

COMPLICAÇÕES PERIOPERATÓRIAS EM PACIENTES COM CRITÉRIOS CLÍNICOS DE SÍNDROME DE APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO: ESTUDO DE COORTE PROSPECTIVO

Programa de Residência Médica em Anestesiologia (2023-2026)

Rafaela Pedrosa Dantas
Lucas Marcelo Almeida Santana

Orientadora: Dra. Jane Auxiliadora Amorim

Recife, 11 de fevereiro de 2026

INTRODUÇÃO

Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS):

- Obstrução parcial ou completa das vias aéreas superiores;
- Prevalência de 9-25% na população geral x 64,2% nos paciente submetidos a procedimentos cirúrgicos;
- 60% dos anestesiológicos não identificam na avaliação pré-anestésica;
- Diagnóstico: polissonografia;
- Triagem pré-anestésica: questionário STOP-Bang;
- Aumento de risco de eventos cardiovasculares, dificuldade de manejo de via aérea e complicações perioperatórias.

HIPÓTESE

Os pacientes com risco elevado de SAOS, pelos critérios do questionário STOP-Bang, apresentam maior dificuldade de manejo de via aérea e risco de complicações respiratórias perioperatórias.

OBJETIVOS

Objetivo geral:

- Avaliar o risco de SAOS em pacientes programados para procedimentos eletivos sob anestesia geral e sua associação com a presença de complicações respiratórias perioperatórias.

OBJETIVOS

Objetivos específicos:

Em pacientes programados para cirurgias em caráter eletivo, submetidos à anestesia geral e intubação orotraqueal, foram avaliados:

- Características clínicas;
- Preditores de via aérea difícil;
- Dificuldade de ventilação sob máscara facial;
- Dificuldade no manuseio da via aérea para intubação orotraqueal (IOT), bem como o número de tentativas e a necessidade de dispositivos auxiliares;
- Complicações respiratórias perioperatórias e necessidade de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) no pós-operatório.

MÉTODOS

- Estudo de coorte prospectivo;
- Aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CAAE: 84258824.2.0000.5198);
- Amostra de 147 pacientes;
- Inclusão:
 - ≥ 18 anos;
 - ASA I, II e III;
 - Cirurgia eletiva;
 - Hospital dos Servidores do Estado de Pernambuco;
 - Anestesia geral com intubação orotraqueal;
- Técnica anestésica de acordo com o anesthesiologista.

MÉTODOS

- Exclusão:
 - Doenças neuromusculares;
 - Gestantes;
 - Cirurgia de urgência/emergência;
 - Lesões expansivas intratorácicas;
 - Cirurgia prévia de cabeça e pescoço;
 - História prévia de radioterapia em região cervical;
 - $\text{SaO}_2 \leq 94\%$ em ar ambiente previamente;
 - Pacientes impossibilitados ou com dificuldade de comunicação e entendimento do STOP-Bang ou TCLE.

- Foram respeitadas as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos (Resolução 466/2012-CNS/MS) com assinatura do TCLE.

10.3 APÊNDICE III - FICHA DE COLETA DE DADOS

COMPLICAÇÕES PERIOPERATÓRIAS EM PACIENTES COM CRITÉRIOS CLÍNICOS DE SÍNDROME DE APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO: ESTUDO DE COORTE PROSPECTIVO

AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA

Nome: _____

Idade: _____ Registro: _____ Data: ____/____/____

Peso (kg): _____ Altura (m): _____ IMC: _____

Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino

COMORBIDADES ☐ Não se aplica

- ☐ Hipertensão arterial sistêmica ☐ Diabetes mellitus ☐ Asma ☐ DPOC ☐ Tabagismo
☐ Doença restritiva pulmonar ☐ Hérnia de hiato ☐ Gastrite ☐ Obesidade ☐ DRGE
☐ Distúrbios da tireoide ☐ Insuficiência renal ☐ Insuficiência cardíaca ☐ Etilismo
☐ Doenças demenciais ☐ Dislipidemia ☐ IAM ☐ AVC ☐ Apneia do sono confirmada
☐ Uso de CPAP ☐ Congestão nasal crônica

Outros: _____

MEDICAÇÕES DE USO DIÁRIO ☐ Não se aplica

☐ Anti-hipertensivos ☐ Hipoglicemiantes orais ☐ Análogos de GLP-1

☐ Hormônio tireoidiano

☐ Indutores do sono ☐ Antidepressivos e/ou ansiolíticos ☐ Opioide ☐ Insulina

Outros: _____

ASA: ☐ I ☐ II ☐ III

Cirurgia proposta: _____

Especialidade: _____

AVALIAÇÃO DE VIA AÉREA

Mallampati: ☐ 0 ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV

Teste da mordida do lábio superior: ☐ I ☐ II ☐ III

Dentição: ☐ Conservada ☐ Mal conservada

Distância tireomentoniana: ☐ $\geq 6\text{cm}$ ☐ $< 6\text{cm}$

Abertura bucal: ☐ $\geq 3\text{cm}$ ☐ $< 3\text{cm}$

MÉTODOS

Mobilidade atlanto-occipital: ☐ Normal ☐ Reduzida

História prévia de via aérea difícil: ☐ Sim ☐ Não

Circunferência de pescoço (cm): _____

Cirurgia prévia de cabeça e pescoço: ☐ Sim ☐ Não

História prévia de radioterapia em região cervical: ☐ Sim ☐ Não

QUESTIONÁRIO STOP-BANG

1. Você ronca alto? ☐ Sim ☐ Não
2. Você costuma se sentir cansado, fadigado ou sonolento durante o dia? ☐ Sim ☐ Não
3. Alguém observou você parar de respirar durante o sono? ☐ Sim ☐ Não
4. Você tem ou está sendo tratado para hipertensão? ☐ Sim ☐ Não
5. IMC > 35kg/m²? ☐ Sim ☐ Não
6. Idade > 50 anos? ☐ Sim ☐ Não
7. Circunferência do pescoço ≥ 41cm (mulheres) ou ≥ 43cm (homens)? ☐ Sim ☐ Não
8. Sexo masculino? ☐ Sim ☐ Não

Pontuação final:

☐ Baixo risco (0-2 pontos) ☐ Risco intermediário (3-4 pontos) ☐ Alto risco (5-8 pontos)

Anestesia realizada:

☐ Geral balanceada ☐ Geral associada a neuroeixo ☐ Geral associada a bloqueio periférica
☐ Geral venosa total

VARIÁVEIS AVALIADAS NO PERIOPERATÓRIO

Dificuldade de ventilação? ☐ Sim ☐ Não Uso de cânula de Guedel? ☐ Sim ☐ Não

Cormack-Lehane: ☐ I ☐ IIa ☐ IIb ☐ IIIa ☐ IIIb ☐ IV

Dificuldade de IOT? ☐ Sim ☐ Não Número de tentativas: _____

Uso de lâmina articulada? ☐ Sim ☐ Não Uso de bougie? ☐ Sim ☐ Não

Uso de videolaringoscópio? ☐ Sim ☐ Não

IOT com sucesso? ☐ Sim ☐ Não

Dessaturação (SaO₂ < 90%) durante o manuseio de via aérea? ☐ Sim ☐ Não

Intercorrência: ☐ Sim ☐ Não Se sim, qual? _____

Reversão do bloqueio neuromuscular: Neostigmina (dose ____mg/kg) Sugamadex (dose ____mg/kg)

Duração do procedimento (em min): _____

Complicações pós-extubação orotraqueal:

Dessaturação (SaO ₂ < 94%)	
Dispneia (FR > 20irpm / uso de musculatura acessória)	
Laringoespasma	
Broncoespasma	
Reintubação	
Necessidade de UTI	

Descrição das variáveis clínicas da amostra

Variáveis	n / (%)
Sexo	
Sexo feminino	107 (72,8%)
Sexo masculino	40 (27,2%)
Idade	58,9 ± 13,8 anos
IMC	
Eutrófico	45 (30,6%)
Sobrepeso	51 (34,7%)
Obesidade grau I	20 (13,6%)
Obesidade grau II	18 (12,2%)
Obesidade grau III	13 (8,9%)
Comorbidade	110 (74,8%)
HAS	74 (66,1%)
DM	27 (24,1%)
Risco de SAOS	
Baixo	76 (51,7%)
Intermediário	51 (34,7%)
Alto	20 (13,6%)

RESULTADOS

Associação entre as variáveis demográficas e clínicas com o risco de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono.

Variáveis	Baixo n / (%)	Intermediário n / (%)	Alto n / (%)	p-valor
Sexo				<0,001
Feminino	50 (89,3%)	20 (64,5%)	3 (23,1%)	
Masculino	6 (10,7%)	11 (35,5%)	10 (76,9%)	
IMC				<0,001
Eutrófico	22 (39,3%)	9 (29,0%)	1 (7,7%)	
Sobrepeso	25 (44,6%)	10 (32,3%)	1 (7,7%)	
Obesidade	9 (16,1%)	12 (38,7%)	11 (84,6%)	
Comorbidade				0,001
Sim	47 (61,8%)	44 (86,3%)	19 (95,0%)	
Não	29 (38,2%)	7 (13,7%)	1 (5,0%)	

→ 48,3%

RESULTADOS

Associação entre o exame físico da via aérea e o risco de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono.

Variáveis	Baixo n (%)	Intermediário n (%)	Alto n (%)	p-valor
Mallampati				0,255
I e II	53 (69,7%)	33 (64,7%)	10 (50,0%)	
III e IV	23 (30,3%)	18 (35,3%)	10 (50,0%)	
Teste da mordida do lábio superior				0,096
I	60 (79,0%)	37 (72,5%)	11 (55,0%)	
II	16 (21,0%)	14 (27,5%)	9 (45,0%)	
Dentição				0,482
Conservada	38 (50,0%)	21 (41,2%)	11 (55,0%)	
Mal conservada / edêntulo	38 (50,0%)	30 (58,8%)	9 (45,0%)	
Distância tireomentoniana				0,001
< 6cm	74 (97,4%)	45 (88,2%)	14 (70,0%)	
≥ 6cm	2 (2,6%)	6 (11,8%)	6 (30,0%)	
Abertura bucal				0,088
< 3cm	70 (92,1%)	46 (90,2%)	15 (75,0%)	
≥ 3 cm	6 (7,9%)	5 (9,8%)	5 (25,0%)	
Mobilidade atlanto-occipital				<0,001
Normal	68 (89,5%)	39 (76,5%)	6 (30,0%)	
Reduzida	8 (10,5%)	12 (23,5%)	14 (70,0%)	
Circunferência do pescoço				<0,001
< 40cm	76 (100%)	45 (88,2%)	3 (15,0%)	
≥ 40 cm	0 (0%)	6 (11,8%)	17 (85,0%)	

RESULTADOS

Variáveis	Baixo n / (%)	Intermediário n / (%)	Alto n / (%)	p-valor
Dificuldade de ventilação				<0,001
Não	75 (98,7%)	48 (94,1%)	12 (60,0%)	
Sim	1 (1,3%)	3 (5,9%)	8 (40,0%)	
Dificuldade de IOT				<0,001
Não	72 (94,7%)	47 (92,2%)	12 (60,0%)	
Sim	4 (5,3%)	4 (7,8%)	8 (40,0%)	
Dessaturação durante IOT				0,028
Não	72 (94,7%)	46 (90,2%)	15 (75,0%)	
Sim	4 (5,3%)	5 (9,8%)	5 (25,0%)	
Número de tentativas				<0,001
Uma	69 (90,8%)	45 (88,2%)	8 (40,0%)	
Duas	7 (9,2%)	6 (11,8%)	12 (60,0%)	
Uso lâmina articulada				0,028
Sim	0 (0%)	1 (2,0%)	2 (10,0%)	
Não	76 (100%)	50 (98,0%)	18 (90,0%)	
Uso de bougie				0,002
Sim	4 (5,3%)	6 (11,8%)	7 (35,0%)	
Não	72 (94,7%)	45 (88,2%)	13 (65,0%)	
Uso de videolaringoscópio				0,014
Sim	2 (2,6%)	0 (0%)	3 (15,0%)	
Não	74 (97,4%)	51 (100%)	17 (85,0%)	

Associação entre o manejo de via aérea no intraoperatório e o risco de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono.

RESULTADOS

Associação entre manejo de via aérea e intermediário e alto risco de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono

Variável	OR	IC 95%	p-valor
Dificuldade de ventilação	10,73	1,38 – 83,32	<0,001
Dificuldade de IOT	7,97	2,25 – 28,22	<0,001
Dessaturação na IOT	4,01	1,14 – 14,11	0,028
≥ 2 tentativas	8,47	3,29 – 21,82	<0,001
Uso de bougie	5,06	1,73 – 14,79	0,002
Uso de lâmina articulada	9,68	0,86 – 108,73	0,028
Uso de videolaringoscópio	4,48	1,05 – 19,10	0,014

RESULTADOS

Associação entre as complicações respiratórias após extubação traqueal e o risco de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono.

Complicações após extubação	Baixo Risco n / (%)	Risco intermediário n / (%)	Alto risco n / (%)	p-valor
Dessaturação				<0,001
Sim	14 (18,4%)	16 (31,4%)	14 (70,0%)	
Não	62 (81,6%)	35 (68,6%)	6 (30,0%)	
Dispneia				0,007
Sim	0 (0%)	3 (5,9%)	3 (15,0%)	
Não	76 (100%)	48 (94,1%)	17 (85,0%)	
Broncoespasmo				0,483
Sim	0 (0%)	1 (2,0%)	0 (0%)	
Não	76 (100%)	50 (98,0%)	20 (100%)	
Necessidade de UTI				0,136
Sim	0 (0%)	0 (0%)	1 (5,0%)	
Não	76 (100%)	51 (100%)	19 (95,0%)	

RESULTADOS

Associação entre complicações respiratórias pós-extubação e risco intermediário e alto de SAOS

Variáveis	OR	IC 95%	p-valor
Dessaturação	3,24	1,54 – 6,84	<0,001
Dispneia	15,18	0,84 – 274,66	0,007
Broncoespasmo	3,26	0,13 – 81,23	0,483
Necessidade de UTI	3,26	0,13 – 81,23	0,136

DISCUSSÃO

- Seet *et al* (2021):
 - Coorte prospectiva multicêntrica (n=869);
 - ≥ 45 anos + fator de risco cardíaco;
 - Prevalência de 80% com risco intermediário e alto no STOP-Bang;
 - Risco intermediário e alto de SAOS: fator de risco independente para IOT difícil.
- Ozen *et al* (2021):
 - Coorte prospectiva, ASA I e II, adultos, cirurgia eletiva e anestesia geral (n=307);
 - 64,2% com alto risco para SAOS (STOP-Bang);
 - Idade, sexo masculino e obesidade como fatores de risco para SAOS;
 - Dificuldade de intubação (28,6%) no alto risco de SAOS.

DISCUSSÃO

- Belizzi *et al* (2025):
 - Revisão narrativa;
 - Fatores de risco para SAOS: idade, sexo masculino, obesidade;
 - Dificuldade de ventilação sob máscara facial: 2,3x maior;
 - Dificuldade de intubação orotraqueal: 1,8x maior;
 - Mallampati com sensibilidade moderada, mas especificidade limitada para prever IOT difícil;
 - Teste da mordida do lábio superior como mais confiável para predizer laringoscopia difícil;
 - Laringoscopia direta com reduzida taxa de sucesso nos grupos de SAOS.
- Nagappa *et al* (2018):
 - Revisão sistemática (1946-2017);
 - Dificuldade de ventilação sob máscara facial: 3,39x maior nos pacientes com SAOS;
 - Dificuldade de intubação orotraqueal: 3,46x maior nos pacientes com SAOS.

DISCUSSÃO

- Nagappa *et al* (2017):
 - Revisão sistemática (2008-2016);
 - Probabilidade agrupada de complicações perioperatórias foi maior em pacientes com alto risco de SAOS;
 - Maior tempo de internação hospitalar em pacientes com alto risco de SAOS.
- Devaraj *et al* (2017):
 - Coorte prospectiva (n=245);
 - SAOS associada independentemente à dessaturação pós-operatória e à presença de complicações em até 30 dias após procedimento cirúrgico não-cardíaco.
- Kaw *et al* (2012):
 - Meta-análise com 13 estudos (n=3942);
 - SAOS associada a:
 - Eventos cardíacos pós-operatórios;
 - Insuficiência respiratória aguda;
 - Dessaturação;
 - Transferência para a UTI.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Nosso estudo trouxe alta prevalência de SAOS, com associação significativamente estatística com dificuldade de manejo de via aérea e complicações respiratórias no perioperatório, corroborando com a hipótese e literatura;
- Importância de avaliação pré-anestésica criteriosa com triagem sistemática para SAOS;
 - American Society of Anesthesiologists (ASA) Task Force: pacientes com SAOS conhecida ou suspeita devem ser manejados de acordo com as diretrizes de via aérea difícil.
- Limitações do estudo:
 - Ausência de monitorização do bloqueio neuromuscular;
 - Tamanho amostral não alcançado;
- Continuidade do estudo para atingir amostra e nova análise dos resultados com regressão logística.

REFERÊNCIAS

1. Seet E, Chung F, Wang CY, Tam S, Kumar CM, Ubeynarayana CU, et al. Association of Obstructive Sleep Apnea With Difficult Intubation: Prospective Multicenter Observational Cohort Study. *Anesthesia & Analgesia*. 2021 Mar 10;133(1):196–204.
2. Nagappa M, Wong DT, Cozowicz C, Ramachandran SK, Memtsoudis SG, Chung F. Is obstructive sleep apnea associated with difficult airway? Evidence from a systematic review and meta-analysis of prospective and retrospective cohort studies. Taheri S, editor. *PLOS ONE*. 2018 Oct 4;13(10):e0204904.
3. Ozen V, Ozen N. Obstructive sleep apnea in surgical patients and its relationship with difficult intubation: two years of experience from a single center. *Brazilian Journal of Anesthesiology*. 2021 Sep;
4. Devaraj U, Rajagopala S, Kumar A, Ramachandran P, Devereaux PJ, D'Souza GA. Undiagnosed Obstructive Sleep Apnea and Postoperative Outcomes: A Prospective Observational Study. *Respiration*. 2017;94(1):18–25.
5. Nagappa M, Patra J, Wong J, Subramani Y, Singh M, Ho G, et al. Association of STOP-Bang Questionnaire as a Screening Tool for Sleep Apnea and Postoperative Complications. *Anesthesia & Analgesia*. 2017 Oct;125(4):1301–8.
6. Bellizzi MG, Pace A, Iannella G, Maniaci A, Paternò DS, Tutino S, et al. Airway management in obstructive sleep apnea: a comprehensive review of assessment strategies, techniques, and technological advances. *Healthcare (Basel)*. 2025;13(15):1823. doi:10.3390/healthcare13151823.

