medida aumentou, diminuiu” etc.).

3- Corpo do artigo

Deve ser dividido em cinco seções: introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões.

Introdução:

Sugerimos não ultrapassar 350 palavras.

Faça uma descrição dos fundamentos e do racional do estudo, justificando com base na literatura e destacando a lacuna científica do qual o levou a fazer a investigação e o porquê.

No último parágrafo, dê ênfase aos objetivos do estudo, primários e secundários, baseados na lacuna científica a ser investigada.

Métodos:

Descreva detalhadamente como foram selecionados os sujeitos da pesquisa observacional ou experimental (pacientes ou animais de experimentação, incluindo o grupo controle, quando houver), incluindo idade e sexo.

A definição de raças deve ser utilizada quando for possível e deve ser feita com clareza e quando for relevante para o tema explorado.

Identifique os equipamentos e reagentes utilizados (incluindo nome do fabricante, modelo e país de fabricação, quando apropriado) e dê detalhes dos procedimentos e técnicas utilizados de modo a permitir que outros investigadores possam reproduzir os seus dados.

Descreva os métodos empregados em detalhes, informando para que foram usados e suas capacidades e limitações.

Descreva todas as drogas e fármacos utilizados, doses e vias de administração.

Descreva o protocolo utilizado (intervenções, desfechos, métodos de alocação, mascaramento e análise estatística).

Em caso de estudos em seres humanos, indique se o trabalho foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa, se os pacientes assinaram os termos de consentimento livre e esclarecido e se está em conformidade com o descrito na resolução 466/2012.

Descreva os métodos estatísticos utilizados para obtenção dos resultados e justifique.

Resultados:

Exibidos com clareza, devem estar apresentados subdivididos em itens, quando possível, e apoiados em número moderado de gráficos, tabelas, quadros e figuras. Evitar a redundância ao apresentar os dados, como no corpo do texto e em tabelas.

É de extrema importância que a sua significância estatística seja devidamente comprovada.

Discussão:

Relaciona-se diretamente ao tema proposto quando analisado à luz da literatura, salientando aspectos novos e importantes do estudo, suas implicações e limitações. A comparação com artigos previamente publicados no mesmo campo de investigação é um ponto importante, salientando quais são as novidades trazidas pelos resultados do estudo atual e suas implicações clínicas ou translacionais. O último parágrafo deve expressar conclusões ou, se pertinentes, recomendações e implicações clínicas.

Conclusões:

Devem responder diretamente aos objetivos propostos no estudo e serem estritamente baseadas nos dados. Conclusões que não encontrem embasamento definitivo nos resultados apresentados no artigo podem levar à não aceitação direta

do artigo no processo de revisão. Frases curtas e objetivas devem condensar os principais achados do artigo, baseados nos resultados.

Consulte as informações sobre artigo original de pesquisas clínicas/ensaio clínicos.

4- Figuras e Tabelas

O número de tabelas e figuras indicados para este tipo de artigo deve ser consultado no quadro resumido a seguir.

Orientações e demais detalhes técnicos como formato, resolução, tamanho devem ser consultados na seção Ativos Digitais.

5- Referências bibliográficas

A ABC Cardiol adota as Normas de Vancouver – Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal (icmje.org).

Orientações e exemplos de formatação devem ser consultados na seção Ativos Digitais.

A Página de Título deve conter:

1- Informações sobre o artigo e autoria

Tipo do manuscrito. Ex: Artigo Original.

Título completo do trabalho, em português e inglês.

Título resumido

Palavras-chaves

Nome completo dos autores com afiliação completa

ORCID dos autores

2- Agradecimentos

Nesta seção, é possível agradecer a todas as fontes de apoio ao projeto de pesquisa, assim como contribuições individuais.

Cada pessoa citada na seção de agradecimentos deve enviar uma carta autorizando a inclusão do seu nome, uma vez que pode implicar em endosso dos dados e conclusões.

Não é necessário consentimento por escrito de membros da equipe de trabalho, ou colaboradores externos, desde que o papel de cada um esteja descrito nos agradecimentos.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maior prevalência de hipertensão arterial sistêmica observada em pacientes com apneia obstrutiva do sono grave sugere uma relação entre a gravidade da AOS e a presença de HAS. Esses achados reforçam a importância da identificação e do manejo adequado da AOS, especialmente em pacientes com maior risco cardiovascular. Estudos futuros com amostras maiores, delineamento longitudinal e inclusão de variáveis clínicas adicionais poderão contribuir para uma melhor compreensão da relação entre a gravidade da AOS, a presença de HAS e a necessidade de terapias anti-hipertensivas mais complexas.