

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Impacto da Obesidade na Cirurgia de Ambulatório

Beatriz de Sousa Pacheco Magalhães Marques

M

2022



Impacto da Obesidade na Cirurgia de Ambulatório

Artigo de revisão bibliográfica

Dissertação de candidatura ao grau de Mestre em Medicina, submetida ao
Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto

Estudante:

Beatriz de Sousa Pacheco Magalhães Marques

Estudante do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto

Endereço de correio eletrónico: beatriz112009@live.com.pt

Orientador:

Humberto José da Silva Machado, Md MSc PhD

Professor Catedrático Convidado do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar

Assistente Hospitalar Graduado Sénior de Anestesiologia

Diretor do Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário do Porto, Portugal

Endereço de correio eletrónico: hjs.machado@gmail.com

Porto, junho de 2022

A autora,

Beatriz de Sousa Pacheco Magalhães Marques

Beatriz de Sousa Pacheco Magalhães Marques

O orientador,

Humberto Machado.

Prof. Doutor Humberto Machado

Junho de 2022

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Pedro e Rita, por serem, na minha vida, os meus maiores exemplos, o meu maior apoio e o motivo pelo qual me encontro onde estou hoje. É a eles que devo tudo e a quem estarei grata para sempre.

Aos meus irmãos, Francisco e Rita, por me acompanharem em todas as etapas deste percurso.

Ao meu namorado, Gonçalo, por me apoiar incondicionalmente e por ser o meu melhor amigo.

À minha companheira neste percurso, Cláudia, que é a verdadeira personificação de amiga e com quem partilhei tantos momentos ao longo dos últimos seis anos.

À restante família, amigos e colegas de curso, o meu também obrigada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Professor Doutor Humberto José da Silva Machado que, como meu orientador, desde o início, demonstrou sempre prontidão em ajudar na realização deste trabalho, para além de me ter apoiado na escolha de um tema tão atual e pertinente.

Foi para mim, indubitavelmente, um orgulho poder trabalhar com o Professor. Obrigada!

RESUMO

Introdução: A obesidade é, atualmente, considerada uma epidemia a nível global, estimando-se que, no ano de 2030, cerca de 38% da população adulta tenha excesso de peso e que cerca de 20% seja obesa. Está associada a diversas patologias, nomeadamente cardiovasculares, metabólicas e respiratórias. A par do aumento de pacientes obesos, também se assiste, hoje em dia, a um aumento do número de cirurgias realizadas em ambulatório, devido à constante e marcada inovação das técnicas anestésicas, cirúrgicas e analgésicas. Desta forma, o objetivo deste artigo é entender a influência que a obesidade tem nos diferentes sistemas e estudar se esta constitui um fator com impacto significativo na execução de cirurgia ambulatória, principalmente por ainda existir controvérsia em relação a esta temática.

Métodos: Foi realizada uma pesquisa nas plataformas PubMed e Google entre setembro de 2021 e maio de 2022, a partir da qual se obtiveram 227 artigos. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, ficou-se com 36 artigos. Adicionou-se bibliografia considerada relevante para a realização do artigo.

Resultados: A obesidade constitui um fator de risco para diversas patologias, tanto cardiovasculares, como respiratórias e osteoarticulares. Na cirurgia geral, os pacientes obesos puderam ser submetidos, de forma segura, à cirurgia de ambulatório, com os procedimentos a durar menos de 120 minutos. Na cirurgia ortopédica, apesar da menor satisfação dos pacientes obesos, verificou-se uma melhoria na qualidade de vida dos mesmos. No entanto, os pacientes com IMC superior a 50 kg/m² tiveram piores resultados. Na cirurgia da cabeça e pescoço, os pacientes com IMC superior a 40 kg/m² tiveram maiores taxas de readmissão hospitalar. Na cirurgia ginecológica, as pacientes obesas obtiveram resultados semelhantes às não obesas, revelando-se um procedimento seguro. A infeção da ferida cirúrgica foi a complicação pós-operatória globalmente mais frequente nos pacientes obesos.

Conclusão: Verificou-se que, no geral, a obesidade não deve constituir um fator de exclusão, *per se*, para a cirurgia de ambulatório, uma vez que os pacientes preencheram a maioria dos critérios. Apesar disso, é realçada a necessidade de otimizar as comorbilidades dos pacientes, de forma a tornar o procedimento mais seguro. No entanto, mantém-se a dúvida nos pacientes com IMC acima de 50 kg/m², pelo que se deve investir mais na investigação deste tema, para além de investir em estudo de outras áreas cirúrgicas.

Keywords: obesidade, índice de massa corporal, cirurgia de ambulatório, impacto perioperatório

ABSTRACT

Introduction: Nowadays, obesity is considered a global epidemic, and it is estimated that, in 2030, about 38% of the adult population will be overweight and that about 20% will be obese. Obesity is associated with several pathologies, such as cardiovascular, metabolic, and respiratory. Along with the increase in obese patients, there is also an increase in the number of surgeries performed in outpatient clinics, due to the constant and marked innovation of anesthetic, surgical and analgesic techniques. Thus, the objective of this article is to understand the influence that obesity has on different systems and to study whether this is a factor with a significant impact on the performance of outpatient surgery, mainly because there is still controversy regarding this issue.

Methods: A research was carried out on the PubMed and Google platforms between September 2021 and May 2022, from which 227 articles were obtained. After applying the inclusion and exclusion criteria, 36 articles were left. Bibliography considered relevant for this article was added.

Results: Obesity is a risk factor for several pathologies, both cardiovascular, respiratory and osteoarticular. In general surgery, obese patients could safely undergo outpatient surgery, with procedures taking less than 120 minutes. In orthopedic surgery, despite the lower satisfaction of obese patients, there was an improvement in their quality of life. However, patients with a BMI greater than 50 kg/m² had worse results. In head and neck surgery, patients with a BMI greater than 40 kg/m² had higher rates of hospital readmission. In gynecological surgery, obese patients obtained similar results to non-obese patients, proving to be a safe procedure. Wound infection was the most frequent postoperative complication in obese patients.

Conclusion: It was found that, in general, obesity should not constitute an exclusion factor, *per se*, for outpatient surgery, since patients met most of the criteria. Despite this, it is important to optimize patients' comorbidities, in order to make the procedure safer. However, doubts remain in patients with a BMI above 50 kg/m², which is why more investment should be made in the investigation of this topic, and also to invest in the study of other surgical areas.

Keywords: obesity, body mass index, ambulatory surgery, perioperative impact

LISTA DE ABREVIATURAS

ASA – *American Society of Anesthesiologists*

BMI – *Body Mass Index*

CPT – Capacidade Pulmonar Total

CRF – Capacidade Residual Funcional

CVF – Capacidade Vital Forçada

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

FA – Fibrilhação Auricular

FEV₁ – Volume de ar expirado no 1º segundo

HTA – Hipertensão Arterial

IC – Insuficiência Cardíaca

IMC – Índice de Massa Corporal

OMS – Organização Mundial de Saúde

SAOS – Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono

SRAA – Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona

TEP – Tromboembolismo Pulmonar

TVP – Trombose Venosa Profunda

VR – Volume Residual

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS	vi
INTRODUÇÃO	1
MÉTODOS.....	4
RESULTADOS	5
Obesidade e Sistema Cardiovascular	5
Obesidade e Sistema Respiratório	6
Obesidade e Aparelho Osteoarticular	6
Obesidade e Cirurgia Geral	7
Obesidade e Cirurgia Ortopédica	11
Obesidade e Cirurgia da Cabeça e Pescoço.....	12
Obesidade e Cirurgia Ginecológica	13
DISCUSSÃO	15
KEY LEARNING POINTS	20
CONCLUSÃO	21
APÊNDICE	22
REFERÊNCIAS.....	23

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma da metodologia de seleção dos artigos

INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas, tem-se assistido a um aumento exponencial da prevalência da obesidade, tanto em adultos como em crianças e adolescentes, considerando-se, atualmente, uma epidemia a nível global.¹

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2016, 1,9 bilhões de adultos, com idade superior a dezoito anos, tinham excesso de peso e seiscentos e cinquenta milhões destes eram obesos. Globalmente, cerca de 13% da população adulta mundial (11% dos homens e 15% das mulheres) era classificada como obesa. Para além disso, em 2017, foi causa de cerca de quatro milhões de mortes.^{2,3} Estima-se que, no ano de 2030, cerca de 38% da população adulta tenha excesso de peso e que cerca de 20% seja obesa.⁴

De forma a classificar aquilo que é considerado excesso de peso ou obesidade, é comumente utilizado o índice de massa corporal (IMC), o qual é calculado através da relação do peso, em quilogramas (kg), sobre a altura, em metros (m), elevada ao quadrado. Assim, o IMC constitui um método de avaliação mais fiável da gordura corporal, comparativamente com o uso apenas do valor absoluto do peso.⁵

A classificação recomendada pelo *National Institute of Health* e pela OMS define baixo peso se $IMC \leq 18,5 \text{ kg/m}^2$, peso normal se $18,5 \leq IMC \leq 24,9 \text{ kg/m}^2$, excesso de peso se $25 \leq IMC \leq 29,9 \text{ kg/m}^2$ e obesidade se $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$. A obesidade é ainda dividida em graus, sendo grau 1 se IMC entre 30 e 34,9 kg/m^2 , grau 2 se IMC entre 35 e 39,9 kg/m^2 e grau 3 se IMC igual ou superior a 40 kg/m^2 , também chamada de obesidade mórbida.⁵

Relativamente à etiologia da obesidade, esta é considerada multifatorial, uma vez que resulta da interação entre diversos fatores, nomeadamente genéticos, ambientais, socioeconómicos e psicológicos. Adicionalmente, o desenvolvimento económico, a industrialização e os cada vez mais presentes hábitos de estilo de vida sedentários, bem como hábitos de consumo altamente ricos em calorias e em alimentos processados são também responsáveis pela alta prevalência da obesidade.^{4,5}

A obesidade é, assim, definida como a acumulação anormal de gordura corporal ou tecido adiposo. Devido ao facto de ser uma doença inflamatória com atingimento multissistémico, constitui um desafio para as equipas médicas, uma vez que é um fator de risco independente para complicações peri e pós-operatórias, bem como para maior mortalidade. Para além disso, associa-se a um aumento do risco de desenvolver outras comorbilidades, como, por exemplo, diabetes *mellitus* tipo 2, doença cardiovascular, hipertensão arterial (HTA), dislipidemia e síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS). Estas devem ser avaliadas e otimizadas, caso necessário, no período pré-operatório.^{7,8,9}

Relativamente à SAOS, esta é, de facto, uma comorbilidade frequente em doentes obesos. Efetivamente, a maioria dos doentes com SAOS é obesa, tendo particular relação com o perímetro da circunferência do pescoço, isto é, quanto maior esta for, maior a probabilidade de desenvolver SAOS.^{8,9} Esta patologia define-se por uma cessação do fluxo durante mais de dez segundos, apesar do esforço ventilatório, que ocorre cinco ou mais vezes por hora durante o sono e que se associa a uma dessaturação arterial de oxigénio de cerca de quatro por cento. Isto constitui um desafio à equipa de anestesistas, uma vez que os pacientes com SAOS têm maior propensão para dessaturar no perioperatório e para desenvolver obstrução da via aérea no pós-operatório, condição que pode ser fatal. Para além disso, a apneia prolongada provoca hipoxemia e hipercapnia, as quais aumentam o risco de desenvolver disritmias e resistências vasculares sistémicas e pulmonares elevadas, levando a *cor pulmonale*, policitemia e insuficiência cardíaca congestiva.¹⁰

Por todos os riscos que comporta, deve ser feito o rastreio de SAOS no período pré-operatório, estando preconizado o uso do questionário STOP-Bang (S de *Snoring*, T de *Tired*, O de *Observed apnea*, P de *blood Pressure*, B de BMI (*Body mass index*) > 35 kg/m², A de *Age* > 50 anos, N de *Neck* > 40 centímetros e G de *male Gender*), o qual tem elevada sensibilidade, além de ser de simples realização.¹¹ Ao aplicar o questionário, os pacientes com *score* entre 0 e 2 classificam-se como tendo baixo risco de SAOS, enquanto aqueles com *score* entre 5 e 8 têm elevado risco de SAOS.¹²

O aumento do número de cirurgias realizadas em ambulatório advém da percepção dos benefícios por parte da comunidade médica, política e também de pacientes. A constante e marcada inovação das técnicas anestésicas, através do uso de máscara laríngea e ao desenvolvimento de novos e mais seguros fármacos, cirúrgicas, devido aos procedimentos minimamente invasivos, e analgésicas, levou a que um maior número de pacientes pudesse ser submetido a cirurgia de ambulatório.¹³

Efetivamente, a realização de cirurgias neste contexto constitui uma vantagem para todos os intervenientes do processo. Em primeiro, e mais importante, para o paciente, uma vez que permite que este regresse a casa no próprio dia, sem necessidade de interromper ou substituir fármacos, o que evita problemas associados à hospitalização. Para além disso, há menor probabilidade de desenvolvimento de complicações tromboembólicas decorrentes da imobilização, de infeções nosocomiais ou da ferida cirúrgica. Consequentemente, a satisfação do paciente é bastante superior.¹³

É também notória a vantagem para as instituições hospitalares, na medida em que a relação custo-eficácia é superior, para além de que, na cirurgia de ambulatório, é permitido um uso mais racional dos recursos, quer humanos quer materiais.¹³

Deste modo, e para ser possível a realização de uma cirurgia em contexto ambulatorio, é recomendável serem preenchidos critérios cirúrgicos, sociais e médicos.¹⁴

Os critérios cirúrgicos preveem uma duração da intervenção inferior a 120 minutos, perdas sanguíneas mínimas (inferiores a 500 mL), prescindibilidade de cuidados pós-operatórios especializados, escassa probabilidade de complicações pós-operatórias e possibilidade de controlo eficaz da dor pós-operatória no domicílio por via oral ou por métodos regionais minimamente invasivos.¹⁴

Já os critérios sociais implicam a aceitação deste tipo de intervenção cirúrgica pelo paciente, que este tenha garantida, no mínimo, nas primeiras 24 horas, a companhia de um adulto responsável, que lhe seja assegurado o transporte em veículo automóvel, que residam ou pernoitem em local com distância do hospital não superior a uma hora e que tenham disponibilidade de acesso telefónico.¹⁴

Os critérios médicos, de um modo geral, dispensam a realização de exames laboratoriais na maioria dos doentes com questionários de avaliação pré-operatória negativos e aceitam que os doentes classificados, de acordo com a *American Society of Anesthesiologists* (ASA), com ASA I e ASA II sejam potencialmente candidatos a cirurgia ambulatoria, tal como os ASA III estabilizados. No entanto, a classificação ASA não tem valor absoluto, uma vez que também o procedimento cirúrgico e o tipo de comorbilidade, por si só, podem implicar exclusão.¹⁴

Assim, todas as condições médicas que visem complicações pós-operatórias devem ser criteriosamente ponderadas, tendo em conta a situação clínica do doente, o procedimento cirúrgico e a intervenção anestésica. É o caso de algumas doenças cardiovasculares, como a HTA e a doença cardíaca isquémica, doenças respiratórias, como a asma, a doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC), as infeções respiratórias e a SAOS, e a obesidade, apesar de controversa, que, a menos que o IMC seja inferior a 40 kg/m², não deve ser fator de exclusão para muitos procedimentos que beneficiam os pacientes.¹⁴

Desta forma, devido ao aumento do número de cirurgias realizadas em contexto de ambulatorio, associado ao aumento global do número de pacientes obesos ou com excesso de peso, torna-se preponderante conhecer a influência que a obesidade tem nos diferentes sistemas e estudar se constitui um fator de impacto significativo na execução de cirurgia ambulatoria, principalmente por ainda existir controvérsia em relação a esta temática.

MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa nas plataformas PubMed e Google Scholar entre setembro de 2021 e maio de 2022. Utilizaram-se combinações das seguintes palavras-chave, na língua inglesa: *obesity, obese, overweight, super obese, morbid obesity, morbidly obese, body mass index, ambulatory surgery, outpatient surgery, daycase surgery, postoperative complications, postoperative adverse events, unanticipated admission, hospital admission, patient readmission, hospital readmission*.

Posteriormente, foram aplicados os critérios de inclusão, nos quais eram apenas incluídos artigos redigidos em inglês e em português e publicados após o ano de 2000, inclusive. Para além disso, incluíram-se exclusivamente estudos realizados em adultos, com idade superior a 18 anos. Assim, obtiveram-se 227 artigos.

Após isso, leu-se o título e o resumo, selecionando-se os artigos considerados relevantes. Excluíram-se artigos sobre a população pediátrica, artigos em que a obesidade ou a cirurgia de ambulatório não eram um dos tópicos principais e artigos inacessíveis ou incompletos.

Por fim, após aplicar estes critérios, foram selecionados 34 artigos para a realização desta revisão bibliográfica, acrescentando-se 2 artigos encontrados nas referências bibliográficas dos previamente selecionados. Adicionalmente, incluiu-se literatura considerada relevante para a escrita deste artigo (Figura 1).

RESULTADOS

Obesidade e Sistema Cardiovascular

Os indivíduos obesos têm um risco 50 a 100% superior de morte por qualquer causa, quando comparados com indivíduos de peso normal, sendo que a maioria destas mortes são consequência de doenças cardiovasculares.^{15, 16}

Efetivamente, o tecido adiposo está diretamente envolvido na patogênese da HTA e da doença cardiovascular. A obesidade central leva à acumulação de tecido adiposo disfuncional na região abdominal, o qual participa na produção de angiotensinogênio, citocinas pró-inflamatórias e espécies reativas de oxigênio. Esta gordura visceral associa-se a uma maior prevalência de desregulação cardiometabólica, síndrome metabólico e fatores de risco cardiovasculares. As anormalidades metabólicas típicas incluem a tolerância à glicose, hipertrigliceridemia e dislipidemia. Já a resistência à insulina, por reduzir a contratilidade do miocárdio, relaciona-se com a expansão de volume, a retenção de sódio e o aumento da atividade do sistema nervoso simpático e do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA). Para além disso, há maior atividade inflamatória e baixo nível de péptidos natriuréticos, o que cursa com o aumento do risco cardiovascular.¹⁵

Assim, a obesidade, em particular a obesidade central, está associada ao desenvolvimento de HTA, por mecanismos desregulados de reabsorção de sódio e pela expansão de volume.¹⁵ Estudos recentes mostram que a prevalência da HTA aumenta progressivamente com o aumento do valor de IMC, mesmo quando ajustada para a idade.¹⁷ Num outro estudo, a obesidade foi um determinante significativo de hipertensão resistente, pelo que se pensa que pode também afetar o tratamento da mesma.¹⁸

A obesidade contribui, igualmente, para o desenvolvimento de hipertrofia ventricular esquerda, sendo que, num estudo prospetivo, cujo *follow-up* foi de 10 anos, o risco de desenvolver hipertrofia do ventrículo esquerdo aumentou 5,1% a cada aumento de 1 kg/m² de IMC.¹⁹

Também se associa a um aumento da rigidez das artérias, a calcificação das artérias coronárias, a espessamento da artéria carótida interna e a estenose da artéria carótida, o que mostra que a obesidade contribui para um desgaste vascular precoce.¹⁵

O risco de insuficiência cardíaca (IC) duplica em indivíduos obesos, comparativamente com indivíduos de peso normal.¹⁵ Num *follow-up* de 14 anos, por cada aumento de 1 kg/m² no IMC, o risco de IC aumentou 5% nos homens e 7% nas mulheres.²⁰

Vários estudos reportam também a associação do IMC com o risco de enfarte. Guh *et al.* estimou que o risco relativo de enfarte é 1,51 vezes superior nos homens obesos e 1,49 nas mulheres obesas.²¹

Do mesmo modo, indivíduos obesos, quando comparados com indivíduos de peso normal, têm um risco 49% superior de desenvolver fibrilação auricular (FA).²² Um aumento de 1 kg/m² no IMC aumenta o risco de desenvolver FA em 4%.²³ Este risco parece estar associado a uma dilatação auricular esquerda, aumentando o risco de morte súbita, enfarte, complicações tromboembólicas e IC.^{15, 24}

Obesidade e Sistema Respiratório

As propriedades mecânicas pulmonares e da cavidade torácica estão significativamente alteradas na obesidade, devido à acumulação de gordura no mediastino e na cavidade abdominal. Consequentemente, há uma redução da *compliance* pulmonar, da cavidade torácica e de todo o sistema respiratório, contribuindo para sintomas como dispneia e ortopneia. Para além disso, há alteração do padrão respiratório, visto haver uma restrição ao movimento, quer do diafragma quer da parede torácica.²⁵

Deste modo, existe uma redução da capacidade residual funcional (CRF), a qual é proporcional ao grau de obesidade. No entanto, a capacidade pulmonar total (CPT), bem como o volume residual (VR) estão normalmente preservados nos indivíduos obesos.^{25, 26}

Outras medidas da função pulmonar que se encontram alteradas são o volume de ar expirado no 1º segundo (FEV₁) e a capacidade vital forçada (CVF), ambos ligeiramente diminuídos. No entanto, o índice de *Tiffeneau*, calculado através da razão FEV₁/CVF, é raramente afetado, o que demonstra que o maior impacto da obesidade é nos volumes pulmonares e não na obstrução da via aérea.^{25, 27}

Da mesma forma, em indivíduos obesos, a acumulação de gordura no trato respiratório superior leva a um estreitamento da via aérea.²⁸ A diminuição da força muscular nesta região leva a episódios de apneia e hipopneia, podendo culminar na SAOS. A hipoxemia durante estes episódios, durante os quais pode haver diminuição da saturação de oxigénio de 95% para 80%, dependendo da duração do mesmo, diminui a disponibilidade de oxigénio para os tecidos, o que contribui para a aterosclerose, um fator de risco preponderante para doenças cardiovasculares.²⁹

Num estudo longitudinal de quatro anos em indivíduos com excesso de peso e obesidade, foi demonstrado que um aumento de peso em 10% previu um aumento de 32% do índice apneia-hipopneia.²⁹

Obesidade e Aparelho Osteoarticular

A relação entre a osteoartrose e a obesidade é multifatorial. A lesão articular deve-se a aumento da tensão na mesma, a diminuição da força muscular e a alterações biomecânicas, assim

como a fatores metabólicos, uma vez que as adipocinas induzem destruição cartilágnea, além de, no pós-operatório, atrasarem a cicatrização da pele, tecidos e osso. No entanto, também as articulações não influenciadas pelo peso, como as das mãos, estão em risco aumentado de osteoartrose.³¹

Holliday *et al* constatou que, os adultos que, precocemente, ficam com excesso de peso ou obesidade, têm maior risco de osteoartrose nos membros inferiores, em particular no joelho e na anca.³² Num outro estudo, a gonartrose teve uma incidência superior nos obesos, com um risco relativo 2,4 vezes superior para um IMC entre 30 e 35 kg/m².³³ Para além disso, verificou-se que um aumento de 1 kg/m² no IMC aumentou o risco relativo de osteoartrose em 15%.³⁴

Por outro lado, Reijman *et al*, que se dedicou a investigar a relação entre o IMC e a incidência e progressão da gonartrose e da coxartrose, com um *follow-up* de aproximadamente seis anos, verificou que o excesso de peso se relacionou com gonartrose, mas não com coxartrose. Para além disso, um IMC superior a 27,5 kg/m² associou-se a progressão da gonartrose, avaliada por uma diminuição da interlinha articular, mas não a progressão da coxartrose. No entanto, é referido que a proporção de doentes obesos nesta coorte era baixa, pelo que limitou a capacidade de avaliar os resultados.³⁵

Relativamente às implicações cirúrgicas, a obesidade condiciona alterações anatómicas que constituem um desafio durante o procedimento e, consequentemente, piores *outcomes*. Aumenta também o risco de infeção pós-operatória, de dor crónica e de falência das próteses. A vascularização reduzida do tecido adiposo e a alta incidência de desnutrição proteica nesta população afetam a cicatrização da ferida, podendo cursar com alterações inflamatórias e infecciosas.³⁶

Obesidade e Cirurgia Geral

Segundo o Instituto Nacional de Estatística, em Portugal, no ano de 2015, a Cirurgia Geral foi uma das áreas que mais cirurgias efetuou.³⁷ Assim, e dada a frequência de realização destas, também em contexto de ambulatório, vários estudos dedicaram-se a entender se podem ser realizadas de forma segura em pacientes com excesso de peso e obesidade.³⁸⁻⁴⁵

Desta forma, e tendo em conta que a colecistectomia é uma das cirurgias mais frequentes, Reeves *et al*, num estudo cujo objetivo foi o de avaliar a relação entre a obesidade e as complicações pós-colecistectomia laparoscópica em ambulatório, bem como a necessidade de admissão hospitalar, incluiu cerca de duzentos mil pacientes submetidos a esta cirurgia entre os anos de 2007 e 2016. Os pacientes foram depois divididos em seis grupos, de acordo com o IMC: IMC < 20 kg/m²,

$20 \leq \text{IMC} < 25 \text{ kg/m}^2$, $25 \leq \text{IMC} < 30 \text{ kg/m}^2$, $30 \leq \text{IMC} < 40 \text{ kg/m}^2$, $40 \leq \text{IMC} < 50 \text{ kg/m}^2$ e $\text{IMC} \geq 50 \text{ kg/m}^2$.³⁸

No total, aproximadamente 20,20% necessitaram de admissão hospitalar e 0,05% tiveram complicações pós-operatórias no dia da cirurgia. No grupo com $\text{IMC} \geq 50 \text{ kg/m}^2$, o tempo de duração da cirurgia, com uma média de 70,85 minutos, foi superior, tal como uma maior percentagem de pacientes foram classificados como ASA III. Para além disso, as taxas de admissão hospitalares foram 10% maiores, comparativamente com o grupo controlo ($30 \leq \text{IMC} < 40 \text{ kg/m}^2$). Já no grupo cujo IMC varia entre 40 e 50 kg/m^2 , as taxas de admissão hospitalares não estiveram aumentadas. No que concerne às taxas de complicações pós-operatórias, estas variaram entre 0,03% e 0,07% e não foram significativamente diferentes entre os vários grupos.³⁸

Num outro estudo, de Gregori *et al*, entre novembro de 2012 e outubro de 2015, 730 pacientes foram listados para colecistectomia laparoscópica em ambulatório, sendo que 436 foram classificados como não obesos e 294 como obesos. De facto, verificou-se uma maior prevalência de pacientes ASA II (76,2%) e ASA III (17,7%) no grupo de obesos.³⁹

Relativamente à duração da cirurgia, não houve diferenças significativas entre os dois grupos (43,7 minutos vs. 43,6 minutos). Já as perdas hemáticas intraoperatórias foram significativamente superiores nos doentes obesos (25,2 mL vs. 20,1 mL), tendo constituído um fator preditivo para complicações pós-operatórias. Apesar disso, a taxa de conversão para colecistectomia aberta, que no geral foi de 1,6%, não cursou com diferenças significativas entre os dois grupos. A taxa de complicações pós-operatórias foi de 8,3%, presentes em 61 pacientes, igualmente sem diferenças significativas entre os grupos: 31 pacientes (4,2%) desenvolveram complicações precoces (dor, vômitos e retenção urinária) que necessitaram de admissão hospitalar, sendo que os restantes 30 desenvolveram complicações tardias (dor abdominal, ascite, perfuração intestinal e *leakage* biliar) responsáveis por readmissões.³⁹

O artigo de Tandon *et al*, a partir da seleção de 571 pacientes submetidos a colecistectomia laparoscópica, pretendeu comparar os resultados da mesma tendo em conta o IMC, dando ênfase à avaliação da segurança e do sucesso do procedimento quer nos pacientes obesos quer nos obesos mórbidos.⁴⁰

De facto, constatou-se uma média de tempo cirúrgico de 46 minutos, sendo que este tempo aumentou significativamente com o aumento do IMC – a diferença entre pacientes de IMC normal e pacientes obesos mórbidos foi de 8 minutos, um acréscimo de 17%. Quanto às complicações pós-operatórias, a infeção da ferida cirúrgica foi a mais frequente, com taxas de incidência superiores à medida que aumentava o IMC, apesar de não terem existido diferenças na necessidade de antibioterapia. Por outro lado, relativamente às taxas de coleções intra-abdominais, não houve

diferenças significativas. Também as taxas de readmissão não foram significativamente diferentes entre os diferentes grupos. ⁴⁰

Um outro tipo de cirurgia bastante frequente no ambulatório é a de reparação de hérnias abdominais, pelo que Rosero *et al* realizou um estudo para investigar se existe e qual o *cutoff* de IMC a partir do qual aumenta a probabilidade de readmissão hospitalar nas primeiras 24 horas após esta cirurgia. Para isso, foram incluídos 214125 pacientes, dos quais 33% eram obesos. ⁴¹

No geral, um total de 908 pacientes necessitaram de admissão hospitalar inesperada nas primeiras 24 horas após a cirurgia, sendo que 555 destes tiveram de ser transferidos para uma unidade mais especializada. No entanto, o IMC dos pacientes transferidos não diferiu significativamente dos pacientes readmitidos após o primeiro dia pós-cirurgia. ⁴¹

Os pacientes readmitidos tinham maior idade e tempos de cirurgia mais prolongados. Apesar disso, a proporção de doentes obesos mórbidos não foi significativamente diferente nos pacientes readmitidos e nos não readmitidos. ⁴¹

A incidência de readmissões nas primeiras 24 horas não aumentou com o aumento do IMC, apesar de algumas complicações terem sido mais frequentes à medida que o IMC aumentava. ⁴¹

Para readmissões que ocorreram por complicações no primeiro dia do pós-operatório, a proporção de doentes com dor e eventos respiratórios aumentou significativamente quanto maior o IMC, tal como nas readmissões por complicações após o primeiro dia, nomeadamente infeção da ferida cirúrgica. Pelo contrário, a proporção de pacientes com hemorragia pós-operatória/hematoma, dos quais metade necessitou de ser reoperado, foi significativamente inferior nos grupos de maior IMC. ⁴¹

Da mesma forma, Acevedo *et al*, com um total de 2031 pacientes com hérnias abdominais, pretendeu avaliar e comparar o resultado da cirurgia de reparação destas em doentes obesos e não obesos, operados em ambulatório sob anestesia locorregional. Os pacientes incluíam apenas ASA I e ASA II, com limite de idade de 70 anos. ⁴²

Quanto às complicações intraoperatórias, destaca-se a dor, que foi significativamente superior em doentes obesos. Também a duração da cirurgia foi significativamente superior em doentes obesos, com uma média de 78 minutos, comparativamente com os não obesos, cuja média foi de 62 minutos. ⁴²

Ao fim de uma semana, os pacientes obesos experienciaram um menor grau de satisfação relativo à cirurgia, apesar de, nos outros parâmetros, como dor, náuseas ou intolerância alimentar, não ter existido diferença significativa entre os dois grupos. Neste *follow-up*, apenas dois doentes foram readmitidos após a cirurgia, e ambos eram não obesos. Ao fim de 30 dias, uma taxa significativamente superior de infeção da ferida cirúrgica foi verificada em doentes obesos. ⁴²

Vários estudos foram também conduzidos no sentido de perceber se a cirurgia de colocação de banda gástrica em pacientes obesos é segura em contexto de ambulatório. Assim, Watkins *et al*, num estudo que reporta os resultados de 343 pacientes submetidos a cirurgia laparoscópica de colocação de banda gástrica em ambulatório, constata que o tempo médio de duração da cirurgia foi de 52,9 minutos. Em relação às complicações, estas ocorreram em nove pacientes, dos quais 5 tiveram oclusão do estoma, 3 reportaram problemas com o *port* e necessitaram de reposicionamento do mesmo, um teve infecção da ferida cirúrgica e um com perfuração cólica aquando da lise de adesões.⁴³

Por outro lado, três pacientes foram transferidos para o hospital para observação. Um deles por reportar náuseas e vômitos pós-operatórios, que, apesar de poder ter alta com medicação antiemética em ambulatório, como vivia sozinho, sentia-se mais confortável em pernoitar no hospital. Um outro paciente foi admitido por presença de sangue na sonda nasogástrica, mas que se constatou ser relacionado com o trauma aquando da colocação da mesma. O outro paciente pensou-se ter oclusão do estoma, mas, após avaliação, verificou-se que era espasmo do esófago, pelo que foi medicado com nifedipina, que resolveu o quadro. Não foram reportadas outras complicações, como erosão da banda, infecção da banda ou do *port*, trombose venosa profunda (TVP), tromboembolismo pulmonar (TEP), conversão para cirurgia aberta, entre outras. Após 1 ano, foram avaliados 91 dos 343 pacientes, sendo que o IMC médio reduziu de 42,9 kg/m² para 33,7 kg/m² e a perda de peso média foi de 45,4%.⁴³

Para além disso, Thomas *et al*, numa revisão sistemática sobre a cirurgia laparoscópica de colocação de banda gástrica em contexto ambulatório, avaliou vários parâmetros, como a taxa de altas, de complicações, readmissões e de satisfação do paciente.⁴⁴

Assim, incluíram-se 2549 pacientes, dos quais 2534 tiveram alta no próprio dia. As razões para pernoitar foram a dor, náuseas e disfagia. As complicações major reportadas nos vários estudos, além das reportadas por Watkins *et al*, foram um caso de peritonite, um caso de herniação do fundo do estômago com estrangulação e a identificação de uma agulha deixada no interior de um paciente. As complicações minor foram passíveis de resolução de forma conservadora e incluíram oclusão do estoma e edema gástrico que causaram obstrução transitória com disfagia para líquidos em 8 pacientes, disfagia em 5 pacientes, enfisema subcutâneo num paciente, dor lombar num paciente, dispneia num paciente, trombose venosa do membro superior secundária a colocação de catéter venoso periférico num paciente e infecção da ferida cirúrgica num paciente. Quanto às readmissões, de 2181 pacientes, apenas 12 foram readmitidos, sendo que a causa mais comum foi a disfagia.⁴⁴

Por fim, Watkins *et al*, também sobre a cirurgia de colocação da banda gástrica, constatou que, na maioria dos pacientes, o procedimento terminou em menos de uma hora e que estes

tiveram alta, em média, 2 horas após o procedimento. Apenas um paciente teve de ter a sua cirurgia convertida para aberta, devido a hemorragia do baço, que foi controlada. As complicações ocorreram em 10% dos pacientes e foi reportada uma morte num doente com enfisema, que, no pós-operatório, teve edema gástrico e disfagia para líquidos, desenvolvendo uma pneumonia. Seis pacientes tiveram infeção da ferida cirúrgica, tratada com antibiótico, e um TEP ocorreu num paciente com catéter venoso periférico. Os casos de edema do estômago, que ocorreu em 1,7% dos pacientes, foram tratados com corticosteróides e rehidratação endovenosa, que resolveu a disfagia completamente. ⁴⁵

Neste estudo, o IMC diminuiu, nos 47% dos pacientes avaliados, 9 kg/m² e a percentagem de perda de peso ao fim de um ano foi de 41%. ⁴⁵

Obesidade e Cirurgia Ortopédica

A obesidade relaciona-se com um aumento da morbilidade osteoarticular, por fatores biomecânicos e metabólicos alterados. Além disso, tem-se constatado que uma proporção elevada de pacientes submetidos a cirurgia ortopédica tem excesso de peso ou obesidade, pelo que vários estudos se dedicaram a avaliar se existe impacto de um IMC aumentado na cirurgia ortopédica em ambulatório. ^{46, 47, 48}

Desta forma, Rodney *et al*, num estudo que pretendeu analisar a associação entre o IMC e a admissão hospitalar, as complicações e as readmissões nos primeiros trinta dias após artroscopia ambulatória do joelho, ombro e anca, incluiu 99410 pacientes, divididos segundo o IMC. ⁴⁶

Relativamente à duração da cirurgia, os pacientes obesos não experienciaram cirurgias mais longas, sendo que a média foi inferior a 60 minutos em todos os grupos. ⁴⁶

No geral, a taxa de admissão hospitalar foi de 2,6%, variando entre 2,5% e 4,7%. Quando comparado com o grupo de controlo ($30 \text{ kg/m}^2 \leq \text{IMC} < 40 \text{ kg/m}^2$), apenas o grupo com $50 \text{ kg/m}^2 \leq \text{IMC} < 60 \text{ kg/m}^2$ teve maior risco de admissão hospitalar. A taxa de complicações pós-operatórias foi, no global, de 0,2%, não diferindo significativamente entre os grupos, quando comparados com o grupo controlo. Já as taxas de readmissão hospitalar, nos primeiros trinta dias após a cirurgia, variaram entre 0,6 e 1,3%, sem diferenças significativas entre os vários grupos. ⁴⁶

Num outro estudo, de Crawford *et al*, cujo objetivo foi o de avaliar o impacto da obesidade mórbida nas complicações intraoperatórias após artroscopia ambulatória ao joelho e anca, incluíram-se 4732 pacientes, num total de 5988 artroplastias, divididos em dois grupos: obesos mórbidos e não obesos mórbidos. ⁴⁷

No total, 6,1% necessitaram de pernoitar no hospital, ainda que a conveniência fosse a razão em 2,3%. Motivos médicos foram razão em 3,8%. ⁴⁷

Os pacientes obesos mórbidos tiveram incidências significativamente mais altas de pernoitar por motivos médicos, de SAOS e de outros problemas respiratórios, mesmo quando feita uma análise tendo em conta a idade, o procedimento e as comorbilidades associadas. O maior fator preditor de pernoitar foi a história pregressa de DPOC. No entanto, relativamente às complicações nos primeiros noventa dias após a cirurgia, nomeadamente eventos adversos médicos, necessidade de cirurgia de revisão ou infeção da prótese, não se verificaram diferenças significativas entre os dois grupos.⁴⁷

Por outro lado, num estudo retrospectivo de Warrender *et al*, que avaliou os resultados da artroscopia de reparação da coifa dos rotadores, foram incluídos 187 pacientes divididos em dois grupos: não-obesos e obesos. De facto, constatou-se que o tempo médio da cirurgia foi de 87 minutos no grupo dos não obesos e 108 minutos no grupo dos obesos, o que constitui uma diferença significativa.⁴⁸

Em relação ao período intraoperatório, não foram descritas complicações. De salientar que vinte e três pacientes do grupo de obesos tiveram de passar algum tempo a monitorizar a SAOS, ao invés de zero pacientes do outro grupo. A média de tempo de estadia foi de nove horas nos não-obesos e dezoito horas nos obesos.⁴⁸

Foi reportado apenas um caso de complicação pós-operatória, infeção superficial da ferida cirúrgica, que ocorreu num paciente obeso, mas que resolveu com antibioterapia. Quanto à necessidade de cirurgia de revisão, não houve diferenças significativas entre os grupos. Houve apenas diferença quando, no grupo dos obesos, os pacientes eram divididos em obesos não-mórbidos e obesos mórbidos, sendo que estes últimos tiveram taxas de cirurgia de revisão significativamente superiores.⁴⁸

Por fim, o *score* de *status* funcional pós-operatório foi inferior no grupo de pacientes obesos, apesar de se ter verificado uma melhoria significativa, comparativamente com o *status* pré-operatório.⁴⁸

Obesidade e Cirurgia da Cabeça e Pescoço

Num estudo de Rodney *et al*, foi feita uma análise retrospectiva de pacientes submetidos a amigdalectomia em ambulatório, com o objetivo de avaliar a associação entre o IMC e a necessidade de admissão hospitalar.⁴⁹

Assim, foram incluídos 12287 pacientes, dos quais seiscentos e noventa e sete (5,7%) precisaram de admissão hospitalar. Após análise estatística, verificou-se que um IMC igual ou superior a 40 kg/m², comparativamente com IMC < 40 kg/m², se associou a maiores taxas de admissão hospitalar após a cirurgia, com um risco relativo 1,84 vezes superior. No entanto,

relativamente à taxa de readmissão nos primeiros trinta dias após a cirurgia, não se verificaram diferenças significativas nas várias coortes de IMC.⁴⁹

Quando comparados com o grupo de referência ($30 \text{ kg/m}^2 \leq \text{IMC} < 40 \text{ kg/m}^2$), o qual foi escolhido como o mesmo por representar a população obesa que é normalmente elegível para a cirurgia de ambulatório, os grupos $40 \text{ kg/m}^2 \leq \text{IMC} < 50 \text{ kg/m}^2$ e $50 \text{ kg/m}^2 \leq \text{IMC} < 60 \text{ kg/m}^2$ tiveram um risco relativo de admissão hospitalar 1,3 e 2 vezes superior, respetivamente.⁴⁹

Já no artigo de Norman *et al*, que pretendeu avaliar as diferenças entre doentes obesos mórbidos e não-obesos mórbidos após paratiroidectomia em ambulatório, foram incluídos 842 pacientes, todos submetidos à mesma técnica anestésica, com recurso à máscara laríngea.⁵⁰

Efetivamente, quatro pacientes obesos mórbidos, dos 51 no total, necessitaram de conversão para tubo endotraqueal devido à incapacidade de manter a via aérea desobstruída, comparativamente com os dez não-obesos mórbidos, dos 791 totais.⁵⁰

Em relação à cirurgia, o tempo médio de duração foi duas vezes superior nos doentes obesos mórbidos (45,5 minutos vs. 21,8 minutos). No recobro, os pacientes obesos mórbidos demoraram mais tempo a recuperar da anestesia e a iniciar a ingestão de líquidos, sendo que o tempo que lá passaram foi significativamente superior (2,2 horas vs. 1,3 horas). No entanto, apenas quatro pacientes precisaram de pernoitar no hospital, sendo que todos pertenciam ao grupo de pacientes não-obesos mórbidos.⁵⁰

Quanto à quantificação da dor, náuseas e vômitos e disfagia, não houve diferenças significativas entre os dois grupos. Nenhum paciente precisou de ser hospitalizado, nem foram reportados casos de visita ao serviço de urgência por problemas respiratórios ou relacionados com a cirurgia e a incisão cirúrgica. Com um *follow-up* mínimo de seis meses em 100% dos pacientes, todos exceto um do grupo de obesos mórbidos e todos exceto cinco no grupo de não-obesos mórbidos foram considerados curados.⁵⁰

Obesidade e Cirurgia Ginecológica

Relativamente à cirurgia ginecológica, o artigo de MacKoul *et al*, com o propósito de reportar os resultados cirúrgicos da miomectomia assistida por laparoscopia num centro de cirurgia de ambulatório, fazendo uma análise comparativa destes nas pacientes obesas mórbidas, incluiu 969 mulheres, das quais 6,5% eram obesas mórbidas.⁵¹

Relativamente ao intraoperatório, a estimativa de perdas hemáticas médias foi de 192 mL, sendo que os grupos de pacientes obesas e de obesas mórbidas tiveram médias superiores à do grupo de pacientes não-obesas (205 mL e 272 mL, respetivamente, comparado com 180 mL). No entanto, estas diferenças não foram estatisticamente significativas.⁵¹

O tempo médio de duração da cirurgia foi de setenta minutos, sendo que 80% das cirurgias foram realizadas em menos de noventa minutos, sem diferenças significativas conforme o IMC.

As complicações mais frequentes na cirurgia foram lesões do cólon, bexiga e reto, as quais puderam ser corrigidas adequadamente durante a cirurgia. ⁵¹

A taxa de complicações pós-operatórias foi de 7,9%, dos quais 2,9% foram a necessidade de transfusão de sangue, sem diferenças significativas conforme o IMC, apesar de as mulheres obesas e obesas mórbidas terem tido uma média de perdas hemáticas superior em relação às não obesas. ⁵¹

DISCUSSÃO

A obesidade é, de facto, muito prevalente, o que se evidenciou nos vários artigos que pretenderam estudar o impacto desta a nível sistémico e também médico-cirúrgico. Realça-se o artigo de Rosero *et al*, no qual 33% da amostra de pacientes era obesa.⁴¹

Efetivamente, o excesso de peso e a obesidade constituem fatores de risco para diversas patologias, tanto cardiovasculares, como respiratórias e osteoarticulares. A nível cardiovascular, os indivíduos obesos têm um risco 50 a 100% superior de morte por qualquer causa, quando comparados com indivíduos de peso normal, sendo que a maioria destas mortes decorre de doenças cardiovasculares.^{15,16} Isto é consequência do facto de, na obesidade, existir um maior e mais precoce desgaste vascular, maior incidência de patologias cardíacas, como a IC, o enfarte agudo do miocárdio, a FA e a HTA, os quais constituem riscos significativos para morte.^{15, 18, 21, 22, 24}

Quanto à patologia respiratória e pulmonar, a obesidade induz um padrão maioritariamente restritivo, uma vez que há acumulação de gordura na região torácica e abdominal, diminuindo a *compliance* das estruturas envolventes. Para além disso, e porque é muito frequente esta patologia surgir em associação com a obesidade, importa referir a SAOS, que, não só causa dessaturações prolongadas, por obstrução intermitente da via aérea, como também é um fator de risco cardiovascular, por potenciar a aterosclerose.^{25, 28, 29}

No aparelho osteoarticular, a obesidade provoca lesão articular devido a maior da tensão exercida e a diminuição da força muscular, assim como a fatores metabólicos, uma vez que as adipocinas induzem destruição cartilágnea e atrasarem a cicatrização da pele, tecidos e osso. No entanto, também as articulações não influenciadas pelo peso, como as das mãos, estão em risco aumentado de osteoartrose. No entanto, ainda se verificam algumas contradições relativamente à associação entre a obesidade e a progressão de artrose já instalada.^{31, 32, 34, 35}

Desta forma, e tendo em conta que a obesidade, ao ter um atingimento multissistémico, constituiu uma preocupação para as equipas médicas e cirúrgicas, diversos autores dedicaram-se a avaliar a possibilidade de realizar determinadas cirurgias em contexto de ambulatório nos pacientes obesos e obesos mórbidos, de forma a perceber se o IMC tem impacto significativo e se existe algum valor a partir do qual se deva considerar como um fator de exclusão, *per se*.

Segundo as *guidelines* da *Association of Anaesthetists and the British Association of Day Surgery*, a obesidade não deve constituir uma contraindicação para a cirurgia de ambulatório.⁵² Este facto vai de encontro ao descritos nos vários estudos realizados no âmbito da cirurgia geral, nomeadamente a colecistectomia laparoscópica, a reparação de hérnias abdominais e a colocação de banda gástrica, nos quais se constatou, no global, que o IMC, por si só, não deve ser um critério de exclusão para cirurgia de ambulatório.³⁸⁻⁴⁵

De facto, no que concerne ao período intraoperatório, como já constatado anteriormente por Tsai *et al*, um IMC aumento relacionava-se, globalmente, com um aumento do tempo operatório.⁵³ No entanto, as cirurgias avaliadas nos diversos artigos, mesmo quando com diferenças significativas nos pacientes obesos, foram passíveis de serem realizadas num período de tempo aceitável para cirurgia de ambulatório, que prevê um máximo de 120 minutos, o que se releva um fator favorável.

Gregori *et al*, por exemplo, constatou que não houve diferenças significativas de tempo cirúrgico entre os pacientes obesos e os não-obesos (43,7 minutos vs. 43,6 minutos), enquanto Tandon *et al* observou uma média de tempo cirúrgico de 46 minutos, com um aumento significativo, até 17%, à medida que aumentava o IMC. Apesar de ser considerada uma diferença significativa, em termos práticos, não afetou negativamente a lista de cirurgias.^{39,40} Também Acevedo *et al* concluiu que a duração da cirurgia foi significativamente superior em doentes obesos, com uma média de 78 minutos, o que se pensou associar-se ao facto de ser necessária uma disseção mais profunda devido à maior quantidade de tecido adiposo.⁴² Watkins *et al*, num estudo de cirurgia laparoscópica de colocação de banda gástrica em contexto ambulatório, constata que o tempo médio de duração da cirurgia foi de 52,9 minutos.⁴³

Em relação às perdas hemáticas durante a cirurgia, apenas um dos estudos, na cirurgia geral, avalia esse parâmetro, sendo que não se constatarem diferenças significativas entre pacientes obesos e não obesos.³⁹ Também MacKoul *et al*, na cirurgia ginecológica, verificou que, apesar das perdas hemáticas terem sido superiores nas pacientes obesas e obesas mórbidas, estas não foram estatisticamente significativas nem implicaram mais transfusões de sangue.⁵¹ Estes factos vão de encontro ao descrito numa revisão sistemática sobre o impacto da obesidade no período perioperatório.⁵³

A obesidade, de acordo com alguns autores, não constituía um fator de risco independente para admissão hospitalar.^{54, 55} No entanto, no artigo de Reeves *et al*, estas foram 10% superiores nos pacientes com IMC superior a 50 kg/m², comparativamente com o grupo controlo (IMC entre 30 e 40 kg/m²), enquanto no grupo cujo IMC varia entre 40 e 50 kg/m², não estiveram aumentadas.³⁸ Por outro lado, Watkins *et al* descreve que a maioria dos pacientes puderam ter alta duas horas após o procedimento, tal como Gregori *et al* afirma que não houve diferenças significativas entre os doentes obesos e os não obesos relativamente à necessidade de admissão hospitalar. Assim, constata-se que, na maioria dos casos, os pacientes obesos puderam ter alta sem necessidade de admissão hospitalar.^{39, 45} Permanece ainda alguma dúvida em relação aos pacientes com IMC superior a 50 kg/m², pelo que devem ser feitos mais estudos para investigar este novo achado.

As complicações pós-operatórias, segundo Reeves *et al*, não foram significativamente diferentes entre os grupos.³⁸ No entanto, revelou-se mais frequente nos pacientes obesos, em

vários artigos, a infecção da ferida cirúrgica, como já anteriormente descrito noutros artigos, o que pode ser consequência do facto de o tecido adiposo ser pouco vascularizado e de o excesso de adipocinas dificultar a normal cicatrização da pele e tecidos.^{40, 41, 42, 53, 55} Apesar disso, como Watkins *et al* refere que, quando necessário, esta foi passível de ser abordada de forma conservadora, com antibioterapia oral, e sem necessidade de tratamentos mais invasivos.⁴⁵

Os artigos que reportaram os resultados da cirurgia laparoscópica de colocação de banda gástrica, apesar de ser um procedimento já pouco frequente e em desuso, foram congruentes entre si, na medida em que, ao fim de um ano, nos doentes em que foi possível fazer essa avaliação, concluiu-se, num dos estudos, que o IMC médio reduziu de 42,9 kg/m² para 33,7 kg/m² e a perda de peso média foi de 45,4% e noutro que o IMC diminuiu 9 kg/m² e a percentagem de perda de peso ao fim de um ano foi de 41%.^{43, 45} Estes resultados levaram os autores a concluir que esta cirurgia pode ser realizada, de forma segura e eficaz, em pacientes obesos, realçando, no entanto, a necessidade de fazer uma seleção adequada dos pacientes, de ter planos de prevenção e gestão da dor e das náuseas e vômitos pós-operatórios, de possuir critérios de alta específicos e planos de *follow-up* robustos.⁴⁵

No que concerne à cirurgia ortopédica, as artroscopias do joelho, anca e ombro representam um dos procedimentos ambulatoriais minimamente invasivos mais frequentes em pacientes obesos, dado que esta população tem risco aumentado de patologia osteoarticular e, consequentemente, de necessidade de a tratar.⁴⁶

Assim, Rodney *et al*, com uma larga amostra de pacientes, concluiu que apenas os pacientes com um IMC ≥ 50 kg/m² tiveram maior probabilidade de admissão hospitalar, mesmo quando as comorbilidades estavam otimizadas, sugerindo que IMC ≥ 50 kg/m² possa ser critério de exclusão aquando da seleção de pacientes para artroscopia. Apesar disso, é sugerido que ainda são evidências limitadas, pelo que devem ser feitos mais estudos. De realçar que não se comprovou esta associação nos pacientes cujo IMC ≥ 60 kg/m², o que pode ter sido consequência de uma reduzida amostra de pacientes deste grupo. Quanto aos pacientes com IMC < 50 kg/m², este não deve ser utilizado como fator exclusivo na seleção, até porque uma grande proporção de pacientes submetidos a esta cirurgia encontra-se nestes valores de IMC.⁴⁶

Já Crawford *et al* afirma que o achado principal do seu estudo foi o de que a obesidade mórbida, isto é, um IMC ≥ 40 kg/m², esteve associada a um risco aumentado de pernoitar no hospital, independentemente das comorbilidades, mas não de complicações médicas ou cirúrgicas após a artroplastia, sugerindo que a obesidade mórbida não é uma contraindicação absoluta à artroplastia ambulatoria.⁴⁷

Warrender *et al* concluiu que, apesar de uma complexidade superior relativa à anestesia, ao posicionamento, à maior duração da cirurgia e à mais longa estadia no hospital, a cirurgia artroscópica de reparação da coifa dos rotadores revelou-se um procedimento seguro nos pacientes obesos, sem evidência de taxas superiores de complicações intra e pós-operatórias. Para além disso, e apesar de maiores limitações e menores taxas de satisfação, os pacientes obesos reportaram melhorias significativas após a cirurgia, o que demonstra a sua eficácia na qualidade de vida proporcionada.⁴⁸

Assim, constata-se ainda, na cirurgia ortopédica, alguma incongruência, no que toca ao limite de IMC ideal e mais seguro para a realização destes procedimentos, pelo que se protela a realização de mais estudos, de forma a perceber, com mais evidências, se existe, efetivamente, algum valor de IMC a partir do qual se deva considerar um fator de exclusão.^{46, 47, 48}

Relativamente às cirurgias da cabeça e pescoço, foi visível que ainda existem poucos estudos que avaliam o impacto da obesidade neste tipo de procedimentos, em contexto de ambulatório. Os artigos encontrados abordam a paratiroidectomia e a amigdalectomia, que se revelaram seguras em pacientes obesos.^{49, 50}

Norman *et al* mostrou que todos os pacientes, independentemente do IMC e do biótipo, puderam ser submetidos, de forma segura, rápida e eficaz, a paratiroidectomia em ambulatório. Ainda que a duração da cirurgia tenha sido significativamente superior nos doentes obesos mórbidos (45,5 minutos vs. 21,8 minutos) e que, no recobro, tivessem estado mais tempo (2,2 horas vs. 1,3 horas), nenhum precisou de pernoitar no hospital. Além disso, os pacientes obesos mórbidos não tiveram maior risco de desenvolver complicações típicas associadas à cirurgia das paratiróides, nem de desenvolver complicações respiratórias, mesmo quando com história de SAOS, e a taxa de cura foi praticamente 100%. Assim, preenchem-se vários critérios da cirurgia de ambulatório, quer quanto à duração da cirurgia, quer à escassa probabilidade de complicações pós-operatórias.⁵⁰

Já Rodney *et al*, sobre a amigdalectomia, concluiu que os grupos $40 \text{ kg/m}^2 \leq \text{IMC} < 50 \text{ kg/m}^2$ e $50 \text{ kg/m}^2 \leq \text{IMC} < 60 \text{ kg/m}^2$ tiveram um risco relativo de admissão hospitalar superior ao do grupo de referência ($30 \text{ kg/m}^2 \leq \text{IMC} < 40 \text{ kg/m}^2$), mas sem risco aumentado de readmissão hospitalar nos primeiros 30 dias. Apesar de esta ser uma diferença clinicamente significativa, os autores afirmam que a exclusão destes pacientes vai depender essencialmente do volume de cirurgia, dos recursos disponíveis e dos interesses económicos. Relativamente ao grupo $\text{IMC} \geq 60 \text{ kg/m}^2$, não se verificou uma diferença estatisticamente significativa na taxa de admissão hospitalar, devido ao facto de ser uma amostra reduzida.⁴⁹

Na área da cirurgia ginecológica, verificou-se também ainda alguma falta de artigos que avaliem o impacto da obesidade na execução deste tipo de procedimentos, pelo que é necessária

a realização de novos estudos neste campo. No entanto, o artigo de MacKoul *et al*, sobre cirurgia ginecológica, mostrou que as pacientes com obesidade mórbida puderam ser submetidas à miomectomia laparoscópica em contexto de ambulatório, sem diferenças significativas na duração da cirurgia, nas complicações intra e pós-operatórias, na necessidade de transfusão de sangue e nas transferências para o hospital. O tempo médio de duração da cirurgia foi de 70 minutos, sendo que 80% das cirurgias foram realizadas em menos de 90 minutos, sem diferenças significativas conforme o IMC, o que se considera ideal para um procedimento poder ser realizado em ambulatório. Relativamente às complicações que ocorreram, estas foram passíveis de serem corrigidas ainda no intraoperatório, sem repercussões futuras.⁵¹

KEY LEARNING POINTS

- A obesidade é, atualmente, muito prevalente em adultos e crianças, sendo causa de milhões de mortes.
- A obesidade constitui um fator de risco para diversas patologias, tanto cardiovasculares, como respiratórias e osteoarticulares.
- A principal causa de morte nos obesos é cardiovascular, com um risco até duas vezes superior à população não-obesa.
- Na cirurgia geral, o IMC, por si só, não deve ser um fator de exclusão para cirurgia de ambulatório.
- No geral, as cirurgias foram realizadas em menos de 120 minutos nos pacientes obesos, o que vai de encontro aos critérios propostos para cirurgia de ambulatório.
- A quantidade de perdas hemáticas, apesar de avaliada por poucos artigos, foi inferior a 500 mL, correspondendo a outro critério para cirurgia de ambulatório, e não implicou mais transfusões sanguíneas.
- A infecção da ferida cirúrgica é uma complicação frequente nos pacientes obesos, mas passível de ser tratada, na maioria dos casos e quando necessário, com antibioterapia oral em ambulatório.
- Na cirurgia ortopédica, há ainda contradições acerca do valor de IMC a partir do qual não é seguro submeter o paciente a cirurgia de ambulatório, pelo que são necessários mais estudos.
- No que toca a pacientes com IMC elevados, principalmente acima de 60 kg/m^2 , vários estudos realçaram a dificuldade em tirar conclusões, uma vez que o número de pacientes era bastante reduzido.
- Os estudos na área da cirurgia da cabeça e pescoço e da ginecologia demonstraram bons resultados nos pacientes obesos.
- Apesar disso, constatou-se que ainda existem poucos estudos relativos a determinadas áreas cirúrgicas, nomeadamente da cabeça e pescoço e da ginecologia, pelo que urge a realização de mais investigação acerca deste tema.

CONCLUSÃO

Para concluir, a obesidade é, efetivamente, um problema atual de saúde pública, cada vez mais frequente e em idades mais jovens. No entanto, a obesidade não é só, de facto, o excesso de peso em si. A obesidade é uma doença multissistémica, que interfere com diversos órgãos e sistemas, tal como com a qualidade de vida. Constitui um fator de risco para várias patologias, que, no limite, podem levar à morte, sendo a principal causa as doenças cardiovasculares.

Com os avanços tecnológicos, a cirurgia de ambulatório tomou um papel relevante, na medida em que permite que o doente não tenha de ficar internado no hospital, o que traz inúmeras vantagens quer para este quer para as instituições. Assim, vários estudos dedicaram-se a avaliar o impacto que a obesidade tem na cirurgia de ambulatório.

De facto, verificou-se que, no geral, a obesidade não deve constituir um fator de exclusão, *per se*, para a cirurgia de ambulatório. É realçada a necessidade de otimizar as comorbilidades dos pacientes, de forma a tornar o procedimento mais seguro.

No entanto, há ainda vários estudos que referem que um IMC acima de 50 kg/m² pode ser considerado um fator de exclusão para a cirurgia, mesmo quando as comorbilidades estão otimizadas, pelo que ainda se nota alguma incongruência neste assunto. Para além disso, verifica-se também ainda alguma falta de estudos em determinadas áreas cirúrgicas, o que significa que é necessário investir neste tema, como forma de perceber qual é realmente o impacto da obesidade, se esta pode ser considerada um fator de exclusão ou se existe algum valor de IMC a partir do qual seja eliminatório para a cirurgia de ambulatório.

APÊNDICE

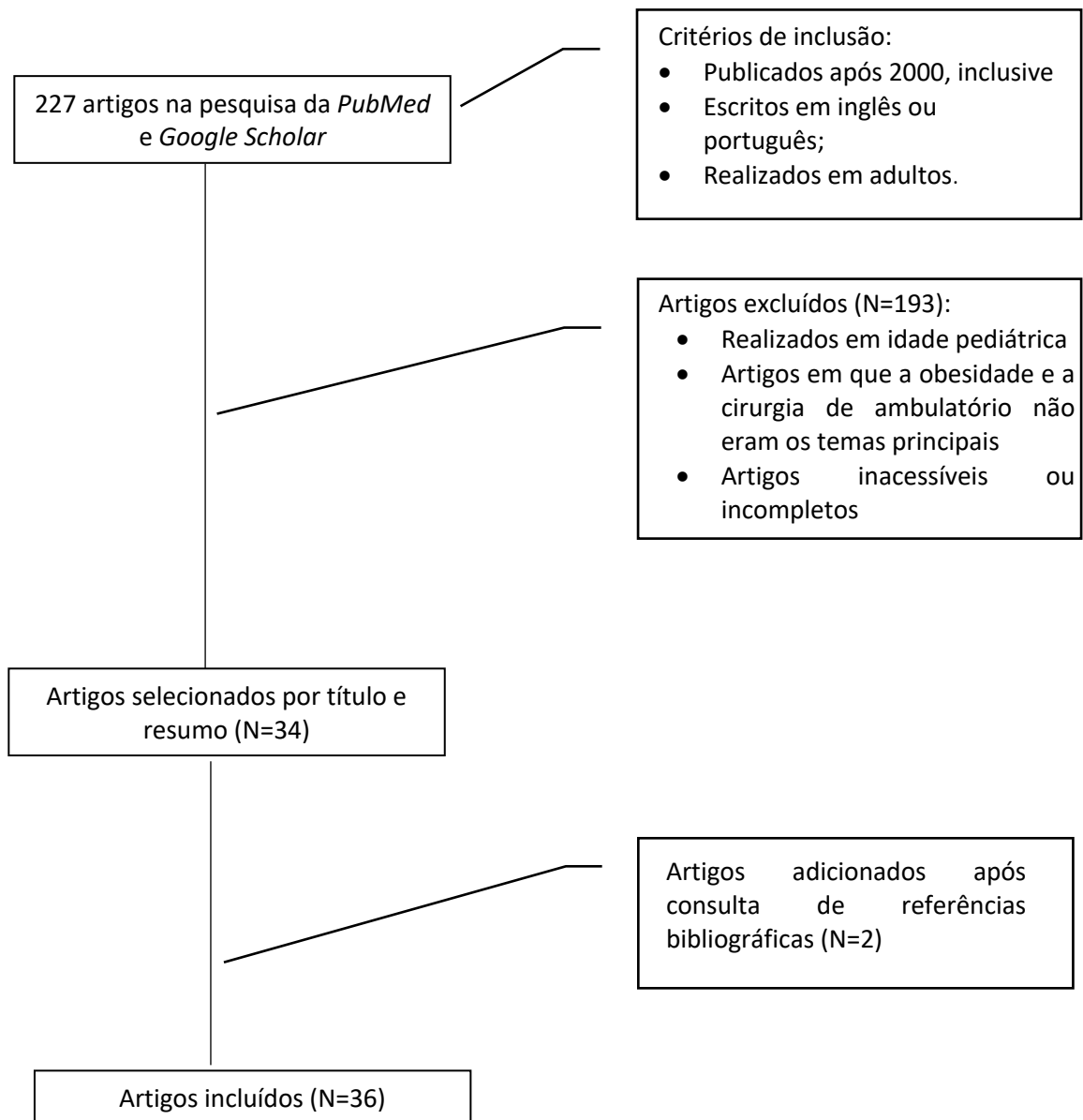


Figura 1: Fluxograma da metodologia de seleção dos artigos

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Disponível em <https://www.who.int/activities/controlling-the-global-obesity-epidemic>. Consultado pela última vez a 2022/04/24.
2. World Health Organization. Disponível em <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Consultado pela última vez a 2022/04/24.
3. World Health Organization. Disponível em https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1. Consultado pela última vez a 2022/04/24.
4. Hruby, A., & Hu, F. B. The Epidemiology of Obesity: A Big Picture. *PharmacoEconomics*. 2015; 33(7): 673–689.
5. Nuttall F. Q. Body Mass Index: Obesity, BMI, and Health: A Critical Review. *Nutrition today*. 2015; 50(3): 117–128.
6. Panuganti, K. K., Nguyen, M., & Kshirsagar, R. K. (2021). Obesity. In StatPearls. StatPearls Publishing.
7. Al-Mulhim, A. S., Al-Hussaini, H. A., Al-Jalal, B. A., Al-Moagal, R. O., & Al-Najjar, S. A. Obesity Disease and Surgery. *International journal of chronic diseases*. 2014; 652341.
8. Mihaicuta, S., Udrescu, L., Udrescu, M., Toth, I. A., Topîrceanu, A., Pleavă, R., & Ardelean, C. Analyzing Neck Circumference as an Indicator of CPAP Treatment Response in Obstructive Sleep Apnea with Network Medicine. *Diagnostics (Basel, Switzerland)*. 2021; 11(1): 86.
9. Cumpston, E., & Chen, P. (2021). Sleep Apnea Syndrome. In StatPearls. StatPearls Publishing.
10. McGoldrick, K. E. Anesthetic implications of obstructive sleep apnea in the ambulatory setting. *Ambul Surg*. 2010; 16(4): 103-6.
11. Slowik, J. M., & Collen, J. F. (2022). Obstructive Sleep Apnea. In StatPearls. StatPearls Publishing.
12. Goyal, M., & Johnson. Obstructive Sleep Apnea Diagnosis and Management. *Missouri medicine*. 2017; 114(2): 120–124.
13. Quemby, D. J., & Stocker, M. E. Day surgery development and practice: key factors for a successful pathway. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain*. 2014; 14(6), 256–261.
14. Caseiro, J. Critérios de admissão e de alta em cirurgia do ambulatório - A perspectiva do Anestesiologista. *Revista Portuguesa De Cirurgia*. 2009; (8), 49-57.
15. Chrostowska, M., Szyndler, A., Hoffmann, M., & Narkiewicz, K. Impact of obesity on cardiovascular health. *Best practice & research. Clinical endocrinology & metabolism*. 2013; 27(2): 147–156.
16. Pérez Pérez, A., Ybarra Muñoz, J., Blay Cortés, V., & de Pablos Velasco, P. Obesity and cardiovascular disease. *Public health nutrition*. 2007; 10(10A): 1156–1163.
17. Brown, C. D., Higgins, M., Donato, K. A., Rohde, F. C., Garrison, R., Obarzanek, E., Ernst, N. D., & Horan, M. Body mass index and the prevalence of hypertension and dyslipidemia. *Obesity research*. 2000; 8(9): 605–619.
18. Gupta, A. K., Nasothimiou, E. G., Chang, C. L., Sever, P. S., Dahlöf, B., Poulter, N. R., & ASCOT investigators. Baseline predictors of resistant hypertension in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcome Trial (ASCOT): a risk score to identify those at high-risk. *Journal of hypertension*. 2011; 29(10): 2004–2013.
19. Bombelli, M., Facchetti, R., Sega, R., Carugo, S., Fodri, D., Brambilla, G., Giannattasio, C., Grassi, G., & Mancia, G. Impact of body mass index and waist circumference on the long-term risk of diabetes mellitus, hypertension, and cardiac organ damage. *Hypertension (Dallas, Tex.: 1979)*. 2011; 58(6): 1029–1035.
20. Kenchaiah S, Evans JC, Levy D, Wilson PW, Benjamin EJ, Larson MG, Kannel WB, Vasan RS. Obesity and the risk of heart failure. *N Engl J Med*. 2002; 347(5): 305–313.
21. Guh, D.P., Zhang, W., Bansback, N. *et al*. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2009; 9: 88.
22. Wanahita N, Messerli FH, Bangalore S *et al*. Atrial fibrillation and obesity-results of a meta-analysis. *American Heart Journal*. 2008; 155(2): 310–315.

23. Wang TJ, Parise H, Levy D et al. Obesity and the risk of new-onset atrial fibrillation. *JAMA*. 2004; 292: 2471–2477.
24. Csige, I., Ujvárosy, D., Szabó, Z., Lőrincz, I., Paragh, G., Harangi, M., & Somodi, S. The Impact of Obesity on the Cardiovascular System. *Journal of diabetes research*. 2018; 3407306.
25. Dixon, A. E., & Peters, U. The effect of obesity on lung function. *Expert review of respiratory medicine*. 2018; 12(9): 755–767.
26. Jones, R. L., & Nzekwu, M. M. The effects of body mass index on lung volumes. *Chest*. 2006; 130(3): 827–833.
27. Salome, C. M., King, G. G., & Berend, N. Physiology of obesity and effects on lung function. *Journal of applied physiology (Bethesda, Md.: 1985)*. 2010; 108(1), 206–211.
28. Schwartz, A. R., Patil, S. P., Laffan, A. M., Polotsky, V., Schneider, H., & Smith, P. L. (2008). Obesity and obstructive sleep apnea: pathogenic mechanisms and therapeutic approaches. *Proceedings of the American Thoracic Society*, 5(2), 185–192. <https://doi.org/10.1513/pats.200708-137MG>
29. Jehan, S., Zizi, F., Pandi-Perumal, S. R., Wall, S., Auguste, E., Myers, A. K., Jean-Louis, G., & McFarlane, S. I. Obstructive Sleep Apnea and Obesity: Implications for Public Health. *Sleep medicine and disorders: international journal*. 2017; 1(4): 00019.
30. Peppard, P. E., Young, T., Palta, M., Dempsey, J., & Skatrud, J. Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. *JAMA*. 2000; 284(23), 3015–3021.
31. King, L. K., March, L., & Anandacoomarasamy, A. Obesity & osteoarthritis. *The Indian journal of medical research*. 2017; 138(2): 185–193.
32. Holliday, K. L., McWilliams, D. F., Maciewicz, R. A., Muir, K. R., Zhang, W., & Doherty, M. Lifetime body mass index, other anthropometric measures of obesity and risk of knee or hip osteoarthritis in the GOAL case-control study. *Osteoarthritis and cartilage*. 2011; 19(1): 37–43.
33. Niu, J., Zhang, Y. Q., Torner, J., Nevitt, M., Lewis, C. E., Aliabadi, P., Sack, B., Clancy, M., Sharma, L., & Felson, D. T. Is obesity a risk factor for progressive radiographic knee osteoarthritis? *Arthritis and rheumatism*. 2009; 61(3): 329–335.
34. Nourissat, G., Ciais, G., & Coudane, H. Arthroscopy and obesity. *Orthopaedics & traumatology, surgery & research: OTSR*, 101(8 Suppl). 2015; S351–S352.
35. Reijman, M., Pols, H. A., Bergink, A. P., Hazes, J. M., Belo, J. N., Lieveense, A. M., & Bierma-Zeinstra, S. M. Body mass index associated with onset and progression of osteoarthritis of the knee but not of the hip: the Rotterdam Study. *Annals of the rheumatic diseases*. 2007; 66(2): 158–162.
36. Molina, J., & Morgan, E. L. (2021). Obesity and Orthopedic Issues. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
37. Instituto Nacional de Estatística - Estatísticas da Saúde: 2015. Lisboa: INE, 2017. Disponível na [www: <url:https://www.ine.pt/xurl/pub/257779974>](http://www.ine.pt/xurl/pub/257779974). ISSN 2163-1637. ISBN 978-989-25-0398-1
38. Reeves, J. J., Burton, B. N., Broderick, R. C., Waterman, R. S., & Gabriel, R. A. Obesity and unanticipated hospital admission following outpatient laparoscopic cholecystectomy. *Surgical endoscopy*. 2021; 35(3), 1348–1354.
39. Gregori, M., Miccini, M., Biacchi, D., de Schoutheete, J. C., Bonomo, L., & Manzelli, A. Day case laparoscopic cholecystectomy: Safety and feasibility in obese patients. *International journal of surgery (London, England)*. 2018; 49, 22–26.
40. Tandon, A., Sunderland, G., Nunes, Q. M., Misra, N., & Shrotri, M. Day case laparoscopic cholecystectomy in patients with high BMI: Experience from a UK centre. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*. 2016; 98(5), 329–333.
41. Rosero, E. B., & Joshi, G. P. Finding the body mass index cutoff for hospital readmission after ambulatory hernia surgery. *Acta anaesthesiologica Scandinavica*. 2020; 64(9), 1270–1277.
42. Acevedo, A., & León, J. Ambulatory hernia surgery under local anesthesia is feasible and safe in obese patients. *Hernia: the journal of hernias and abdominal wall surgery*. 2010; 14(1), 57–62.

43. Watkins, B. M., Montgomery, K. F., Ahroni, J. H., Erlitz, M. D., Abrams, R. E., & Scurlock, J. E. Adjustable gastric banding in an ambulatory surgery center. *Obesity surgery*. 2005; 15(7), 1045–1049.
44. Thomas, H., & Agrawal, S. Systematic review of same-day laparoscopic adjustable gastric band surgery. *Obesity surgery*. 2011; 21(6), 805–810.
45. Watkins, B. M., Ahroni, J. H., Michaelson, R., Montgomery, K. F., Abrams, R. E., Erlitz, M. D., & Scurlock, J. E. Laparoscopic adjustable gastric banding in an ambulatory surgery center. *Surgery for obesity and related diseases: official journal of the American Society for Bariatric Surgery*; 2008; 4(3 Suppl), S56–S62.
46. Gabriel, R. A., Burton, B. N., Ingrande, J., Joshi, G. P., Waterman, R. S., Spurr, K. R., & Urman, R. D. The association of body mass index with same-day hospital admission, postoperative complications, and 30-day readmission following day-case eligible joint arthroscopy: A national registry analysis. *Journal of clinical anesthesia*. 2020; 59, 26–31.
47. Crawford, D. A., Hurst, J. M., Morris, M. J., Hobbs, G. R., Lombardi, A. V., Jr, & Berend, K. R. Impact of Morbid Obesity on Overnight Stay and Early Complications With Outpatient Arthroplasty. *The Journal of arthroplasty*. 2020; 35(9), 2418–2422.
48. Warrender, W. J., Brown, O. L., & Abboud, J. A. Outcomes of arthroscopic rotator cuff repairs in obese patients. *Journal of shoulder and elbow surgery*. 2011; 20(6), 961–967.
49. Gabriel, R. A., Burton, B. N., Du, A. L., Waterman, R. S., & Macias, A. Should there be a body mass index eligibility cutoff for elective airway cases in an ambulatory surgery center? A retrospective analysis of adult patients undergoing outpatient tonsillectomy. *Journal of clinical anesthesia*. 2021; 72, 110306.
50. Norman, J., & Aronson, K. Outpatient parathyroid surgery and the differences seen in the morbidly obese. *Otolaryngology--head and neck surgery: official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2007; 136(2), 282–286.
51. MacKoul, P., Danilyants, N., Touchan, F., van der Does, L. Q., Haworth, L. R., & Kazi, N. Laparoscopic-assisted myomectomy with uterine artery occlusion at a freestanding ambulatory surgery center: a case series. *Gynecological surgery*. 2020; 17(1), 7.
52. Bailey, C. R., Ahuja, M., Bartholomew, K., Bew, S., Forbes, L., Lipp, A., Montgomery, J., Russon, K., Potparic, O., & Stocker, M. Guidelines for day-case surgery 2019: Guidelines from the Association of Anaesthetists and the British Association of Day Surgery. *Anaesthesia*. 2019; 74(6), 778–792.
53. Tsai, A., & Schumann. Morbid obesity and perioperative complications. *Current Opinion in Anesthesiology*. 2016; 29(1), 103–108.
54. Hofer, R. E., Kai, T., Decker, P. A., & Warner, D. O. Obesity as a risk factor for unanticipated admissions after ambulatory surgery. *Mayo Clinic proceedings*. 2008 83(8), 908–916.
55. Joshi, G. P., Ahmad, S., Riad, W., Eckert, S., & Chung, F. Selection of obese patients undergoing ambulatory surgery: a systematic review of the literature. *Anesthesia and analgesia*. 2013; 117(5), 1082–1091.