



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E SAÚDE**



JIVAGO GENTIL MOREIRA PINTO

**APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO EM PACIENTES HOSPITALIZADOS EM PRÉ-
OPERATÓRIO DE CIRURGIA ELETIVA**

**TERESINA
2021**

JIVAGO GENTIL MOREIRA PINTO

**APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO EM PACIENTES HOSPITALIZADOS EM PRÉ-
OPERATÓRIO DE CIRURGIA ELETIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Saúde da Universidade Federal do Piauí, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências e Saúde.

Orientador: Dr. Maurício Batista Paes Landim

**TERESINA
2021**

Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Setorial do CCS
Serviço de Processamento Técnico

P659a Pinto, Jivago Gentil Moreira.
Apneia obstrutiva do sono em pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva / Jivago Gentil Moreira Pinto. -- Teresina, 2021.
59 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Ciências e Saúde, 2022.
Orientação: Maurício Batista Paes Landim.
Bibliografia

1. Apneia obstrutiva do sono. 2. Período Pré-Operatório. 3. Hospitalização. I. Landim, Maurício Batista Paes. II. Título.

CDD 616.2

Elaborada por Fabíola Nunes Brasilino CRB 3/ 1014

JIVAGO GENTIL MOREIRA PINTO

**APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO EM PACIENTES HOSPITALIZADOS EM PRÉ-
OPERATÓRIO DE CIRURGIA ELETIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Saúde da Universidade Federal do Piauí, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências e Saúde.

Aprovado em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Dr. Maurício Batista Paes Landim - Orientador
Universidade Federal do Piauí

Dr^a. Maria Zélia de Araújo Madeira – 1^a Examinadora
Universidade Federal do Piauí

Dr. Luiz Ayrton Santos Junior – 2^o Examinador
Universidade Federal do Piauí

Dr^a. Anne Shirley Menezes Costa – Suplente
Universidade Estadual do Piauí

“Não importa o que você seja, quem você seja, ou que deseja na vida, a ousadia em ser diferente reflete na sua personalidade, no seu caráter, naquilo que você é. E é assim que as pessoas lembrarão de você um dia.”
(Ayrton Senna da Silva)

AGRADECIMENTOS

Ao nosso Deus e à Sagrada Família de Nazaré, Jesus, Maria e José! Pela vida, saúde, discernimento, proteção e bênçãos.

À minha família, pelo carinho e torcida na concretização de mais um sonho. À minha mãe Maria Mazzarello Moreira Pinto, ao meu pai Raimundo Nonato Pinto e às minhas irmãs Larissa Moreira Pinto e Larine Moreira Pinto, às minhas sobrinhas e sobrinho: Anna Beatriz, Maria Letícia e Lucas pelo amor a mim dedicado.

À minha querida e amada esposa Reijane Oliveira Lima, por me incentivar, acreditar em mim e nunca permitir que eu desista de alcançar meus sonhos, sem ela nada seria possível.

Ao Prof.º Dr. Maurício Batista Paes Landim pela sua cordialidade e disponibilidade.

Ao Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, pela oportunidade de desenvolver esta pesquisa. E aos pacientes, que mesmo em um momento difícil tiveram a grandeza e desprendimento de contribuir para que fosse possível a realização deste trabalho.

À Banca Examinadora, Professor Doutor Luiz Ayrton Santos Junior, Professoras Doutoras Maria Zélia de Araújo Madeira e Anne Shirley Menezes Costa por aceitarem o convite, contribuindo no aperfeiçoamento, cada vez mais, deste trabalho e de minha vida acadêmica.

Ao corpo docente e discente do Programa de Mestrado em Ciências e Saúde da UFPI, pelo conhecimento repassado, incentivo e apoio na construção do nosso saber científico.

A todos, os meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

PINTO, J. G. M. **APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO EM PACIENTES HOSPITALIZADOS EM PRÉ-OPERATÓRIO DE CIRURGIA ELETIVA. 2021.** Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências e Saúde, Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI.

INTRODUÇÃO: A prevalência de apneia obstrutiva do sono na população cirúrgica é alta e pode variar amplamente de acordo com a condição médica e tipo de cirurgia. A identificação precoce de apneia obstrutiva do sono em pacientes cirúrgicos pode reduzir prejuízos à evolução clínica minimizando complicações durante o intra e o pós-operatório desses pacientes. **OBJETIVO:** Avaliar o risco de apneia obstrutiva do sono em pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo transversal e analítico, realizado em um hospital universitário do nordeste do Brasil. A coleta de dados ocorreu no período de maio a agosto de 2021. Foram critérios de inclusão na pesquisa idade igual ou superior a 18 anos, estar internado aguardando a realização de procedimento cirúrgico eletivo e apresentar condições clínicas estáveis, formando uma amostra de conveniência de 105 pacientes. Para a coleta de dados, foi utilizado um formulário com dados sociodemográficos e antecedentes pessoais. Para a avaliação do risco de apneia obstrutiva do sono foi utilizado o questionário STOP-Bang (acrônimo em inglês para *Snoring, Tiredness, Observed apnea, high blood Pressure, Body mass index, Age, Neck circumference, and Gender*). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, sob o parecer número 4.628.194. Foram calculadas estatísticas uni e bivariadas com o *software* IBM® SPSS®, versão 26.0. **RESULTADOS:** Predominaram pacientes hospitalizados classificados com risco intermediário-alto para apneia obstrutiva do sono (61%). Dentre aqueles hospitalizados para cirurgia cardíaca, foi significativa a frequência de pacientes em risco para apneia obstrutiva do sono ($p=0,025$). Foi significativa a frequência de pacientes em risco para apneia obstrutiva do sono do sexo masculino ($p=0,006$), maior média de idade ($p<0,001$), ronco alto e frequente ($p<0,001$), IMC ($p=0,011$) e circunferência do pescoço ($p<0,001$). Além disso, foi verificada correlação estatisticamente significativa, porém, fraca entre o nível de sonolência diurna excessiva e o nível de risco de apneia obstrutiva do sono ($p=0,007$; $r=0,261$). **CONCLUSÃO:** O nível de risco para apneia obstrutiva do sono em pacientes pré-operatório de cirurgia eletiva foi elevado.

Palavras-chave: Apneia obstrutiva do sono. Período Pré-Operatório. Hospitalização.

ABSTRACT

PINTO, J. G. M. **OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA IN PATIENTS HOSPITALIZED IN PRE-OPERATIVE OF ELECTIVE SURGERY. 2021.** Dissertation (Masters) – Postgraduate Program in Science and Health, Federal University of Piauí, Teresina-PI.

INTRODUCTION: The prevalence of obstructive sleep apnea in the surgical population is high and can vary widely according to the medical condition and type of surgery. The early identification of obstructive sleep apnea in surgical patients can reduce damage to the clinical evolution, minimizing complications during the intra and post-operative period of these patients. **OBJECTIVE:** To assess the risk of obstructive sleep apnea in hospitalized patients in the pre-operative period of elective surgery. **METHODOLOGY:** This is a cross-sectional and analytical study, carried out in a university hospital in northeastern from Brazil. Data collection took place from May to August 2021. Inclusion criteria for the research were age equal to or greater than 18 years, being hospitalized awaiting an elective surgical procedure and presenting stable clinical conditions, forming a convenience sample of 105 patients. For data collection, a form was used with sociodemographic data and personal background. To assess the risk of obstructive sleep apnea, the STOP-Bang questionnaire (acronym for Snoring, Tiredness, Observed apnea, high blood Pressure, Body mass index, Age, Neck circumference, and Gender) was used. All participants signed the Free and Informed Consent Form. The study was approved by the Research Ethics Committee of the University Hospital from Universidade Federal do Piauí, under protocol number 4.628.194. Univariate and bivariate statistics were calculated using the IBM® SPSS® software, version 26.0. **RESULTS:** Hospitalized patients classified as intermediate-high risk for obstructive sleep apnea predominated (61%). Among those hospitalized for cardiac surgery, the frequency of patients at risk for obstructive sleep apnea was significant ($p=0.025$). The frequency of male patients at risk for obstructive sleep apnea was significant ($p=0.006$), highest average age ($p<0.001$), loud and frequent snoring ($p<0.001$), BMI ($p=0.011$) and circumference neck ($p<0.001$). In addition, a statistically significant albeit weak, correlation was found between the level of excessive daytime sleepiness and the level of risk for obstructive sleep apnea ($p=0.007$; $r=0.261$). **CONCLUSION:** The risk level for obstructive sleep apnea in preoperative elective surgery patients was high.

Keywords: Obstructive sleep apnea. Pre-Operative Period. Hospitalization.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Fisiopatologia das doenças cardiovasculares secundárias à AOS 19
- Figura 2 - Risco de apneia obstrutiva do sono em pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva (n=105). Teresina, PI, Brasil, 2021 28
- Figura 3 - Procedimentos eletivos realizados pelos pacientes hospitalizados conforme risco de apneia obstrutiva do sono (n=105). Teresina, PI, Brasil, 2021 28
- Figura 4 - Sonolência excessiva diurna em pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva (n=105). Teresina, PI, Brasil, 2021 33
- Figura 5 - Correlação entre o nível de risco de apneia obstrutiva do sono e o nível de sonolência excessiva diurna em pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva (n=105). Teresina, PI, Brasil, 2021 34

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 - Impacto da apneia obstrutiva do sono (AOS) em vários órgãos e sistemas 21
de pacientes hospitalizados.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos pacientes hospitalizados em pré- 29
operatório de cirurgia eletiva conforme risco de apneia obstrutiva do sono (n=105).
Teresina, PI, Brasil, 2021

Tabela 2 - Antecedentes pessoais dos pacientes hospitalizados em pré-operatório de 30
cirurgia eletiva conforme risco de apneia obstrutiva do sono (n=105). Teresina, PI,
Brasil, 2021

Tabela 3 - Características do sono dos pacientes hospitalizados em pré-operatório de 31
cirurgia eletiva conforme risco de apneia obstrutiva do sono (n=105). Teresina, PI,
Brasil, 2021

Tabela 4 - Medidas antropométricas e dados clínicos dos pacientes hospitalizados em 32
pré-operatório de cirurgia eletiva conforme risco de apneia obstrutiva do sono
(n=105). Teresina, PI, Brasil, 2021

LISTA DE ABREVIATURAS

AOS	Apneia Obstrutiva do Sono
SAS	Sociedade Americana de Anestesiologistas
COVID	<i>Corona Virus Disease</i>
VAS	Vias aéreas superiores
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
DM	Diabetes melito
PaO₂	Pressão parcial de oxigênio no sangue arterial
PaCO₂	Pressão parcial de gás carbônico
FC	Frequência cardíaca
PA	Pressão arterial
VE	Ventrículo esquerdo
IMC	Índice de massa corporal
UTI	Unidade de terapia intensiva
CPAP	Pressão positiva contínua
PSG	Polissonografia
IAH	Índice de Apnéia-Hipopnéia
Ev/h	Eventos por hora
ESE	Escala de sonolência de Epworth
SDE	Sonolência Diurna Excessiva
SUS	Sistema Único de Saúde
EBSERH	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
WHO	<i>World Health Organization</i>
CEP/HU-UFPI	Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí
CNS/MS	Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCUD	Termo de Compromisso para Utilização de Dados

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	JUSTIFICATIVA	16
3	OBJETIVOS	17
	3.1 Objetivo geral	17
	3.2 Objetivos específicos	17
4	REFERENCIAL TEMÁTICO	18
	4.1 Fisiopatologia e prevalência da Apneia Obstrutiva do Sono	18
	4.2 Hospitalização e Apneia Obstrutiva do Sono	20
	4.3 Avaliação da Apneia Obstrutiva do Sono	22
5	MATERIAIS E MÉTODOS	24
	5.1 Delineamento do estudo	24
	5.2 Local e período do estudo	24
	5.3 População e amostra	24
	5.4 Instrumento de coleta de dados	25
	5.5 Operacionalização do estudo	26
	5.6 Procedimentos para análise dos dados	26
	5.7 Aspectos éticos e legais	27
6	RESULTADOS	28
7	DISCUSSÃO	35
8	CONCLUSÃO	40
	REFERÊNCIAS	41
	APÊNDICES	46
	ANEXOS	52

1 INTRODUÇÃO

A preocupação global com a Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) em pacientes hospitalizados deriva do alto risco de desenvolvimento de complicações durante o intra e o pós-operatório. Hipóxia com maior necessidade de oxigênio suplementar, hipercapnia, falência respiratória, edema pulmonar, atelectasias, pneumonia, necessidade de reintubação de emergência e ventilação mecânica são complicações respiratórias comuns, além de complicações cardíacas, como arritmia, taquicardia, isquemia miocárdica, insuficiência cardíaca congestiva e parada cardiorrespiratória (SILVA et al., 2017). Assim, a identificação precoce de AOS pode reduzir prejuízos à evolução clínica, o que torna pertinente avaliar no período pré-operatório o risco de para AOS em pacientes hospitalizados.

A apneia obstrutiva do sono é uma condição em que há colapso das vias aéreas durante o sono, causando a interrupção temporária do fluxo de ar (apneia) ou respiração superficial (hipopneia). O colapso pode ser parcial ou total e continua recorrente durante o sono. Os sinais comuns de AOS incluem ronco, sono não reparador e sonolência diurna (MATHANGI; MATHEWS; MATHANGI, 2018).

Transtorno do sono mais comum e um grande problema de saúde pública, a AOS afeta 2-4% da população adulta (DUARTE et al., 2017). Essa condição é prevalente e subdiagnosticada em alguns países, principalmente devido à falta de estudos do sono. Pesquisas anteriores relatam que 1 bilhão de pessoas está sob risco de AOS em todo o mundo (BENJAFIELD et al., 2019). Sua prevalência na população cirúrgica é maior do que na população em geral e pode variar amplamente de acordo com a condição médica e tipo de cirurgia (MATHANGI; MATHEWS; MATHANGI, 2018). A taxa de prevalência é de 7-10% entre pacientes submetidos a uma variedade de cirurgias e aproximadamente 70% em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica (NAGAPPA et al., 2017).

No cenário atual, 82% dos homens e 93% das mulheres com apneia obstrutiva do sono permanecem sem diagnóstico. Portanto, é certo que vários pacientes são submetidos à cirurgia com AOS não diagnosticada (MATHANGI; MATHEWS; MATHANGI, 2018). Um consenso da Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA) publicou diretrizes de prática, incluindo avaliação dos pacientes antes da cirurgia e monitoramento pós-operatório cuidadoso, enfatizando a necessidade de diagnosticar AOS em pacientes de alto risco no período perioperatório (ASA, 2014).

Os pacientes cirúrgicos com AOS representam um desafio clínico significativo para os profissionais de saúde devido às associações da AOS com várias comorbidades, incluindo

doença cardiovascular, insuficiência cardíaca, arritmias, hipertensão, acidente vascular cerebral e síndrome metabólica (CHUNG et al., 2016).

Estudos recentes, têm chamado atenção para presença de AOS como uma comorbidade que merece inclusão como risco para desfechos negativos (como admissão em unidade de terapia intensiva, ventilação assistida ou morte) em pacientes com COVID-19, devido a potencial contribuição da hipóxia intermitente que caracteriza esses pacientes que pode interagir ainda mais com o envolvimento do parênquima pulmonar, juntamente com a disfunção endotelial vascular pulmonar resultante da resposta infecciosa ao SARS-CoV-2 (LIU et al., 2020). Ressalta-se ainda que fatores de risco para a ocorrência de AOS como idade avançada, obesidade e sexo masculino são essencialmente idênticos aos fatores de risco associados ao aumento da gravidade e mortalidade da COVID-19 (TUFIK et al., 2020).

A presença de AOS está associada a um aumento nos resultados pós-operatórios adversos em pacientes submetidos a vários tipos de cirurgias eletivas (OPPERER et al., 2016). Morbidade pós-operatória, como reintubações malsucedidas, lesão cerebral anóxica e até mesmo mortalidade, podem ocorrer em pacientes com AOS. Além disso, é importante notar que a AOS representa um fardo econômico, pois aumenta o tempo de internação hospitalar e os custos de saúde (NAGAPPA et al., 2017).

O diagnóstico pré-operatório e o tratamento da apneia obstrutiva do sono, incluindo o uso criterioso de medicamentos sedativos, monitoramento pós-operatório e tratamento com pressão positiva contínua nas vias aéreas, podem mitigar esses riscos (SANKAR et al., 2020). Como resultado de sua alta prevalência e do potencial de redução de risco com tratamentos prontamente disponíveis, o rastreamento para apneia obstrutiva do sono no período pré-operatório é recomendado (DE HERT et al., 2018).

A triagem pode ser realizada usando várias modalidades. O diagnóstico padrão ouro é a polissonografia, um teste laboratorial noturno em que o diagnóstico e a gravidade da apneia obstrutiva do sono são definidos com base no índice de apneia-hipopneia. Embora a avaliação com a polissonografia seja abrangente, as restrições financeiras e o conflito com o tempo cirúrgico limitam seu uso no período pré-operatório (PENDHARKAR et al., 2017). Para tanto, questionários de triagem para apneia obstrutiva do sono foram desenvolvidos e validados. O questionário STOP-Bang é o mais comumente usado e inclui oito itens, contendo questões relacionadas a ronco, cansaço, apneias observadas e hipertensão (NAGAPPA et al., 2017). As respostas positivas são somadas para gerar a pontuação STOP-Bang com pontuações altas associadas ao aumento da probabilidade de AOS (SANKAR et al., 2020).

A avaliação pré-operatória é uma oportunidade importante para descobrir doenças que, se não tratadas, podem causar complicações graves ao longo da vida de um indivíduo (NADLER; KARAN; GLANCE, 2020). Pacientes com AOS não diagnosticada que requerem cirurgia podem apresentar múltiplos desafios para os profissionais de saúde, incluindo difícil manejo das vias aéreas e complicações respiratórias e cardiovasculares pós-operatórias (CARR et al., 2020). Assim, a triagem para AOS permite estratificação de risco pré-operatório, manejo anestésico com minimização de risco e monitoramento pós-operatório adequado.

Portanto, delimitou-se como objeto de estudo o risco de apneia obstrutiva do sono em pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva. Pretende-se responder à questão: Como se apresenta o risco de apneia obstrutiva do sono em pacientes em pré-operatório de cirurgia eletiva em um hospital universitário?

2 JUSTIFICATIVA

A triagem para AOS antes de intervenções cirúrgicas é cada vez mais considerada. O objetivo da avaliação pré-operatória é reduzir o risco de eventos adversos em pacientes com AOS confirmada ou suspeita que recebam sedação, analgesia ou anestesia para procedimentos diagnósticos ou terapêuticos. Os dados dessa pesquisa poderão favorecer a instituição de políticas de cuidado perioperatório para pacientes em ambiente hospitalar e subsidiar estratégias de intervenção contribuindo para um melhor manejo clínico dos pacientes por parte da equipe multiprofissional.

Além disso, acredita-se que a implementação do rastreamento para AOS pode fornecer uma oportunidade para identificar condições médicas não diagnosticadas anteriormente que, se tratadas, provavelmente levariam a uma melhora no resultado geral de qualquer intervenção e, de modo geral, na qualidade de vida desses pacientes.

Ainda não há consenso quanto à melhor ferramenta de rastreamento, porém, a triagem de pacientes com questionários simples e sem custos poderá identificar os pacientes em risco e fornecerá um primeiro passo necessário para chegar a esse diagnóstico. Ressalta-se, ainda, que reconhecimento precoce de paciente em risco para AOS favorece a adoção de protocolos específicos para o manejo desses pacientes, com vistas a minimizar complicações como necessidade de UTI, maior tempo de internação hospitalar e aumento dos custos hospitalares.

Este estudo se diferencia de outros realizados nesta instituição por utilizar instrumentos validados para rastrear o risco para AOS e a ocorrência de sonolência excessiva considerando-as, respectivamente, como variável dependente e independente, além disso observará a relação entre elas.

Assim, o aprofundamento de conhecimento nessa área favorece ao aumento de referências sobre essa temática visando adicionar evidências à literatura preexistente, superando assim possíveis lacunas no conhecimento sobre AOS em pacientes hospitalizados.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral:

- Avaliar o risco de apneia obstrutiva do sono em pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva.

3.2 Objetivos específicos:

- Identificar o risco de apneia obstrutiva do sono em pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva.

- Analisar as características sociodemográficas e antecedentes pessoais dos pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva conforme risco de apneia obstrutiva do sono.

- Relacionar o risco de apneia obstrutiva do sono e as medidas antropométricas e dados clínicos dos pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva.

- Correlacionar o nível de risco de apneia obstrutiva do sono e o nível de sonolência excessiva diurna em pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva.

4 REFERENCIAL TEMÁTICO

4.1 Fisiopatologia e prevalência da Apneia Obstrutiva do Sono

A AOS é caracterizada por episódios recorrentes e intermitentes de colapso das vias aéreas superiores (VAS) durante o sono, que levam a cessação total ou parcial do fluxo aéreo. Estas alterações podem, como consequência, induzir um aumento exagerado da pressão intratorácica negativa, aumento dos esforços respiratórios, hipóxia intermitente e a fragmentação do sono. Essa sequência de eventos repetidos durante toda a noite compromete significativamente a qualidade do sono (ALVES; SILVA; FURLAN, 2020). Os sinais de alerta mais frequentes para a apneia são roncos noturnos, sonolência diurna excessiva e pausas respiratórias presenciadas por outra pessoa durante o sono (MAAHS; MAAHS; MAAHS, 2019).

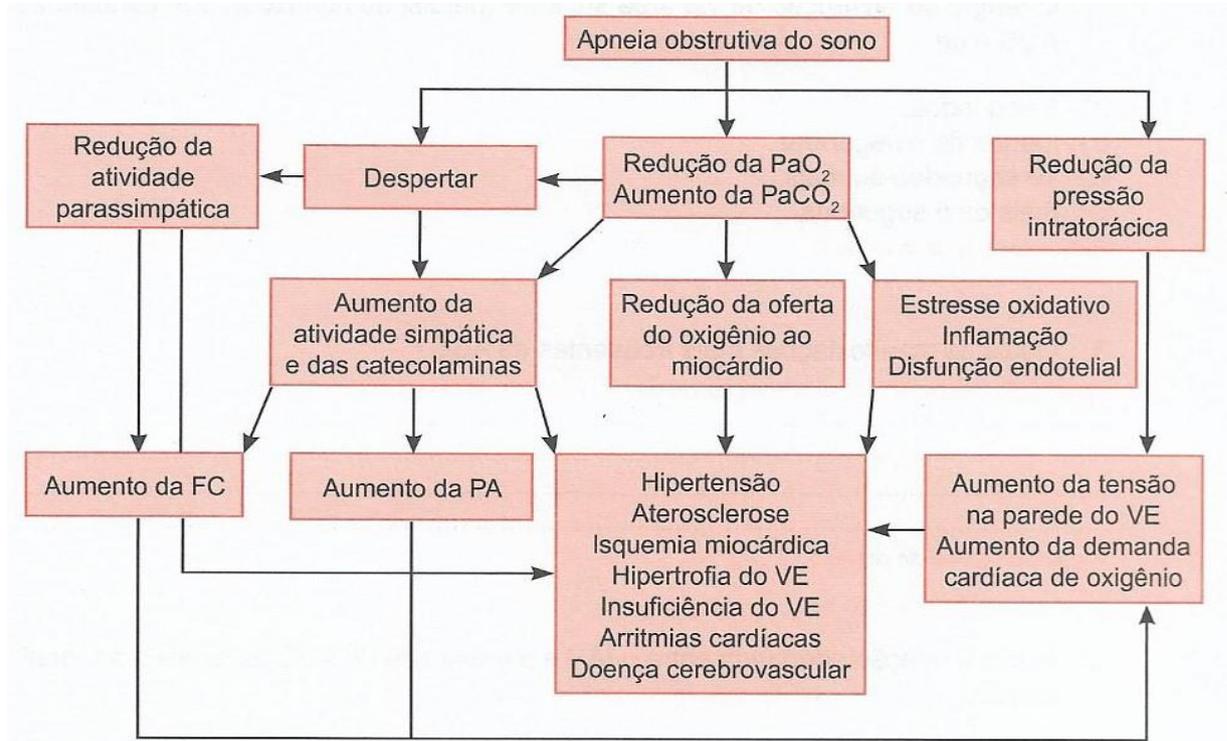
A etiologia da AOS é multifatorial, incluindo uma série de alterações anatômicas, fatores neuromusculares e predisposição genética. Os principais fatores de risco para AOS são: ronco, sexo masculino, idade > 50 anos, menopausa, obesidade, diâmetro do pescoço: ≥ 41 cm (mulheres) e ≥ 43 cm (homens), retro ou micrognatia, obstrução nasal, hiperplasia de tonsilas e adenoides, macroglossia, rebaixamento de palato mole, edema de extremidades (STANSBURY; STROLLO, 2015).

A fisiopatologia da AOS envolve o colapso cíclico das vias aéreas faríngeas e limitação do fluxo de ar resultante durante o sono, seja parcialmente, produzindo hipopneia, ou completamente, resultando em apneia (HOLT et al., 2019). Os recorrentes episódios de apneia, associados à hipoxemia e hipercapnia e à fragmentação do sono, afetam a função de diferentes órgãos e sistemas, com destaque para o comprometimento do sistema nervoso central, sistema cardiovascular e da função metabólica, além de aumentar a negatividade da pressão intratorácica determinada pelo aumento do trabalho muscular inspiratório para abrir vias aéreas colapsadas. Pacientes com AOS cursam frequentemente com: hipersonolência diurna, noctúria, cefaleia matinal; redução da libido; déficit de atenção e concentração, prejuízo neurocognitivo e irritabilidade e depressão (ANDRADE et al., 2019).

A AOS está associada a uma série de distúrbios cardiovasculares, incluindo hipertensão arterial sistêmica (HAS), isquemia miocárdica, arritmia cardíaca, acidente vascular encefálico e aumento da rigidez arterial (STANSBURY; STROLLO, 2015). Recentemente, a AOS tem sido associada ao desenvolvimento de resposta inflamatória sistêmica, precipitando à aterosclerose, ocorrência de resistência a insulina, diabetes melito (DM) tipo 2 e modificação

do perfil lipídico, aumentando sobremaneira a morbidade e a mortalidade dos pacientes com AOS não tratada (ANDRADE et al., 2019). A relação entre AOS e doenças cardiovasculares encontra-se na Figura 1.

Figura 1 – Fisiopatologia das doenças cardiovasculares secundárias à AOS.



Legenda: PaO₂: pressão parcial de oxigênio no sangue arterial; PaCO₂: pressão parcial de gás carbônico; FC: frequência cardíaca; PA: pressão arterial; VE: ventrículo esquerdo

Fonte: Andrade, Pedrosa (2016)

Essa condição é prevalente e subdiagnosticada em alguns países, principalmente devido à falta de estudos do sono. Pesquisas anteriores relatam que 1 bilhão de pessoas está sob risco de AOS em todo o mundo (VALDIVIA et al., 2021). A AOS é o transtorno do sono mais comum e um grande problema de saúde pública, que afeta 2-4% da população adulta (DUARTE, et al., 2017).

Um estudo epidemiológico realizado na cidade de São Paulo, observou que a prevalência da AOS foi de 32,9% em uma população geral, com idade entre 20 e 80 anos, sendo essa prevalência de 40,6% nos homens e 26,2% nas mulheres. Na América Latina, a prevalência situa-se perto de 28% (TUFIK et al., 2010). No Chile, a população com risco de AOS é de 22%, e o risco de AOS moderada a grave é de cerca de 9% (CARRILLO et al., 2017).

Em virtude do envelhecimento da população e do crescente aumento da obesidade, é possível que a prevalência da AOS seja maior do que já se relatou (HEINZER et al., 2015). Em obesos a incidência pode chegar a cerca de 12 a 30 vezes maior que em pacientes eutróficos, sendo indicado a redução de peso para diminuir os riscos de desenvolver doenças cardiovasculares. Existe uma correlação entre a idade e a obesidade, já que com o avançar do tempo o índice de gordura corporal e a circunferência do pescoço aumentam (PACHECO; ANJOS; MAIA, 2015). A AOS portanto é uma doença grave, podendo trazer consequências ainda maiores no contexto de hospitalização.

4.2 Hospitalização e Apneia Obstrutiva do Sono

A AOS é freqüentemente subdiagnosticada e subtratada na população em geral, mas ainda mais em pacientes hospitalizados. Pesquisas anteriores descobriram que até 40% dos deles apresentam risco moderado a alto de AOS (TANG et al., 2020).

Embora os pacientes com comorbidades crônicas associadas à AOS sejam freqüentemente hospitalizados e tenham maior custos gerais de saúde, a coexistência e a influência sinérgica da AOS freqüentemente não são estudadas nesse tipo de pacientes (SHARMA et al., 2015).

Dados sobre AOS em pacientes hospitalizados sugerem uma alta prevalência com base na triagem, mas sem qualquer teste confirmatório (SHARMA et al., 2016). Essa alta prevalência se deve à idade avançada, obesidade e hipertensão, que são comuns em pacientes hospitalizados (VALDIVIA et al., 2021).

A apneia obstrutiva do sono é uma condição comum comórbida, com uma prevalência agrupada estimada de 48% entre pacientes hospitalizados com doença cardiovascular e está sendo cada vez mais reconhecida como um fator de risco para complicações cardiovasculares e morte súbita e o tratamento pode reduzir o risco de morte e hospitalização (SUEN et al., 2020). Existe, também, uma forte associação de AOS com índice de massa corporal (IMC) elevado

Além disso, o papel da AOS em pacientes hospitalizados é especialmente importante por causa da pandemia de síndrome respiratória aguda grave do coronavírus 2 (SARS-CoV-2). Embora haja pouca literatura até o momento que defina completamente uma relação causal entre a AOS e a piora dos resultados da SARS-CoV-2, vários estudos indicaram que vale a pena estudar essa relação suspeita (CARIOU et al., 2020). Estudos recentes concluíram que vários fatores de risco para AOS (incluindo obesidade, hipertensão e diabetes) resultam na piora dos resultados para SARS-CoV-2 (MILLER; CAPPUCIO, 2021).

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é uma forma comum de distúrbios respiratórios do sono que pode complicar várias condições adquiridas, particularmente em ambientes de internação e de cuidados intensivos (SHEIKH; KUPERBERG, 2021). Pacientes com AOS são conhecidos por apresentarem dificuldades de intubação, admissões mais frequentes em unidade de terapia intensiva (UTI), mais complicações pós-operatórias, maior tempo de internação e aumento da readmissão hospitalar (SCALZITTI et al., 2018). Os efeitos sistêmicos da AOS em pacientes hospitalizados estão resumidos no Quadro 1.

Quadro 1: Impacto da apneia obstrutiva do sono (AOS) em vários órgãos e sistemas de pacientes hospitalizados.

ÓRGÃO/SISTEMA	MORBIDADE ASSOCIADA À AOS EM PACIENTES HOSPITALIZADOS
Pulmonar	Insuficiência respiratória (causando hipercapnia diurna e hipóxia crônica), intubações difíceis, hipertensão pulmonar, insuficiência respiratória.
Cardiovascular	Hipertensão Arterial Sistêmica, insuficiência cardíaca congestiva, acidente vascular cerebral, taquiarritmias (principalmente fibrilação atrial), síndrome do seio nasal
Renal	Lesão renal aguda
Neuropsicológico	Acidente vascular cerebral, déficits de memória, delirium, falta de concentração e alterações de humor

Fonte: Sheikh, Kuperberg (2021)

A avaliação sistemática desse transtorno em pacientes hospitalizados é urgente para preencher a lacuna de conhecimento nessa área. A identificação de AOS nesses pacientes é importante porque o reconhecimento dessa condição de maneira oportuna e eficiente pode levar a menos admissões/readmissões e, em última análise, reduzir os custos para essa população de risco (SHARMA et al., 2015).

Uma avaliação pré-operatória faz-se necessária e tem o objetivo de reduzir o risco de eventos adversos em pacientes com AOS confirmada ou suspeita que recebam sedação, analgesia ou anestesia para procedimentos diagnósticos ou terapêuticos, visto que é alta a prevalência de AOS em pacientes que se apresentam para cirurgias eletivas (SILVA et al., 2017).

Por fim, o tratamento com a pressão positiva contínua (CPAP) reduz significativamente a gravidade da doença, a sonolência diurna e a pressão arterial (PATIL et. al., 2019). Nas vias aéreas é considerada a base do tratamento para pacientes com AOS, porém, a utilização de CPAP em pacientes hospitalizados é baixa. A falta de familiaridade da equipe com o uso das máquinas, baixa disponibilidade dos equipamentos no hospital e entendimento da AOS como um problema médico não urgente podem ser considerados como fatores que contribuam para reduzida utilização de CPAP nesse ambiente (SHEIKH; KUPERBERG, 2021). Dessa forma,

melhor do que tratar, é prever o risco para AOS, especialmente no pré-operatório, para assim antecipar intervenções que melhore o prognóstico do paciente.

4.3 Avaliação da Apneia Obstrutiva do Sono

O diagnóstico envolve anamnese, exame físico e exames complementares, levando-se em consideração os fatores de risco e as comorbidades (MAAHS; MAAHS; MAAHS, 2019). O método de diagnóstico padrão ouro é a polissonografia (PSG) e consiste em uma técnica não invasiva que envolve a monitorização durante a noite de variáveis fisiológicas, incluindo eletroencefalografia, movimentos oculares, tônus muscular, bem como esforço respiratório, fluxo de ar e saturação de oxigênio (BERRY et al., 2015).

Os critérios de diagnóstico de AOS são baseados no Índice de Apnéia-Hipopnéia (IAH) de > 5 eventos por hora (ev/h) associado a sonolência diurna excessiva e/ou comorbidades cardiovasculares ou metabólicas (BORSINI et al., 2019). O IAH é calculado entre o número total de apneias e hipopneia e o tempo total do sono e classifica a AOS em leve (5 a 14,9 ev/h), moderada (15 a 29,9 ev/h) e grave ($>$ ou igual a 30 ev/h) (ANDRADE et al., 2019).

Considerando o alto custo e complexidade da PSG, o que a torna muitas vezes inacessível, nas últimas décadas, tem havido um crescente interesse em explorar métodos para diagnosticar a AOS que apresentem bom custo-benefício, e, portanto, questionários de triagem têm recebido maior atenção (ANDRADE et al., 2017). Diferentes questionários clínicos estão disponíveis para identificar as populações com risco de AOS. Assim, essa abordagem também é útil para definir populações com risco aumentado de comorbidades cardiovasculares, como pacientes hospitalizados (VALDIVIA et al., 2021).

Nos últimos anos, a precisão dos questionários sobre AOS tem sido uma área de crescente interesse de pesquisa e vários estudos foram publicados sobre o assunto (AMRA et al., 2018; PRASAD et al., 2017). A investigação do sono subjetiva pode ocorrer através da aplicação de questionários específicos. Entre esses destacam-se o questionário STOP-Bang e a Escala de sonolência de Epworth (ESE).

O STOP-Bang é um questionário de autoavaliação de oito itens para triagem de AOS que foi validado também para pacientes cirúrgicos. Uma resposta positiva a três ou mais dos oito itens do questionário STOP-Bang é considerada um indicador de alto risco de AOS. Ele apresenta dois componentes, o componente STOP, que faz a triagem de sinais e sintomas de possível AOS, e o componente Bang, que faz a triagem de características físicas associadas ao aumento do risco de AOS. Os itens STOP são ronco, cansaço diurno, episódios observados de

parada respiratória durante o sono e hipertensão. Os itens do Bang são índice de massa corporal (IMC) > 35, idade > 50 anos, circunferência do pescoço > 40 cm e sexo masculino (ABUMUAMAR et al., 2018).

Pacientes com uma pontuação STOP-Bang ≥ 4 têm um risco aumentado de admissões de cuidados intensivos pós-operatórios, e aqueles com uma pontuação ≥ 3 apresentaram episódios aumentados de hipóxia leve a moderada, permanência mais longa na unidade de recuperação pós-anestésica e intubações difíceis (CARR et al., 2020). Os pacientes que são selecionados como de alto risco para AOS usando o questionário STOP-Bang têm um risco 4 vezes maior de complicações pós-operatórias e um aumento de 2 dias no tempo de internação hospitalar (NAGAPPA et al., 2017).

Vários são os benefícios do questionário STOP-Bang, dentre eles: redução de complicações peri e pós-operatórias, que muitas vezes não são diagnosticadas em pacientes com AOS submetidos à cirurgia; redução da ocorrência de comorbidades, minimizando assim os custos de cuidados de saúde relacionados com o transtorno; pode permitir um método diagnóstico portátil, o que pode ser crucial em regiões com recursos limitados, onde a polissonografia não está amplamente disponível (DUARTE et al., 2017).

A Escala de Sonolência de Epworth (ESE) é a ferramenta mais amplamente utilizada para avaliar a sonolência diurna excessiva. A SDE tem sido associada a uma variedade de consequências graves para a saúde, como quedas, déficits na saúde geral, estado funcional e qualidade de vida, declínio cognitivo, depressão, acidente vascular encefálico, morbidade e mortalidade cardiovascular e mortalidade. A identificação da SDE é uma importante preocupação de saúde pública porque ela é frequentemente negligenciada na rotina clínica e o tratamento precoce de suas causas subjacentes pode melhorar o resultado do paciente (GRONEWOLD et al., 2021).

A Escala de Sonolência de Epworth (ESE) é um questionário auto-aplicável que solicita aos pacientes que avaliem a probabilidade de adormecer em oito situações ou atividades específicas da vida diária. Ele qualifica-se numa escala de 0 a 3 pontos em cada situação e a pontuação pode variar de 0 a 24. A ESE é classificada como: baixo risco de Sonolência Diurna Excessiva (SDE) (menos de 11 pontos) e de alto risco de Sonolência Diurna Excessiva (11-24 pontos) (JOHNS, 1991; ANDRADE et al., 2020).

Entre os distúrbios do sono, a apneia obstrutiva do sono (AOS) costuma estar associada à SDE. Despertares noturnos repetidos, obesidade, hipercapnia e danos aos tecidos nas regiões do sono-vigília do cérebro secundárias à hipóxia que ocorre no contexto de AOS podem potencialmente resultar em SDE (GANDHI et al., 2021).

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 Delineamento do estudo

Delineamento transversal analítico.

5.2 Local e período do estudo

O estudo foi realizado nas enfermarias da clínica cirúrgica de um hospital universitário do nordeste do Brasil. Trata-se de um hospital de referência, atendendo exclusivamente por meio do Sistema Único de Saúde (SUS). Esse hospital universitário é filiado à Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH) e oferta serviços de alta e média complexidade, não havendo atendimento de urgência e emergência. A coleta de dados foi realizada no período de maio a agosto de 2021.

5.3 População e amostra

A população do estudo compreendeu pacientes internados em enfermarias da clínica cirúrgica do hospital universitário em pré-operatório. O número de internações, registradas no setor, no intervalo correspondente anterior, de maio de 2020 a agosto de 2020, foi de 148 e foi utilizado como referência para a amostragem do estudo.

Para composição da amostra, foram critérios de inclusão: ter idade igual ou superior a 18 anos, estar internado aguardando a realização de procedimento cirúrgico eletivo, apresentar condições clínicas estáveis. Foram critérios de exclusão: teste rápido para SARS-CoV-2 pesquisa de antígeno (swab naso-faríngeo) com resultado reagente, dificuldade em cooperação (como demência), possuir incapacidade de comunicar-se verbalmente e de responder aos questionários.

O cálculo do tamanho mínimo da amostra foi realizado com o *software* G*Power®, versão 3.1.9.7, com análise a priori da amostra requerida para associação de variáveis em tabelas de contingência (FAUL et al., 2007). O tamanho do efeito foi de 0,35 (efeito médio), com probabilidade do erro alfa de 0,05 e poder (1 – probabilidade do erro beta) de 0,80. A amostra mínima necessária, com intervalo de confiança de 95%, foi de 105 participantes. A amostragem foi não probabilística, do tipo por conveniência, e os pacientes que atendiam aos critérios de elegibilidade para o estudo foram incluídos conforme ordem de entrada no serviço.

5.4 Instrumento de coleta de dados

Foi utilizado formulário de coleta de dados, contendo características sociodemográficas (idade, sexo, procedência, estado civil, escolaridade), antecedentes pessoais (tabagismo, etilismo, uso de medicamentos, prática de atividade física, ronco alto e frequente, sono agitado, sonolência ou cansaço diurno, diminuição da libido ou disfunção erétil e dificuldade de concentração), medidas antropométricas (peso, altura, índice de massa corporal – IMC e circunferência do pescoço) e dados clínicos (hipertensão arterial sistêmica, doença arterial coronária, insuficiência cardíaca, arritmia cardíaca, derrame/acidente vascular cerebral, diabetes, depressão, refluxo gastroesofágico, doença respiratória, doença que afeta o sono, tempo de internação, medicações em uso e procedimento cirúrgico eletivo realizado – cirurgia vascular, geral, cardiovascular, ginecológica, ortopédica, ginecológica, mastologia, cirurgia plástica e neurocirurgia) (APÊNDICE A).

Além disso, para avaliar e quantificar a sonolência diurna excessiva (SDE) foi utilizada a Escala de Sonolência de Epworth (ESE) (ANEXO A). Esse questionário é autoaplicável e solicita aos pacientes que avaliem a probabilidade de adormecer em oito situações ou atividades específicas da vida diária. Cada item é respondido por meio de uma escala ordinal de 4 (pontos), que variam de 0 (nunca cochilaria) a 3 (grande probabilidade de cochilar) pontos. O escore final é obtido a partir do somatório dos itens e pode variar de 0 a 24 pontos. Ao final, os pacientes foram classificados em: baixo risco (menos de 11 pontos) ou alto risco de SDE (11 a 24 pontos) (JOHNS, 1991; ANDRADE et al., 2020).

O risco de AOS foi avaliado por meio do questionário STOP-Bang (ANEXO B). O STOP-Bang (acrônimo em inglês para *Snoring, Tiredness, Observed apnea, high blood Pressure, Body mass index, Age, Neck circumference, and Gender*) foi originalmente elaborado e validado para uso em pacientes submetidos à cirurgia. O instrumento é autoaplicável e é composto por 8 (oito) itens respondidos em escala nominal (1) sim ou (0) não. O escore global é obtido por meio do somatório das respostas atribuídas, e pode variar de 0 a 8 pontos. Os pacientes podem ser classificados em: alto risco (5 a 8 pontos), risco intermediário (3 a 4 pontos) ou baixo risco para AOS (0 a 2 pontos) (CHUNG et al., 2008). A classificação pode ser apresentada, também, de forma dicotomizada, com ponto de corte ≥ 3 pontos (em risco para AOS), com sensibilidade de 83,6%, especificidade de 56,4%, valor preditivo positivo de 81,0% e valor preditivo negativo de 60,8% em uma amostra de pacientes submetidos a cirurgia (DUARTE et al., 2017).

5.5 Operacionalização do estudo

Os pacientes foram localizados à beira leito e foram abordados de forma individual. Foram explicados os objetivos da pesquisa, bem como aspectos éticos e legais relacionados. Após obtenção do consentimento de participação, foram coletados os dados sociodemográficos e antecedentes pessoais. A circunferência do pescoço foi medida na altura da membrana cricotireoidea, com uma fita métrica Sanny® de 150 cm, cujas menores marcações estavam dispostas a 0,01 cm de distância umas das outras.

O peso corporal foi medido em quilogramas em balança digital da marca Plenna®, e a estatura total foi medida em metros, utilizando-se estadiômetro potatátil da marca Altorexata®. Em seguida, foi calculado o IMC do participante (kg/m^2). Foi adotada a classificação adaptada pela *World Health Organization (WHO)*, que convencionou os seguintes pontos de corte: magro ou baixo peso ($\text{IMC} < 18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$), eutrófico (IMC de 18,5 a 24,9 kg/m^2), sobrepeso ou pré-obeso (IMC de 25,0 a 29,9 kg/m^2) e obesidade ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$) (WHO, 2000).

Foi preenchida a ESE. Em seguida, os participantes preencheram os quatro primeiros itens do questionário STOP-Bang, que correspondem à seção STOP. As respostas às perguntas correspondentes à seção Bang foram registradas pelo pesquisador.

5.6 Procedimentos para análise dos dados

Os dados do estudo foram processados no *software* IBM® SPSS®, versão 26.0. Foram calculadas estatísticas descritivas: média, desvio padrão, mínimo e máximo, para as variáveis quantitativas; e frequências, para as variáveis qualitativas. Na análise inferencial, a variável dependente foi a classificação do risco para AOS. Para as variáveis independentes quantitativas, foi realizado o teste t de Student ou o teste de Mann-Whitney, com verificação da normalidade dos dados por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov. Para as variáveis independentes qualitativas, foram realizados os testes Qui-Quadrado de Pearson ou Exato de Fisher. Para relacionar o risco de apneia obstrutiva do sono e o nível de sonolência diurna excessiva, foi utilizado o teste de Correlação de Pearson. Foram consideradas significativas as relações com $p < 0,05$.

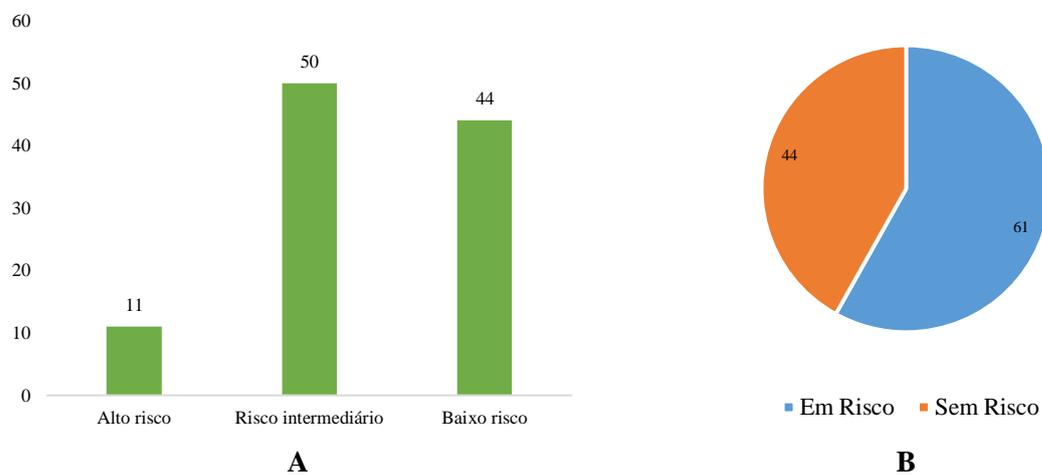
5.7 Aspectos éticos e legais

O estudo foi autorizado pelo hospital universitário (ANEXO C) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (CEP/HU-UFPI) sob o parecer número 4.628.194 (ANEXO D). Foram atendidas as normatizações da resolução n.º 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (CNS/MS). Foi obtido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em duas vias, de todos os participantes do estudo, os quais foram assinados e rubricados em todas as páginas (APÊNDICE B). Foi apresentado o Termo de Compromisso para Utilização de Dados (TCUD) (APÊNDICE C).

6 RESULTADOS

Os pacientes foram caracterizados quanto ao risco de apneia obstrutiva do sono (figura 2), aos procedimentos eletivos realizados (figura 3) e a sonolência diurna excessiva (figura 4). Foram verificadas relações entre o risco para AOS e características sociodemográficas (tabela 1), antecedentes pessoais (tabela 2), características do sono (tabela 3) e medidas antropométricas e dados clínicos (tabela 4). Correlação entre o nível de risco de apneia obstrutiva do sono e o nível de sonolência diurna excessiva (figura 5) foi analisada.

Figura 2 - Risco de apneia obstrutiva do sono em pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva (n=105). Teresina, PI, Brasil, 2021

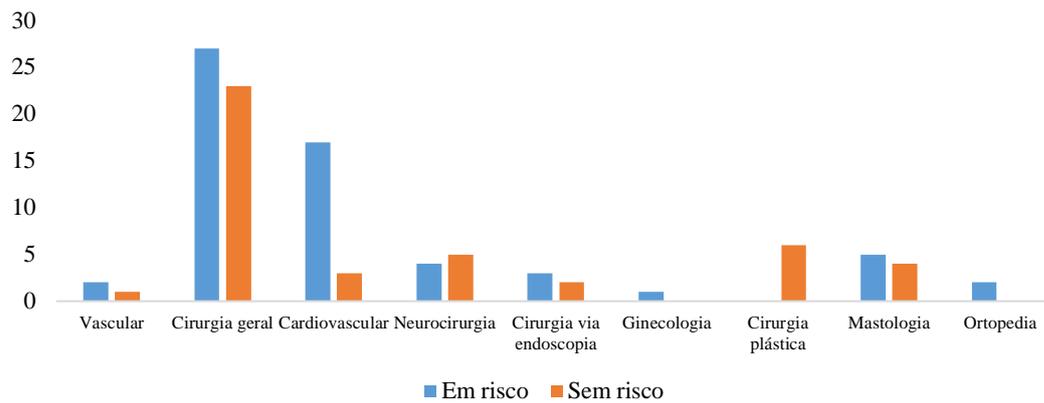


Legenda: A: Classificação do STOP-Bang; B: Risco para Apneia Obstrutiva do Sono

Fonte: Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí.

O escore global do STOP-Bang variou de 0 a 6 pontos, com média (\pm desvio padrão) de 2,67 (\pm 1,5) pontos. Predominaram pacientes hospitalizados classificados com risco intermediário para apneia obstrutiva do sono 50 (47,6%), seguido de baixo risco 44 (41,9%), e o alto risco 11 (10,5%), como mostra a figura 2A. Ao final, foram identificados 61 (58,1%) pacientes em risco para AOS (Figura 2B).

Figura 3 - Procedimentos eletivos realizados pelos pacientes hospitalizados conforme risco de apneia obstrutiva do sono (n=105). Teresina, PI, Brasil, 2021



Fonte: Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí.

De modo geral, predominaram pacientes que requeriam procedimentos em cirurgia geral 50 (47,6%), especialmente colecistectomia 25 (23,8%); seguido de procedimentos cardiovasculares 20 (19,0%), com maior frequência de cirurgia cardíaca valvar 9 (8,6%); mastologia 9 (8,6%), com a realização de mastectomias; e procedimentos em neurocirurgia 9 (8,6%), com predomínio de artrodeses vertebrais 7 (6,7%). Dentre aqueles hospitalizados para cirurgia cardíaca, foi significativa a frequência de pacientes em risco para AOS ($p=0,025$; $\chi^2=17,6$), conforme a figura 3.

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva conforme risco de apneia obstrutiva do sono ($n=105$). Teresina, PI, Brasil, 2021

Característica	Em risco ($n=61$)	Sem risco ($n=44$)	Total ($n=105$)	<i>p</i>
Idade*	58,6±13,6	43,7±16,1	52,4±16,4	<0,001^t
Sexo				0,006^q
Masculino	30 (49,2%)	10 (22,7%)	40 (38,1%)	
Feminino	31 (50,8%)	34 (77,3%)	65 (61,9%)	
Procedência				0,019^q
Interior	39 (63,9%)	18 (40,9%)	57 (54,3%)	
Capital	22 (36,1%)	26 (59,1%)	48 (45,7%)	
Estado civil				0,006^f
Com companheiro	38 (62,3%)	15 (34,1%)	53 (50,5%)	
Sem companheiro	23 (37,7%)	29 (65,9%)	52 (49,5%)	
Escolaridade				0,003^f
<8 anos	41 (67,2%)	16 (36,4%)	57 (54,3%)	
8 anos ou mais	20 (32,8%)	28 (63,6%)	48 (45,7%)	

Legenda: *: média ± desvio padrão; *p*: significância do teste; *t*: t de Student; *q*: Qui-Quadrado de Pearson; *f*: Exato de Fisher; -: não atendeu a pressupostos de testes

Fonte: Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí.

A média de idade dos pacientes hospitalizados foi de 52,4 (±16,4) anos, com mínimo de 19,4 e máximo de 84,1 anos. Foi identificada diferença estatisticamente significativa entre as

médias de idade entre os grupos, sendo maior em 14,9 anos nos pacientes em risco para AOS ($p < 0,001$). Foi significativa a frequência de pacientes em risco para AOS do sexo masculino ($p = 0,006$; $RP = 1,573$; $IC95\% = 1,152-2,147$), provenientes do interior do estado ($p = 0,019$; $RP = 1,493$; $IC95\% = 1,047-2,128$), com companheiro ($p = 0,006$; $RP = 1,621$; $IC95\% = 1,144-2,298$) e menor escolaridade ($p = 0,003$; $RP = 1,726$; $IC95\% = 1,190-2,504$), como apresentado na tabela 1.

Tabela 2 - Antecedentes pessoais dos pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva conforme risco de apneia obstrutiva do sono ($n = 105$). Teresina, PI, Brasil, 2021

Característica	Em risco (n=61)	Sem risco (n=44)	Total (n=105)	<i>p</i>
Tabagismo				0,028^f
Fumante/ex-fumante	30 (49,2%)	12 (27,3%)	42 (40,0%)	
Não fumante	31 (50,8%)	32 (72,7%)	63 (60,0%)	
Etilismo				0,755 ^q
Sim	31 (50,8%)	21 (47,7%)	52 (49,5%)	
Não	30 (49,2%)	23 (52,3%)	53 (50,5%)	
Uso contínuo de medicamento				<0,001^q
Sim	50 (82,0%)	16 (36,4%)	66 (62,9%)	
Não	11 (18,0%)	28 (63,6%)	39 (37,1%)	
Tipo de medicamento*				
Anti-hipertensivos	45 (90,0%)	2 (12,5%)	47 (71,2%)	<0,001^f
Hipoglicemiante	13 (26,0%)	4 (25,0%)	17 (25,8%)	1,000 ^f
Hipolipemiante	8 (16,0%)	2 (12,5%)	10 (15,2%)	1,000 ^f
Diurético	5 (10,0%)	1 (6,3%)	6 (9,1%)	1,000 ^f
Ansiolítico	1 (2,0%)	3 (18,8%)	4 (6,1%)	0,041^f
Antineoplásico	1 (2,0%)	3 (18,8%)	4 (6,1%)	0,041^f
Anti-inflamatório/corticoide	0 (0,0%)	1 (6,3%)	1 (1,5%)	0,242 ^f
Antidepressivo	1 (2,0%)	0 (0,0%)	1 (1,5%)	1,000 ^f
Anticonvulsivante	1 (2,0%)	0 (0,0%)	1 (1,5%)	1,000 ^f
Sono afetado por doença				0,341 ^q
Sim	19 (31,1%)	10 (22,7%)	29 (27,6%)	
Não	42 (68,9%)	34 (77,3%)	76 (72,4%)	
Doença que afeta o sono*				
Insônia	10 (52,6%)	5 (50,0%)	15 (51,7%)	1,000 ^f
Depressão	8 (42,1%)	5 (50,0%)	13 (44,8%)	0,714 ^f
Apneia	1 (5,3%)	0 (0,0%)	1 (3,4%)	1,000 ^f
Dor na coluna	1 (5,3%)	0 (0,0%)	1 (3,4%)	1,000 ^f
Fibromialgia	1 (5,3%)	0 (0,0%)	1 (3,4%)	1,000 ^f
Ansiedade	3 (15,8%)	0 (0,0%)	3 (10,3%)	0,532 ^f
Atividade física (3x/semana, mínimo 30 min)				1,000 ^f
Sim	17 (27,9%)	13 (29,5%)	30 (28,6%)	
Não	44 (72,1%)	31 (70,5%)	75 (71,4%)	

Legenda: *: frequências apresentadas apenas para a categoria "sim"; *p*: significância do teste; *q*: Qui-Quadrado de Pearson; *f*: Exato de Fisher

Fonte: Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí.

Pacientes hospitalizados que possuíam hábito de fumar apresentaram frequência significativamente maior de risco para AOS ($p=0,028$; $RP=1,452$; $IC95\%=1,059-1,999$), porém, sem associação com o consumo de bebidas alcoólicas ($p=0,755$). Foi verificada, também, associação estatisticamente significativa entre o uso de medicamentos contínuos e o risco para AOS ($p<0,001$). Dentre as classes medicamentosas, foram significativas as frequências de risco para AOS nos pacientes em uso de anti-hipertensivos ($p<0,001$; $RP=3,638$; $IC95\%=1,710-7,739$), ansiolíticos ($p=0,041$; $RP=3,577$; $IC95\%=1,700-7,528$) e antineoplásicos ($p=0,041$; $RP=3,577$; $IC95\%=1,700-7,528$). Não foram verificadas associações com a presença de doenças que afetam o sono ($p=0,341$) e prática de atividade física ($p=1,000$), conforme tabela 2.

Tabela 3 - Características do sono dos pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva conforme risco de apneia obstrutiva do sono ($n=105$). Teresina, PI, Brasil, 2021

Característica	Em risco (n=61)	Sem risco (n=44)	Total (n=105)	<i>p</i>
Ronco alto e frequente				<0,001
Sim	43 (70,5%)	10 (22,7%)	53 (50,5%)	
Não	18 (29,5%)	34 (77,3%)	52 (49,5%)	
Dificuldade para manter o sono				0,382
Sim	33 (54,1%)	20 (45,5%)	53 (50,5%)	
Não	28 (45,9%)	24 (54,5%)	52 (49,5%)	
Sono agitado				0,084
Sim	22 (36,1%)	9 (20,5%)	31 (29,5%)	
Não	39 (63,9%)	35 (79,5%)	74 (70,5%)	
Sono não reparador				0,153
Sim	22 (36,1%)	22 (50,0%)	44 (41,9%)	
Não	39 (63,9%)	22 (50,0%)	61 (58,1%)	
Sonolência ou cansaço diurno				0,261
Sim	26 (42,6%)	14 (31,8%)	40 (38,1%)	
Não	35 (57,4%)	30 (68,2%)	65 (61,9%)	
Diminuição da libido ou disfunção erétil				0,760
Sim	14 (23,0%)	9 (20,5%)	23 (21,9%)	
Não	47 (77,0%)	35 (79,5%)	82 (78,1%)	
Dificuldade de concentração				0,302
Sim	19 (31,1%)	18 (40,9%)	37 (35,2%)	
Não	42 (68,9%)	26 (59,1%)	68 (64,8%)	
Perda de memória				0,564
Sim	27 (44,3%)	17 (38,6%)	44 (41,9%)	
Não	34 (55,7%)	27 (61,4%)	61 (58,1%)	

Legenda: *: média \pm desvio padrão; *p*: significância do teste Qui-Quadrado de Pearson

Fonte: Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí.

Ronco alto e frequente foi associado à presença de risco para AOS ($p < 0,001$; $RP = 2,344$; $IC95\% = 1,578-3,481$). Dificuldade para manter o sono ($p = 0,382$), sono agitado ($p = 0,084$), sono não reparador ($p = 0,153$), sonolência ou cansaço diurno ($p = 0,261$), diminuição da libido ou disfunção erétil ($p = 0,760$), dificuldade de concentração ($p = 0,302$) e perda de memória ($p = 0,564$) não apresentaram associação com o risco para AOS (Tabela 3).

Tabela 4 - Medidas antropométricas e dados clínicos dos pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva conforme risco de apneia obstrutiva do sono ($n = 105$). Teresina, PI, Brasil, 2021

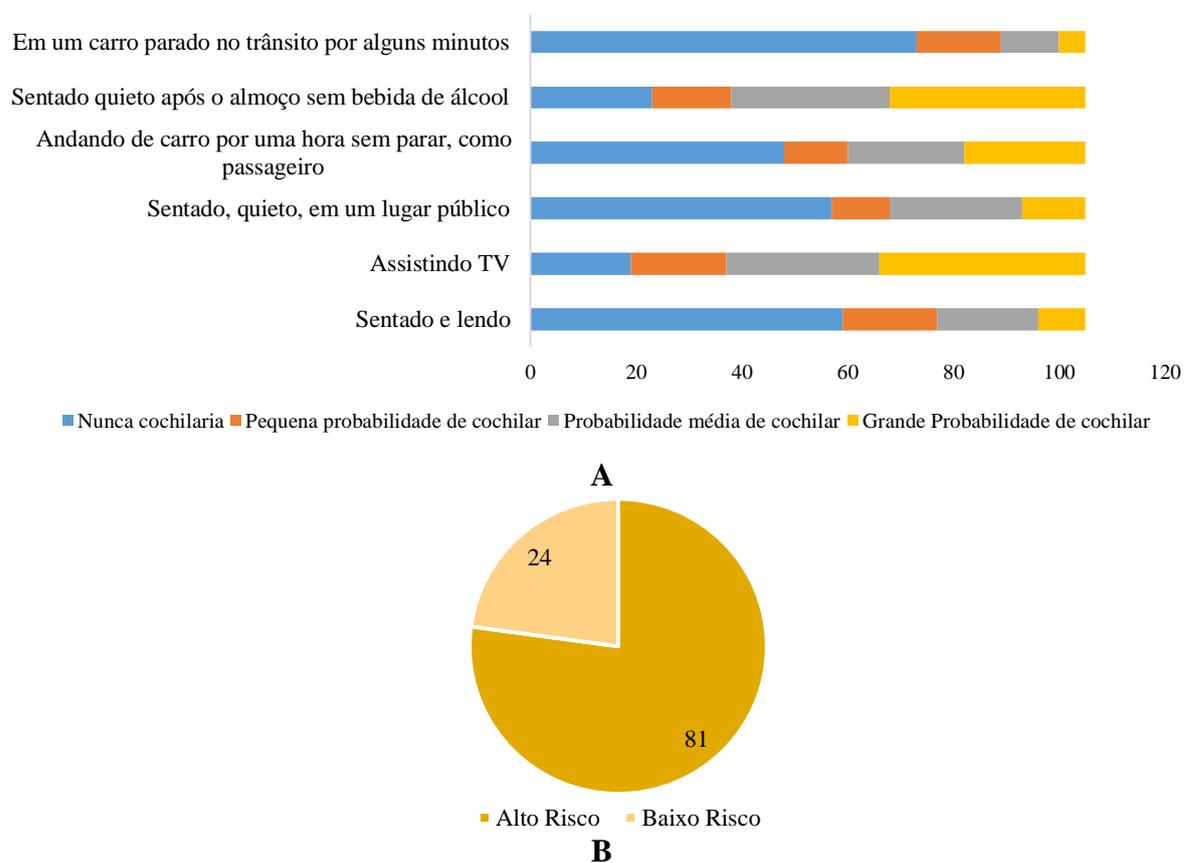
Característica	Em risco (n=61)	Sem risco (n=44)	Total (n=105)	<i>p</i>
Índice de massa corporal (kg/m²)*	27,7±5,3	25,1±4,9	26,6±5,3	0,011^t
Circunferência do pescoço (cm)*	39,2±3,3	36,1±2,6	37,9±3,4	<0,001^t
Hipertensão arterial sistêmica				<0,001^q
Sim	43 (70,5%)	2 (4,5%)	45 (42,9%)	
Não	18 (29,5%)	42 (95,5%)	60 (57,1%)	
Doença arterial coronária				0,023^f
Sim	10 (16,4%)	1 (2,3%)	11 (10,5%)	
Não	51 (83,6%)	43 (97,7%)	94 (89,5%)	
Insuficiência cardíaca				0,187 ^f
Sim	8 (13,1%)	2 (4,5%)	10 (9,5%)	
Não	53 (86,9%)	42 (95,5%)	95 (90,5%)	
Arritmia cardíaca				0,397 ^f
Sim	5 (8,2%)	1 (2,3%)	6 (5,7%)	
Não	56 (91,8%)	43 (97,7%)	99 (94,3%)	
Derrame/acidente vascular cerebral				0,039^f
Sim	6 (9,8%)	0 (0,0%)	6 (5,7%)	
Não	55 (90,2%)	44 (100%)	99 (94,3%)	
Diabetes				0,027^q
Sim	16 (26,2%)	4 (9,1%)	20 (19,0%)	
Não	45 (73,8%)	40 (90,9%)	85 (81,0%)	
Depressão				0,373 ^q
Sim	14 (23,0%)	7 (15,9%)	21 (20,0%)	
Não	47 (77,0%)	37 (84,1%)	84 (80,0%)	
Refluxo gastroesofágico				0,058 ^q
Sim	23 (37,7%)	9 (20,5%)	32 (30,5%)	
Não	38 (62,3%)	35 (79,5%)	73 (69,5%)	
Doença respiratória				0,696 ^f
Sim	5 (8,2%)	2 (4,5%)	7 (6,7%)	
Não	56 (91,8%)	42 (95,5%)	98 (93,3%)	

Legenda: *: média ± desvio padrão; *p*: significância do teste; *t*: t de Student; *q*: Qui-Quadrado de Pearson; *f*: Exato de Fisher; -: não atendeu a pressupostos de testes

Fonte: Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí.

Foram verificadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos para as médias de IMC ($p=0,011$) e circunferência do pescoço ($p<0,001$), sendo maiores dentre os pacientes hospitalizados em risco para AOS, com diferenças de 2,6 kg/m² e 3,1 cm, respectivamente. A presença de hipertensão arterial sistêmica ($p<0,001$; RP=3,185; IC95%=2,153-4,712), doença arterial coronária ($p=0,023$; RP=1,676; IC95%=1,288-2,181), derrame/acidente vascular cerebral ($p=0,039$; RP=1,800; IC95%=1,509-2,147) e diabetes ($p=0,027$; RP=1,511; IC95%=1,123-2,034) foi associada ao risco para AOS, conforme a tabela 4.

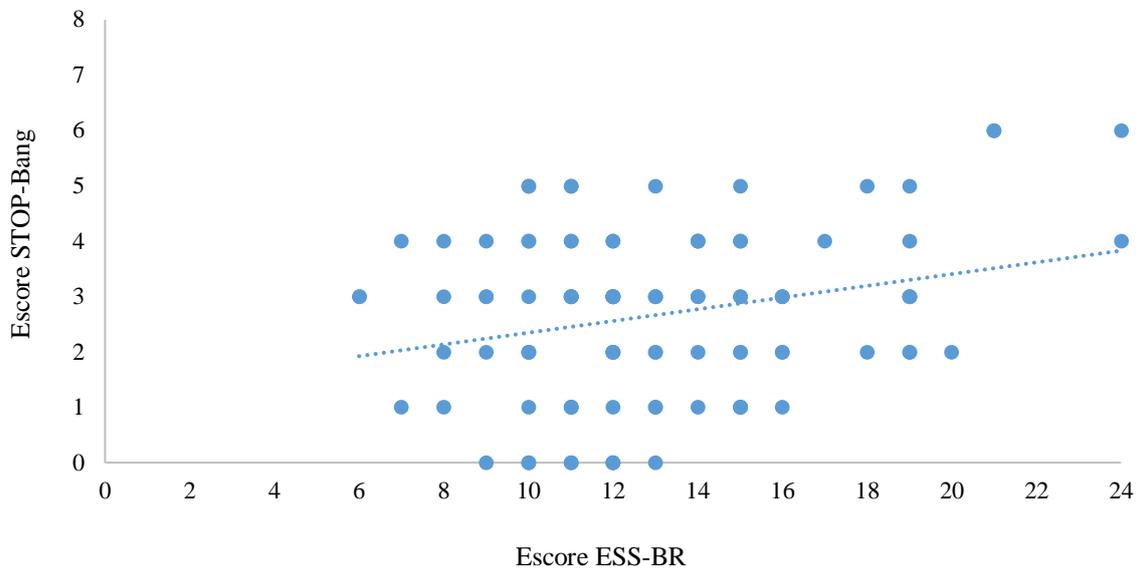
Figura 4 - Sonolência diurna excessiva em pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva (n=105). Teresina, PI, Brasil, 2021



Legenda: A: Situações com probabilidade de cochilar; B: Risco de sonolência diurna excessiva
 Fonte: Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí.

As atividades referidas com maior probabilidade de cochilar foram assistindo televisão 39 (37,1%) e sentado quieto após o almoço sem bebida de álcool 37 (35,2%), conforme a figura 4A. A média da Escala de Sonolência de Epworth foi 13,0 ($\pm 3,6$) pontos, variando de 6 a 24 pontos. Foram 81 (77,1%) os pacientes hospitalizados classificados com alto risco de sonolência diurna excessiva, conforme a figura 4B.

Figura 5 - Correlação entre o nível de risco de apneia obstrutiva do sono e o nível de sonolência diurna excessiva em pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva (n=105).
Teresina, PI, Brasil, 2021



Fonte: Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí.

Foi verificada correlação estatisticamente significativa, porém, fraca entre o nível de sonolência diurna excessiva e o nível de risco de apneia obstrutiva do sono ($p=0,007$; $r=0,261$), como mostra a figura 5.

7 DISCUSSÃO

O nível de risco para AOS nos pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva alcançou 75% do escore máximo que poderia ser obtido no STOP-Bang, com média correspondente a 33,4% desse máximo. Quase metade da amostra apresentou risco intermediário para esse desfecho, e embora o percentual com alto risco tenha sido inferior, sinalizou que esse parece ser um problema recorrente em indivíduos hospitalizados para essa finalidade. Isso foi evidenciado pelos quase 60% de pacientes considerados em risco de AOS.

Em pacientes cirúrgicos, a prevalência de AOS é ainda maior que na população geral e pode variar muito, de acordo com a presença de comorbidades (XARÁ et al., 2015). Sua frequência pode variar de 10 a 40% dos pacientes que se apresentam para cirurgias eletivas (SILVA et al., 2017).

Em estudo conduzido no Indiana University Hospital, no período de outubro de 2013 a junho de 2015 com 128 pacientes, os autores em seus resultados puderam observar que 76% dos pacientes estavam no grupo de risco intermediário-alto para AOS, além disso maior risco pré-operatório para AOS nesses pacientes foi associado a uma maior duração do delírio pós-operatório e coma (WANG et al., 2018).

Em um estudo de coorte realizado com pacientes que foram submetidos à anestesia geral e intubação traqueal para cirurgia não cardíaca eletiva de grande porte, recrutados em 8 hospitais em 5 países os autores observaram que 80% dos pacientes apresentaram risco intermediário-alto para AOS de acordo com a pontuação do STOP-Bang aplicado no período pré-operatório, além disso foi possível evidenciar que AOS moderada e grave foi associada à intubação difícil (SEET et al., 2021).

No que se refere aos procedimentos eletivos realizados nos pacientes que compuseram a amostra 66,6% corresponderam à cirurgia geral e cardiovascular. A maioria dos pacientes em pré-operatório de cirurgias cardíacas (85%) encontrava-se em risco para AOS sendo maior a frequência desse achado neste grupo de procedimentos.

Com o objetivo de estudar a utilidade do questionário STOP-Bang como uma ferramenta de triagem para AOS em pacientes cardiovasculares, validando-o com polissonografia (PSG) de nível 3 ambulatorial foi realizado, na Índia, um estudo prospectivo com 120 pacientes admitidos para cirurgia de revascularização do miocárdio de agosto de 2017 a fevereiro de 2019. Os autores concluíram que escores de STOP-Bang de 3 ou mais, comprovados por PSG, tiveram uma sensibilidade de 75% na predição de AOS nesse tipo de pacientes (SREEDHARAN et al., 2021).

Objetivando-se explorar o valor preditivo de instrumentos de rastreamento de AOS em pacientes com doença cardíaca que aguardavam cirurgia, 107 participantes foram acompanhados prospectivamente. Entre as ferramentas de triagem, o STOP-Bang com um ponto de corte de 0,381 forneceu sensibilidade de 78% e especificidade de 38% (AUC 0,66, IC 95% 0,55-0,77) demonstrando-se melhor na previsão da probabilidade de AOS moderada a grave em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca quando comparado aos demais instrumentos (LIAMSOMBUT et al., 2021).

Com base nas características sociodemográficas pesquisadas verificou-se que a ocorrência do risco de AOS prevaleceu em indivíduos do sexo masculino (49,2%), provenientes do interior do estado (63,9%), que possuíam companheiros (62,3%) e com escolaridade menor que oito anos (67,2%) de estudo. Observou-se também que na amostra quanto maior a idade do paciente maior foi o risco de AOS encontrando-se uma diferença estatisticamente significativa com $p < 0,05$.

Sabe-se que a AOS é mais comum nos idosos, no sexo masculino, em indivíduos com IMC alto e naqueles que dormem em posição supina (SILVA et al., 2017). Embora a AOS tenda a afetar mais os homens do que as mulheres, sua prevalência é alta em ambos os sexos e aumenta com a idade (FRANKLIN; LINDBERG, 2015). O pico de incidência situa-se entre os 40 e 50 anos, e as mulheres com AOS frequentemente se encontram no climatério, o que sugere uma influência hormonal na fisiopatologia do colapso das vias aéreas durante o sono (MAAHS; MAAHS; MAAHS, 2019).

Quanto aos antecedentes pessoais, pacientes que possuíam o hábito de fumar (49,2%) e uso contínuo de medicamentos (82%) apresentaram uma frequência maior para o desenvolvimento do risco de AOS. O uso de anti-hipertensivos, ansiolíticos e antineoplásicos foram as classes medicamentosas em que a presença de risco para AOS foi maior. Destaca-se também a composição majoritária de uso de anti-hipertensivos na amostra (90%).

A HAS é a principal comorbidade cardiovascular encontrada em pacientes com AOS. A prevalência de HAS, bem como a sua gravidade, aumenta linearmente com o aumento da gravidade da AOS e, em contrapartida, o tratamento da AOS é capaz de causar redução significativa da pressão arterial (ANDRADE et al., 2019).

Atualmente o tabagismo, que é um fator predisponente para doenças pulmonares e cardiovasculares, está sendo cada vez mais associado a AOS. Há um sinergismo entre tabagismo e AOS em que ambos aumentam o risco do desenvolvimento de doença cardiovascular (ALVES; SILVA; FURLAN, 2020). Em estudo retrospectivo realizado com 1021 pacientes recém-diagnosticados com AOS em hospital terciário, de janeiro de 2016 a

dezembro de 2019, divididos em dois grupos, não fumantes e atuais / ex-fumantes, os autores não observaram associação significativa entre a história pregressa de tabagismo e a gravidade atual da AOS, porém pacientes com história de tabagismo apresentaram risco aumentado de hipertensão (SHAO et al., 2020).

Em outro estudo realizado com 5.353 pacientes com suspeita de AOS, 3.613 foram diagnosticados com apneia obstrutiva do sono e, destes, 21,6% eram fumantes, observou-se que o tabagismo estava relacionado à gravidade da AOS e aumento da sonolência diurna. O estudo confirmou a elevada frequência de comorbidades cardiovasculares em pacientes com AOS em geral, mas não mostrou um aumento na incidência dessas comorbidades em fumantes (BIELICKI et al., 2019).

A ocorrência de ronco alto e frequente foi ampla (70,5%) e associou-se a um maior risco de AOS. Embora não tenha sido possível encontrar associações significativas entre outras características do sono com o risco de AOS, 54,1% dos pacientes apresentavam dificuldades para manter o sono.

Ao realizar estudo para validação da versão brasileira do questionário STOP-Bang, os autores observaram que em comparação com os pacientes sem AOS, aqueles com AOS apresentaram maior probabilidade de roncar ($p = 0,002$), apresentar apneia ($p < 0,001$), ter hipertensão ($p < 0,001$), ter mais de 50 anos de idade ($p = 0,011$), e ser do sexo masculino ($p < 0,001$) (DUARTE et. al., 2017).

Em estudo observacional prospectivo em um centro terciário de pacientes submetidos à cirurgia eletiva, o questionário STOP-Bang foi administrado no pré-operatório junto com a coleta de dados demográficos e avaliação das vias aéreas. A população foi dividida em grupos AOS e não AOS com base na pontuação STOP-Bang > 3 . Um total de 54 pacientes com AOS e 46 pacientes no grupo sem AOS foram estudados, concluindo-se que história de ronco teve a maior sensibilidade e valor preditivo negativo, enquanto história de apneia, índice de massa corporal > 35 , escore clínico de apneia do sono teve a maior especificidade na determinação da ocorrência de via aérea difícil (MATHANGI; MATHEWS; MATHANGI, 2018).

Os valores de IMC e circunferência do pescoço médios em pacientes com risco para AOS foram, respectivamente, 27,7 kg/m² e 39,2 cm. Ainda que não tenha sido possível encontrar valores de médias de IMC maior que 35 kg/m² e circunferência do pescoço maior que 41 cm para mulheres e 43 cm para homens, nesse estudo, foram verificadas diferenças significativas entre essas variáveis e o risco para AOS com valores de $p < 0,05$. No que se refere aos dados clínicos, pacientes com hipertensão arterial sistêmica (70,5%), doença arterial

coronariana (16,4%), acidente vascular cerebral (9,8%) e diabetes (26,25) apresentaram risco maior para AOS.

A obesidade é o maior fator de risco: em torno de 70% dos pacientes com AOS são obesos. Eles apresentam risco significativo de obstrução das vias aéreas superiores, pois os tecidos faríngeos têm maior deposição de gordura, causando excesso de tecido nas vias aéreas superiores e um aumento da probabilidade de colapso da parede da faringe, resultando em obstrução das vias aéreas (CASTRO; FREEMAN, 2017). Apesar da frequente relação com a obesidade, nem todo paciente com AOS é obeso, existe uma tendência daqueles de meia-idade com AOS serem mais propensos à obesidade do que os mais jovens ou mais velhos com AOS (MAAHS; MAAHS; MAAHS, 2019).

O valor preditivo de circunferência cervical é significativamente menor para pacientes com AOS mais jovens que mais velhos. Além disso, a circunferência cervical aumentada tem relação com a severidade da AOS em pacientes entre 40 e 60 anos de idade, e a circunferência cervical maior que 40 cm é considerada um fator independente de alto risco a AOS (KALE; KAKODKAR; SHETIY, 2018).

Vários estudos demonstraram que pacientes com AOS de alto risco (STOP-Bang ≥ 3) identificados pelo questionário STOP-Bang têm IMC mais alto, e comorbidades aumentadas, além disso são mais idosos, e com maior incidência de doença isquêmica do coração, insuficiência cardíaca, hipertensão, dislipidemia, arritmia, doença pulmonar obstrutiva crônica, hipotireoidismo e diabetes mellitus (NAGAPPA, 2017).

Em estudo realizado na Índia, os pacientes possuíam idade média de 60 anos, o ronco foi a queixa de sono mais comum e apresentaram alta prevalência de fatores de risco vascular (diabetes mellitus 72,3%, hipertensão 59,2%, dislipidemia 60%) e 11,7% eram obesos (IMC > 30). Entre os parâmetros clínicos, despertares com dificuldade respiratória à noite, circunferência do pescoço mais alta e hipertrofia tonsilar mostraram uma associação significativa com AOS comprovado por PSG (SREEDHARAN et. al., 2021).

Quando questionados sobre a possibilidade de cochilar em determinadas situações, observou-se que mais de 35% dos pacientes hospitalizados relataram maior facilidade em ocasiões como assistir TV e sentado quieto após o almoço sem bebida de álcool. Quase 80% dos pacientes hospitalizados apresentaram risco sonolência diurna excessiva.

Em nosso estudo o item 2 e 5 da ESE apresentaram maior frequência de ocorrência quando pacientes hospitalizados foram questionados, essa variação pode ser explicada pelo aumento no acesso e propriedade de TVs desde a década de 1990, sendo responsável por sua classificação mais alta nos estudos que foram realizados pós-2010 (BOYES et al., 2017). Bem

como, pela falta de estimulação situacional que explica sua natureza indutora do sono (JOHNS, 1991).

Sonolência diurna excessiva foi encontrada em mais da metade dos pacientes avaliados nessa pesquisa. Ela é um sintoma relevante pelo impacto direto na qualidade de vida dos pacientes, além de ser um marcador significativo de má qualidade do sono. A SDE tem um impacto negativo, econômica e socialmente, na saúde física e mental e segurança e representa uma carga substancial de custos para o sistema de saúde (RATNESWARAN et al., 2016).

O valor médio de escore obtido em nosso estudo foi de 13 pontos na ESE. Escores da ESE > 10-12 pontos são considerados significativos antes de um teste diagnóstico para AOS (BORSINI et al., 2019).

Correlação entre o risco de apneia obstrutiva do sono e o nível de sonolência excessiva diurna nesse estudo também foi verificada, na qual se observou, de modo geral, que quanto maior o escore de SDE maior o risco para AOS, ressalta-se que tal achado foi significativo, entretanto, fraco.

Na avaliação do valor preditivo do STOP-Bang e da ESE na triagem de pacientes com apneia obstrutiva do sono observa-se o questionário STOP-Bang, com maior sensibilidade (DU et al., 2015). Assim, é necessário destacar que o STOP-Bang não é apenas importante para prever a ocorrência de AOS, mas também pode ser eficaz na avaliação da gravidade da doença (KAHRAMFAR; RAHIMI, 2018).

Todavia, corroborando com os achados dessa pesquisa, um estudo transversal realizado em um hospital geral do Reino Unido observou através de análise multivariada, que a ESE permaneceu independentemente associada ao escore STOP-Bang com um valor de p de 0,04. Os autores destacam que o uso rotineiro do questionário STOP-Bang seguido por uma pontuação ESE naqueles com uma pontuação ≥ 3 pode sugerir risco para AOS não detectada no ambiente hospitalares (ISAAC et al., 2017).

8 CONCLUSÃO

Nesse estudo foi possível observar que o nível de risco para AOS nos pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva foi elevado, sinalizando-se que esse parece ser um problema recorrente em indivíduos hospitalizados para esse fim. Concluiu-se também que a grande maioria dos pacientes apresentaram risco aumentado para sonolência diurna excessiva.

Uma das limitações no presente estudo é a ausência de testes diagnósticos confirmatórios visando comparar os resultados obtidos pelos questionários, aumentando a especificidade e a estimativa da prevalência e gravidade da AOS em pacientes em pré-operatório. Ademais, nosso estudo foi realizado em um único hospital por meio instrumentos de medida que dependem dos elementos de memória e autenticidade das respostas fornecidas subjetivamente pelos pacientes, o que torna difícil extrapolar nossos resultados para outras populações e sistemas de saúde. Pontua-se, ainda, que por tratar-se de um estudo não experimental e também de avaliação de um objeto psicológico, há um menor controle de variáveis.

Contudo, com o financiamento limitado atualmente para o setor público de saúde é importante que os pacientes com maior necessidade clínica sejam identificados para que possam ser tratados e conduzidos durante o período de hospitalização com vista a redução de custos em saúde. Dessa forma, entende-se que a implementação estratégias de triagem que sejam simples e acessíveis que buscam identificar os pacientes com AOS antes da cirurgia são de extrema importância, pois fornecerá um primeiro passo necessário para chegar a um teste de sono sólido.

Por fim, sugere-se que estudos de acompanhamento longitudinal que combinem a avaliação subjetiva e objetiva da apneia obstrutiva do sono devem ser estimulados. Além disso, discussões sobre o tema envolvendo os pacientes, a equipe multiprofissional de saúde e a gestão hospitalar podem subsidiar o planejamento de estratégias de melhoria nas preparações pré-cirúrgicas e otimização da recuperação pós cirúrgica.

REFERÊNCIAS

- ABUMUAMAR, A. M. et al. The STOP-BANG questionnaire shows an insufficient specificity for detecting obstructive sleep apnea in patients with atrial fibrillation. **J Sleep Res.** v. 27, pp. 1-7, 2018.
- ALVES, J.C.; SILVA, J.K. L.S.; FURLAN, S.F. Obstructive sleep apnea and smoking: a literature review. **Rev Med.** v. 99, n. 2, pp. 164-69,2020.
- AMRA, B. Comparison of Berlin Questionnaire, STOP-Bang, and Epworth Sleepiness Scale for Diagnosing Obstructive Sleep Apnea in Persian Patients. **Int J Prev Med.** v. 9, n. 28, pp. 1-5, 2018.
- AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS. Practice guidelines for the perioperative management of patients with obstructive sleep apnea: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Management of Patients with Obstructive Sleep Apnea. **Anesthesiology**, v. 120, n. 2, pp. 268-86,2014.
- ANDRADE, F. M. D.; PEDROSA, R.P. O papel do exercício físico na apneia obstrutiva do sono. **J Bras Pneumol.** v. 42, n. 6, pp. 457-64, 2016.
- ANDRADE, F. M. D. et al., Exercício Físico e treinamento muscular inspiratório no tratamento da apneia obstrutiva do sono. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva; Martins J. A., Karsten M., Dal Corso S., organizadores. **PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia em Terapia Intensiva Adulto: Ciclo 5.** Porto Alegre: Artmed Panamericana. pp. 69-101, 2019.
- ANDRADE, J. S. et al. Correlation of clinical aspects and sleep questionnaires with polysomnographic findings in patients with obstructive sleep apnea. **REAS/EJCH.** v. 12, n. 3, pp. 1-11, 2020.
- BENJAFIELD, A.V. et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis. **Lancet Respir Med.** v. 7 n. 8, pp. 687-98, 2019.
- BERRY, R.B. et al. AASM scoring manual version 2.2 updates: New chapters for scoring infant sleep staging and home sleep apnea testing. **J. Clin. Sleep Med.** v.11, n.11, p.1253-54, 2015.
- BIELICKI, P. et al. Smoking status in relation to obstructive sleep apnea severity (OSA) and cardiovascular comorbidity in patients with newly diagnosed OSA. **Adv Respir Med.** v. 87, n. 2, pp. 103-09, 2019.
- BOYES, J. The use of an online Epworth Sleepiness Scale to assess excessive daytime sleepiness. **Sleep Breath.** v. 21, pp. 333-40, 2017.
- BORSINI, E. et al. Performance of Epworth Sleepiness Scale and tiredness symptom used with simplified diagnostic tests for the identification of sleep apnea. **Sleep Sci.** v. 12, n. 4, pp. 287-94, 2019.

- CASTRO, D.; FREEMAN, L. A. Airway, Oropharyngeal. **Stat Pearls Publishing**. v. 1, pp.1-8,2017.
- CARIOU B. et al. Phenotypic characteristics and prognosis of inpatients with COVID-19 and diabetes: the CORONADO study. **Diabetologia**.v.63, n. 8, pp.1500-15, 2020.
- CARRILLO, J. et al. Obstructive sleep apnea: findings from the Chilean National Health Survey 2010. **Eur Resp J**. v. 50, pp. 1190, 2017.
- CARR, S.N. et al. Integrating the STOP-Bang Questionnaire Into the Preanesthetic Assessment at a Military Hospital. **Journal of PeriAnesthesia Nursing**. v. 35, pp. 368-73, 2020.
- CHUNG, F. et al. STOP questionnaire: a tool to screen patients for obstructive sleep apnea. **Anesthesiology**. v. 108, n. 5, pp. 812-21, 2008.
- CHUNG, F. et al. CPAP in the perioperative setting: evidence of support. **Chest**. v. 149, pp. 586-97, 2016.
- DE HERT, S. Pre-operative evaluation of adults undergoing elective noncardiac surgery: Updated guideline from the European Society of Anaesthesiology. **Eur J Anaesthesiol**. v. 35, n. 6, pp. 407-65, 2018.
- DU L.; LI Z.; TANG X. Application value of four different questionnaires in the screening of patients with obstructive sleep apnea. **Zhonghua Yi Xue Za Zhi**. v. 95, pp. 3407-10, 2015.
- DUARTE, R. L.M. et al. Validação do questionário STOP-Bang para a identificação de apneia obstrutiva do sono em adultos no Brasil. **J Bras Pneumol**. v. 43, n. 6, pp. 456-63, 2017.
- FAUL, F. et al. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. **Behav Res Methods**. v.39, n. 2, pp. 175-91, 2007.
- FRANKLIN, K.A.; LINDBERG E. Obstructive sleep apnea is a common disorder in the population-a review on the epidemiology of sleep apnea. **J Thorac Dis**. v. 7, n. 8, pp. 1311-22, 2015.
- GANDHI, K.D. et al. Excessive Daytime Sleepiness: A Clinical Review. **Mayo Clin Proc**. v. 96, n. 5, pp. 1288-301, 2021.
- GRONEWOLD, J. Developing an Alternative Version of the Epworth Sleepiness Scale to Assess Daytime Sleepiness in Adults with Physical or Mental Disabilities. **Gerontology**. v.67, pp. 49–59, 2021.
- HEINZER, R. et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in the general population: the HypnoLaus study. **Lancet Respir Med**. v. 3, n. 4, pp. 310-8, 2015.
- HOLT, N. R. Perioperative considerations in the management of obstructive sleep apnoea. **MJA**. v. 211, n. 7, pp.326-32, 2019.

ISAAC, B.T.J. et al. Screening for obstructive sleep apnoea using the STOPBANG questionnaire and the Epworth sleepiness score in patients admitted on the unselected acute medical take in a UK hospital. **Clinical Medicine**. v. 17, n.6, pp. 499-503, 2017.

JOHNS, M.W. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. **Sleep**. v. 14, pp. 540-45, 1991.

KAHRAMFAR, Z., RAHIMI, B. Comparison of Predictor of Desaturation Disorders and Daytime Sleepiness Based On Epworth Sleepiness Scale and STOPBANG Questionnaires in Mild to Moderate Obstructive Sleep Apnea Patients. **Open Access Maced J Med Sci**. v. 6, n. 9, pp. 1617-21, 2018.

KALE, S. S.; KAKODKAR, P.; SHETIYA, S. H. Assessment of oral findings of dental patients who screen high and no risk for obstructive sleep apnea (OSA) reporting to a dental college – A cross sectional study. **Sleep Sci**. v.11, n.2, pp.112-17, 2018.

LIAMSOMBUT, S. et al. Predictive value of sleep apnea screenings in cardiac surgery patients. **Sleep Medicine**. v. 84, pp. 20-5, 2021.

LIU, P.P. et al. The science underlying COVID-19: implications for the cardiovascular system. **Circulation**. v. 142, n. 1, pp. 68-78, 2020.

MAAHS, T.P.; MAAHS, M.A.P.; MAAHS, G. S. Risk factors for obstructive sleep apnea syndrome in adults. **Rev. Ciênc. Méd. Biol**. v. 18, n. 2, pp. 266-69, 2019.

MATHANGI, M.; MATHEWS, J.; MATHANGI, C. D. Assessment of perioperative difficult airway among undiagnosed obstructive sleep apnoea patients undergoing elective surgery: A prospective cohort study. **Indian J Anaesth**. v. 62, n. 7, pp. 538-44, 2018.

MILLER, M.A.; CAPPUCCIO, F.P. A systematic review of COVID-19 and obstructive sleep apnoea. **Sleep Med Rev**. v. 55, pp.1-9, 2021.

NADLER, J. W; KARAN, S.B.; GLANCE, L.G. Preoperative Screening for Obstructive Sleep Apnea to Improve Long-term Outcomes. **Anesthesiology**. v. 133, n. 4 pp. 702-04, 2020.

NAGAPPA, M. et al. An update on the various practical applications of the STOP-Bang questionnaire in anesthesia, surgery, and perioperative medicine. **Curr Opin Anaesthesiol**. v. 30, n. 1, pp. 118-25, 2017.

NAGAPPA, M. et al. Association of STOP-Bang questionnaire as a screening tool for sleep apnea and postoperative complications: A systematic review and Bayesian meta-analysis of prospective and retrospective cohort studies. **Anesth Analg**. v. 125, n. 4, pp. 1301-08, 2017.

OPPERER, M. et al. Does Obstructive Sleep Apnea Influence Perioperative Outcome? A Qualitative Systematic Review for the Society of Anesthesia and Sleep Medicine Task Force on Preoperative Preparation of Patients with Sleep-Disordered Breathing. **Anesth Analg**. v. 122, n. 5, pp. 1321-34, 2016.

- PACHECO, F. Y. R.; ANJOS, E.S.; MAIA, A. B. F. Apnea syndrome / hypopnea sleep obstructive: Literature review article. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**. v.12, n. 29, pp. 45-52, 2015.
- PATIL, S.P. et al. Treatment of Adult Obstructive Sleep Apnea With Positive Airway Pressure: An American Academy of Sleep Medicine Systematic Review, Meta-Analysis, and GRADE Assessment. **J Clin Sleep Med**. v. 15, n. 2, pp. 301-34, 2019.
- PENDHARKAR, S.R. et al. Testing and treatment for obstructive sleep apnea in Canada: Funding models must change. **CMAJ** v. 189, n. 49, pp. 1524 -28, 2017.
- PRASAD, K.T. et al. Assessing the likelihood of obstructive sleep apnea: a comparison of nine screening questionnaires. **Sleep Breath**. v. 21, n. 4, pp. 909-17, 2017.
- RATNESWARAN, C. et al. Sleep, obesity and physicians' education. **J Thorac Dis**. v. 8, n. 2, pp. 287-88, 2016.
- SANKAR, A. Cost-effectiveness Analysis of Preoperative Screening Strategies for Obstructive Sleep Apnea among Patients Undergoing Elective Inpatient Surgery. **Anesthesiology**. v. 133, pp. 787-00, 2020.
- SCALZITTI, N. J. et al. Obstructive sleep apnea is an independent risk factor for hospital readmission. **J Clin Sleep Med**. v. 14, n. 5, pp. 753-58, 2018.
- SEET, E. et al. Association of Obstructive Sleep Apnea With Difficult Intubation: Prospective Multicenter Observational Cohort Study. **Anesthesia & Analgesia**. v. 133, n. 1, pp. 196-204, 2021.
- SILVA, A. F. B. et al. Pre-anesthetic consultation and the preoperative management of patients with obstructive sleep apnea syndrome. **Rev Med Minas Gerais**. v. 27, n. 2, pp. 45-51, 2017.
- SHAO, C. Smoking history and its relationship with comorbidities in patients with obstructive sleep apnea. **Tob Induc Dis**. v. 18, pp. 56-64, 2020.
- SHARMA S. et al. Obstructive Sleep Apnea in Obese Hospitalized Patients: A Single Center Experience. **J Clin Sleep Med**. v. 11, n.7, pp. 717-23, 2015.
- SHARMA S. et al. Chowdhury A, Tang L, Willes L, Glynn B, Quan SF. Hospitalized Patients at High Risk for Obstructive Sleep Apnea Have More Rapid Response System Events and Intervention Is Associated with Reduced Events. **PLoS One**. v. 11, n. 5, pp. 1-9, 2016.
- SHEIKH, M.; KUPERBERG, S. An organ systems-based review of outcomes associated with sleep apnea in hospitalized patients. **Medicine**. v. 100, n. 34, pp. 1-6, 2021.
- SREEDHARAN, S.E. et al. Preoperative screening for obstructive sleep apnea in cardiovascular patients – How useful is STOP-BANG questionnaire in the Indian context?. **Ann Card Anaesth**. v. 24, n. 3, pp. 308-12, 2021.

STANSBURY, R.C.; STROLLO, P. J. Clinical manifestations of sleep apnea. **J Thorac Dis.** v. 7, n. 9, pp. 298-310, 2015.

SUEN, C. et al. Prevalence of Undiagnosed Obstructive Sleep Apnea Among Patients Hospitalized for Cardiovascular Disease and Associated In-Hospital Outcomes: A Scoping Review. **J. Clin. Med.** v. 9, pp. 989, 2020.

TANG, K. et al. Prevalence of risk for sleep apnea among hospitalized patients who survived a medical emergency team activation. **J Clin Sleep Med.** v. 16, n. 1, pp. 91-96, 2020.

TUFIK, S. et al. Obstructive sleep apnea syndrome in the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. **Sleep Med.** v. 11, n. 5, pp. 441-6, 2010.

TUFIK, S. Does obstructive sleep apnea lead to increased risk of COVID-19 infection and severity?. **Journal of Clinical Sleep Medicine.** v. 16, n. 8, pp. 1425-26, 2020.

VALDIVIA, G. et al. Association between cardiovascular mortality and STOP-Bang questionnaire scores in a cohort of hospitalized patients: a prospective study. **J Bras Pneumol.** v. 47, n. 4, pp. 1-7, 2021.

XARÁ, D. et al. Eventos respiratórios adversos após anestesia geral em pacientes com alto risco de síndrome da apneia obstrutiva do sono. **Rev Bras Anesthesiol.** v. 65, n. 5, pp. 359-66, 2015.

WANG, S. Preoperative STOP-BANG Scores and Postoperative Delirium and Coma in Thoracic Surgery Patients. **Ann Thorac Surg.** v. 106, pp. 966-72, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity**: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, p. 256. WHO Obesity Technical Report Series, n. 284, 2000.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Instrumento de coleta de dados

Dados de identificação e controle

Data da coleta: ___/___/_____

Participante n°: _____

Procedimento cirúrgico eletivo: _____

Características sociodemográficas

Data de nascimento: ___/___/_____

Data da hospitalização: ___/___/_____

Sexo:

Masculino

Feminino

Procedência:

Capital

Interior

Estado civil:

Casado

Solteiro

Viúvo

Divorciado/desquitado/separado

Escolaridade:

< 8 anos

8 anos ou mais

Antecedentes pessoais

Hábito de fumar:

Não fumante

Fumante

Há quanto tempo? _____ Quantidade de cigarros/dia? _____

Ex-fumante

Parou há quanto tempo? _____ Quantidade de cigarros/dia? _____

Uso de bebida alcoólica:

Sim

Frequência: ___ diariamente ___ menos de 3 vezes por semana ___ mais de 3 vezes por semana ___ nos finais de semana ___ raramente

Não

Em casa você fazia uso contínuo de algum medicamento?

Anti-hipertensivos

Ronco alto e frequente:

Sim Não

- Hipoglicemiante
- Hipolipemiante
- Diurético
- Ansiolítico

Possui alguma doença que afeta o sono?

- Insônia
- Depressão
- Apneia
- Outro: _____

Pratica atividade física como caminhada, natação, bicicleta três vezes por semana por pelo menos 30 minutos?

- Sim
- Frequência: _____ Duração _____
- Não

Dificuldade para manter o sono:

- Sim Não

Sono agitado:

- Sim Não

Sono não reparador:

- Sim Não

Sonolência ou cansaço diurno:

- Sim Não

Diminuição da libido ou disfunção erétil:

- Sim Não

Dificuldade de concentração:

- Sim Não

Perda de memória:

- Sim Não

Dados antropométricos

Peso: _____ kg / **Altura:** _____ m / **IMC:** _____ kg/m² / **Circunferência do pescoço:** _____ cm

Dados clínicos

Hipertensão arterial sistêmica:

- Sim Não

Doença arterial coronária:

- Sim Não

Insuficiência cardíaca:

- Sim Não

Arritmia cardíaca:

- Sim Não

Derrame/acidente vascular cerebral:

- Sim Não

Diabetes:

- Sim Não

Depressão:

- Sim Não

Refluxo gastroesofágico:

- Sim Não

Doença respiratória:

- Sim Não

Dias de Internação:

- 48 horas
- 72 horas
- 96 horas
- 120 horas

Medicações em uso (inclusive com propriedades sedativas):

APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - UFPI - HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – HU-UFPI

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado participante,

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “**APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO (AOS) EM PACIENTES HOSPITALIZADOS EM PRÉ- OPERATÓRIO DE CIRURGIA ELETIVA**”, desenvolvida por JIVAGO GENTIL MOREIRA

PINTO, discente do curso de Mestrado de Ciências e Saúde da Universidade Federal do Piauí-UFPI, sob orientação do Professor Dr. Maurício Batista Paes Landim. O objetivo primário do estudo é avaliar o risco para Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) em pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva.

O convite a sua participação deve-se ao fato de que pacientes com AOS possuem alto risco de desenvolver complicações respiratórias e cardíacas durante o intra e o pós-operatório. Tais complicações podem exigir cuidados pós-operatórios em Unidade de Cuidados Intensivos, diminuindo o potencial de melhora, e aumentando o número de dias de internamento. Sua participação é muito importante.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado caso decida não participar da pesquisa ou, tendo aceitado, desistir desta. Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas. Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa, e o material será armazenado em local seguro.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

Como toda pesquisa, há risco direto ou indireto de identificação do participante. Porém, para minimizar tal risco, as fichas de coletadas de dados serão identificadas por números para garantir a confidencialidade da identificação dos participantes.

A sua participação consistirá em responder perguntas de três questionários ao pesquisador do projeto e no uso de um sensor que será colocado em seu dedo e deverá ser utilizado durante toda a noite de sono em que será avaliado. Além disso, você será pesado, sua altura e circunferência do pescoço serão medidas. O tempo de duração da aplicação do questionário e coleta de suas medidas será aproximadamente quinze minutos. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo por, pelo menos, cinco anos, conforme disposto na Resolução 466/12 e orientações do CEP/HU- UFPI.

O(s) benefício(s) (direto ou indireto) relacionado(s) com a sua participação nesta pesquisa consiste(m) no melhor entendimento sobre a ocorrência de AOS em pacientes em pré-cirúrgico de cirurgias eletivas. Além disso, acredita-se que esse conhecimento possa contribuir para a boa evolução clínica essencial para o reestabelecimento dos indivíduos hospitalizados.

Este estudo apresenta risco mínimo relacionado ao desconforto de ter que responder ao questionário por um determinado tempo. Porém, a coleta dos dados será realizada a beira do leito para garantir sua privacidade e a confidencialidade sobre os dados da pesquisa, de modo que os procedimentos serão feitos da forma mais rápida possível.

Os resultados serão divulgados em palestras dirigidas ao público participante, relatórios individuais para os entrevistados, artigos científicos e na dissertação/tese.

Ressalta-se que os participantes da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano previsto ou não no termo de consentimento e resultante de sua participação no estudo, além do direito à assistência integral, têm direito à indenização, conforme itens III. 2.0, IV.4.c, V.3, V.5 e V.6 da Resolução CNS 466/12.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Todas as páginas deverão ser rubricadas pelo participante da pesquisa e pelo pesquisador, com ambas as assinaturas apostas na última página.

 Nome e Assinatura do Pesquisador
 RG/CPF

Teresina-PI, ____/____/____

Pesquisador responsável: Maurício Batista Paes Landim

Pesquisador participante: Jivago Gentil Moreira Pinto

Instituição: CCS/ UFPI

CONSENTIMENTO

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

 (Assinatura do participante da pesquisa)

Teresina-PI, ____/____/____

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí-HU-UFPI, no endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, SG 07, s/n - Ininga, Teresina - PI, 64049-550, Telefone - (086) 3228-5244), e-mail: comitedeeticadohupi@gmail.com. O Comitê de Ética em Pesquisa é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma o comitê tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade.

APÊNDICE C - Termo de Compromisso para Utilização de Dados



Hospital
Universitário

EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - UFPI - HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – HU-UFPI

TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS

Eu, MAURÍCIO BATISTA PAES LANDIM abaixo assinado, Pesquisador envolvido no Projeto de
Título: **SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO (SAOS) EM PACIENTES
HOSPITALIZADOS EM PRÉ-OPERATÓRIO DE CIRURGIA ELETIVA**, me comprometo
a manter a fidelidade sobre dados coletados nos arquivos (prontuários) de imagens, bem como
a privacidade de seus conteúdos como preconizam os Documentos Internacionais e a Resolução
CNS nº 466/12 do Ministério da Saúde.

Declaramos entender que nossa responsabilidade cuidar da integridade das informações e de
garantir a confidencialidade dos dados e a privacidade dos incluídos que terão suas informações
pesquisadas.

Por fim, comprometemo-nos com a guarda, cuidado e utilização das informações apenas para o
cumprimento dos objetivos previstos aqui referidos.

Teresina, ...12...de ...fevereiro...de 20...1

Assinatura do Pesquisador Responsável:

Maurício Paes Landim
RG: 545509 - SSP

Prof. Dr. Maurício Paes Landim
Cardiologista
CRM-PI 1883

Demais Pesquisadores:

George Gabriel Morais Pinho
RG: 2202626 - SSP-PI

ANEXOS

ANEXO A – Escala de Sonolência de Epworth

Escala de sonolência de EPWORTH (ESS-BR)				
Nome: _____				
Data: _____		Idade (anos) _____		
Qual a probabilidade de você cochilar ou dormir, e não apenas se sentir cansado, nas seguintes situações? Considere o modo de vida que você tem levado recentemente. Mesmo que você não tenha feito algumas destas coisas recentemente, tente imaginar como elas o afetariam. Escolha o número mais apropriado para responder cada questão.				
0 = nunca cochilaria				
1 = pequena probabilidade de cochilar				
2 = probabilidade média de cochilar				
3 = grande probabilidade de cochilar				
Situação	0	1	2	3
Sentado e lendo	0	1	2	3
Assistindo TV	0	1	2	3
Sentado, quieto, em um lugar público (por exemplo, em um teatro, reunião ou palestra)	0	1	2	3
Andando de carro por uma hora sem parar, como passageiro	0	1	2	3
Sentado quieto após o almoço sem bebida de álcool	0	1	2	3
Em um carro parado no trânsito por alguns minutos	0	1	2	3
Obrigado por sua cooperação				

ANEXO B - STOP-Bang

QUESTIONÁRIO STOP-Bang

• **ronco**S?

Você **ronca alto** (alto o bastante para ser ouvido através de portas fechadas ou seu parceiro cutuca você por roncar à noite)?

() Sim () Não

• **fa**Tigado?

Você frequentemente sente-se **cansado, fatigado ou sonolento** durante o dia (por exemplo, adormecendo enquanto dirige)?

() Sim () Não

• **O**bservado?

Alguém já **observou** você **parar de respirar ou engasgando/sufocando** durante o sono?

() Sim () Não

• **P**ressão?

Você tem ou está sendo tratado por **pressão alta**?

() Sim () Não

• **o**Besidade com índice de massa corporal (IMC) maior que 35 kg/m²?

Índice de massa corporal (IMC) maior que 35 kg/m²?

() Sim () Não

• **Id**Ade

Idade maior que 50 anos?

() Sim () Não

• **circu**Nferência de Pescoço

(medida na altura do "pomo-de-adão")

Para homens: circunferência cervical, maior ou igual a 43 cm.

Para mulheres: circunferência cervical maior ou igual a 41 cm.

() Sim () Não

• **G**ênero

Sexo masculino?

() Sim () Não

Critérios de pontuação para a população geral:

- Baixo risco de apneia obstrutiva do sono (AOS): Sim para 0-2 questões
- Intermediário risco de AOS: Sim para 3-4 questões
- Alto risco de AOS: Sim para 5-8 questões

ou "Sim" para 2 ou mais das 4 questões iniciais (STOP) + gênero masculino

ou "Sim" para 2 ou mais das 4 questões iniciais (STOP) + IMC > 35 kg/m²

ou "Sim" para 2 ou mais das 4 questões iniciais (STOP) + circunferência cervical ≥ 43 cm para homens ou ≥ 41 cm para mulheres

ANEXO C - Autorização institucional**HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO / UFPI
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PETRÔNIO PORTELLA S/N – BAIRRO ININGA
CEP: 64049-550 – TERESINA-PI**

CARTA DE APROVAÇÃO Nº 101/20

Após análise do projeto de pesquisa n. 101/20, intitulado “ **SINDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO (SAOS) EM PACIENTES HOSPITALIZADOS EM PRE OPERATORIO DE CIRURGIA ELETIVA**” comunicamos que o mesmo recebeu parecer **favorável** para realização da referida pesquisa, sendo realizada junto ao Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí.

Teresina, 14 de janeiro de 2021

**MARIA DA CRUZ MOURA E SILVA
COORDENADOR DA CAPP
HU-UFPI/EBSEH HU-UFPI/EBSEH**


Maria da Cruz Moura e Silva
Coordenadora da Comissão de Avaliação
de Projeto de Pesquisa do HU – UFPI (CAPP)
Empresa Brasileira de Serviços
Hospitalares- EBSEH/Filial Piauí
SIAPL: 2228665

ANEXO D – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa

**HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAUÍ - HUUFPI**



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO (SAOS) EM PACIENTES HOSPITALIZADOS EM PRÉ-OPERATÓRIO DE CIRURGIA ELETIVA

Pesquisador: Maurício Batista Paes Landim

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 43537121.7.0000.8050

Instituição Proponente: EMPRESA BRASILEIRA DE SERVICOS HOSPITALARES - EBSEH

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.628.194

Apresentação do Projeto:

As informações contidas na apresentação do projeto, objetivo, avaliação dos riscos e benefícios foram retiradas do documento: "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1693941.pdf".

Trata-se de um estudo de delineamento transversal, observacional, descritivo e analítico. Será desenvolvido nas enfermarias da clínica cirúrgica do Hospital Universitário, localizado na cidade de Teresina (PI). A população do estudo compreenderá pacientes adultos internados em enfermarias da clínica cirúrgica do Hospital Universitário em pré-operatório para cirurgia eletiva. O número de internações, registradas na clínica cirúrgica, no intervalo correspondente anterior, de dezembro de 2019 a março de 2020, será utilizado como referência para a amostragem do estudo. Farão parte da amostra os pacientes que atenderem aos seguintes critérios de inclusão: ter idade igual ou superior a 18 anos; estar internado aguardando a realização de procedimento cirúrgico eletivo; apresentar condições clínicas estáveis, orientação preservada; e possuir capacidade de comunicar-se verbalmente. Será utilizado formulário de coleta de dados, contendo características socioeconômicas; características clínicas; dados do prontuário; medidas antropométricas. Para avaliação do risco para Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) serão utilizados o questionário STOPBang e o Monitoramento Digital da Apneia do Sono (MDAS). Além disso, será avaliada a sonolência diurna excessiva (SED) através da Escala de Sonolência de Epworth (ESE).

Endereço: Campus Ministro Petrônio Portella S/N, Bairro Ininga Teresina - PI

Bairro: ININGA

CEP: 64.049-550

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)3228-5244

Fax: (86)3237-2060

E-mail: comitedeeticadohupi@gmail.com

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAUÍ - HUUFPI



Continuação do Parecer: 4.628.194

Objetivo da Pesquisa:

Primário:

Avaliar o risco para Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) em pacientes hospitalizados em pré-operatório de cirurgia eletiva.

Secundário:

- 1) Caracterizar os pacientes hospitalizados quanto aos aspectos socioeconômicos, clínicos e estilo de vida;
- 2) Avaliar o risco para SAOS em pacientes hospitalizados;
- 3) Estimar a ocorrência de sonolência diurna excessiva em pacientes hospitalizados;
- 4) Relacionar o risco para SAOS e a ocorrência de sonolência diurna excessiva em pacientes hospitalizados com as características socioeconômicas, clínicas e estilo de vida;
- 5) Correlacionar o risco para SAOS e a sonolência diurna excessiva em pacientes hospitalizados.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: "Este estudo apresenta risco mínimo relacionado ao desconforto de ter que responder ao questionário por um determinado tempo, bem como a utilização de um sensor digital durante a noite. Porém, a coleta dos dados realizada a beira do leito para garantir a privacidade e a confidencialidade sobre os dados da pesquisa, de modo que os procedimentos serão feitos da forma mais rápida possível."

Benefícios: "A contribuição esperada com o desenvolvimento deste estudo refere-se ao melhor entendimento sobre a ocorrência de SAOS em pacientes em pré-cirúrgico de cirurgias eletivas. Além disso, acredita-se que esse conhecimento possa contribuir para a boa evolução clínica essencial para o reestabelecimento dos indivíduos hospitalizados."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A prevalência da SAOS varia de 10 a 40% dos pacientes que se apresentam para cirurgias eletivas. No entanto, a SAOS ainda é subdiagnosticada, estando assim sob risco aumentado no período perioperatório. Estudos demonstraram que os pacientes cirúrgicos com apneia do sono apresentam risco aumentado de complicações. Portanto, é muito importante identificar esses pacientes no pré-operatório para que se possa iniciar medidas adequadas. Nesse cenário, é necessário o uso rotineiro de instrumentos e métodos simples de triagem no pré-operatório na tentativa de identificar esses pacientes. Muitas ferramentas foram propostas com esse intuito,

Endereço: Campus Ministro Petrônio Portella S/N, Bairro Ininga Teresina - PI
Bairro: ININGA **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3228-5244 **Fax:** (86)3237-2060 **E-mail:** comitedeeticadohupi@gmail.com

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAUI - HUUFPI



Continuação do Parecer: 4.628.194

assim o questionário STOP-BANG, a Escala de Sonolência de Epworth (ESE), bem como oximetria noturna, tecnologia móvel e sem fio, podem ser ferramentas poderosas para diagnóstico da apneia.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória foram anexados e assinados.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após análise, é apresentada a situação da pendência indicada na apreciação anterior:

PENDÊNCIA 1: Solicita-se explicação para o número da amostra de “100” citado na Plataforma Brasil-PB. Sugere-se relatar o número de pacientes atendidos no período estipulado como mencionado no Projeto e na Plataforma Brasil – PB (embora mencionados em períodos divergentes – ajustar também) e trazer uma estimativa de amostra. Fazer o referido ajuste nos documentos: Plataforma Brasil – PB e Projeto de Pesquisa.

SITUAÇÃO: PENDÊNCIA RESOLVIDA.

Considerações Finais a critério do CEP:

De acordo com a Resolução CNS n° 466/2012, solicitamos encaminhamento de relatórios parcial e final da pesquisa, e a comunicação de qualquer intercorrência ou de interrupção da pesquisa ao CEP.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1693941.pdf	24/03/2021 09:39:41		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_completo_atualizado.pdf	23/03/2021 13:22:55	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Outros	tcud.pdf	06/03/2021 18:34:01	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	14/02/2021 09:52:37	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Outros	carta_encaminhamento.pdf	14/02/2021	Maurício Batista	Aceito

Endereço: Campus Ministro Petrônio Portella S/N, Bairro Ininga Teresina - PI

Bairro: ININGA

CEP: 64.049-550

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)3228-5244

Fax: (86)3237-2060

E-mail: comitedeeticadohupi@gmail.com

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAÚÍ - HUUFPI



Continuação do Parecer: 4.628.194

Outros	carta_encaminhamento.pdf	09:51:09	Paes Landim	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_EXECUCAO.pdf	14/02/2021 09:48:24	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Jivago_Gentil_Moreira Pinto.pdf	14/02/2021 09:47:46	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Mauricio_Batista_Paes Landim.PDF	14/02/2021 09:46:38	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Outros	Instrumento_Coleta_Dados.pdf	14/02/2021 09:41:38	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	carta_de_aurorizacao_HU.pdf	14/02/2021 09:33:54	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao_pesquisadores.pdf	14/02/2021 09:31:28	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Outros	termo_confidencialidade.pdf	14/02/2021 09:29:50	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	14/02/2021 09:13:01	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	06/02/2021 22:57:28	Maurício Batista Paes Landim	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESINA, 05 de Abril de 2021

Assinado por:

**Maria do Carmo de Carvalho e Martins
(Coordenador(a))**

Endereço: Campus Ministro Petrônio Portella S/N, Bairro Ininga Teresina - PI

Bairro: ININGA

CEP: 64.049-550

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)3228-5244

Fax: (86)3237-2060

E-mail: comitedeeticadohupi@gmail.com