

Cirurgia Bariátrica e Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono

CASO CLÍNICO



Estudantes: Matilde Silva e Joana Carlos
Orientadores: Prof.^a Joana Belo e CPL Rita Vicente

2 de fevereiro de 2023



O que é a Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS)?

Distúrbio respiratório do sono, que se caracteriza por repetidos episódios de obstrução total (apneia) ou parcial (hipopneia) das vias aéreas superiores, devido ao colapso faríngeo, com manutenção do esforço respiratório

(1)

Pode provocar:

Sintomas Diurnos

- Cefaleias matinais (2)
- Sonolência diurna excessiva (2)
- Alterações de humor (2)
- Perturbação da concentração (2)

Sintomas Noturnos

- Ronco (2)
- Sono fragmentado (2)
- Sensação de dispneia (2)
- Noctúria (3)

(1)
(2)
(3)

American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders. Third Edition; 2014.

Iannella G, et al. Obstructive Sleep Apnea Syndrome: From Symptoms to Treatment. Int J Environ Res Public Health, 2022.

Doyle-McClam M, et al. Nocturia in Women With Obstructive Sleep Apnea. Am J Lifestyle Med. 2021.

Diagnóstico de SAOS

Questionários e algoritmos de previsão



Identificar pacientes com risco de SAOS (4)



Gold Standard



Polissonografia nível I (5)

Grande risco de SAOS moderada a grave



Teste Cardiorrespiratório (5)

(4) Epstein LJ, et al. Clinical Guideline for the Evaluation, Management and Long-term Care of Obstructive Sleep Apnea in Adults. Journal of Clinical Sleep Medicine, 2009.

(5) Kapur VK, et al. Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. Journal of Clinical Sleep Medicine, 2017.

Critérios de diagnóstico

- A. The presence of one or more of the following:
1. The patient complains of sleepiness, nonrestorative sleep, fatigue, or insomnia symptoms.
 2. The patient wakes with breath holding, gasping, or choking.
 3. The bed partner or other observer reports habitual snoring, breathing interruptions, or both during the patient's sleep.
 4. The patient has been diagnosed with hypertension, a mood disorder, cognitive dysfunction, coronary artery disease, stroke, congestive heart failure, atrial fibrillation, or type 2 diabetes mellitus.
- B. Polysomnography (PSG) or OCST¹ demonstrates:
1. Five or more predominantly obstructive respiratory events² (obstructive and mixed apneas, hypopneas, or respiratory effort related arousals [RERAs])³ per hour of sleep during a PSG or per hour of monitoring (OCST).¹
- OR
- C. PSG or OCST¹ demonstrates:
1. Fifteen or more predominantly obstructive respiratory events (apneas, hypopneas, or RERAs)³ per hour of sleep during a PSG or per hour of monitoring (OCST).¹

A + B
ou
C

Figura 1 - Critérios de diagnóstico de SAOS (1)

Níveis de gravidade da SAOS

Índice Apneia - Hipopneia (IAH)

Número de apneias e hipopneias que ocorrem por hora de sono

(6)



Tratamento da SAOS

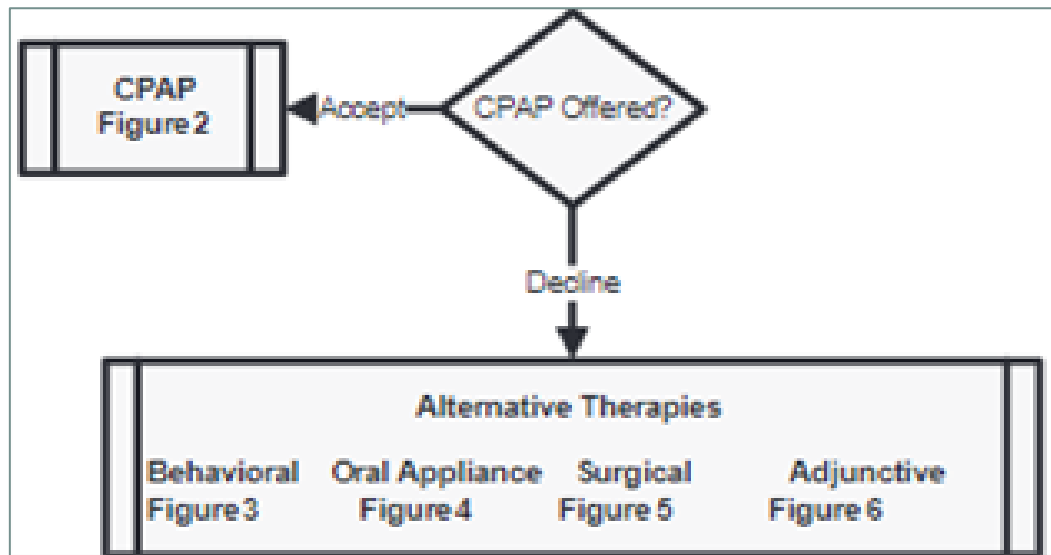


Figura 2 - Estratégias terapêuticas da SAOS (4)

Fatores de Risco

- **Sexo masculino com idade superior a 50 anos;** (7,8)
- **Sexo feminino, após a menopausa;** (8)
- **Alterações anatômicas;** (7)
- **Circunferência do pescoço maior que 43 cm em homens e 38 cm em mulheres** ; (8)
- **Obesidade** (7,8)

(7) Rundo JV. Obstructive sleep apnea basics. Cleve Clin J Med, 2019.

(8) Abbasi A, et al. A comprehensive review of obstructive sleep apnea. Sleep Science, 2021.

O que é a obesidade?

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a obesidade é o acúmulo excessivo de gordura corporal, que pode afetar a saúde (9).

Grau 1	IMC 30-35 kg/m ²
Grau 2	IMC 35-40 kg/m ²
Grau 3	IMC > 40 kg/m ²

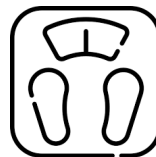


Tabela 1- Graus de Obesidade de acordo com Índice de Massa Corporal (IMC) (10)

(9) DGS. Obesidade [Internet]. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. 2023 [cited 2022 Dec 30]. Available from: <https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/saude-e-doenca-obesidade/>

(10) CDC. Defining Adult Overweight & Obesity | Overweight & Obesity | [Internet]. 2022 [cited 2022 Dec 30]. Available from: <https://www.cdc.gov/obesity/basics/adult-defining.html>

Obesidade

Um fator de risco para SAOS

A obesidade é o **principal fator de risco** no desenvolvimento de SAOS (1).

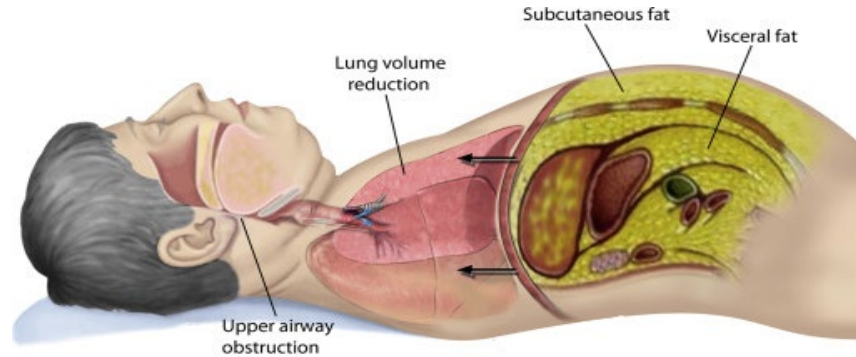


Figura 3- Mecanismo da SAOS na Obesidade

Cirurgia Bariátrica

Meio eficaz para alcançar grandes perdas de peso em indivíduos com obesidade e comorbidades importantes, nos quais tentativas dietéticas de controle de peso têm sido ineficazes .(10)

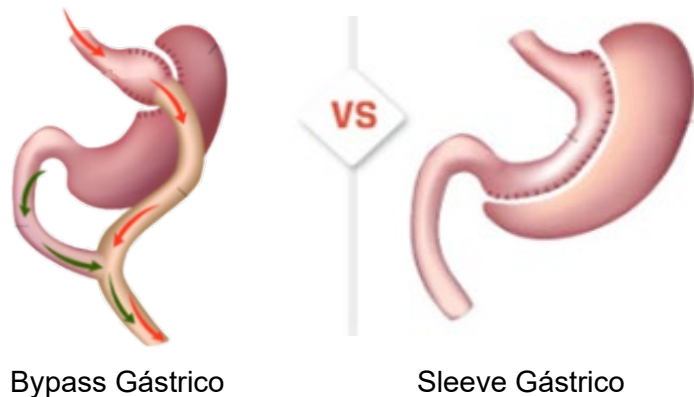


Figura 4 - Cirurgias mais eficazes na perda de peso (11)

(10) CDC. Defining Adult Overweight & Obesity. 2022 [cited 2022 Dec 30]. Available from: <https://www.cdc.gov/obesity/basics/adult-defining.html>

(11) van Veldhuisen SL, et al. Evaluation of CPAP adherence in bariatric patients diagnosed with obstructive sleep apnea: outcomes of a multicenter cohort study. Sleep and Breathing, 2022.

Cirurgia Bariátrica

Critérios de elegibilidade em Portugal

- i. índice de massa corporal (IMC) $\geq 40 \text{ Kg/m}^2$ (obesidade grau 3), com ou sem comorbilidades ou;
- ii. $\text{IMC} \geq 35 \text{ Kg/m}^2$ (obesidade grau 2) com presença de, pelo menos, uma das seguintes comorbilidades:
 - (i) diabetes mellitus tipo 2;
 - (ii) dislipidemia;
 - (iii) síndrome de apneia obstrutiva do sono;
 - (iv) síndrome de hipoventilação do obeso;
 - (v) hipertensão arterial (especialmente se de difícil controlo);
 - (vi) patologia degenerativa osteoarticular, com marcada limitação funcional.
- iii. idade entre os 18 e os 65 anos, inclusive;
- iv. insucesso das medidas não-cirúrgicas na redução ponderal, durante, pelo menos, um ano;
- v. obesidade que não seja secundária a doença endócrina clássica;
- vi. capacidade para compreender o procedimento cirúrgico e para aderir a um programa de seguimento a longo prazo;
- vii. ausência de distúrbios psiquiátricos;
- viii. ausência de dependência de álcool ou estupefacientes;
- ix. relação risco operatório e o risco clínico.

Figura 5 - Critérios de elegibilidade para cirurgia bariátrica (12)

Avaliação de Risco Operatório

Triagem pré-operatória em pacientes com queixas e sintomas de SAOS ⁽¹¹⁾

**SAOS não
reconhecida e
não tratada**



**Complicações
cardiopulmonares e
tromboembólicas ⁽¹¹⁾**



Caso Clínico

Informação Clínica

- Sexo feminino;
- 54 anos;
- 1,55 m;
- 114 Kg;
- IMC 48.1 kg/m²;
- Não fumadora;
- Sem antecedentes familiares relevantes



Começou a ser seguida em consultas de preparação pré - operatória para
cirurgia bariátrica por ter um IMC > 40 kg/m² e não conseguir perder peso
sozinha.

Consulta de avaliação pré-operatória

Queixas:

- Despertares noturnos com sensação de dispneia;
- Ronco;
- Nocturia;
- Xerostomia;
- Sensação de sono não reparador.



Oximetria noturna

Oximetria Noturna

agosto de 2015

→ Saturação média de O₂: 86,8%

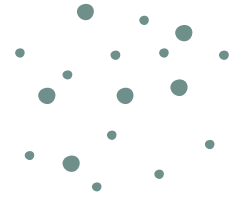
→ Índice de Dessaturação de Oxigênio (IDO): 40,5 / hora → IDO Grave



Teste Cardiorrespiratório

Teste Cardiorrespiratório

outubro de 2015

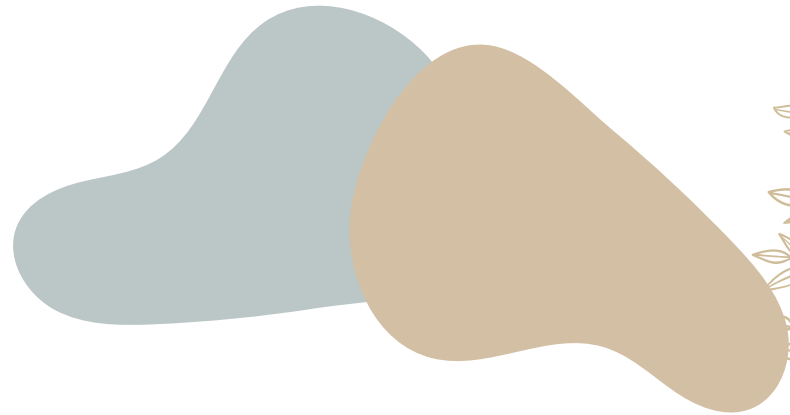



- IAH: 82.5/h
- IDO: 81.5/h
- T90: 73.3%
- Sat.O2 minima: 58%



SAOS Grave

Inicia APAP com máscara nasal





Mesmo sendo seguida em consultas
de nutrição, nunca conseguiu perder
peso.



Cirurgia Bariátrica
(Sleeve Gástrico)
dezembro de 2019



1 ano após a cirurgia

-33 kg



Teste Cardiorrespiratório

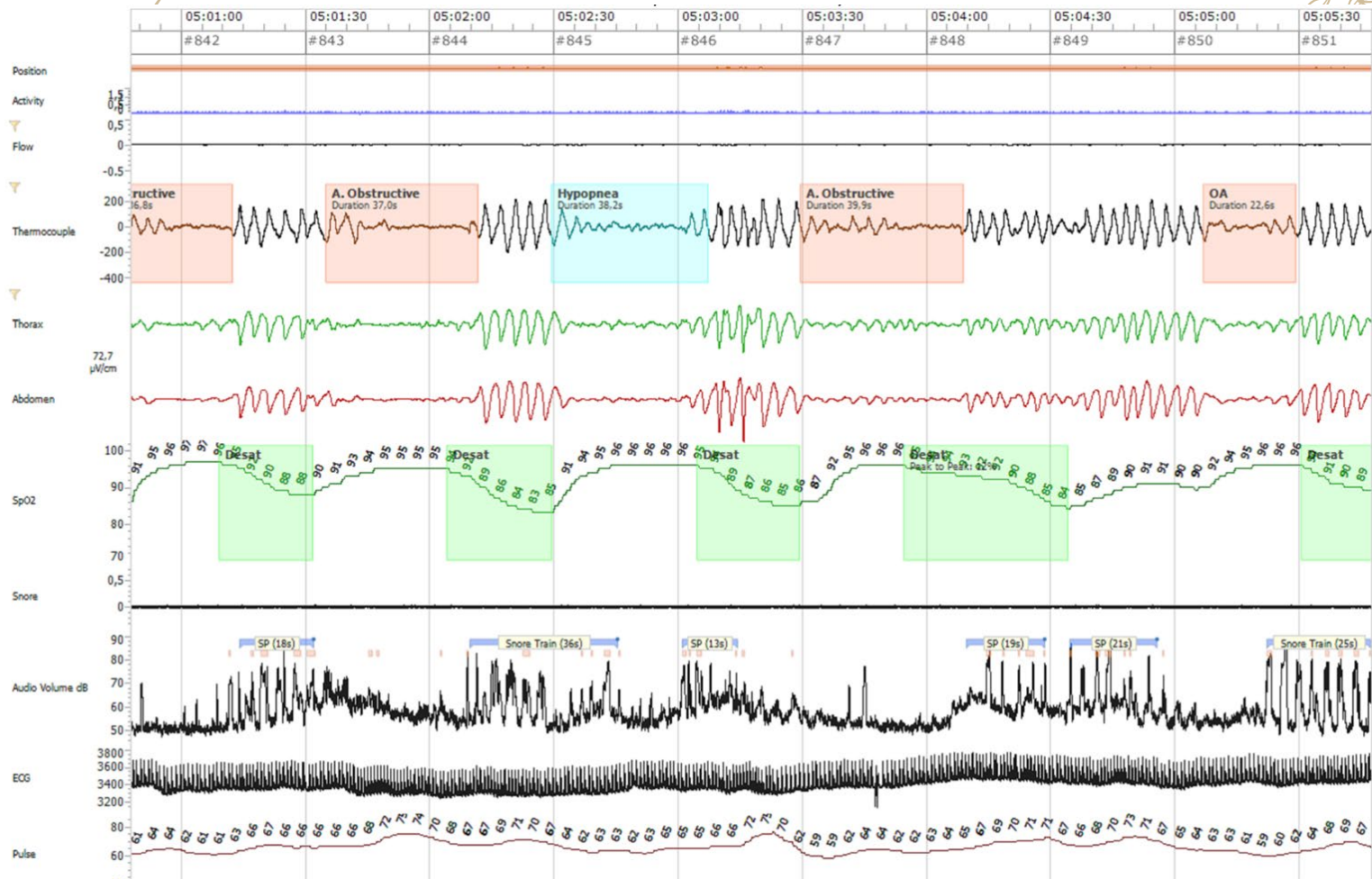


Figura 7 - *Bookmarks* com exemplo de apneias obstrutivas e de hipopneia obstrutiva

AHI: 26,9 /h**ODI: 27,9 /h****Snore Percentage: 34,8 %**

Respiratory Indices	Index			Count
	Total	Supine	Non-supine	
Apneas + Hypopneas (AH):	26,9/h	52,4/h	17,7/h	206
Apneas:	2,5/h	2,0/h	2,7/h	19
Obstructive (OA):	2,0/h	1,0/h	2,3/h	15
Mixed (MA):	0/h	0/h	0/h	0
Central (CA):	0,5/h	1,0/h	0,4/h	4
Hypopneas:	24,5/h	50,5/h	15,0/h	187
Obstructive (OH):	0/h	0/h	0/h	0
Central (OC):	0/h	0/h	0/h	0
Obstructive Apnea Hypopnea (OA + MA + OH):	2,0/h	1,0/h	2,3/h	15
Central Apnea Hypopnea (CA + CH):	0,5/h	1,0/h	0,4/h	4
Hypoventilation:	0/h	0/h	0/h	0
Respiration Rate (per m):	18,7/m	18,7/m	18,7/m	
		Percentage of Sleep		Duration
Snore:	34,8%	42,3%	32,0%	159,4m
Flow Limitation:	18,1%	9,0%	19,2%	11,6m
Cheyne-Stokes Breathing:	0%	0%	0%	0m
Paradoxical Breathing:	0%	0%	0%	0m
Oxygen Saturation (SpO2)	Total	Supine	Non-supine	
Oxygen Desaturation Index (ODI):	27,9 /h	55,4 /h	17,8 /h	
ODI ≥ 3%	27,9 /h	55,4 /h	17,8 /h	
ODI ≥ 4%	24,3 /h	51,0 /h	14,6 /h	
Average SpO2:	89,7 %	86,4 %	90,8 %	
Minimum SpO2:	70,0 %	70,0 %	79,0 %	
SpO2 Duration < 90%	37,5 % (171,9 m)	76,4 %	23,3 %	
SpO2 Duration ≤ 88%	26,2 % (120,4 m)	72,3 %	9,5 %	
SpO2 Duration < 85%	8,9 % (40,8m)	30,3 %	1,1 %	
Average Desat Drop:	8,2 %	9,7 %	6,2 %	

Figura 6 - Teste Cardiorrespiratório 1 ano após a cirurgia.

SPECIAL ARTICLE

Clinical Guideline for the Evaluation, Management and Long-term Care of Obstructive Sleep Apnea in Adults

Adult Obstructive Sleep Apnea Task Force of the American Academy of Sleep Medicine


Task Force Members: Lawrence J. Epstein, M.D.¹(Chair); David Kristo, M.D.²; Patrick J. Strollo, Jr., M.D.³; Norman Friedman, M.D.⁴; Atul Malhotra, M.D.⁴; Susheel P. Patil, M.D., Ph.D.⁵; Kannan Ramar, M.D.⁶; Robert Rogers, D.M.D.⁷; Richard J. Schwab, M.D.⁸; Edward M. Weaver, M.D., M.P.H.⁹; Michael D. Weinstein, M.D.¹⁰

“The remission rate for OSA two years after bariatric surgery, related to the amount of weight lost, is 40%, emphasizing the need for ongoing clinical follow-up of these patients.” (4)

ORIGINAL CONTRIBUTIONS



Short-Term Assessment of Obstructive Sleep Apnea Syndrome Remission Rate after Sleeve Gastrectomy: a Cohort Study

Marine Timmerman¹ · Damien Basille^{2,3}  · Aurélie Basille-Fantinato⁴ · Mickaël E. Baud² · Lionel Rebibo^{5,6} · Claire Andrejak^{2,3,4} · Vincent Jounieaux^{2,3,4} · Jean-Daniel Lalau^{1,7}

Published online: 26 July 2019
© Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2019

“Short -term follow -up revealed that SG is associated with weight reduction and a high moderate -to -severe OSA remission rate (72.2% of the patients).”

(13)

HOSTED BY



ELSEVIER

The Egyptian Society of Chest Diseases and Tuberculosis
Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis

www.elsevier.com/locate/ejcdt
www.sciencedirect.com



ORIGINAL ARTICLE

Does sleeve gastrectomy improve obstructive sleep apnea?



Lucy Abdel Mabood Suliman, Dina Abouelkheir Abdalla *

Chest Medicine Department, Faculty of Medicine, Mansoura University, Mansoura 35516, Egypt

Received 8 December 2015; accepted 29 December 2015
Available online 14 January 2016

Table 3 Sleep parameters and CPAP use changes preoperatively and in postoperative follow up ($n = 20$).

Item	Pre-operative	Post-operative
SSE (mean \pm SD)	83.75 \pm 7.18	90.35 \pm 3.66
AHI [median (min–max)]	18 (8.2–42)	10 (3–22)
ODI [median (min–max)]	35.05 (3–80)	20 (3–42)

“Sleeve gastrectomy improves OSA symptoms, sleep parameter, and decreases use and pressure of CPAP in OSA patients with morbid obesity”

(14)

SAOS Grave

IAH: 82.5/h

IDO: 81.5/h



SAOS moderada

IAH: 26.9/h

IDO: 27.9/h

Peso inicial

114 kg

IMC 48.1 (Grau 3)



Peso final

81 kg

IMC 32.9 (Grau 1)

Bibliografia

- (1) American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders. Third Edition. Darien, IL; 2014.
- (2) Iannella G, Magliulo G, Greco A, de Vincentiis M, Ralli M, Maniaci A, et al. Obstructive Sleep Apnea Syndrome: From Symptoms to Treatment. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2022 Feb 1 [cited 2023 Jan 27];19(4). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35206645/>
- (3) Doyle-McClam M, Shahid MH, Sethi JM, Koo P. Nocturia in Women With Obstructive Sleep Apnea. Am J Lifestyle Med. 2021 May 18;15(3):260–8.
- (4) Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ, Friedman N, Malhotra A, Patil SP, et al. Clinical Guideline for the Evaluation, Management and Long-term Care of Obstructive Sleep Apnea in Adults. Journal of Clinical Sleep Medicine [Internet]. 2009 Jun 15 [cited 2022 Dec 30];5(3):263–76. Available from: <https://jcs.m.aasm.org/doi/10.5664/jcs.m.27497>
- (5) Kapur VK, Auckley DH, Chowdhuri S, Kuhlmann DC, Mehra R, Ramar K, et al. Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. Journal of Clinical Sleep Medicine [Internet]. 2017 Mar 15;13(03):479–504. Available from: <http://jcs.m.aasm.org/doi/10.5664/jcs.m.6506>
- (6) Asghari A, Mohammadi F. Is Apnea-Hypopnea Index a proper measure for Obstructive Sleep Apnea severity? Med J Islam Repub Iran [Internet]. 2013 Aug [cited 2023 Jan 29];27(3):161–2. Available from: <http://mjiri.tums.ac.ir>
- (7) Rundo JV. Obstructive sleep apnea basics. Cleve Clin J Med [Internet]. 2019 Sep 1;86(9 suppl 1):2–9. Available from: <https://www.ccjm.org/lookup/doi/10.3949/ccjm.86.s1.02> .

Bibliografia

- (8) Abbasi A, Gupta SS, Sabharwal N, Meghrajani V, Sharma S, Kamholz S, et al. A comprehensive review of obstructive sleep apnea. *Sleep Science*. 2021;14(2):142–54
- (9) DGS. Obesidade [Internet]. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. 2023 [cited 2022 Dec 30]. Available from: <https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/saude-e-doenca-obesidade/>
- (10) CDC. Defining Adult Overweight & Obesity | Overweight & Obesity | [Internet]. 2022 [cited 2022 Dec 30]. Available from: <https://www.cdc.gov/obesity/basics/adult-defining.html>
- (11) van Veldhuisen SL, van Boxel MF, Wiezer MJ, van Veen RN, de Castro SMM, Swank DJ, et al. Evaluation of CPAP adherence in bariatric patients diagnosed with obstructive sleep apnea: outcomes of a multicenter cohort study. *Sleep and Breathing* [Internet]. 2022 May 27 [cited 2023 Jan 23];1–10. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s11325-022-02643-w>
- (12) Direção-Geral da Saúde. Boas práticas na abordagem do doente com obesidade elegível para cirurgia bariátrica [Internet]. 2012 Dec. Available from: www.dgs.pt
- (13) Timmerman M, Basille D, Basille-Fantinato A, Baud ME, Rebibo L, Andrejak C, et al. Short-Term Assessment of Obstructive Sleep Apnea Syndrome Remission Rate after Sleeve Gastrectomy: a Cohort Study. *Obes Surg* [Internet]. 2019 Nov 26 [cited 2023 Jan 27];29(11):3690–7. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11695-019-04110-0>
- (14) Suliman LAM, Abdalla DA. Does sleeve gastrectomy improve obstructive sleep apnea? *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis* [Internet]. 2016 Apr 1 [cited 2023 Jan 27];65(2):505–10. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0422763815301321>



Muito obrigada pela
atenção!

