

PREFÁCIO

Esta brochura destina-se a todos anesthesiologistas e internos da especialidade de anesthesiologia, está fundamentada em documentação científica considerada válida, segundo critérios internacionais e, é reconhecida e adotada pela comunidade científica portuguesa, a saber: Sociedade Portuguesa de Anesthesiologia (SPA) e pela Associação Portuguesa de Cirurgia Ambulatória (APCA). Tem como objetivos:

1. Otimizar, atualizar e homogeneizar a prática anestésica no doente obeso proposto para cirurgia em ambulatório.
2. Rever a literatura científica fundamentada e baseada na evidência dos últimos 10 anos.
3. Classificar as recomendações apresentadas segundo níveis de evidência, de acordo com a classificação da ACC/AHA 2005.¹

CLASSIFICAÇÃO DAS RECOMENDAÇÕES¹

Classe I: Condição para a qual existe evidência e/ou acordo geral que um dado procedimento ou terapêutica é benéfico, útil e /ou efetivo.

Classe II: Condição, procedimento ou terapêutica que não reúne evidência, nem consenso acerca da sua utilidade /eficácia: IIa: A evidência /opinião existentes são favorecedoras à utilidade ou eficácia; IIb: A evidência/opinião existentes não são favorecedoras à utilidade ou eficácia.

Classe III: Condição, procedimento ou terapêutica para os quais a evidência/opinião geral não consideram úteis, efetivos e, em alguns casos, podem mesmo ser prejudiciais ao doente.

Nível de evidência

A: Evidencia obtida por RCTs e meta-análises de RCTs.

B: Existe apenas 1 RCT publicado e as evidências são sustentadas unicamente por esse estudo ou por estudos não randomizados.

C: Sustentado pela opinião de *experts, case-studies* ou *standard of care*.

Abreviaturas e siglas:

OMS: Organização Mundial da Saúde; CA: cirurgia ambulatória; IMC: índice de massa corporal; SAOS: síndrome de apneia obstrutiva do sono; VA: via aérea; CPAP: *Continuous positive airway pressure*; MCDT: meios complementares de diagnóstico e terapêutica; ASPS- *American Society Plastic Surgeons*; UCA: Unidade de cirurgia ambulatória.

EPIDEMIOLOGIA

A obesidade é uma acumulação anormal ou excessiva de gordura corporal^{2,3}, podendo atingir graus capazes de afetar a saúde (OMS). Atinge 1 milhão de adultos em Portugal e 3,5 milhões são pré-obesos⁴. A prevalência de excesso de peso é maior nos homens (61,8%) que nas mulheres (56,6%)⁴. A prevalência da obesidade é maior nas mulheres (26,3%) que nos homens (21,6%)⁴. Os grupos socialmente mais vulneráveis parecem estar mais expostos ao excesso de peso e insegurança alimentar⁴. Segundo estimativas de 2010, os hábitos alimentares inadequados em Portugal foram responsáveis por 11,96% do total de anos de vida prematuramente perdidos nas mulheres, e por 15,27% nos homens⁴. O IMC é o parâmetro mais utilizado para classificar o peso nos adultos, e é definido pela seguinte fórmula: peso do indivíduo em quilogramas dividido pela altura em metros quadrados (Kg/m^2)^{5,6,7,8}. É, no entanto, um fraco preditor da distribuição da gordura corporal. Podemos classificar a obesidade segundo a sua distribuição: androide (cintura > 1/2 altura) e ginóide (extra-abdominal^{9,10} e pelo perímetro da cintura do doente. A distribuição androide está associada à presença de risco clínico e comorbilidades. A medida da circunferência da cintura, é uma medida da gordura visceral que melhor quantifica o padrão de distribuição da gordura e estratifica o risco: circunferência $\geq 94\text{cm}$ no homem e $\geq 80\text{cm}$ na mulher tem um risco aumentado de complicações metabólicas e cardiovasculares perioperatorias; circunferência $\geq 102\text{cm}$ no homem e $\geq 88\text{cm}$ na mulher tem um risco muito aumentado^{10,11}.

ALTERAÇÕES ANATOMOFISIOLÓGICAS NO OBESO E IMPLICAÇÕES ANESTÉSICAS

Tabela 1.

RECOMENDAÇÕES PARA ABORDAGEM ANESTÉSICA DO DOENTE OBESO EM CIRURGIA AMBULATORIA

TABELA 1

	ALTERAÇÕES ANATÓMICAS	ALTERAÇÕES FISIOPATOLÓGICAS	IMPLICAÇÕES ANESTÉSICAS
RESPIRATÓRIO ^{8,9,10,11,12,20}	<p>↑ Circunferência do pescoço</p> <p>↑ Gordura nas estruturas</p> <p>↑ Língua</p> <p>↑ Resistência da via aérea</p> <p>↓ Área da faringe</p> <p>↓ Calibre das vias aéreas</p> <p>↓ Compliance torácica e pulmonar</p> <p>Desvio cefálico do diafragma (↑PIA) *</p> <p>*PIA=pressão intrabdominal</p>	<p>S. respiratório restritivo e S. hipoventilação</p> <p>↓ CRF, ↓ CV, ↓CPT</p> <p>“Air Trapping”; ↓ Ventilação das Bases</p> <p>Alteração V /Q: ↑ Consumo O₂ e ↑ Produção CO₂</p> <p>Hipoxemia, HTTP e ↑ Trabalho respiratório</p> <p>SAOS (70%):</p> <p>F. Preditivo p/ obstrução VA e VAD</p> <p>F. Risco independente p/ doença CV e morte súbita</p> <p>↓ PaO₂ e ↑ PaCO₂/ dia e ↑ NaHCO₃ (alcalose metabólica)</p> <p>Alteração da sensibilidade ↓PaO₂ e ↑ PaCO₂ e HTP e HTA</p>	<p>Dessaturação O₂, rápida e acentuada</p> <p>Dificuldade na ventilação com máscara facial</p> <p>Dificuldade na laringoscopia</p> <p>Dificuldade na ventilação mecânica</p> <p>Risco de insuflação gástrica → ↑ RGE → Aspiração</p> <p>↑ Atelectasias</p> <p>↑ Sensibilidade aos efs. depressores dos sedativos e opióides</p> <p>Insuficiência / depressão respiratória no pós-operatório</p>
CARDIOVASCULAR ¹²	<p>↑ Volume sanguíneo e Volume de distribuição</p> <p>HVE</p> <p>Depósito gordura no sistema condução cardíaco</p> <p>Policitemia</p>	<p>↑ DC: ↑ VS e ↓ RVP</p> <p>HVE: disfunção sistólica e diastólica</p> <p>D. Isquémica do miocárdio e arritmias, HTTP e HTA</p> <p>Cardiomiopatia da obesidade</p> <p>↑ Atividade SN simpático</p> <p>Estase venosa</p> <p>Hipercoagulação e hiperfibrinólise com TVP e EP.</p>	<p>Instabilidade Hemodinâmica</p> <p>ICC; Isquemia do miocárdio; Arritmias (FA e ventricular)</p> <p>Dificuldade de colocação de acesso venoso</p> <p>Prevenir:</p> <p>Taquidisritmias; HTA/↓TA; ↓PaO₂ e ↑PaCO₂</p> <p>Fluidoterapia rápida</p> <p>Promover: Profilaxia tromboembolismo</p>
GASTRO ^{21,25}	<p>↑↑Risco de hérnia do hiato</p> <p>Ultrassonografia: Área de secção transversal antral e volume gástrico maiores, mas sem ↑ volume gástrico versus o não obeso quando calculado por Kg.</p> <p>Hepatomegalia→ esteatose não alcoólica; necrose focal, cirrose, carcinoma hepatocelular</p>	<p>Não há alteração do esvaziamento gástrico (estudos cintigráficos)</p> <p>Índices mais elevados de refluxo gastro esofágico</p> <p>O ↑ PIA → distensão do antro</p> <p>↓ Pressão do esfíncter esofágico inferior, ↑pH conteúdo gástrico</p> <p>Clearance hepática está habitualmente inalterada</p> <p>↑ Incidência de patologia vesicular; ↑ Resistência à insulina</p>	<p>Dificuldade na ventilação manual pode ↑ PIA → regurgitação</p> <p>AG ↓ tônus esfíncter esofágico inferior e reflexos da via aérea</p> <p>Não há evidência para alterar as regras de jejum versus não obeso mas considerar estomago cheio</p> <p>Valorizar medidas profiláticas e efetuar pré-medicação</p> <p>Necessidade de mais estudos</p>
RENAL ^{9,11,12}	<p>↑ Tamanho do rim, por acumulação gordura</p>	<p>↑ Fluxo sanguíneo renal</p> <p>↑ Taxa de filtração glomerular e da clearance da creatinina</p> <p>Agravamento progressivo lesão glomerular → doença renal crónica</p> <p>↑ Excreção proteica e perda da função do nefrónio</p>	<p>Alteração metabolização e eliminação fármacos anestésicos</p>

RECOMENDAÇÕES PARA ABORDAGEM ANESTÉSICA DO DOENTE OBESO EM CIRURGIA AMBULATORIA

ENDÓCRINO 8,9,11,14	Deposição de gordura á volta do pâncreas	Hiperglicemia e hiperinsulinémia Hipotireoidismo (níveis de TSH aumentam com aumento IMC) Défice de tiamina, vitamina B12, vitamina D e ferro	↓ Metabolismo dos fármacos anestésicos Anemia, com acentuação da dessaturação na indução Sintomas neurológicos prévios que podem ser confundidos com lesões de posicionamento ou secundarias a BNE ↑ diabetes; ↑ Infecção da ferida cirúrgica e da incidência EAM Importante controlar a glicémia
---------------------	--	---	---

AVALIAÇÃO PRÉ – OPERATÓRIA NO OBESO (ESPECIFICIDADES NA CA)

No momento atual, não existe evidência suficiente para elaborar *guidelines* específicas para a seleção de doentes obesos a integrar em programas de CA^{26,27,28,29}. Não há evidência para eliminar os doentes obesos da CA, nem a obesidade por si só é critério de exclusão para CA. O doente obeso dever ser criteriosamente selecionado para de forma segura integrar programas de CA. Considerar os seguintes fatores: comorbilidades, local, invasão e duração da cirurgia, experiência da equipa anestésico-cirúrgica e a própria política local da UCA^{27,29}. Mais do que a avaliação diferencial, é fundamental garantir uma avaliação sistemática com evidência de presença ou não de comorbilidades e a sua otimização pré-operatória³⁰. A SAOS aumenta a morbidade perioperatória nos obesos e existe em 70 a 80% dos doentes, assim **é necessário que todos os doentes sejam rastreados para SAOS²⁹**, através do questionário STOP-BANG (Tabela 2). Dois estudos recentes sugerem que um score ≥ 5 identifica doentes com uma elevada probabilidade de SAOS moderada a grave³¹. Estes doentes tem indicação para polissonografia, avaliação da gravidade da SAOS através do índice de apneia/hipopneia e identificação da necessidade de CPAP pré-operatório. Não há evidência quanto à duração ideal do tratamento com CPAP no pré-operatório^{28,31}. São critérios de exclusão para CA: SAOS grave e comorbilidades não otimizadas; impossibilidade de controlo da dor sem técnicas analgésicas com opióides; doente incapaz de seguir instruções pós alta, incluindo uso de CPAP; doentes com SAOS que vivem sozinhos³⁰.

Tabela 2: STOP-BANG^{28,32}

S	Snoring	Roncopatia	Ressona alto
T	Tiredness	Cansaço	Cansaço diurno
O	Observed	Apneia observada	Para de respirar
P	Pressure	Pressão Arterial	HTA tratada ou não
B	BMI	BMI > 35 kg/m ²	
A	Age	Idade > 50 anos	
N	Neck	Circunferência pescoço > 43 cm no homem; > 41 cm na mulher	
G	Gender	Sexo masculino	

A avaliação pré-operatória (clínica e MCDT) deve ser orientada pela Norma da DGS nº 029/2013, atualizada a 24/04/2015³⁹ (tabela 3). Avaliar S. cardiovascular pelo modelo

	BAIXO RISCO CIRÚRGICO	RISCO INTERMÉDIO	ALTO RISCO CIRÚRGICO
SEM PATOLOGIA	1 A 4	1 A 5	1 A 5. Prova de Esforço: ≥ 3 fatores de risco clínico*
PATOLOGIA LIGEIRA	1, 2. ECG: Doente c/fatores risco*	1 A 11	1 A 12. Prova de Esforço: ≥ 3 fatores de risco clínico*
PATOLOGIA GRAVE	1, 2. ECG: Doente c/fatores risco*	1 A 12	1 A 14. Prova de Esforço: ≥ 3 fatores de risco clínico *

Lee^{34,35,36} e via aérea¹⁰.

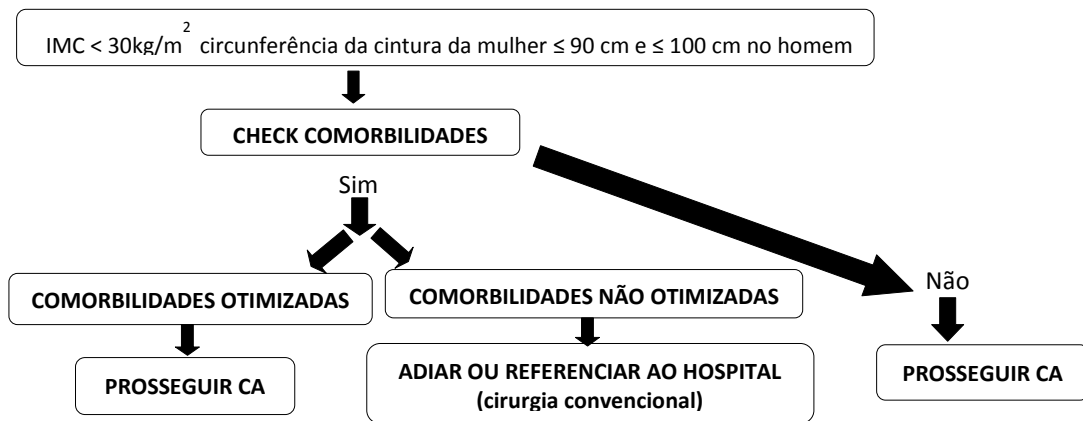
Tabela 3

- 1- EXAMES DE URINA: em procedimentos específicos (colocação de prótese ou outras cirurgias urológicas) ou sintomas de IU
- 2- TESTE DE GRAVIDEZ: em mulher em idade fértil, se resultado positivo, altera o plano anestésico-cirúrgico
- 3- ECG: Doente ≥ 65 anos sem fatores de risco e doente com fatores de risco clínico (modelo Lee) *
- 4- RX tórax: História de tabagismo; Infecção respiratória recente da via aérea superior
- 5- BIOQUÍMICA (Caliemia, natremia, glicémia, função renal e hepática): ponderadas em terapêutica incluindo a não convencional
- 6- ECOCARDIOGRAFIA TRANSTORÁCICA EM REPOUSO: Doente com suspeita de doença valvular severa; Doente com IC estabelecida
- 7- RX-tórax: História de tabagismo; Infecção respiratória recente da via aérea superior; DPOC; Doença cardíaca
- 8- CORONARIOGRAFIA: Doentes c/ S. isquémico agudo miocárdio; c/ isquemia do miocárdio não controlada com terapêutica médica adequada
- 9- BIOQUÍMICA ponderada em Terapêutica incluindo a não convencional; Alts endócrinas, fatores risco; História de disfunção renal e hepática
- 10 – PR. FUNÇÃO RESPIRATÓRIA ponderada em Avaliação clínica asma controlada / sintomática; DPOC sintomática; escoliose c/ restrição funcional

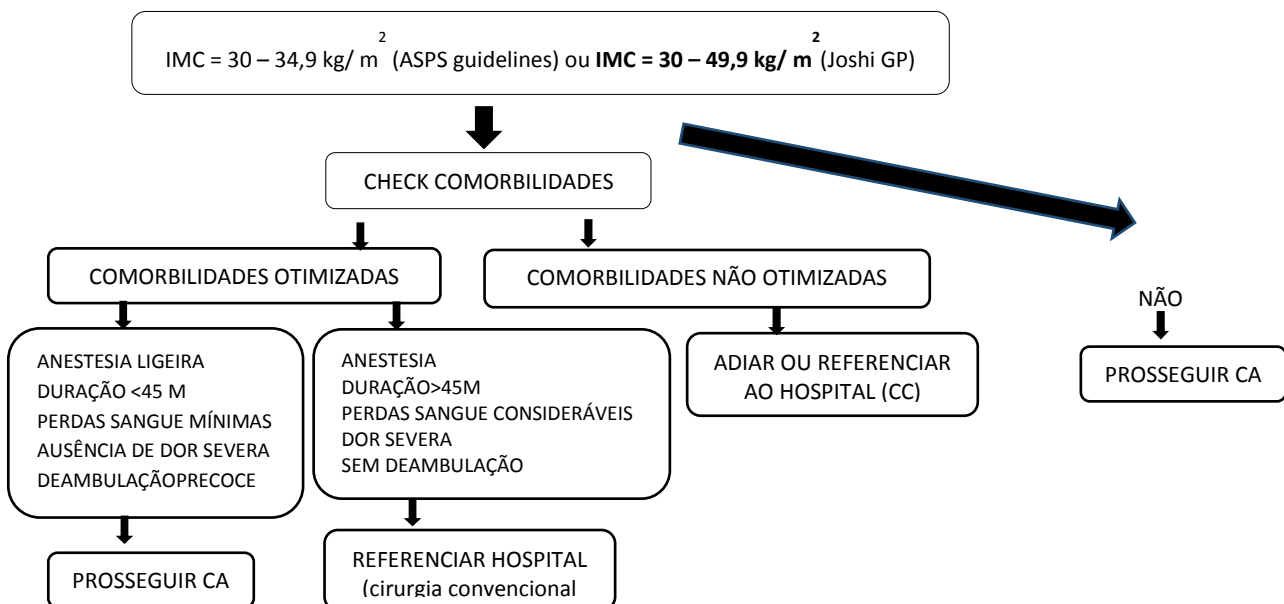
Que doentes incluir? (Quadro 1 e 2)

A cirurgia ambulatória parece ser segura em doentes com $IMC \leq 40 \text{ kg/m}^2$, assumindo que as comorbilidades estão otimizadas, pois estão relacionadas com complicações perioperatórias^{37,38}. Para $IMC = 35 \text{ kg/m}^2 - 39,9 \text{ kg/m}^2$ (ASPS guidelines), depende da otimização das comorbilidades, características da cirurgia e experiência do staff. Para $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$ (ASPS guidelines) ou $\geq 50 \text{ kg/m}^2$ (Joshi GP) selecionar criteriosamente os doentes e referenciar para cirurgia de internamento³⁹, pois parece haver maior risco de complicações perioperatorias, especialmente nos doentes com SAOS^{27,29,40}.

Quadro 1



Quadro 2



ABORDAGEM INTRAOPERATÓRIA NO OBESO (ESPECIFICIDADES NA CA)

Está associada a dificuldades técnicas expectáveis (cateterização de acesso venoso, execução de anestesia regional, monitorização, ventilação por máscara e/ou intubação traqueal) e a preocupações acrescidas associadas ao risco: obstrução da via aérea ou de depressão respiratória; regurgitação e aspiração pulmonar; complicações cardiorrespiratórias e atraso na emergência anestésica³⁰. Não há evidência de técnica anestésica, nem de “combinação de fármacos” ideais. As recomendações pretendem fornecer a conduta de atuação mais adequada para segurança e minimização de complicações. É necessário garantir os seguintes pressupostos: material e equipamento adequados (mesas operatórias e apoios, *trolleys*, garrotes, equipamento de monitorização e de abordagem de via aérea difícil (broncofibroscópio, videolaringoscópio, máscaras laríngeas de diferentes modelos, adjuvantes,...)³⁰; acesso à radiologia e ao laboratório; *staff* com treino na abordagem do obeso e presença física de mais do que um anestesiológico. Deve privilegiar-se a escolha de fármacos pouco lipossolúveis, de curta duração de ação, para recuperação rápida da vigília e da mobilidade/deambulação^{41,42}.

Seleção da Técnica Anestésica (Tabela 4)

	VANTAGENS	DESVANTAGENS	MATERIAL/ MONITORIZAÇÃO	FÁRMACOS
LOCAL / REGIONAL ^{43,44}	Evita manipulação VA → ↓ eventos respiratórios. Evita relaxantes musculares, hipnóticos e opióides. Permite analgesia prolongada. ↓ uso de opióides pós-operatório ^{42,43,44} .	Maior dificuldade de execução e de taxa de Insucesso	Agulhas mais longas. Ecógrafo e sondas curvas	No BSA recomenda-se: prilocaína hiperbárica ^{41,42,47} . A administração intratecal de opióides pode potenciar a sedação, obstrução VA e ↓ respiratória ³⁰
SEDAÇÃO	Deve ser ligeira		Capnografia contínua. Especialmente em doentes com SAOS. Deteta precocemente obstrução VA, prévia à dessaturação em doentes com aporte O ₂ . Manter o CPAP ⁴²	Propofol em alternativa midazolam Alternativas: dexmedetomidina ou cetamina. Sem efeito de depressão respiratória ⁴²
A. GERAL	Técnica de fast-track ^{30,44} Adicionar técnicas de anestesia regional ⁵¹ . Infiltrar ferida operatória pré-incisional → efeito poupador fármaco ⁴⁶	Recuperação rápida vigília e patência VA. ↓ complicações cardiorrespiratórias secundárias aos fármacos residuais.		Anestésicos de curta duração ação. Utilização mínima de relaxantes musculares e opióides

A indução de Sequência Rápida⁵³⁻⁵⁵ não há evidência para a sua aplicação. Pressão do cardia, volume e pH gástrico em jejum no obeso parece ser sobreponível ao não obeso com risco de regurgitação semelhante. Poderá ser benéfico em doente com gastrobandoplastia prévia.

RECOMENDAÇÕES PARA ABORDAGEM ANESTÉSICA DO DOENTE OBESO EM CIRURGIA AMBULATORIA

TABELA 5: ANESTESIA GERAL- INDUÇÃO

<p>POSICIONAMENTO</p> <p>Dec. dorsal → ↓ CRF e ↑ dessaturação⁴⁸</p> <p>Recomenda-se para ↑ tempo apneia: Proclive 20-25°, posição de sentado a 90° ou posição de rampa ou HELP⁵⁶ (<i>head-elevated laryngoscopy position</i>): Alinha os eixo oral, faríngeo, laríngeo. Permeabiliza a VA, facilita a ventilação e a intubação. Como? Alinhar o canal auditivo externo com a fúrcula esternal elevando a cabeça a 30°. Recurso a lençóis e almofadas¹⁰</p>	<p>PRÉ-OXIGENAÇÃO^{50,51} 3min.com 100% O2 + posição rampa → ↑ 1 min. No tempo apneia.</p> <p>Recomenda-se: 5min com 100% O2 + posição rampa + pr. suporte 10 cm H2O e PEEP 10 cmH2O → ↑ 2 min tempo de apneia. Em IMC > 45, pode ser benéfica a oxigenação apneica (cânula nasal com ↑ débito O2 10-15 L/min) após indução. Desvantagem: Seca a mucosa e é mal tolerada no doente vígil.</p>	<p>VIA AÉREA - Dispositivos Supraglóticos^{46,51,52} Vantagens: ↑ selagem da VA, permite PEEP e a decompressão gástrica previa à intubação; canal para IOT; alternativa IOT. Desvantagens: ↓ sucesso adaptação e ventilação com recurso IOT;</p> <p>Recomenda-se: Dispositivos duplo lúmen (<i>LMA Proseal, Supreme, I-gel</i>) permitem melhor selagem com ↑ pressão. Ponderar risco/ benefício da colocação de uma máscara laríngea.</p>	<p>VIA AÉREA-IOT^{31,50} Mais atrativo mas ↑ gasto fármacos³¹</p> <p>Recomenda-se: IOT vígil em VAD c/ anestesia tópica + sedação mínima. Videolaringoscopia ou com lâminas Macintosh²⁹. Laringoscopia após dose adequada de indutor, opióide e relaxante muscular.</p>	<p>FÁRMACOS^{30,41,42,46-47,56}</p> <p>Recomenda-se: Sedativos, indutores e voláteis de curta duração de ação, sendo determinante a sua redistribuição e não o seu metabolismo. Por regra, e para a maioria dos fármacos, o cálculo da dose deve ter em conta o peso ideal (Peso ideal = altura (cm) - X (X=105 M, 100 H)¹¹ e ser posteriormente titulada de acordo com o efeito. A succinilcolina, neostigmina e sugamadex deve ser calculada de acordo com o peso real</p>
<p>ANESTESIA GERAL- MANUTENÇÃO</p>				
<p>FÁRMACOS^{30,41,57-63} Sem evidência quanto à técnica de manutenção ideal (inalatória ou EV). A inalatória é + utilizada pela facilidade de titulação. Sem evidência p/ o halogenado ideal. O desflurano tem ↑ potencial de acumulação → + rápida emergência e recuperação reflexos. Sem fundamento para a evicção do N2O. É amnésico e analgésico, ↓ as necessidades anestésicas e de opióides. Efeito 2º gás, acelera o wash in e o wash out dos halogenados e tem potencial de ↓ dor crónica pós-operatória. A ação emética é controlada pelo propofol e profilaxia PONV. Uso restrito de opióides e relaxantes musculares → ↑ eventos respiratórios. Opção: remifentanil e alfentanil EV. Avaliação e reversão do bloqueio residual em todos os doentes. Preferir anestesia combinada com bloqueios periféricos, infiltração da ferida operatória, administração dexametasona, adjuvantes α2-agonistas (clonidina e dexmedetomidina), cetamina em baixa dose e magnésio.</p>	<p>VENTILAÇÃO^{41,50,51,56} Não parece existir diferença entre VC e PCV quanto à razão PaO2/FiO2, PAM e pressão média na VA. Iniciar por CMV+PEEP e passar a PCV se oxigenação ou PIP gerada forem inapropriadas. A PCV é preferível em laparoscopia (↓PIA). As manobras de recrutamento (pressão positiva contínua de 40cm H2O por 40'') +PEEP (5 - 10 cmH2O), comparativamente à utilização isolada de PEEP, melhora a razão PaO2/FiO2 intraoperatória sem impacto hemodinâmico. A evidência sugere pouco benefício nas manobras de recrutamento a longo prazo mas parece existir benefício na melhoria da oxigenação intraoperatória. A evidência é favorável à ventilação protetora: ↓VC (≈8 mL/Kg de peso ideal) em VC ou PCV, associada a PEEP e manobras de recrutamento. Recomenda-se FIO2 <0.8 (↑FIO2 → atelectasias de absorção e piores <i>outcomes</i> pós-operatório. Deve ser evitada a hiperventilação e a hipocapnia que podem ser causa de alcalose metabólica e hipoventilação pós-operatória. Uma hipercapnia permissiva (ETCO2 40 mm Hg) → vasodilatação, ↑ DC e desvio para a direita na curva de dissociação da oxiemoglobina → ↑ O2 tecidual</p>	<p>FLUIDOTERAPIA^{30,31,41,50,64,65} Hidratação pré-operatória adequada. Permitir a ingestão de golos de H2O até 2h antes da cirurgia. Fluidoterapia permissiva intraoperatória: 20 - 40ml/Kg parecem ↓ hipotensão postural, tonturas, sonolência náusea, fadiga no pós-op. ↓ potencial para IRA por rabdomólise</p>	<p>ANALGESIA EPONV Analgésia multimodal com opióides de curta duração, anestesia local e regional, paracetamol, metamizol e AINEs. Uso de adjuvantes: α2-agonistas (dexmedetomidina e clonidina), dexametasona, lidocaína, Mg e cetamina. Instituir profilaxia PONV em todos os doentes.</p>	

Emergência anestésica/Extubação

Principal objetivo: *wash out* do halogenado. Facilita a emergência e reduz as atelectasias e a hipoxemia no pós-operatório³⁰. A extubação deve ocorrer quando: parâmetros ventilatórios forem adequados (VC, FR e níveis aceitáveis de ETCO₂), reversão completa dos relaxantes musculares (recomenda-se a descurarização/reversão do bloqueio residual em todos os doentes), dor controlada e sinais vitais estáveis^{50,66}. A extubação deve ser protelada até o doente estar acordado, ter reflexos protetores da VA e cumprir ordens verbais. O posicionamento para extubação, quando possível, deve incluir elevação da cabeceira a 30°, ocorrer na posição semi-sentado, em proclive, decúbito lateral ou em qualquer outra que não o decúbito dorsal para otimização da mecânica respiratória^{30,43,46}. Nos doentes com CPAP instituído no pré-operatório, reiniciar CPAP imediatamente após extubação, reduz o risco de obstrução da VA e melhora a função pulmonar³¹.

AVALIAÇÃO PÓS – OPERATÓRIA NO OBESO (ESPECIFICIDADES NA CA)

Não existe evidência de aumento da morbidade com significado estatístico no pós-operatório imediato de doente obeso submetido a CA⁶⁷. A incidência de *outcomes* adversos no pós-operatório, atraso da alta da UCA, internamento inesperado e readmissão é semelhante ao doente não-obeso em CA^{25,27,67}. A qualidade do pós-operatório depende das características da cirurgia, experiência do cirurgião, técnica anestésica grau ASA, comorbidades e a sua otimização. As complicações são mais frequentes no intraoperatório e pós-operatório imediato. No pós-operatório imediato: dor, PONV, disfagia²⁷, eventos respiratórios e cardiovasculares, alterações cognitivas e lesão de nervos periféricos. As alterações cognitivas são muito mais frequentes em CA com pernoita⁶⁸. No pós-operatório tardio que, condiciona internamento nos 30 dias seguintes refere-se: disfagia em doentes de *by-pass* gástrico⁶⁹, agravamento do SAOS^{70,71}, com alterações do padrão do sono e insónias e com probabilidade de obstrução VA e apneia, aumento de infeções urinárias^{72,73,74}, alteração da cicatrização⁷⁵, aumento de infeções no local cirúrgico⁷⁶ e aumento de sepsis/choque séptico nos super-obesos em cirurgia bariátrica, com aumento da mortalidade aos 30 dias em 0,17%, comparando com os não-obesos. São fatores preditivos do aumento da mortalidade neste grupo: IMC, ASA, o tipo e duração da cirurgia *by-pass* laparoscópico³⁷. O impacto da existência de SAOS não é consensual, quanto ao aparecimento de complicações. Para uns não altera a incidência⁷⁷, para outros constitui por si só um fator de risco independente, com aumento da probabilidade de intubação pós-operatória e ventilação 2 a 5x superior aos doentes sem SAOS. Os doentes para cirurgia corretiva da apneia sono tem 4x mais complicações respiratórias no pós-operatório imediato(primeiras 4h após a cirurgia)²⁹.

CRITÉRIOS DE ALTA

(1) Dor controlada, (2) Ausência de PONV, (3) Ausência de qualquer sinal de obstrução da via aérea, (4) O doente obeso, especialmente o obeso com SAOS, devem permanecer na UCA até ter e manter valores de oximetria de pulso \geq valores basais do pré-operatório em ar ambiente e em ambiente de repouso, preferencialmente durante o sono.

COMPLICAÇÕES NO PÓS-OPERATÓRIO

TABELA 6

	CLINICA	RECOMENDA-SE
^{78,79} DOR		Analgesia loco regional, infiltração ferida operatória, uso de adjuvantes: dexametasona 4-8mg ou ↓ doses cetamina (0.25mg/kg, previne a sensibilização central ⁸⁰ e ↓ consumo opióides no perioperatório). É controverso pelos efeitos cognitivos ^{31,68} ; clonidina na dose 150mg / d ⁸¹
PONV		Profilaxia farmacológica múltipla, segundo recomendações da APCA ⁸² ; hidratação adequada com ingesta de água até 2 h antes da cirurgia e fluidoterapia (20-40 ml/kg) no intraoperatório. Estas medidas promovem a ↓ hipotensão postural, tonturas, náuseas e fadiga no pós-operatório e previne o risco de rabdomiolise, que está aumentado na população obesa ³²
CARDIOVASCULARES	↑↑ HTA, EAM, arritmias e paragem cardíaca ³⁰	
LESÃO N. PERIFÉRICOS		
RESPIRATÓRIAS	Episódios dessaturação, bronco e laringospasmo, aspiração, pneumotórax, aporte suplementar O2, obstrução VA, hipoxia extrema, insuficiência respiratória e reintubação ^{27,31} . Mecanismo ação: Alterações do padrão de sono fase REM (REM-rebound) ⁴³ , com ↓ períodos de sono profundo → agravamento da resposta inflamatória, do estímulo algico e da dor no pós-operatório. Os opióides são a principal causa destas alterações ²⁹ . Acresce à destruturação do padrão de sono a <i>up-regulation</i> dos recetores μ, tornando os doentes mais vulneráveis aos efeitos secundários dos opióide ⁸³ e o efeito sobre os recetores mecano-sensitivos VA: ativam o n. motor do adutor laríngeo e deprimem o n. abductor laríngeo e o constritor faríngeo, ↓ diâmetro da VA superior. Só em metade dos doentes tem tradução clínica ⁸³ . Em alguns fenótipos de doente obeso com SAOS, está também alterada a resposta quimiorreceptora ao estímulo da hipoxia ⁸⁴	Os eventos respiratórios podem ocorrer até ao 4º dia de pós-operatório. O propofol e o midazolam, também estão associados à obstrução VA, mas só se combinados com os opióides Recomenda-se ↓1/2 dose de opióides ⁴³ . Preferir a administração de opióides via loco regional em vez EV, por menores efeitos respiratórios ⁸⁵ . Os doentes com PCA de opióides não deverão ter uma perfusão contínua. A dexmedetomidina e a cetamina tem efeitos desprezíveis no diâmetro VA superior ⁷⁹ . Alguns autores recomendam CPAP a doentes com SAOS que tenham feito opióides intraoperatório para prevenir eventos respiratórios ⁸³
COGNITIVAS ^{68,86}	DELÍRIO: + frequente, surge em horas, dias ou semanas. Clínica de hipoatividade ou agitação. Define-se como distúrbio da cognição, com <i>deficit</i> da atenção e alteração do estado de consciência. Fatores de risco: a idade avançada, alterações cognitivas prévias, etilismo, <i>deficits</i> sensitivos e fragilidade. Fatores desencadeantes: medicação perioperatória, cirurgia, meio ambiente hospitalar, dor mal controlada, síndromes de privação e a infeção DISFUNÇÃO COGNITIVA DO PÓS-OPERATÓRIO: pode aparecer nas semanas, meses ou anos subsequentes à cirurgia. Caracteriza-se por alteração de testes de avaliação das capacidades cognitivas no pós-operatório versus as capacidades cognitivas do pré-operatório. Não existe, uniformidade quanto aos testes de avaliação e o <i>timing</i> correto. A escala de recobro de qualidade pós-operatória (<i>Postoperative Quality of Recovery Scale (PQRS)</i> avalia 6 domínios (nociceptivo, emocional, realização das atividades diárias, cognitiva e a perspetiva geral do doente), é útil para a avaliação cognitiva. DEMÊNCIA. As alterações cognitivas são mais frequentes na CA com pernoita. Associadas ↑ mortalidade ⁸⁷	O recobro considera-se completo quando os scores da escala PQRS regressam aos valores basais ou melhores. O domínio do cognitivo é o mais afetado e pode manter-se alterado até ao 3º dia de pós-operatório ⁸⁹ . Não há variações significativas quando se compara ao 3º dia e aos 3 meses de pós-operatório Não há evidência que sustente uma técnica de anestesia geral específica que tenha menor incidência no aparecimento de delírio pós-operatório

CUIDADOS NO PÓS-OPERATÓRIO (Tabela 7)

UCA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fornecimento de O₂ suplementar: Está associado a ↓ frequência de hipoxemia⁹⁵. Duvidosa a sua mais-valia em doentes com SAOS 2. Retoma de CPAP em doentes que o faziam pré-operatoriamente^{43,90} 3. Posicionamento do doente: Há evidência da melhoria dos scores de apneia /hipopneia no doente com SAOS quando posicionados em decúbito lateral, ventral ou sentado, em alternativa ao decúbito dorsal 4. Monitorização: A oximetria de pulso continua no pós-operatório é efetiva na deteção de eventos hipoxémicos. Não há evidência quanto à duração adequada na monitorização pós-op. em doentes com SAOS⁴³ 5. Doentes com SAOS devem permanecer mais tempo na UCA. Recomenda-se pelo menos 3h mais de vigilância versus os não obesos antes da alta e pelo menos 7h se evento respiratório ou episódio de dessaturação³¹
DOMICILIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Os doentes devem ser aconselhados adormir na posição de supino e devem estar mais vigiados no período noturno⁷⁰ 2. Dar ênfase aos cuidados a ter com a ferida operatória. Devem existir protocolos de cuidados pós-op. Que possam reduzir o aparecimento das infeções locais⁹¹ 3. Os doentes devem ser informados das possíveis complicações. Devem receber informação escrita com os cuidados a ter, na presença de um adulto responsável.

ABORDAGEM PERIOPERATORIA DA CRIANÇA OBESA (ESPECIFICIDADES NA CA)

A obesidade infantil é a doença mais prevalente no globo⁹². Existem cerca de 200 milhões de crianças em idade escolar com excesso de peso, das quais 40 a 50 milhões são obesas⁹³. Em Portugal mais de 30% das crianças entre os 7 e os 9 anos de idade apresentam excesso de peso das quais 14% são obesas⁹⁴. A avaliação é feita através da análise das curvas de percentis (P) do índice de massa corporal (IMC).

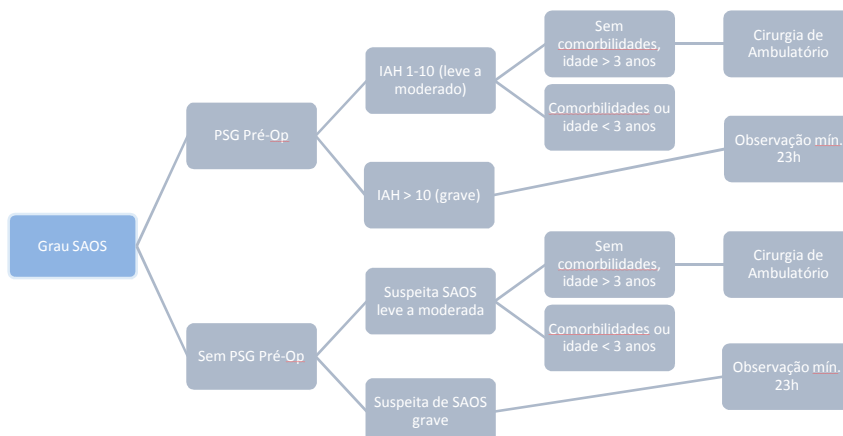
Tabela 8

	EXCESSO DE PESO	OBESIDADE
0 – 2 Anos	Peso/Comprimento > P97	> P 99
2 – 5 Anos	IMC > P 97	> P 99
5 – 19 Anos	IMC > P85	> P 97

AValiação PRÉ-OPERATÓRIA

A obesidade infantil é um fator de risco independente na morbimortalidade perioperatória⁷³ por estar associada a um aumento significativo de comorbilidades⁹⁵⁻⁹⁷, nomeadamente SAOS com uma incidência de cerca de 59%⁹⁸. O despiste de SAOS é mandatário, pois é determinante para os *outcomes* respiratórios do pós-operatório^{30,43,95-99}. A abordagem perioperatória é semelhante à do adulto^{95,97,101}, tabela 9, diferindo nos critérios de diagnóstico da SAOS (indicadores clínicos⁴³, história de aparente obstrução da VA durante o sono e sonolência). Na presença de 2 ou mais sinais/sintomas numa das categorias, a probabilidade de SAOS é elevada. Perante a suspeita de SAOS, deve efetuar-se a polissonografia, para avaliação do índice de apneia e de hipopneia. Na sua ausência presume-se SAOS grave se existirem 1 ou mais sinais/sintomas. Os critérios de exclusão de uma criança com SAOS para CA são: idade <3 anos, falta de adesão aos dispositivos de pressão positiva no pós-operatório imediato e após a alta e acompanhamento adequado no pós-operatório.

Tabela 9 (Adaptado: *Obstructive sleep apnoea in children: perioperative considerations, BJA 2013*⁹⁹)



SELEÇÃO DA TÉCNICA ANESTÉSICA

A monitorização da profundidade anestésica tem sido considerada vantajosa⁹⁵. A escolha do tamanho da máscara laríngea deve ser de acordo com o peso corporal total, o que diminui significativamente a fuga orofaríngea^{97,100}. Para a titulação dos fármacos anestésicos considera-se como **Peso Ideal = IMC (no percentil 50 para a idade e sexo) x altura (m²)**^{56,95}. A utilização de desflurano é controversa pela irritabilidade da VA na indução inalatória⁹⁶.

RECOMENDAÇÕES

GERAIS

- Não há evidência para eliminar os doentes obesos da CA. A ASA propõe a elaboração de critérios de exclusão em vez de inclusão^{67,101}. Não há *cut-off* para IMC na CA. A comorbilidade mais frequente no doente obeso é a SAOS (80%).
- Recomenda-se programas de CA sem pernoita e recobro ajustados.
- O doente deve ter acesso a peritos e a preparação pré-operatória para otimização da patologia associada e deve estar referenciado em protocolos de pós-operatório e de follow-up, elaborados por equipas de peritos multidisciplinares, com envolvimento do doente e dos cuidadores^{28,29,31,77}. **O doente deve receber Informação escrita** com os cuidados a ter, na presença de um adulto responsável.
- A UCA deve estar dotada de material, equipamento e monitorização adequados: Mesas operatórias, apoios, *trolleys*, camas, garrotes, colchões redutores de pressão, almofadas de gel, equipamento para VAD (fibroscópio, videolaringoscópio, máscaras laríngeas de diferentes modelos, adjuvantes (...)). Deve ter acesso a MCDDT e vagas de internamento se necessário, *staff* com treino na abordagem do doente obeso e a presença física de um segundo anestesiológista é desejável. A abordagem da criança obesa é em tudo semelhante à do adulto obeso.

AValiação Pré-Operatória

- Não há evidência para regras de jejum específicas para o doente obeso.

RECOMENDAÇÕES PARA ABORDAGEM ANESTÉSICA DO DOENTE OBESO EM CIRURGIA AMBULATÓRIA

- O peso corporal e o IMC deve ser avaliado em todos os doentes propostos. Recomenda-se elaboração de plano anestésico adequado a cirurgia e comorbilidades. Obeso IMC \leq 40 sem contraindicação para CA; entre 40-50 depende da otimização da patologia associada, não há evidência de risco aumentado versus o doente não-obeso; IMC \geq 50 há evidência de risco aumentado de complicações no pós-operatório, especialmente em doentes com SAOS, S. hipoventilação, hipertensão pulmonar, HTA de difícil controlo, doença coronária e ICC. Ter em conta a invasão e tempo da cirurgia, experiência do cirurgião e técnica anestésica.
- Todos os doentes devem ser rastreados para SAOS. O estudo do sono só deve ser pedido para doentes com o questionário STOP-BANG \geq 5 fatores positivos.
- A avaliação clínica e o pedido de MCDT no pré-operatório deve ser feito de acordo com Norma DGS 029/2013, atualizada a 24.04.2015 (Avaliação Pré-Anestésica Para Procedimentos Eletivos).

ABORDAGEM INTRAOPERATÓRIA

Recomenda-se plano anestésico que privilegie fármacos de curta duração de ação e reduzida lipossolubilidade, para recuperação rápida da vigília, dos reflexos protetores da VA e da mobilidade / deambulação. *I-C*^{30,41,42}

TÉCNICA ANESTÉSICA - ANESTESIA LOCO REGIONAL

- Deve ser a técnica de eleição para procedimentos superficiais ou periféricos. *I-C*^{43,44,102}
- Utilização de agulhas longas e técnica ecoguiada. *IIa-C*^{41,44,47}
- O procedimento cirúrgico deve ser realizado sem sedação ou sob sedação ligeira. *I-C*
- Se a sedação for necessária recomenda-se administração de propofol, dexmedetomidina ou cetamina, em detrimento de benzodiazepinas ou opióides, *IIa-C*, e monitorização com capnografia contínua *IIa-C*. Como alternativas propõe-se a dexmedetomidina ou cetamina. *IIb-A*
- Os doentes com SAOS sob CPAP devem manter a sua utilização durante a sedação. *IIa-C*^{32,46}
- Desaconselha-se a administração de opióides por via intratecal. *III-B*⁹¹

TÉCNICA ANESTÉSICA - ANESTESIA GERAL

- Recomenda-se a escolha de uma técnica *fasttrack* com utilização mínima de relaxantes musculares e opióides. *I-C*^{30,42,43}
- Realização adicional de técnica regional *IIa-C*, infiltração da ferida operatória pré-incisional *IIa-A*, como medida poupadora de anestésicos^{46,104}.

Indução

- **Posicionamento** na posição de rampa ou em proclive 20-25°. *I-C*
- **Pré-oxigenação** com O₂ a 100% durante 5 min e/ou pressão de suporte 10 cmH₂O, com PEEP 10 cmH₂O. *I-A*^{48,105,106}
- Nos obesos com IMC $>$ 45, VA previsivelmente difícil ou patologia respiratória prévia considerar a realização de oxigenação apneica (O₂ a 10 L/min por cânula nasal). *IIb-A*
- Nos doentes obesos previamente submetidos a gastrobandoplastia, pode ser benéfica a indução de sequência rápida. *IIa-C*
- A indução anestésica não deve ser realizada em decúbito dorsal. *III-A*
- **Via Aérea:** No doente obeso, deve pesquisar-se indicadores de via aérea difícil (*Mallampati* III-IV, perímetro cervical \geq 40cm, limitação da protusão da mandíbula ou SAOS grave). *I-C*^{51,84}
- No doente obeso com SAOS, deve preferir-se a anestesia geral com proteção da VA à sedação profunda sem proteção da VA, especialmente nos procedimentos que possam comprometer mecanicamente a VA. *IIa-C*

RECOMENDAÇÕES PARA ABORDAGEM ANESTÉSICA DO DOENTE OBESO EM CIRURGIA AMBULATÓRIA

- Nos doentes com VA previsivelmente difícil, deve privilegiar-se IOT vígil por broncofibroscopia sob anestesia tópica e sedação mínima. *I-A*^{31,48,67,106}
- Nos doentes em que se planeie IOT após indução, a laringoscopia deve ser realizada após administração das doses adequadas de fármacos. *Ila-C*
- A laringoscopia deve ser realizada preferencialmente por videolaringoscopia. *Ila-C*
- Em cada doente, deve ser avaliado o risco / benefício da colocação de dispositivos supraglóticos. *Ila-C*^{46,50,52}
- Quando utilizados dispositivos supraglóticos, devem selecionar-se dispositivos com duplo lúmen (*LMA Proseal, Supreme, I-gel*). *Ila-C*
- **Farmacos**^{31,43,46,47,56,57}: Recomenda-se a seleção de fármacos com curta duração de ação. *I-C*
- Recomenda-se a minimização da administração de opióides e a utilização de estratégias poupadoras de opióides, no intra e no pós-operatório. *I-C*
- Titulação de fármacos: A dose inicial de indutores, opióides e relaxantes musculares não despolarizantes deve ser calculada em função da massa magra (*Lean Body Weight*), e pelo efeito clínico, *Ila-C*. Succinilcolina, neostigmina e sugamadex devem ser administrados em função do peso real. *Ila-C*. $LBW = \text{Peso Ideal} + 20\% . \text{Peso Ideal} = \text{altura (cm)} - X (X=105 \text{ M, } 100 \text{ H})$ ¹¹

Manutenção

- Não existe superioridade relativamente à técnica de manutenção (inalatória *versus* endovenosa). A anestesia inalatória permite uma melhor titulação e reduz a necessidade de relaxantes musculares *Ila-B*.
- Não há evidência para o halogenado ideal. O desflurano, pelo menor potencial de acumulação, emergência anestésica e recuperação mais precoce dos reflexos protetores da VA pode ser vantajoso *Ila-A*. A sua utilização é controversa na pediatria.
- Pode existir benefício na utilização do protóxido de azoto. *Ilb-C*

Ventilação^{50,51,56,57,64,107,108}

- Não há evidência para um modo ventilatório ideal nestes doentes- ventilação controlada por volume ou por pressão. *Ila-C*
- Recomenda-se a manutenção do proclive durante o intraoperatório para otimização da oxigenação. *Ila-C*
- Recomenda-se o uso parcimonioso da FiO₂ para obtenção de oxigenação adequada ($\geq 90\%$). *Ila-A*
- Recomenda-se ventilação individualizada p/ cada doente, tendo em vista a prevenção de atelectasias e lesão pulmonar inflamatória. O conhecimento atual favorece a ventilação com baixo volume corrente (6-8 mL/Kg de peso ideal), frequência respiratória que proporcione manutenção da normocapnia, realização de PEEP (5-10 cmH₂O) e manobras de recrutamento. *Ila-A*

Emergência anestésica e extubação

- Recomenda-se assegurar parâmetros ventilatórios adequados, reversão completa do bloqueio neuromuscular *Ila-C*, analgesia adequada e estabilidade hemodinâmica previa à extubação. *I-C*
- Recomenda-se privilegiar ventilação adequada para promover o *wash out* do anestésico inalatório, facilitar a emergência e reduzir as atelectasias e hipoxemia no pós-operatório³⁰. *Ila-C*
- A extubação deve ser protelada até: doente estar acordado, ter reflexos protetores daVA e cumprir ordens verbais, especialmente no obeso com SAOS. *I-C*
- A extubação deve ocorrer na posição de rampa ou em proclive, tendo em vista a otimização da mecânica respiratória^{30,41,44,46,66}. *Ila-C*
- Nos doentes com CPAP instituído no pré-operatório, pode ser benéfica a sua aplicação após extubação³¹. *Ila-C*
- Evitar o decúbito dorsal, tendo em vista a otimização da mecânica respiratória^{30,41,44,46}.

MONITORIZAÇÃO

- Recomenda-se monitorização Standard ASA e monitorização adicional quando se justifique. *I-C*
- Recomenda-se a monitorização e reversão do bloqueio neuromuscular em todos os doentes em que foram administrados relaxantes musculares. *I-C*
- Recomenda-se a monitorização da profundidade anestésica para redução do consumo de fármacos anestésicos, emergência anestésica mais rápida e extubação mais precoce¹⁰⁹⁻¹¹¹. *IIa-B*

ANALGESIA^{31,50,51,56,65}

- Recomenda-se a minimização / evicção de opióides, particularmente no obeso com SAOS. *I-C*
- Recomenda-se abordagem multimodal: técnicas de anestesia local ou regional (infiltração da ferida operatória, bloqueios nervos periféricos), paracetamol e AINEs (segundo o peso ideal). *I-C*
- Pode existir benefício na utilização de adjuvantes: α 2-agonistas (dexmedetomidina, clonidina 150mg / d), lidocaína, cetamina (0,25mg / Kg) e magnésio. *IIa-A*
- Pode existir benefício na administração de dexametasona, 4-8 mg na indução. *IIb-A*

PROFILAXIA DE PONV

- Deve ser instituída de acordo com as recomendações atuais em todos os doentes^{31,52}. *I-C*

FLUIDOTERAPIA INTRAOPERATORIA⁶⁶

- Deve ser encorajada hidratação pré-operatória adequada (pequenas quantidades de água até 2h pré-operatório). *IIb-C*
- Pode existir benefício na fluidoterapia permissiva intraoperatória (20-40ml/Kg). *IIb-B*

PÓS-OPERATÓRIO-UCA

- Todos os doentes obesos devem fazer O2 suplementar e monitorização continua c/oxímetro de pulso até que sejam capazes de manter os valores de oximetria pré-operatória ao ar ambiente⁴³. *IIa-C*.
- A avaliação da oximetria de pulso deve ser efetuada preferencialmente em ambiente de repouso, durante o sono⁴³. Estes doentes devem permanecer mais tempo na UCA, especialmente os doentes com SAOS. Recomenda-se pelo menos mais 3h do que os não obesos, ou 7h após evento respiratório³¹.
- Os doentes que fazem CPAP no pré-operatório devem retomar no pós-operatório imediato, com ou sem O2 suplementar, exceto se contraindicado pela cirurgia⁴³. *IIa-C*
- Devem ser encorajados a manter o CPAP sempre que dorme pelo menos nos primeiros 3 a 4 dias de pós-operatório⁷¹. *IIa-C*. Recomendar aos doentes que tragam o seu próprio equipamento quando vem para a UCA⁷⁸.
- Os doentes que têm eventos respiratórios no pós-operatório imediato (obstrução da VA e/ou hipoxemia) devem iniciar CPAP⁴³. *IIa-C*
- O doente obeso, especialmente o doente com SAOS, não deve ser posicionado em decúbito dorsal no recobro⁴³. *IIa-C*
- Recomenda-se que o doente não deverá ter qualquer sinal de obstrução da VA, no momento da alta para o domicílio.
- Analgesia multimodal: ver recomendações intraoperatórias
- Profilaxia PONV: ver recomendações intraoperatórias

PÓS-OPERATÓRIO-DOMICÍLIO

- O doente, acompanhado por um adulto responsável, deve compreender e cumprir as recomendações dadas na UCA.
- A família e os cuidadores devem ser informados da possibilidade de agravamento da SAOS no pós-operatório e a necessidade de reforço da vigilância neste período, bem como na necessidade de utilização restrita de opióides³¹.
- Deve ser dado ênfase aos cuidados a ter com a ferida operatória e devem existir protocolos de cuidados pós-operatórios que possam reduzir o aparecimento das infeções locais.
- Recomenda-se deambulação precoce.
- Profilaxia do tromboembolismo com HBPM 10-14 dias⁷⁸.

PESO IDEAL	ENOXIPARINA- PROFILACTIC	112
50-100 Kg	40mg/d	
100-150 kg	40mg 12/12h	
> 150 kg	60mg 12/12h (dose máx. recomendada diária)	

BIBLIOGRAFIA

1. ACC/AHA 2005 Guidelines update for the diagnosis and management of chronic heart failure in the adult—Summary article. *Circulation* 2005; 112:1825-1852
2. Eckman D. M.; Anaesthesia for Bariatric Surgery; Chapter 71; Miller's Anaesthesia.
3. Aidan Cullen, MB BCh • Andrew Ferguson, MB BCh; Perioperative management of the severely obese patient: a selective pathophysiological review *Can J Anesth* (2012) 59:974–996.
4. DGS, dezembro,2014. “Portugal, alimentação saudável em números-2014; programa nacional.
5. Abdullah S. Terkawi, Md, Marcel E. Durieux, Md, PhD; Perioperative Anesthesia Care For Obese Patients *Anesthesiology News*; April 2015
6. Ashish C. S.; MD,PhD, MBA; Obesity and Anesthesia: Crossroads of a Challenge; ASA Refresher Courses, Vol 43, 2015
7. RudinDomi, HakiLaho; Anesthetic challenges in the obese patient, *J Anesth* (2012) 26:758–765
8. Girish P. Joshi, MB BS, MD, Shireen Ahmad, MD, Waleed Riad, MSc, AB, MD (PhD), Stanley Eckert, MD, Frances Chung, MBBS, FRCPC; Selection of Obese Patients Undergoing Ambulatory Surgery: A Systematic Review of the Literature;
9. David E. Longnecker, MdBabatunde O. Ogunnaike, MD, and Charles W. Whitten, MD; Evaluation of the obese patient; chapter 22; *Anesthesiology*;
10. C. E. Nightingale, M. P. Margaron,1 E. Shearer, J. W. Redman,D. N. Lucas, J. M. Cousins, W. T. A. Fox, N. J. Kennedy, P. J. Venn, M. Skues, D. Gabbott, U. Misra, J. J. Pandit, M.T. Popat6 and R. Griffiths (Chair). Guidelines- Peri-operative management of the obese surgical patient 2015. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland Society for Obesity and Bariatric Anaesthesia.*Anaesthesia* 2015, 70, 859 – 876.
11. Gerald Huschak, MD, Thilo Busch, PhD, Udo X. Kaisers, MD; Obesity in anesthesia and intensive care; *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism* 27 (2013) 247–260.
12. Andrea Casati, MD, Marta Putzu, MD; Anesthesia in the obese patient: Pharmacokinetic considerations. *Journal of Clinical Anesthesia* (2005), 17:134–145
13. AlessiaPedoto ; Lung Physiology and Obesity: Anesthetic Implications for Thoracic Procedures ; *Anesthesiology Research and Practice* Volume 2012, 7 pages
14. Jeremy Dority, M.D.,Zaki-Udin Hassan, M.B.B.S., Destiny Chau, M.D.; Anesthetic Implications of Obesity in the Surgical Patient; *Clin Colon Rectal Surg* 2011; 24: 222–228.
15. J. Porhomayon, P. Papadakos, A. Singh, N.D. Nader; Alteration in respiratory physiology in obesity for anesthesia-critical care physician; *HSR Proceedings in Intensive Care and Cardiovascular Anesthesia* 2011; 3(2): 109-118
16. Dr. KD Rooney SHO, Dr. GC Werrett ; Obesity & Anaesthesia; *Anaesthesia UK*; 2006
17. AnushirvanMinokadeh, Md, Associate Clinical Professor Of Anesthesia, Michael L. Bishop, Md, Clinical Professor Of Anesthesia, Jonathan L. Benumof, Md, Professor Of Anesthesia; Obstructive Sleep Apnea, Anesthesia, and Ambulatory Surgery; *Anesthesiology News Guide To Airway Management* 2011; 72-78.
18. 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* 2014; 120:268–86.

RECOMENDAÇÕES PARA ABORDAGEM ANESTÉSICA DO DOENTE OBESO EM CIRURGIA AMBULATORIA

19. Karen K. Lam, Samuel Kunder, Jean Wong, Anthony G. Doufas, Frances Chung; Obstructive sleep apnea, pain, and opioids: is the riddle solved? *Curr Opin Anesthesiol* 2016, 29:134–140
20. Tiffany Sun Moon and Girish P. Joshi; Are morbidly obese patients suitable for ambulatory surgery? *Curr Opin Anesthesiol* 2016, 29:141 – 145
21. Vered Buchholz, M.D., Haim Berkenstadt, M.D., David Goitein, M.D., Ram Dickman, M.D., Hanna Bernstine, M.D., Moshe Rubin, M.D.; Gastric emptying is not prolonged in obese patients; *Surgery for Obesity and Related Diseases* 9 (2013) 714–717
22. M. J. Navarro Martínez, M. L. Pindado Martínez, D. Paz Martín, M. Caro Cascante, M. Mariscal Flores, J. C. Ruiz de Adana; Tratamiento anestésico perioperatorio de 300 pacientes con obesidad mórbida sometidos a cirugía bariátrica laparoscópica y breve revisión fisiopatológica *Rev Esp Anestesiología y Reanimación*; 2011; 58: 211-217
23. Peter Van de Putte, MD, Anahi Perlas, MD; Gastric Sonography in the Severely Obese Surgical Patient: A Feasibility Study; *Anesthesia & Analgesia* November 2014 Volume 119 Number 5; 1105-1110
24. Vikram Mahajan MD Anesthesia, Junaid Hashmi MBBS, Rahil Singh DA, Tanvir Samra MD, Sanjeev Aneja MD; Comparative evaluation of gastric pH and volume in morbidly obese and lean patients undergoing elective surgery and effect of aspiration prophylaxis; *Journal of Clinical Anesthesia* (2015); Aug 27(5); 396-400
25. P. Van de Putte, A. Perlas; Ultrasound assessment of gastric content and volume; *Br. J. Anaesth.* (2014) 113 (1): 12-22.
26. D. Ryan, S. Ghosh*, A. Collier, Ayrshire, UK, Day case surgery and obesity: a changing perspective* E-mail: drsujoyghosh@rediffmail.com doi:10.1093/bja/aem357.
27. Girish P. Joshi, MB BS, FFARSCI, et al.; Selection of Obese Patients Undergoing Ambulatory Surgery: A Systematic Review of the Literature; *Anesthesia and Analgesia, Vol 117, Nº 5 November 2013.*
28. Dr. Swapna Sharma et al., Obesity And Day Case Anaesthesia tutorial of the week 291, September 2013
29. Alan Romero, M.D. Girish P. Joshi, M.B.B.S., M.D., FFARSCI (Committee on Ambulatory Surgical Care); ASA newsletter; American Society of Anesthesiologists Article September 1, 2014 Volume 78, Number 9 Adult Patient for Ambulatory Surgery: Are There Any Limits?
30. Tiffany Sun Moon and Girish P. Joshi; Are morbidly obese patients suitable for ambulatory surgery? *Current opinion Vol 29, Number IV, February 2016*
31. Joshi GP. Ambulatory Surgery in the Adult Patient With Morbid Obesity and/or Sleep Apnea Syndrome. *ASA Refresher Courses in Anesthesiology* 2012; 40(1):80-86.
32. Girish P. Joshi, MB BS, MD, FFARSCI; Perioperative Management of an Adult Obese Patient for Ambulatory Surgery: An Update *Curr Rev Nurs Anesth* 2013, 36 (15):181-192
33. *Members of the Working Party: C. E. Nightingale, et al.* Peri-operative management of the obese surgical patient 2015, *Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland Society for Obesity and Bariatric Anaesthesia* Anaesthesia 2015, 70, 859–876
34. DGS, Norma 029/2013, 31.12.2013 e revista a 24.04.2015; Avaliação pré-anestésica para procedimentos eletivos
35. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. Third universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J* 2012; 33:2551–2567
36. 2014 ESC/ESA Guidelines on cardiac surgery: Cardiovascular assessment and management. *Eur J Anaesthesiol* 2014; 31:517-573.
37. Kakarla VR, Nandipati K, Lalla M, Castro A, Merola S.; Are laparoscopic bariatric procedures safe in superobese (BMI $\geq 50 \text{ kg/m}^2$) patients? An NSQIP data analysis. *Surg Obes Relat Dis* 2011; 7:452–8
38. Ansell GL, Montgomery JE; Outcome of ASA III patients undergoing day case surgery. *Br J Anaesth* 2004; 92:71–4
39. Ankichetty S, Chung F, Gan TJ; *Accreditation Association for Ambulatory Health Care, Inc*; Ambulatory Surgery and Obesity in Adults: Preventing Complications http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/prctgd_c.pdf Society for Ambulatory Anesthesia (SAMBA). Jun 24, 2014.
40. *Frances Chung*; Morbidly obese patients: a clinical challenge; *Curr Opin Anesthesiol* 2016, 29:101–102
41. De BL, Margaron M. Best anaesthetic drug strategy for morbidly obese patients. *Curr Opin Anaesthesiol* 2016; 29(1):119-128.
42. Moon TS, Joshi GP. Are morbidly obese patients suitable for ambulatory surgery? *Curr Opin Anaesthesiol* 2016; 29(1):141-145.
43. American Society of Anesthesiologists; Task Force on Perioperative Management of patients with obstructive sleep apnea. Practice guidelines for the perioperative management of patients with obstructive sleep apnea: an updated report by the *Anesthesiology* 2014; 120(2):268-286.
44. Fahlenkamp A, Rossaint R, Coburn M. Perioperative management of patients with obstructive sleep apnea : update on the practice guidelines of the American Society of Anesthesiologists Task Force. *Anaesthesist* 2014; 63(6):511-513.
45. Chung F, Yegneswaran B, Liao P, Chung SA, Vairavanathan S, Islam S, Khajehdehi A, Shapiro CM. Validation of the Berlin questionnaire and American Society of Anesthesiologists checklist as screening tools for obstructive sleep apnea in surgical patients. *Anesthesiology* 2008; 108(5):822-830.
46. Minokadeh A, Bishop ML, Benumof JL. Obstructive Sleep Apnea, Anesthesia, and Ambulatory Surgery. 2011. p. 72-78.
47. Abdullah HR, Chung F. Perioperative management for the obese outpatient. *Curr Opin Anaesthesiol* 2014; 27(6):576-582
48. Dixon BJ, Dixon JB, Carden JR, Burn AJ, Schachter LM, Playfair JM, Laurie CP, O'Brien PE. Preoxygenation is more effective in the 25 degrees head-up position than in the supine position in severely obese patients: a randomized controlled study. *Anesthesiology* 2005; 102(6):1110-1115.
49. Kristensen MS. Airway management and morbid obesity. *Eur J Anaesthesiol* 2010; 27(11):923-927

RECOMENDAÇÕES PARA ABORDAGEM ANESTÉSICA DO DOENTE OBESO EM CIRURGIA AMBULATÓRIA

50. Sinha AC. Obesity and Anesthesia: Crossroads of a Challenge. *ASA Refresher Courses in Anesthesiology*: 2015;**43**(1):87-92.
51. Shah U, Wong J, Wong DT, Chung F. Preoxygenation and intraoperative ventilation strategies in obese patients: a comprehensive review. *Curr Opin Anaesthesiol* 2016;**29**(1):109-118
52. Wong DT, Yang JJ, Jagannathan N. Brief review: The LMA Supreme supraglottic airway. *Can J Anaesth* 2012;**59**(5):483-493
53. Harter RL, Kelly WB, Kramer MG, Perez CE, Dzwonczyk RR. A comparison of the volume and pH of gastric contents of obese and lean surgical patients. *Anesth Analg* 1998;**86**(1):147-152.
54. de LA, Thorn SE, Wattwil M. High-resolution solid-state manometry of the upper and lower esophageal sphincters during anesthesia induction: a comparison between obese and non-obese patients. *Anesth Analg* 2010;**111**(1):149-153.
55. Donohoe CL, Feeney C, Carey MF, Reynolds JV. Perioperative evaluation of the obese patient. *J Clin Anesth* 2011;**23**(7):575-586.
56. Leykin Y, Miotto L, Pellis T. Pharmacokinetic considerations in the obese. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2011;**25**(1):27-36.
57. McKay RE, Malhotra A, Cakmakaya OS, Hall KT, McKay WR, Apfel CC. Effect of increased body mass index and anaesthetic duration on recovery of protective airway reflexes after sevoflurane vs desflurane. *Br J Anaesth* 2010;**104**(2):175-182.
58. Dexter F, Bayman EO, Epstein RH. Statistical modeling of average and variability of time to extubation for meta-analysis comparing desflurane to sevoflurane. *Anesth Analg* 2010;**110**(2):570-580.
59. Fernandez-Guisasola J, Gomez-Arnau JI, Cabrera Y, del Valle SG. Association between nitrous oxide and the incidence of postoperative nausea and vomiting in adults: a systematic review and meta-analysis. *Anaesthesia* 2010;**65**(4):379-387.
60. Scott LJ, Perry CM. Remifentanyl: a review of its use during the induction and maintenance of general anaesthesia. *Drugs* 2005;**65**(13):1793-1823.
61. Mulier JP. Perioperative opioids aggravate obstructive breathing in sleep apnea syndrome: mechanisms and alternative anesthesia strategies. *Curr Opin Anaesthesiol* 2016;**29**(1):129-133.
62. Murphy GS, Brull SJ. Residual neuromuscular block: lessons unlearned. Part I: definitions, incidence, and adverse physiologic effects of residual neuromuscular block. *Anesth Analg* 2010;**111**(1):120-128.
63. Brull SJ, Murphy GS. Residual neuromuscular block: lessons unlearned. Part II: methods to reduce the risk of residual weakness. *Anesth Analg* 2010;**111**(1):129-140.
64. De Oliveira GSJ, Almeida MD, Benzon HT, McCarthy RJ. Perioperative single dose systemic dexamethasone for postoperative pain: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesiology* 2011;**115**(3):575-588.
65. Holte K, Klarskov B, Christensen DS, Lund C, Nielsen KG, Bie P, Kehlet H. Liberal versus restrictive fluid administration to improve recovery after laparoscopic cholecystectomy: a randomized, double-blind study. *Ann Surg* 2004;**240**(5):892-899.
66. Joshi GP, Ankichetty SP, Gan TJ, Chung F. Society for Ambulatory Anesthesia consensus statement on preoperative selection of adult patients with obstructive sleep apnea scheduled for ambulatory surgery. *Anesth Analg* 2012;**115**(5):1060-1068.
67. Davies KE, Houghton K, Montgomery JE. Obesity and day-case surgery. *Anaesthesia* 2001; 56: 1090–115;
68. Lars S. Rasmussen and Jacob Steinmetz. Ambulatory anaesthesia and cognitive dysfunction *Curr Opin Anaesthesiol* 2015, 28:631–635);
69. Thomas H, Agrawal S. Systematic review of same-day laparoscopic adjustable gastric band surgery. *Obes Surg* 2011; 21:805– 10).
70. Girish P. Joshi, M.D., M.B.B.S., FFARCSI. *The Obese Patient For Ambulatory Surgery: Where Do We Draw the Line? ASA Monitor* 08 2013, Vol.77, 18-20).
71. Joshi GP, Ankichetty S, Chung F, Gan TJ: Society for Ambulatory Anesthesia (SAMBA) consensus statement on preoperative selection of patients with obstructive sleep apnea scheduled for ambulatory surgery. *Anesth Analg* 2012; 115:1060–8;
72. Flum DR, Belle SH, King WC, Wahed AS, Berk P, Chapman W, Pories W, Courcoulas A, McCloskey C, Mitchell J, Patterson E, Pomp A, Staten MA, Yanovski SZ, Thirlby R, Wolfe B. Perioperative safety in the longitudinal assessment of bariatric surgery. *N Engl J Med* 2009; 361:445–54). **9(4):819-830**
73. Bamgbade OA, Rutter TW, Nafiu OO, Dorje P. Postoperative complications in obese and nonobese patients. *World J Surg*. 2007;31:556 – 60;
74. Buerba R, Roman SA, Sosa JA. Thyroidectomy and parathyroidectomy in patients with high body mass index are safe overall: analysis of 26,864 patients. *Surgery* 2011;150:950 – 8.
75. Wilson JA1, Clark JJ. Obesity: impediment to postsurgical wound healing. *AdvSkinWoundCare*. 2004 Oct;17(8):426-35).
76. Anaya DA1, Dellinger EP. The obese surgical patient: a susceptible host for infection. *SurgInfect (Larchmont)*. 2006 Oct;7(5):473-80).
77. ATOTW 291 – Obesity and Day Case Anaesthesia, 02/09/2012; are morbidly obese patients suitable for ambulatory surgery?
78. Jay B. Brodsky. Y. Leykin and J. B. Brodsky. Can Morbidly Obese Patients Safely Undergo Surgery at an Outpatient Surgery Center? Controversies in the Anaesthetic Management of the Obese Surgical Patient, DOI: 10.1007/978-88-470-2634-6_25. Springer-Verlag Italia 2013, 271-276;
79. Jan P. Mulier. Perioperative opioids aggravate obstructive breathing in sleep apnea syndrome: mechanisms and alternative anesthesia strategies. *Curr Opin Anaesthesiol* 2016, 29:129 – 133)

80. Rivat C. Non-nociceptive environmental stress induces hyperalgesia, not analgesia, in pain and opioid-experienced rats. *Neuropsychopharmacology* 2007; 32:2217– 2228).
81. Naja ZM, Khatib R, Ziade FM, et al. Effect of clonidine versus dexmedetomidine on pain control after laparoscopic gastric sleeve: a prospective, randomized, double-blinded study. *Saudi J Anaesth* 2014; 8:557 – 562).
82. APCA, seção de anestesiologia; Recomendações para profilaxia de náuseas e vômitos: Maio 2008
83. Ehsan Z, Mahmoud M, Shott SR, et al. The effects of anesthesia and opioids on the upper airway: a systematic review. *Laryngoscope* 2015. The study is a good overview of the effect of all types of anesthetics, including opioids on pharyngeal airway patency, as seen from the sleep endoscopy viewpoint.
84. Karen K. Lama, Samuel Kundera, Jean Wonga, Anthony G. Doufasb, and Frances Chunga. Obstructive sleep apnea, pain, and opioids: is the riddle solved? *Curr Opin Anesthesiol* Volume 29 _ Number 1 _ February 2016.
85. American Society of Anesthesiologists. Practice guidelines for the prevention, detection, and management of respiratory depression associated with neuraxial opioid administration. *Anesthesiology* 2009; 110:218– 30
86. Liu Y, Pan N, Ma Y, et al. Inhaled sevoflurane may promote progression of amnesic mild cognitive impairment: a prospective, randomized parallel-group study. *Am J Med Sci* 2013; 345:355– 360).
87. Raats JW, Steunenberg SL, Crolla RM, et al. Postoperative delirium in elderly after elective and acute colorectal surgery: a prospective cohort study. *Int J Surg* 2015; 18:216– 219)
88. Royse CF¹, Newman S, Chung F, Stygall J, McKay RE, Boldt J, Servin FS, Hurtado I, Hannallah R, Yu B, Wilkinson DJ. Development and feasibility of a scale to assess postoperative recovery: the post-operative quality recovery scale. *Anesthesiology*. 2010 Oct; 113(4):892-905).
89. American Society of Anesthesiologists. Practice guidelines for management of the difficult airway: An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management. *Anesthesiology* 2013; 118:251– 70).
90. Neligan PJ, Malhotra G, Fraser M, Williams N, Greenblatt EP, Cereda M, Ochroch EA: Continuous positive airway pressure via the Boussignac system immediately after extubation improves lung function in morbidly obese patients with obstructive sleep apnea undergoing laparoscopic bariatric surgery. *Anesthesiology* 2009; 110:878 – 84
91. Guo S, DiPietro LA. Factors Affecting Wound Healing. *J Dent Res*. Mar 2010; 89(3): 219-229)
92. Francesco Branca, Haik Nikogosian, Tim Lobstein. World Health Organization Europe. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. Disponível em: <http://www.euro.who.int/document/E90711.pdf>. 2007.
93. World Health Organization. Childhood overweight and obesity on the rise. Geneva: WHO, 2009. Disponível em: www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/
94. Sistema Europeu de Vigilância Nutricional Infantil (COSI:2013) elaborado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e pelo Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA)
95. Carole Lin, "Impact of Obesity in Pediatric Anesthesia," *Advances in Anesthesia*, vol. 25, pp. 79-101, 2007.
96. AR Tait, T Voepel-Lewis, C Burke, A Kostrzewa, and I Lewis, "Incidence and risk factors for perioperative adverse respiratory events in children who are obese," *Anesthesiology*, no. 108, pp. 375-380, 2008.
97. Anette Mortensen, Katja Lenz, Hanne Abildstrom, and Torsten L. B. Lauritsen, "Anesthetizing the obese child," *Pediatric Anesthesia*, vol. 21, pp. 623-629, 2011.
98. M Patino, "Obstructive sleep apnoea in children: perioperative considerations", *British Journal of Anaesthesia*, no. 111, pp. i83-i95, 2013.
99. S L Verhulst, L van Gaal, W de Backer, and K Desager, "The prevalence, anatomical correlates and treatment of sleep-disordered breathing in obese children and adolescents," *Sleep Medicine Reviews*, vol. 12, no. 5, pp. 339-346, 2008.
100. Peri-operative management of the obese surgical patient 2015" Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland Society for Obesity and Bariatric Anaesthesia *Anaesthesia* Volume 70, Issue 7, pages 859–876, July 20
101. Davies KE, Houghton K, Montgomery JE. Obesity and day-case surgery. *Anaesthesia* 2001; 56: 1090–115; the Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Peri-Operative Management of the Morbidly Obese Patient. 2007;
102. Altermatt FR, Munoz HR, Delfino AE, Cortinez LI. Pre-oxygenation in the obese patient: effects of position on tolerance to apnoea. *Br J Anaesth* 2005; **95**(5):706-709.
103. Altermatt FR, Munoz HR, Delfino AE, Cortinez LI. Pre-oxygenation in the obese patient: effects of position on tolerance to apnoea. *Br J Anaesth* 2005; **95**(5):706-709.
104. Aldenkortt M, Lysakowski C, Elia N, Brochard L, Tramer MR. Ventilation strategies in obese patients undergoing surgery: a quantitative systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth* 2012; **109**(4):493-502.
105. Rao SL, Kunselman AR, Schuler HG, DesHarnais S. Laryngoscopy and tracheal intubation in the head-elevated position in obese patients: a randomized, controlled, equivalence trial. *Anesth Analg* 2008; **107**(6):1912-1918.
106. Gander S, Frascarolo P, Suter M, Spahn DR, Magnusson L. Positive end-expiratory pressure during induction of general anesthesia increases duration of nonhypoxic apnea in morbidly obese patients. *Anesth Analg* 2005; **100**(2):580-584.
107. Fernandez-Bustamante A, Hashimoto S, Serpa NA, Moine P, Vidal Melo MF, Repine JE. Perioperative lung protective ventilation in obese patients. *BMC Anesthesiol* 2015; **15**:56.
108. Gertler R, Joshi GP. Modern Understanding of Intraoperative Mechanical Ventilation in Normal and Diseased Lungs. *Advances in Anesthesia* 2010; **28**(1):15-33.
109. Talab HF, Zabani IA, Abdelrahman HS, Bukhari WL, Mamoun I, Ashour MA, Sadeq BB, El Sayed SI. Intraoperative ventilatory strategies for prevention of pulmonary atelectasis in obese patients undergoing laparoscopic bariatric surgery. *Anesth Analg* 2009; **109**(5):1511-1516.

RECOMENDAÇÕES PARA ABORDAGEM ANESTÉSICA DO DOENTE OBESO EM CIRURGIA AMBULATÓRIA

110. De Baerdemaeker LE, Struys MM, Jacobs S, Den Blauwen NM, Bossuyt GR, Pattyn P, Mortier EP. Optimization of desflurane administration in morbidly obese patients: a comparison with sevoflurane using an 'inhalation bolus' technique. *Br J Anaesth* 2003;**91**(5):638-650.
111. Gaszynski T, Strzelczyk J, Machala W, Gaszynski W. Reduction of a total propofol consumption in morbidly obese patients during general anesthesia due to BIS monitoring. *Obes Surg* 2005;**15**(7):1084.
112. THE SOCIETY FOR OBESITY AND BARIATRIC; ANAESTHESIA SUMMARY ANAESTHESIA FOR THE OBESE PATIENT: BMI>35KG/M2,www.SOBAuk.com for references. Updated November 2014
113. DGS, Divisão de Doenças Genéticas, Crónicas e Geriátricas; Programa Nacional de Combate à Obesidade, Portugal, Lx 2005
114. Futier E, Constantin JM, Pelosi P, Chanques G, Massone A, Petit A, Kwiatkowski F, Bazin JE, Jaber S. Noninvasive ventilation and alveolar recruitment maneuver improve respiratory function during and after intubation of morbidly obese patients: a randomized controlled study. *Anesthesiology* 2011;**114**(6):1354-1363.
115. Ibraheim O, Alshaer A, Mazen K, El-Dawlaty A, Turkistani A, Alkathery K, Al-Zahrani T, Al-Dohayan A, Bukhari A. Effect of bispectral index (BIS) monitoring on postoperative recovery and sevoflurane consumption among morbidly obese patients undergoing laparoscopic gastric banding. *Middle East J Anaesthesiol* 2008;**1**
116. D. Ryan Correspondence Day case surgery and obesity: a changing perspective, doi: 10.1093 /bj/aem357.
117. Norman J, Aronson K. Outpatient parathyroid surgery and the differences seen in the morbidly obese. *Otolaryngology Head Neck Surg* 2007; 136:282 – 6).