Linhas de Orientação para a Intervenção Nutricional na Cirurgia Metabólica e Bariátrica

Unidade Universitária *Lifestyle Medicine*
José de Mello Saúde by NOVA Medical School

2020

FICHA TÉCNICA

NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa (NMS|FCM/UNL).
Linhas de Orientação para a Intervenção Nutricional na Cirurgia Metabólica e Bariátrica
Unidade Universitária *Lifestyle Medicine* da José de Mello Saúde by NOVA Medical School
Lisboa, Portugal.
ISBN: 978-989-33-0570-6
1ª Edição – junho de 2020.

EDITOR
Universidade Nova de Lisboa. Faculdade de Ciências Médicas, Campo dos Mártires da Pátria, 130, 1169-056 Lisboa
Tel.: +351 218 803 000
Fax.: +351 218 851 920
Site: www.nms.unl.pt

AUTORES

Catarina Roquette Durão
Professora Auxiliar Convidada
Nutrição e Metabolismo, NMS|FCM/UNL
Unidade Universitária *Lifestyle Medicine* José de Mello Saúde by NOVA Medical School
Nutricionista (0289N)

Diana Silva Teixeira
Professora Auxiliar Convidada, NMS|FCM/UNL
Nutrição e Metabolismo, NMS|FCM/UNL
Unidade Universitária Lifestyle Medicine José de Mello Saúde by NOVA Medical School
Nutricionista (1230N)

Inês Barreiros Mota
Técnica Superior, NMS|FCM/UNL
Nutrição e Metabolismo, NMS|FCM/UNL
Nutricionista (3718N)

Júlio César Rocha
Professor Auxiliar, NMS|FCM/UNL
Nutrição e Metabolismo, NMS|FCM/UNL
Unidade Universitária *Lifestyle Medicine* José de Mello Saúde by NOVA Medical School
Nutricionista (0438N)

Marta Silvestre
Professora Auxiliar Convidada, NMS|FCM/UNL
Nutrição e Metabolismo, NMS|FCM/UNL
Unidade Universitária *Lifestyle Medicine* José de Mello Saúde by NOVA Medical School
Nutricionista (3696N)

Mónica Sousa
Professora Auxiliar Convidada, NMS|FCM/UNL
Nutrição e Metabolismo, NMS|FCM/UNL
Unidade Universitária *Lifestyle Medicine* José de Mello Saúde by NOVA Medical School
Nutricionista (0590N)

Conceição Calhau
Professora Associada com Agregação, NMS|FCM/UNL
Nutrição e Metabolismo, NMS|FCM/UNL
Unidade Universitária *Lifestyle Medicine* José de Mello Saúde by NOVA Medical School
Nutricionista (0572N)

Lisboa, junho de 2020

ÍNDICE

I. INTRODUÇÃO 3

II. OBJETIVOS 4

III. NÍVEIS DE EVIDÊNCIA E GRAUS DE RECOMENDAÇÃO 5

IV. OBESIDADE E CIRURGIA METABÓLICA E BARIÁTRICA 6
1. Obesidade 6
2. Tipos de cirurgia 8
3. Complicações e mortalidade associadas à cirurgia metabólica e bariátrica 8
4. Benefícios da cirurgia metabólica e bariátrica 9
5. Critérios de elegibilidade para cirurgia metabólica e bariátrica 10
5.1. Doentes elegíveis para cirurgia metabólica e bariátrica 10
5.2. Critérios de elegibilidade relativamente à idade 11
5.2.1. Critérios de elegibilidade para cirurgia em adolescentes 11
5.2.2. Critérios de elegibilidade para cirurgia em doentes mais velhos 12
5.3. Contraindicações e critérios de exclusão para cirurgia metabólica e bariátrica 13

V. ACOMPANHAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO DE CANDIDATOS A CIRURGIA METABÓLICA E BARIÁTRICA 14
1. Acompanhamento pré-operatório e constituição da equipa multidisciplinar 14
2. Protocolo pré-operatório 15
2.1. Protocolo pré-operatório nutricional 18

VI. ACOMPANHAMENTO PERI E PÓS-OPERATÓRIO 20
1. Acompanhamento pós-operatório precoce 20
2. Seguimento pós-operatório 21
2.1. Ingestão e suplementação proteicas 24
2.2. Suplementação em micronutrientes 25
3. Intervenção nutricional no período pós-operatório 27
3.1. Protocolo de progressão alimentar 28
3.2. Problemas alimentares específicos 29
3.2.1. Síndrome de *dumping* e hipoglicemia 29
3.2.2. Intolerâncias alimentares, vómitos e regurgitação 30
3.2.3. Diarreia e esteatorreia 30

VII. CONCLUSÃO 31

ANEXO I – GESTÃO DE COMORBILIDADES 32

Referências bibliográficas 34

I. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define a obesidade como uma doença na qual a acumulação excessiva de tecido adiposo atinge níveis capazes de ter impacto negativo na saúde (1), estando identificada como E66 no Código Internacional de Classificação de Doença (2,3) e sendo de salientar que Portugal foi o primeiro país a reconhecer oficialmente, em 2004, a obesidade como doença crónica (4).

Em doentes que não conseguem atingir perda de peso clinicamente relevante através de medidas de alteração de estilos de vida ou farmacológicas, durante pelo menos 1 ano (5), a cirurgia bariátrica é considerada como o tratamento mais eficaz da obesidade de classe 3 ou da obesidade de classe 2 associada a comorbilidades, quanto à perda de peso, controlo de comorbilidades, melhoria da qualidade de vida e diminuição da mortalidade (6–10).

O número de cirurgias bariátrica tem aumentado nos últimos anos em todo o mundo (11,12). Em Portugal, um inquérito sobre o período perioperatório em cirurgia bariátrica (13), realizado em 10 unidades do Serviço Nacional de Saúde, reportou um total de 1716 procedimentos de cirúrgicos realizados em 2015, sendo o *bypass* gástrico o mais frequente (*n*=1134), seguido da gastrectomia vertical (*sleeve*) com um total de 555 cirurgias, da gastrectomia com derivação biliopancreática (*n*=26), e da banda gástrica (*n*=3). Com o aumento dos procedimentos cirúrgicos, aumentou a necessidade de padronização dos cuidados prestados ao doente, sendo crescente o número de recomendações internacionais publicadas sobre boas práticas e cuidados perioperatórios na abordagem ao doente com obesidade proposto para cirurgia bariátrica (6–10).

Em Portugal, a Direção-Geral da Saúde (DGS) publicou em 2012 (5), uma orientação de boas práticas na abordagem do doente com obesidade elegível para cirurgia bariátrica, na qual estabelece o processo de acompanhamento do doente nos cuidados de saúde primários e no tratamento cirúrgico ao nível dos cuidados de saúde secundários. Em 2017, um consenso multidisciplinar nacional (14), publicou recomendações perioperatórias na abordagem do doente proposto para cirurgia bariátrica, com o objetivo de uniformizar e divulgar as boas práticas clínicas. Para além destas recomendações, tendo em conta o número de doentes já operados e os problemas clínicos específicos e multifacetados que enfrentam, recomendações da Associação Europeia para o Estudo da Obesidade foram publicadas com informação adicional sobre o seguimento no que diz respeito à alimentação e nutrição e ao controlo da doença metabólica (15,16). Recentemente foram publicadas as recomendações para o suporte perioperatório nutricional, metabólico e não-cirúrgico do doente submetido a cirurgia bariátrica, que enfatizam a segurança e efetividade da cirurgia bariátrica, a necessidade de o processo de decisão clínico ser baseado na evidência num contexto de uma doença crónica e na importância de uma abordagem multidisciplinar com especial atenção a questões metabólicas e nutricionais (17).

Para além destes aspetos, a evidência sobre o papel da cirurgia bariátrica no tratamento de doentes com diabetes tipo 2 cresceu consideravelmente, observando-se maior efetividade da cirurgia na melhoria do controlo glicémico em doentes com obesidade e diabetes tipo 2 em comparação com intervenções clínicas e de estilo de vida. Os benefícios metabólicos observados deram origem à utilização do termo "cirurgia metabólica e bariátrica" que utilizamos neste documento (17).

Neste manual, pretende-se reunir e resumir informação sobre cirurgia metabólica e bariátrica e sobre recomendações na abordagem do doente proposto para cirurgia, detalhando em particular os procedimentos de intervenção nutricional, com o fim de orientar a atuação dos nutricionistas da Unidade Universitária *Lifestyle Medicine* da José de Mello Saúde by NOVA Medical School.

II. OBJETIVOS

O presente documento sumaria a informação de recomendações de boas práticas clínicas no âmbito da abordagem do doente proposto para cirurgia metabólica e bariátrica, especificando o protocolo de intervenção nutricional com o objetivo da melhoria na abordagem ao doente e de otimização dos resultados.

São objetivos específicos deste protocolo:

1. Servir de base, como documento de consulta, para a intervenção nutricional no doente com obesidade elegível para cirurgia metabólica e bariátrica;

2. Reunir o conjunto de recomendações mais atuais relacionadas com a intervenção nutricional no acompanhamento do doente com obesidade elegível para cirurgia metabólica e bariátrica;

3. Orientar a intervenção nutricional na abordagem do doente com obesidade proposto para cirurgia metabólica e bariátrica;

4. Contribuir para a uniformização de procedimentos e para a aplicação das melhores e mais atuais práticas de intervenção nutricional no âmbito da cirurgia metabólica e bariátrica;

5. Contribuir para a promoção da centralização funcional da equipa de nutrição e para a sua integração e articulação com restante equipa multidisciplinar.

III. NÍVEIS DE EVIDÊNCIA E GRAUS DE RECOMENDAÇÃO

Neste manual, optou-se por usar os Níveis de Evidência (NE) e Graus de Recomendação (GR) utilizados pela Associação Americana de Endocrinologistas Clínicos, Sociedade de Obesidade, e Sociedade Americana para a Cirurgia Metabólica e Bariátrica (tabela 1) (17).

Tabela 1. Níveis de evidência, graus de recomendações e boas práticas recomendadas

Nível de Evidência (NE)	
1	Meta-análises de ensaios clínicos controlados e aleatorizados (RCT) Revisões sistemáticas de RCT RCT de elevada qualidade
2	Número limitado de ensaios, número limitado de participantes Estudos de coorte prospetivo de elevada qualidade Meta-análises robustas de estudos de coorte prospetivos Estudos caso-controlo de elevada qualidade
3	Ensaios clínicos controlados não aleatorizados Ensaios clínicos não controlados ou mal controlados RCT com uma ou mais limitações *major* (ou ≥ 3 limitações *minor*) Estudos transversais Estudos retrospetivos Casos e séries de casos
4	Opinião de peritos
Grau (GR) / Descrição	**Recomendação**
A ≥ 1 Publicação nível 1 benefício > risco	• Recomendação reflete relatórios publicados • Ação baseada em evidência robusta • Ação pode ser usada como terapia convencional ou como primeira-linha
B Evidência nível 1 inconclusiva ≥ 1 Publicação nível 2 benefício > risco	• Recomendação reflete relatórios publicados • Se o doente recusar ou não responder à terapia convencional, necessário monitorizar efeitos adversos • Ação baseada em evidência e robustez intermédia • Ação pode ser usada como terapia de segunda-linha
C Evidência nível 1 ou 2 inconclusiva ≥ 1 Publicação nível 3 benefício > risco Ou ausência de risco ou de benefício	• Recomendação reflete relatórios publicados • Se o doente recusar ou não responder à terapia convencional, se não existirem efeitos adversos, não há objeção em recomendar ou em continuar a utilização
D Evidência nível 1, 2 ou 3 inconclusiva	• Ação baseada em evidência pouco robusta ou não baseada em evidência • Não recomendado • Não aconselhado continuar a utilização

IV. OBESIDADE E CIRURGIA METABÓLICA E BARIÁTRICA

1. Obesidade

A obesidade é definida pela OMS (1) como uma doença metabólica crónica na qual a acumulação excessiva de massa gorda tem um impacto negativo na saúde. A OMS classifica a obesidade em função do Índice de Massa de Corporal (IMC = peso em kg/estatura em m^2) (tabela 2) (1,3,18).

Tabela 2. Categorização da corpulência baseada no IMC (1)

Classificação	**IMC (kg/m^2)**
Baixo peso	< 18,5
Peso normal	18,5-24,9
Excesso de peso	≥ 25,0
Pré-obesidade	25,0 – 29,9
Obesidade	≥ 30,0
Classe 1 (Grau 1)	30,0 – 34,9
Classe 2 (Grau 2)	35,0 – 39,9
Classe 3 (Grau 3, previamente "obesidade mórbida")	≥ 40,0

Legenda: IMC, Índice de Massa Corporal

Assim, segundo esta definição (1), a obesidade é definida como um IMC ≥ 30 kg/m^2, sendo categorizada em classe 1 (IMC 30,0 – 34,9 kg/m^2), classe 2 (IMC 35,0 – 39,9 kg/m^2) e classe 3 (IMC ≥ 40,0 kg/m^2). Alguns grupos (6,14) referem categorias adicionais, incluindo o super-obeso (IMC entre 50,0 e 59,9 kg/m^2), o super-super obeso (IMC entre 60,0 e 69,9 kg/m^2) e o hiper-obeso (IMC ≥ 70 kg/m^2).

Em 2016, a nível mundial, 39,0% dos adultos (≥ 18 anos) eram pré-obesos e 13,0% apresentavam obesidade, estimando-se que mais de 1,9 mil milhões tivessem excesso de peso, 650 milhões dos quais tinham obesidade (19). Na União Europeia a prevalência de obesidade varia entre 10,0 e 30,0% (20). Com base na dinâmica de crescimento, estima-se que em 2030, na Europa, 36,6% dos homens e 32,7% das mulheres tenham obesidade em 2030 (21). Em Portugal, a prevalência de obesidade em adultos tem vindo a aumentar atingindo, de acordo com o Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física 2015-2016 (22), 22,3% da população Portuguesa, sendo superior no sexo feminino em relação ao sexo masculino (24,3% vs. 20,1%) e nos idosos (39,2%) (22).

A obesidade consiste num importante fator de risco para a carga global de doença. Mundialmente, é responsável por 4,9% dos anos de vida saudável perdidos (Disability-Adjusted Life Years, DALYs) (23). Em Portugal, a obesidade ocupa o 6º lugar dos fatores de risco para mortalidade total e representa o 5º fator responsável por perda total de DALYs (24).

Devido ao aumento dramático da morbilidade e mortalidade associadas à obesidade extrema, doentes que não consigam atingir perda de peso substancial com alteração de estilo de vida e terapia farmacológica, podem beneficiar de tratamento cirúrgico. A cirurgia metabólica e bariátrica é considerada o tratamento mais efetivo da obesidade de classe 3, tendo estudos de longo prazo fornecido evidência de uma redução substancial da mortalidade e do risco de voltar a desenvolver comorbilidades (17).

Tendo em conta a frequência de ocorrência, a gravidade e complexidade, a frequência de recidiva e o processo crónico patológico inerente, a obesidade representa um problema *major* de saúde pública. Assim, a Associação Americana de Endocrinologistas Clínicos e o Colégio Americano de Endocrinologia, na sua declaração de posição publicada em 2017 (25), defendem que o termo diagnóstico "Obesidade" e respetiva inadequação de codificação na Classificação Internacional de Doenças contribuem para menor efetividade dos esforços de prevenção e tratamento da obesidade como doença crónica (26), propondo como novo termo diagnóstico "Adiposity-Based Chronic Disease" (ABCD), ou seja "Doença Crónica Baseada na Adiposidade".

A nova terminologia de diagnóstico favorece o reconhecimento da obesidade como uma doença crónica caracterizada pelo excesso de adiposidade, tendo merecido suporte pela Associação Europeia para o Estudo da Obesidade já que pode contribuir para melhoria da Classificação Internacional de Doença (CID-11) com base na etiologia, grau de adiposidade e riscos para a saúde (27).

O IMC como único critério diagnóstico de obesidade não reflete a natureza complexa da doença, sendo particularmente importante ter em consideração que as complicações associadas à obesidade são maioritariamente determinadas por dois processos patológicos: i) processos relacionados com a quantidade e distribuição do tecido adiposo; e, ii) processos patológicos relacionados com a resposta endócrina e imunológica relacionadas com um tecido adiposo doente. Estes processos patológicos desenvolvem-se em contextos físicos e culturais distintos levando a estadios específicos da classificação ABCD (27).

O novo conceito de "doença crónica baseada na adiposidade" permite maior robustez diagnóstica, já que os diagnósticos não assentam exclusivamente no peso, estatura e circunferência da cintura, mas também noutros critérios, nomeadamente; imagem corporal, biologia molecular, avaliação do risco, bem como na presença e gravidade das complicações associadas à adiposidade (25).

Com base neste conceito, a avaliação do risco, da presença de complicações e da sua gravidade, permite o estadiamento da doença em (25):

- Estadio 0 – sem complicações baseadas na adiposidade identificáveis;
- Estadio 1 – complicações leve a moderadas baseadas na adiposidade;
- Estadio 3 – complicações graves baseadas na adiposidade.

2. Tipos de procedimentos cirúrgicos

Existem vários tipos de cirurgia metabólica e bariátrica disponíveis, selecionadas em função dos objetivos terapêuticos individualizados (perda de peso e/ou melhoria em complicações específicas da obesidade), da experiência do centro (especialistas de obesidade, cirurgião, instituição), das preferências do doente e da estratificação personalizada do risco que dê prioridade à segurança (NE 3) (17,28). Na figura 1, apresentam-se as duas tipologias mais utilizadas (17).

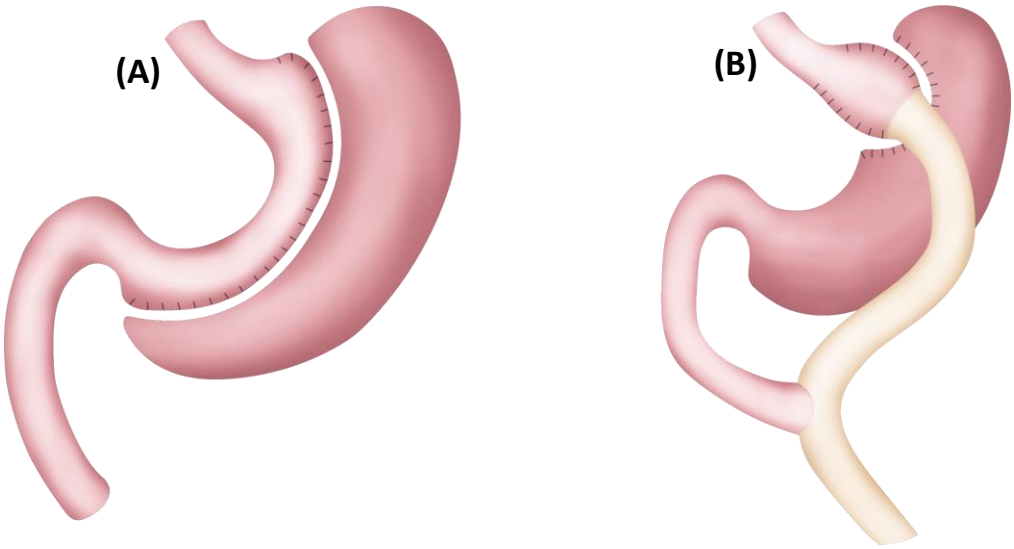

Figura 1. Tipologias de cirurgia mais comummente usadas
(A) Gastrectomia vertical (*sleeve*); (B) *Bypass* gástrico em Y de Roux
(Ilustração de: Martim Roquette Durão)

3. Complicações e mortalidade associadas à cirurgia metabólica e bariátrica

Existe uma considerável preocupação relativamente à mortalidade associada à cirurgia metabólica e bariátrica sobretudo porque, ao contrário da evidência sobre efetividade, a investigação sobre complicações após cirurgia metabólica e bariátrica é mais escassa.

Uma revisão sistemática publicada em 2018 (29) avaliou as principais complicações associadas à cirurgia metabólica e bariátrica (<30 dias após a cirurgia), incluindo deiscência da anastomose, enfarte do miocárdio e embolia pulmonar. A taxa de deiscência da anastomose foi de 1,15%, de enfarte do miocárdio foi de 0,37% e de embolia pulmonar foi de 1,17%. Entre todos os doentes, as taxas de mortalidade após deiscência da anastomose, enfarte do miocárdio e embolia pulmonar foram 0,12%, 0,37% e 0,18%, respetivamente.

Entre procedimentos cirúrgicos, observou-se maior taxa de deiscência da anastomose (1,21%) na gastrectomia vertical (*sleeve*), em comparação com *bypass* (1,14%). Por sua vez, o *bypass* mostrou maiores taxas de enfarte do miocárdio e de embolia pulmonar do que a banda gástrica ou do que a gastrectomia vertical. A taxa das três principais complicações pós-cirúrgicas (<30 dias) variou entre 0,0% e 1,6%, tendo a mortalidade por estas complicações variado entre 0,0% e 0,6% (NE 2) (29).

4. Benefícios da cirurgia metabólica e bariátrica

Os procedimentos de cirurgia metabólica e bariátrica constituem uma intervenção segura e efetiva para doentes de risco acrescido com obesidade (17). As taxas de mortalidade associadas a cirurgia metabólica e bariátrica têm diminuído consideravelmente com modestos aumentos dos custos (NE 2) (30). Em oposição, nos Estados Unidos da América, dos candidatos considerados elegíveis por critérios clínicos, 22,0% não obteve aprovação da companhia de seguros para cirurgia, apresentando uma mortalidade três vezes superior à mortalidade observada em doentes submetidos a cirurgia metabólica e bariátrica (NE 2) (31).

O objetivo da cirurgia metabólica e bariátrica é induzir uma redução substancial de peso, clinicamente relevante, para reduzir de forma expressiva as comorbilidades associadas à obesidade (NE 3). A perda de tecido adiposo, particularmente a nível visceral, está associada a melhoria da sensibilidade à insulina e do metabolismo da glicose, a um fluxo reduzido de ácidos gordos livres, ao aumento dos níveis de adiponectina, bem como à diminuição da interleucina-6, do fator de necrose tumoral α e da proteína C reativa de alta sensibilidade. A perda de tecido adiposo de localização visceral associa-se ainda à redução da pressão intra-abdominal, podendo resultar em melhoria da incontinência urinária, do refluxo gastroesofágico, da hipertensão arterial, e do síndrome de hipoventilação do doente com obesidade (NE 2-4) (6,17).

Outros benefícios incluem melhorias de cardiomiopatias associadas à obesidade, da função cardíaca, do perfil lipídico, da função respiratória, de distúrbios do sono, da patologia degenerativa osteoarticular, da esteato-hepatite ou esteatose hepática não-alcoólica, da asma, do síndrome do ovário poliquístico e da infertilidade (NE 3) (6,17).

A maior parte dos doentes apresenta ainda melhorias a nível psicológico e ao nível da qualidade de vida (NE 4) (6,17). Uma diminuição de 61,0% do peso corporal em excesso associa-se a melhoria do controlo metabólico na diabetes tipo 2, hipertensão, síndrome de apneia obstrutiva do sono, e dislipidemia. A perda de peso está também associada à remissão da diabetes tipo 2 (NE 2) (6,17).

Doentes com obesidade de classe 1 associada a diabetes tipo 2 e a mau controlo glicémico foram também considerados elegíveis para cirurgia devido aos benefícios metabólicos observados, dando origem à utilização do termo "cirurgia metabólica" quando a cirurgia tem o objetivo de tratar a diabetes tipo 2 e de reduzir o risco cardiometabólico (6,7). Nos últimos anos, o papel da cirurgia metabólica e bariátrica no tratamento de doentes com diabetes tipo 2 tem tido avanços substanciais no que diz respeito à evidência que, cada vez mais, suporta o papel da cirurgia metabólica e bariátrica na melhoria do controlo glicémico (17).

Um consenso publicado em 2016 (32), que foi endossado por mais de 50 organizações, recomenda que a cirurgia metabólica e bariátrica deve ser considerada em doentes com diabetes tipo 2 e obesidade (IMC > 35,0 kg/m^2) quando se verificar controlo inadequado da hiperglicemia com promoção de estilos de vida saudáveis e adoção de terapêutica farmacológica. Estudos de coorte e ensaios clínicos mostraram benefícios em doentes com obesidade de classe 2 (IMC > 35,0 kg/m^2) com diabetes tipo 2 (17).

Os benefícios da cirurgia metabólica e bariátrica têm de ser avaliados em função dos riscos inerentes de complicações e mortalidade, potenciais deficiências nutricionais, recuperação de peso em alguns doentes, e a necessidade de suporte e cuidado médico ao longo da vida (17).

5. Critérios de elegibilidade para cirurgia metabólica e bariátrica

Importa enfatizar que a classificação da OMS para obesidade determina a gestão do diagnóstico e a terapêutica baseada no IMC. Contudo, este indicador consiste num *proxy* de tecido adiposo, estando confundido por vários fatores, particularmente pela composição corporal. Assim, o IMC não fornece informação sobre o impacto do excesso de adiposidade na saúde dos doentes.

Recomenda-se a adoção de estratégias de estratificação de risco para avaliação da indicação para cirurgia metabólica e bariátrica em doentes com IMC ≥ 40 kg/m^2, nomeadamente: avaliação do risco, presença ou gravidade de comorbilidades; avaliação do estado funcional do doente e utilização de tecnologias de avaliação da composição corporal (17).

Doentes elegíveis para cirurgia metabólica e bariátrica

- Doentes com IMC[1] ≥ 40 kg/m^2 com ou sem comorbilidades e para os quais a cirurgia metabólica e bariátrica não esteja associada a risco excessivo (NE 1, GR A) (5,7,10,17);
- Doentes com IMC[1] ≥ 35 kg/m^2 na presença de uma ou mais comorbilidades (NE 3, GR C) (5,7,10,17):
  - Diabetes tipo 2;
  - Hipertensão arterial (especialmente se mal controlada);
  - Dislipidemia;
  - Síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS);
  - Síndrome de hipoventilação do doente com obesidade;
  - Patologia degenerativa osteoarticular com limitação funcional marcada;
  - Outras (síndrome de Pickwick, esteato-hepatite não-alcoólica, refluxo gastroesofágico, asma, hipertensão intracraniana idiopática, insuficiência venosa crónica, incontinência urinária grave).
- Doentes com IMC[1] entre 30 e 34,9 kg/m^2 na presença de diabetes tipo 2 ou síndrome metabólica, com controlo glicémico inadequado apesar de adoção de estilos de vida saudáveis e terapia farmacológica, devem ser considerados para cirurgia metabólica e bariátrica (NE 2, GR B) (7,10,17);
- O critério do IMC[1] de elegibilidade para cirurgia metabólica e bariátrica deve ser ajustado à etnia (≥ 25 kg/m2 para populações asiáticas) (NE 4) (17).
- Deve ser considerada cirurgia metabólica e bariátrica para atingir resultados ótimos de saúde e qualidade de vida quando o peso a perder para prevenir/tratar comorbilidades com relevância clínica não possa ser atingido usando apenas a alteração do estilo de vida e de terapêutica farmacológicas (NE 2, GR B) (17).

Legenda: NE, Nível de Evidência; GR, Grau de Recomendação

[1] Os critérios podem referir-se ao IMC atual ou a IMC da mesma gravidade que tenha sido previamente documentado.

De acrescentar que o doente deve ter uma história de insucesso na perda de peso de pelo menos 1 ano (5) ou na manutenção da perda de peso a longo prazo (NE 2). A evidência para a recomendação da cirurgia apenas para melhoria de comorbilidades – independentemente do IMC – não é suficientemente robusta (NE 4, GR D). A perda de peso resultante de intervenção nutricional pré-operatória não é contraindicação para cirurgia, estando a cirurgia metabólica e bariátrica indicada em doentes com perda de peso substancial em estratégias terapêuticas convencionais, mas que começam a recuperar o peso perdido, mesmo que o ponto de corte com indicação para cirurgia ainda não tenha sido atingido (10).

5.1. Critérios de elegibilidade relativos à idade

Tradicionalmente, os critérios de elegibilidade estipulavam que o tratamento cirúrgico da obesidade se limitasse a adultos. Atualmente, em Portugal, a cirurgia metabólica e bariátrica está recomendada para indivíduos com idades compreendidas entre os 18 e os 65 anos de idade, inclusive (5). As recomendações internacionais apresentam contudo intervalos entre os 18 e os 60 anos de idade, prevendo a possibilidade de realizar cirurgia acima desta idade (10,17).

Nos últimos anos, a utilização de cirurgia metabólica e bariátrica em idades abaixo ou acima dos limites de idade recomendados tem sido alvo de interesse redobrado. Importa salientar que a recomendação internacional mais atual (17) defende que doentes com idade acima dos 65 anos sejam referenciados para um centro acreditado de elevada diferenciação. Quanto a doentes com idade abaixo dos 18 anos, está recomendada referenciação para um centro acreditado para adolescentes (17).

5.2.1. Critérios de elegibilidade para cirurgia em adolescentes

Até 2003, menos de 0,7% de procedimentos eram realizados em adolescentes. Contudo, em centros académicos, esta prática duplicou entre 2002-2006 e 2007-2009 para >100 casos por ano (7). A evidência inicial em adolescentes com obesidade grave, sugeria que a cirurgia metabólica e bariátrica se associava a custos e morbilidade substanciais. No entanto, quando avaliados períodos de 5 anos, esta abordagem mostrou ser custo-efetiva em adolescentes (33).

O estudo de coorte Teen-Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery (Teen-LABS) mostrou, aos 3 anos de seguimento, melhoria do peso, da saúde metabólica e da qualidade de vida, mas também riscos associados a deficiências em micronutrientes (34). Uma revisão sistemática publicada em 2018 salientou a evidência crescente de efetividade e segurança de cirurgia metabólica e bariátrica em adolescentes, mostrando resultados sustentados ao longo de 36 meses em 1928 adolescentes (12).

As recomendações europeias da Sociedade Europeia de Endocrinologia e da Sociedade de Endocrinologia Pediátrica (35), estipulam que os adolescentes possam ser considerados para cirurgia metabólica e bariátrica, desde que tal seja feito em centros com experiência extensa em adultos e capazes de oferecer uma abordagem verdadeiramente multidisciplinar, devendo incluir competências em cirurgia pediátrica, nutrição e psicologia.

As recomendações Americanas relativamente à cirurgia metabólica e bariátrica em idade pediátrica publicadas em 2018 (36) consideram esta abordagem segura e efetiva em adolescentes, recomendando avaliação para cirurgia metabólica e bariátrica nos adolescentes com obesidade de classe 3 ou adolescentes com obesidade de classe 2 e pelo menos uma comorbilidade. Para classificar obesidade em idade pediátrica advogam a utilização tabelas de percentis, definindo obesidade de classe 2 e classe 3 como 120% e 140% do percentil 95 para o IMC, respetivamente.

Critérios de elegibilidade em adolescentes

- Em adolescentes com obesidade, a cirurgia pode ser considerada se o doente (NE 2);
  - Tiver um IMC > 40 kg/m^2 ou 140% do percentil 95 (o que for mais baixo) (35,36);
  - Tiver um IMC > 35 kg/m^2 ou 120% do percentil 95 com comorbilidade importante (diabetes tipo 2, hipertensão intracraniana idiopática, esteatohepatite não-alcoólica, doença de *Blount*, epifisiólise femoral proximal, refluxo gastroesofágico) (35,36);
  - A equipa multidisciplinar deve considerar se o doente e a família têm capacidade e motivação para aderir aos tratamentos pré e pós-operatórios, incluindo a toma consistente de suplementos de micronutrientes (36).
- As recomendações Europeias incluem critérios adicionais, podendo a cirurgia ser realizada se o doente (35):
  - Tiver maturidade esquelética (estatura de adulto, final ou quase) e de desenvolvimento (exame físico consistente com estadio de *Tanner* 4 ou 5);
  - Tiver, pelo menos durante 6 meses, tentativas de perda de peso, com persistência da obesidade e comorbilidades apesar de haver adesão a uma intervenção para mudança de estilos de vida;
  - Apresentar avaliação psicológica estável, competência familiar e ausência de doença psiquiátrica;
  - Demonstrar capacidade de comprometimento com hábitos alimentares e de exercício saudáveis, bem como com a intervenção médica e psicológica necessária antes e após a cirurgia;
  - Tiver acesso a um cirurgião experiente em cirurgia metabólica e bariátrica pediátrica, num centro experiente com infraestruturas e equipa multidisciplinar (incluindo pediatra) capaz de seguir a longo prazo relativamente às necessidades metabólicas e psicossociais do doente e família.

Contraindicação para cirurgia metabólica e bariátrica em adolescentes (36):

- Obesidade por causa capaz de ser corrigida medicamente;
- Comportamento atual de abuso de substâncias psicotrópicas;
- Condição médica, psiquiátrica ou cognitiva que impeça adesão à intervenção pós-cirúrgica;
- Gravidez ou planeamento de gravidez nos 12 a 18 meses após cirurgia.

5.2.2. Critérios de elegibilidade para cirurgia metabólica e bariátrica em doentes idosos

As indicações para cirurgia metabólica e bariátrica na população idosa permanecem controversas, não havendo recomendações claramente definidas quanto a critérios de elegibilidade ou quanto ao tipo de procedimento cirúrgico recomendado (37).

Tradicionalmente, considerava-se haver risco aumentado para cirurgia metabólica e bariátrica em doentes acima dos 45 anos. Contudo, dados do Colégio Americano de Cirurgiões de 48.378 doentes não mostraram uma associação significativa entre idade mais avançada e mortalidade. Protocolos em alguns centros internacionais estabelecem limites superiores de idade entre os 65 e os 70 anos, mas outros protocolos centram-se sobretudo na avaliação global do risco de saúde e no estado fisiológico do doente e não somente num ponto de corte algo arbitrário de limite superior de idade (7). Atualmente, em doentes com mais de 60 anos de idade, o *bypass* em Y-de-Roux e o *sleeve* parecem relativamente seguros a curto-prazo, embora o Bypass esteja associado a maior taxa de complicações como, por exemplo, deiscência ou readmissão hospitalar (38). Uma revisão sistemática publicada em 2020 concluiu que a gastrectomia vertical (*sleeve*) laparoscópica em idosos é segura, embora os resultados de perda de peso sejam inferiores aos verificados em doentes mais novos (39).

Em doentes mais velhos, recomenda-se a apresentação clara da relação favorável entre benefício e risco antes de se contemplar a realização de cirurgia metabólica e bariátrica. O principal objetivo da cirurgia é melhorar a qualidade de vida. A decisão de realização de cirurgia deverá obedecer aos mesmos critérios do adulto, estando, adicionalmente, sujeita a avaliação caso-a-caso dos riscos e benefícios pela equipa multidisciplinar (10).

5.3. Contraindicações e critérios de exclusão para cirurgia metabólica e bariátrica

As seguintes situações são consideradas contraindicação para realização da cirurgia (10):

1. Ausência de período identificável de tratamento médico;
2. Doente incapaz de participar em seguimento médico prolongado;
3. Doença psicótica não estabilizada, depressão grave, distúrbios do comportamento alimentar ou da personalidade (a menos que aconselhado por um psiquiatra com experiência na obesidade);
4. Dependência de álcool e estupefacientes;
5. Doença com perigo iminente de vida a curto prazo;
6. Doentes com incapacidade de cuidar de si próprios sem suporte familiar ou social de longo prazo.

Adicionalmente, deve ser avaliada a relação entre risco operatório e risco clínico, bem como a obesidade não deve ser secundária a doença endócrina clássica.

No tratamento da diabetes tipo 2, acrescem os seguintes critérios de exclusão (10):

1. Diabetes secundária;
2. Anticorpos positivos (anti-GAD ou anti-ICA), peptídeo-C < 1 ng/mL ou não-reativo a teste de refeição padrão.

V. ACOMPANHAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO

1. Acompanhamento pré-operatório e constituição da equipa multidisciplinar

O acompanhamento do doente com obesidade de classe 3 (ou obesidade de classe 2 com comorbilidade) pressupõe abordagem multidisciplinar e abordagem clínica individualizada com especial atenção a comorbilidades. Na circular normativa N.º 18/DSCS/DGID de 2008 (40), relativa aos requisitos para Centros de Tratamento Cirúrgico de Obesidade, estipula-se a necessidade de garantir o acesso a consulta multidisciplinar de tratamento da obesidade, tendo a colaboração permanente de uma equipa constituída por cirurgião, anestesista, enfermeiro, endocrinologista ou internista (ou pediatra, nos casos dos adolescentes), psiquiatra e/ou psicólogo e nutricionista. Refere ainda a necessidade de ter colaboração ocasional com pneumologista, cardiologista, gastroenterologista, fisiatra e radiologista. Do mesmo modo, as recomendações internacionais, salientam a necessidade de avaliação multidisciplinar (10,17), mas não estão incluídas as especialidades de endocrinologia ou medicina interna na equipa nuclear, referindo como equipa multidisciplinar nuclear: médico e cirurgião (que, em Portugal, poderá ser o médico cirurgião), anestesista, psiquiatra ou psicólogo, nutricionista e enfermeiro, podendo também incluir assistente social. Tendo em conta as recomendações, a figura 2 ilustra o fluxograma para a proposta de abordagem pré-operatória.

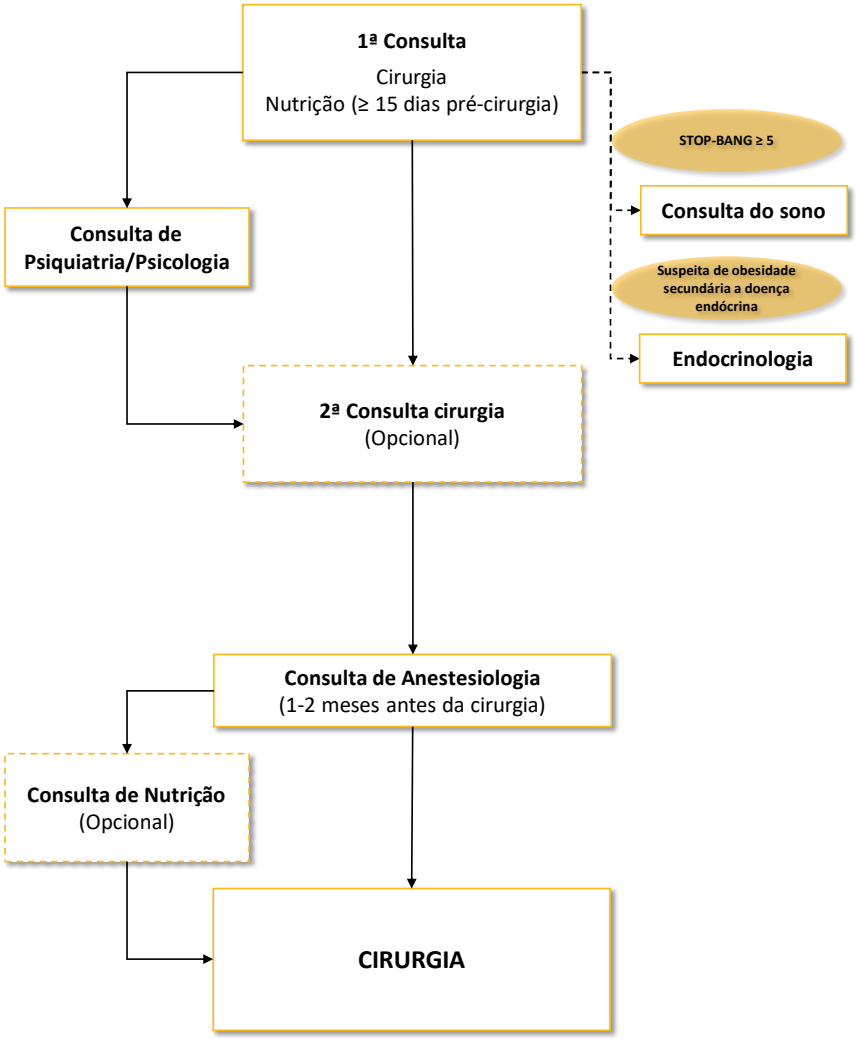

Figura 2. Fluxograma da abordagem pré-operatória na cirurgia metabólica e bariátrica (adaptado de (14)**)**

2. Protocolo pré-operatório

A tabela 3 resume a equipa multidisciplinar e protocolo de avaliação pré-operatória do doente com obesidade candidato a cirurgia metabólica e bariátrica, adaptando-se as recomendações portuguesas (5) tendo em consideração as recomendações internacionais (10).

Tabela 3. Protocolo de avaliação pré-operatória multidisciplinar

Profissional / Especialidade	Número de consultas	Descrição
Médico cirurgião	Mínimo - 1 Consulta Preferencial - 2 Consultas	Exame médico e físico completos, prescrição de exames complementares de diagnóstico
Anestesiologista	1 Consulta	Avaliação de risco anestésico
Psiquiatra ou Psicólogo	Mínimo - 1 Consulta Preferencial - 2 Consultas	Avaliação psicossocial e comportamental, diagnóstico de psicopatologia, identificação de vulnerabilidades
Nutricionista	Mínimo - 1 Consulta Preferencial - 2 Consultas	Avaliação nutricional, incutir princípios de alimentação saudável e explicar alterações necessárias após cirurgia

Na fase de avaliação pré-cirúrgica recomenda-se (6,8,17):

- Avaliação de comorbilidades e causas da obesidade, com particular atenção para fatores que possam influenciar indicação para cirurgia metabólica e bariátrica (NE1, GR A);
- Avaliação abrangente de história médica e psicossocial, exame físico e exames complementares de diagnóstico (NE1, GR A);
- Documentação clara das indicações para cirurgia metabólica e bariátrica nos registos clínicos (GR D);
- Discussão detalhada com o doente sobre riscos e benefícios, opções de procedimentos cirúrgicos, opções do cirurgião e instituição, necessidade de seguimento a longo-prazo e suplementação em micronutrientes (incluindo custos) (GR D);
- Fornecimento aos doentes de materiais educacionais adequados culturalmente (GR D);
- Apresentação do consentimento informado com informação sobre experiência do cirurgião relativa ao procedimento cirúrgico e sobre acreditação do hospital, caso aplicável (GR D);
- Fornecimento de informação sobre financiamento (GR D);
- Explicação de que a perda de peso pré-cirúrgica pode promover redução do volume hepático e pode melhorar aspetos técnicos da cirurgia em doentes com esteatose hepática ou com hepatomegalia, podendo ser recomendada antes da cirurgia (NE 1, GR B[1]);
- Avaliação de necessidade de recomendação de perda de peso pré-cirúrgica a doentes particulares com o fim de melhorar comorbilidades e os hábitos alimentares (GR D).

[1] Grau de recomendação foi reduzido, por evidência inconsistente.

A decisão da terapêutica cirúrgica deve ser multidisciplinar, quanto à adequação ou não da solução cirúrgica e quanto à técnica a utilizar. No caso de se identificar qualquer situação que contraindique a cirurgia, tal deve ser explicado ao doente. Recomenda-se ainda a utilização de uma *checklist* (tabela 4) para o período pré-operatório (8,17).

Tabela 4. *Checklist* pré-operatório (8,17)

- ✓ História de saúde e exame físico completos (comorbilidades da obesidade, causas da obesidade, peso/IMC, história de perda de peso, compromisso do doente, critérios de exclusão por risco cirúrgico);
- ✓ Exames laboratoriais de rotina (glicemia em jejum, função renal, perfil lipídico, urina II, tempo de protrombina/INR, hemograma completo, tipo sanguíneo);
- ✓ Rastreio nutricional [ferro, vitamina B12, homocisteína, ácido fólico (folato eritrocitário, ácido metilmalónico opcionais), vitamina D e vitamina A (vitaminas E e K se cirurgia de má-absorção)]. Considerar análise mais extensa na cirurgia de má-absorção;
- ✓ Avaliação cardiopulmonar com rastreio de apneia de sono (STOP-BANG) (eletrocardiograma, raio x tórax-pulmões-coração, ecocardiograma se suspeita de doença cardíaca ou hipertensão pulmonar, avaliação de trombose venosa profunda se clinicamente indicado);
- ✓ Avaliação gastrintestinal (*Helicobacter pylori* em zonas de elevada prevalência se sintomas epigástricos presentes, avaliação da vesícula biliar, endoscopia alta se clinicamente indicada);
- ✓ Avaliação endócrina: hemoglobina glicada A1c (HbA1c), se suspeita diabetes; TSH, na presenta de sintomas ou de risco aumentado de doença da tiroideia; androgénios, se suspeita de síndrome do ovário poliquístico (testosterona total/biodisponível, desidroepiandrosterona , androstenediona delta-4); rastreio de síndrome de *Cushing* [Teste de supressão do cortisol com 1 mg de dexametasona via oral, cortisol urinário livre (urina de 24 horas), cortisol salivar noturno], se suspeita clínica;
- ✓ Verificar rastreio oncológico (verificar se foi realizado junto do médico de família);
- ✓ Documentar necessidade médica de cirurgia metabólica e bariátrica;
- ✓ Avaliação psicossocial e comportamental;
- ✓ Aconselhamento de cessação tabágica;
- ✓ Aconselhamento sobre a gravidez;
- ✓ Fornecer informação sobre custos;
- ✓ Consentimento informado, após explicação de benefícios/riscos, consequências, limitações da cirurgia, , necessidade de seguimento para a vida, circuito de procedimentos pós-cirúrgicos, aceitação da modificação de estilo de vida e compreensão da necessidade de alterar ou suspender alguns fármacos, antes da cirurgia ou logo após esta[1,2]
- ✓ Avaliação de nutrição clínica por nutricionista enfatizando importância de adoção de hábitos alimentares saudáveis.

[1] Eventuais dúvidas que o doente possa manifestar, devem ser esclarecidas pela equipa multidisciplinar antes do ato cirúrgico. O doente, até à data do ato cirúrgico pode, sempre, manifestar a sua intenção de não ser submetido a cirurgia, abandonando o programa.

[2] O programa *Enhanced Recovery After Surgery* recomenda ingestão de líquidos ligeiros ("*clear liquids*") com glícidos até 2 h antes da cirurgia.

Nas consultas pré-cirúrgicas, são prescritos exames complementares de diagnóstico propondo-se o descrito abaixo (tabela 5).

Tabela 5. Exames complementares de diagnóstico

25-hidroxicolecalciferol (calcidiol, vitamina D)	Vitamina B12 (cianocobalamina)
Amilasémia (amilase sérica)	Vitamina B6 (fosfato piridoxal)
Bilirrubina direta	Zinco (soro)
Bilirrubina total	Albuminémia (albumina sérica)
Cálcio ionizado (Ca^{2+})	Tempo parcial tromboplastina ativada (aPPT)
Colesterol HDL	Tempo de protrombina (INR)
Colesterol LDL	Clearance de creatinina
Colesterol VLDL	Insulina em jejum
Colesterol total	Peptídeo C sérico
Creatininémia (creatinina sérica)	T3 livre (FT3)
Cuprémia (cobre sérico)	T4 livre (FT4)
Ferritina	Tireoestimulina (TSH)
Ferro (siderémia)	Cortisol urinário 24H
Fosfatase alcalina	Urina tipo II
Fosfatémia (fósforo sérico)	Ac. antiHBc Total (vírus hepatite B, HBc Ac.)
Gama-glutamil-transpeptidase (GGT)	Ac. antiHCV (vírus hepatite C, HCV Ac.)
Aspartato aminotransferase (GOT/AST)	Antigénio HBs (vírus hepatite B, HBs Ag.)
Alanina aminotransferase (GPT/ALT)	Ac. Anti-HBs (vírus hepatite B, HBs Ac.)
Glicose em jejum	HIV 1 / 2
Hemoglobina glicada (HbA1c)	Homocisteína e ácido fólico
Hemograma com plaquetas	Proteína C reativa de elevada sensibilidade
Ionograma sérico	Vitamina B1 (tiamina plasmática)[1]
Magnesiémia (magnésio sérico)	Vitamina A (retinol plasmático)[1]
Proteínas totais	Vitamina E (α-tocoferol plasmático)[1]
Triacilgliceróis (triglicerídeos)	Vitamina K (filoquinona plasmática)[1]
Urémia (ureia sérica)	
Outros exames complementares de diagnóstico	
Eletrocardiograma simples	Ecocardiograma[3]
Espirometria	Ecografia abdominal[3]
Raio x tórax, pulmões, coração	Gasometria arterial[4]
Trânsito esófago-gastro-duodenal	Bioempedância tetrapolar multifrequência[5]
Registo poligráfico de sono noturno[2]	Calorimetria indireta[5]
Endoscopia digestiva alta[3] (c/biópsia gástrica se suspeita *H. pylori*)	
Outros parâmetros prescritos de acordo com situação clínica particular	
Rastreio de *Helicobacter pylori* em zonas de elevada prevalência	Paratormona intacta sérica (iPTH)[3]
Avaliação de trombose venosa profunda, se clinicamente indicado	Microbiota[7]
Densitometria óssea	Lipopolissacarídeo (LPS)[7]
Prova de esforço	N-óxido de trimetilamina (TMAO)[8]
Testosterona total e/ou livre[6]	Teste de supressão do cortisol c/dexametasona (DEXA)[9]
Desidroepiandrosterona[6]	Cortisol salivar noturno e urinário 24 horas[9]
D4-androstenediona[6]	

[1] Segundo recomendado pela American Society for Metabolic and Bariatric Surgery
[2] Se suspeita de síndrome de apneia obstrutiva do sono (STOP-BANG >5)
[3] Segundo recomendações, prescrição de acordo com situação clínica particular
[4] Se suspeita de síndrome de hipoventilação do obeso
[5] Para avaliação da composição corporal e da taxa de metabolismo em repouso
[6] Se suspeita de síndrome do ovário poliquístico
[7] Para caracterização, pela associação com obesidade
[8] Para caracterização e avaliação do risco cardíaco
[9] Para avaliar síndrome de *Cushing* se houver suspeita

2.1. Protocolo nutricional pré-operatório

Conforme ilustrado na figura 2, na primeira consulta, para além da avaliação pelas outras especialidades, o doente deve ser observado e aconselhado por um nutricionista sendo recomendada a realização de pelo menos uma consulta de nutrição, preferencialmente duas consultas, antes da cirurgia nas quais se recomenda que seja discuta com o doente a motivação para adoção de um plano alimentar pré-cirúrgico (5,8,13). As recomendações atuais (17) não orientam no sentido da obrigatoriedade de perda de peso pré-cirúrgica, embora sugiram a adoção desta medida para facilitar o acesso cirúrgico e diminuição de volume hepático (GR B) ou para melhorar comorbilidades (GR D).

A divergência de estratégias pré-operatórias em vários protocolos levantam controvérsia. Alguns protocolos de intervenção nutricional no período pré-operatório instituem, por rotina, num período de 2 a 6 semanas antes da cirurgia, um plano de emagrecimento intensivo com dietas consideravelmente restritivas [muito baixo valor calórico (MBVC), < 800 kcal/dia]. Contudo, os efeitos sobre a taxa de complicações, sobre a perda de peso pós-cirúrgica e os resultados a longo prazo não são conclusivos quanto ao benefício desta abordagem. Estratégias agressivas de perda de peso não devem ser prescritas a todos os doentes, mesmo se com hepatomegalia, estando reservadas para um subgrupo de doentes de risco elevado e tecnicamente difíceis (por exemplo, IMC > 50 kg/m^2), após avaliação pela equipa multidisciplinar, com o fim de melhorar resultados a curto prazo. Em contraste, a perda de peso pré-operatória com intervenção nutricional pode melhorar o controlo glicémico, sendo recomendada na diabetes (NE 1, GR A) (8).

Tendo em conta as recomendações e evidência, considera-se equilibrado que seja considerada a implementação de planos alimentares pré-operatórios que favoreçam um padrão alimentar saudável com enfoque na importância da sopa, do leite e dos seus derivados com particular ênfase na sua importância no contexto de uma dieta líquida, bem como de padrões que, para doentes diabéticos, promovam a melhoria do controlo glicémico. Para um subgrupo de doentes, dever-se-á avaliar, multidisciplinarmente e caso-a-caso, a necessidade de uma intervenção mais intensiva – que não é obrigatoriamente a prescrição de uma dieta de MBVC, já que dietas menos restritivas mostraram efeitos semelhantes de redução do volume hepático (41).

Se for prescrito um plano alimentar com restrição energética, normalmente para as duas semanas que antecedem a cirurgia, os seguintes cuidados são recomendados em doentes com terapia insulínica (42):

- Retirar secretagogos de insulina;
- Reduzir em cerca de 50% insulina de ação rápida;
- Reduzir em cerca de 30% insulina de ação intermédia;
- Monitorizar glicemia pelo menos duas vezes por dia;
- Ter como objetivo valores de glicemia de 110-180 mg/dL;
- Se a glicemia se verificar repetidamente abaixo de 90 mg/dL, ou se for observada hipoglicemia, reduzir insulina em 50%.

Proposta de protocolo nutricional pré-operatório (5,8,10,17)**:**

- Considerar perda de peso em doentes com hepatomegalia ou esteatose hepática (NE 1, GR B);
- Otimizar o controle glicémico incluindo, para além da intervenção farmacológica, a adoção de um padrão alimentar saudável e prática de atividade física (NE 1, GR A);
- A perda de peso pré-operatória para melhoria de outras comorbilidades também pode ser usada em casos selecionados (GR D);
- Explicação das alterações alimentares após a cirurgia e avaliação da motivação do doente para aderir;
- Avaliação completa do estado nutricional, incluindo:
    - História clínica;
    - História alimentar;
    - Exame físico;
    - Avaliação de dados antropométricos (peso, estatura, perímetro abdominal, perímetro da anca);
    - Avaliação de composição corporal por bioempedância tetrapolar de alta frequência (recorrendo a equipamento com boa correlação com o método de referência);
    - Avaliação de gasto energético em repouso por calorimetria indireta;
    - Avaliação dos exames complementares de diagnóstico (tabela 5).
- Incutir os princípios de uma alimentação saudável (aconselhamento alimentar e/ou plano estruturado).

VI. ACOMPANHAMENTO PERI E PÓS-OPERATÓRIO

No acompanhamento pós-operatório dos doentes submetidos a cirurgia metabólica e bariátrica o cirurgião deve realizar acompanhamento adequado, para implementar atitudes complementares ao ato cirúrgico, consoante o tipo de cirurgia praticado e monitorizar a eventual ocorrência de complicações. O doente deve usufruir de acompanhamento a longo prazo, pelos vários elementos da equipa multidisciplinar vocacionada para a abordagem da obesidade. Para tal, dever-se-á atender à sua evolução ponderal, ao grau de aceitação das mudanças com imagem corporal e ao cumprimento das orientações quanto ao estilo de vida. Deve também proceder-se a uma adequação do esquema terapêutico prévio à realização da cirurgia metabólica e bariátrica, à nova condição dependente do tipo de cirurgia a que foi submetido. Os parâmetros clínicos ou laboratoriais que impliquem um ajuste no esquema terapêutico devem ser monitorizados pelo médico (5).

1. Acompanhamento pós-operatório precoce

O conceito *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS) engloba uma série de intervenções multidisciplinares perioperatórias baseadas na evidência com objetivo de reduzir o stresse cirúrgico, preservar a homeostasia, reduzir a dor, e promover a mobilização e nutrição oral pós-operatórias precoces (13). Segundo o programa ERAS, a dieta oral deve ser iniciada precocemente, normalmente nas primeiras 24 horas após cirurgia, sendo aconselha a ingestão de líquidos ligeiros ("*clear liquids*"), como chá e água, duas horas após a cirurgia (13). A ingestão de líquidos ligeiros, o momento de iniciação e a progressão para outros líquidos deve ser discutida com o cirurgião, devendo ser orientada pelo nutricionista que dá apoio ao internamento (NE 3, GR C). Os fluidos devem ser ingeridos lentamente, mas em quantidade suficiente para garantir uma hidratação adequada (>1,5 L/dia) (NE 2, GR A) (8).

O suporte nutricional (nutrição entérica ou parentérica) deve ser considerado nos doentes com elevado risco nutricional [Score de Risco Nutricional (NRS 2002) ≥ 3 (43)]. A nutrição parentérica deve ser considerada nos doentes que não sejam capazes de satisfazer as suas necessidades nutricionais através da utilização do trato gastrointestinal por, pelo menos, 5-7 dias (sem doença crítica) ou 3-7 dias (com doença crítica) (GR D). Em doentes com desnutrição proteica grave e/ou com hipoalbuminemia, que não respondem à nutrição oral ou entérica, a nutrição parentérica deve ser considerada (GR D) (8).

Estão recomendadas as seguintes orientações clínicas de otimização pós-operatória precoce (8):

- Nos doentes com diabetes tipo 2, a glicemia em jejum e as glicemias pós-prandiais deve ser determinada periodicamente (NE 1, GR A);
- Nos doentes com diabetes, a utilização de sulfonilureias e meglitinidas deve ser descontinuada e as doses de insulina devem ser ajustadas para minimizar o risco de hipoglicemia (GR D);
- Doentes com risco perioperatório elevado de enfarte do miocárdio devem ser monitorizados pelo menos nas primeiras 24 horas (NE 1, GR D);
- Uso de oxigenoterapia, tendo como alvo a saturação de oxigénio pré-operatória, e instituição de ventilação por pressão positiva contínua (CPAP) quando clinicamente indicado (NE 3, GR C);
- Profilaxia de trombose venosa profunda (NE 2, GR B);
- Dificuldades respiratórias ou insucesso na remoção do suporte de ventilação devem suscitar a suspeita de complicação aguda pós-operatória como embolia pulmonar ou deiscência anastomótica (GR D).

Na preparação para a alta hospitalar, a equipa multidisciplinar deve (5):

- Esclarecer o doente, assim como a sua família, sobre o tipo de dieta a seguir no pós-operatório, com informação sobre o tipo e a quantidade de alimentos aconselhados;
- Reforçar a educação alimentar adequada ao tipo de cirurgia metabólica e bariátrica a que o doente foi submetido (tempo de mastigação, cuidados com alimentos de digestão "difícil", etc.);
- Agendar uma consulta com nutricionista para instituição do protocolo de progressão alimentar;
- Informar o doente sobre a limitação física a que estará sujeito e a duração da mesma;
- Garantir o seguimento pelos vários elementos da equipa multidisciplinar, sem privilégio de uma valência e assegurar a marcação das respetivas consultas;
- Sensibilizar o doente para a necessidade de hábitos de atividade física regular (a iniciar após autorização do cirurgião, normalmente 1 mês após cirurgia) e adequados à perda de peso, de forma a prevenir a perda da massa muscular.

2. Seguimento pós-operatório

O doente submetido a cirurgia metabólica e bariátrica, deve ser acompanhado, por um período de, pelo menos, três anos. Sugere-se a frequência de seguimento observada na tabela 6, embora se saliente que a frequência depende do tipo de procedimento cirúrgico e da gravidade das comorbilidades (GR D) (5,8).

Tabela 6. Frequência mínima de acompanhamento pós-cirúrgico

	1º Ano (meses)					**2º Ano** (meses)		**3º Ano** (meses)		**≥ 4º ano**
	1	**3**	**6**	**9**	**12**	**18**	**24**	**30**	**36**	**Anual**
Cirurgião	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nutricionista	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Recuperação do peso perdido, ou insucesso na perda de peso, devem incitar avaliação de (NE 2, GR 2) (8,17):
1. Adesão diminuída do doente às alterações de estilos de vida;
2. Avaliação da medicação associada a aumento de peso ou que prejudique a perda de peso;
3. Desenvolvimento de distúrbios do comportamento alimentar ou de complicações psicológicas, devendo ser considerada referenciação para consulta de psiquiatria e/ou psicologia;
4. Avaliação endoscópica ou radiográfica para avaliar aumento do volume gástrico, dilatação anastomótica, fístula gástrica nos doentes submetidos a *bypass*.

A intervenção nestes casos deve, em primeiro lugar, optar por uma abordagem multidisciplinar, com seguimento frequente, que inclui alteração dos hábitos alimentares, atividade física e modificação comportamental. Depois, se apropriado, terapia farmacológica e revisão cirúrgica devem ser consideradas (NE 2, GR 2) (8,17). Nos doentes sem resolução da diabetes tipo 2, da dislipidemia ou da hipertensão, e doentes com hiperglicemias não controladas, é necessária monitorização contínua, devendo ser considerada a referenciação para endocrinologia e/ou medicina interna (8,17).

Outras recomendações no seguimento clínico pós-operatório a salientar são (8):

- Doentes submetidos a *bypass* ou derivação biliopancreática que apresentem sintomas de hipoglicemia pós-prandial, não responsiva à intervenção nutricional, devem ser avaliados para diferenciar síndrome de Hipoglicemia Pancreatogénica Não-Insulinoma de causas iatrogénicas, síndrome de *dumping* e insulinoma (NE 3, GR C). Nos doentes com síndrome de Hipoglicemia Pancreatogénica Não-Insulinoma, as estratégias terapêuticas incluem alterações da dieta, medicação e eventualmente intervenção cirúrgica (NE3, GRC);
- Após autorização do cirurgião, normalmente 1 mês após cirurgia, todos os doentes devem ser aconselhados a incorporar atividade física aeróbia (mínimo de 150 minutos por semana, com objetivo de atingir 300 minutos semanais) incluindo treino de força 2 a 3 vezes por semana (NE 1, GR A);
- Todos os doentes devem ser aconselhados a participar em grupos de suporte (NE 2, GR B);
- A gestão da oxalose e de cálculos de oxalato de cálcio inclui medidas de prevenção da desidratação (GR D), terapia oral com cálcio e citrato de potássio (NE 1, GR B). Probióticos como o *Oxalobacter formigenes* podem ser considerados já que mostraram melhorar a excreção renal de oxalato (NE 3, GR C);
- O perfil lipídico e a necessidade de fármacos devem ser avaliados periodicamente (GR D). O efeito da perda de peso na dislipidemia é variável e incompleto, de modo que a cessação de terapia hipolipidemiante só deve ser realizada se claramente indicada (NE 3, GR C);
- A necessidade de terapia farmacológica anti-hipertensiva deve ser avaliada periodicamente (GR D). Uma vez que o efeito da perda de peso na pressão arterial é variável, incompleto e, por vezes, transitório a cessação de terapia farmacológica só deve ser realizada se claramente indicado (GR D);
- A terapia farmacológica anti-inflamatória não-esteróide deve, se possível, ser completamente evitada após cirurgia pois está implicada no desenvolvimento de ulcerações/perfurações anastomóticas (NE 3, GR C);
- Sintomas gastrointestinais graves persistentes (ex. náuseas, dor abdominal, diarreia, obstipação) devem ser avaliados. A endoscopia digestiva alta com biópsia e aspirado do intestino delgado permanece o *Gold Standard* na avaliação de doença celíaca e de crescimento bacteriano excessivo. O rastreio de análise fecal deve ser realizado se houver suspeita de colite com presença de *Clostridium difficile*. Esteatorreia persistente deve incentivar a avaliação de deficiências nutricionais (NE 3, GR C);
- A endoscopia pode ser o procedimento prescrito para sintomas gastrointestinais sugestivos de estenose por corpo estranho (sutura, agrafos) pois pode ser usada para diagnóstico e para remoção (NE 3, GR C). A avaliação também pode incluir pesquisa de *Helicobacter pylori* na presença de sintomas gastrointestinais persistentes (GR D);
- Doentes submetidos a *bypass* que desenvolvam fístula ou herniação, com recuperação de peso, úlcera marginal ou refluxo gastroesofágico podem beneficiar de procedimento de revisão (NE 3, GR C);
- A ecografia para avaliar colecistite deve ser realizada em doentes que desenvolvam dor no quadrante superior direito (GR D). A colecistectomia profilática pode ser considerada no *bypass* (NE 2, GR B). A administração oral de ácido ursodesoxicólico (pelo menos 300 mg/dia em doses divididas), diminui significativamente a formação de cálculos biliares em doentes submetidos a *bypass* e pode ser considerada em doentes após cirurgia que não tenham sido submetidos a colecistectomia (NE 1, GR A);
- Intervenção para resolução de hérnias da parede abdominal assintomáticas pode ser adiada até a perda de peso ter estabilizado, permitindo melhoria do estado nutricional e recuperação cirúrgica (GR D). Hérnias sintomáticas requerem avaliação cirúrgica imediata (NE 3, GR C). Doentes com dor/cãibra peri-umbilical grave ou episódios recorrentes de dor abdominal devem ser avaliados por tomografia computadorizada abdominal e pélvica para excluir complicações de obstrução com perigo de vida (GR D);
- Após perda de peso e sua estabilização, o cirurgião deve considerar a possibilidade de referenciar para consulta de cirurgia plástica (NE 3, GR C).

Os exames complementares de diagnóstico a prescrever e a sua periodicidade, no acompanhamento dos três anos após a cirurgia metabólica e bariátrica, dependem do critério clínico da equipa (tabela 6).

Tabela 6. Exames complementares de diagnóstico pós-operatório

25-hidroxicolecalciferol (calcidiol, vitamina D)	Urémia (ureia sérica)
Amilasémia (amilase sérica)	Vitamina B12 (cianocobalamina)
Bilirrubina direta	Vitamina B6 (fosfato piridoxal)
Bilirrubina total	Zinco (soro)
Cálcio ionizado (Ca^{2+})	Proteínas totais
Colesterol HDL	Albuminémia (albumina sérica)
Colesterol LDL	Ácido úrico sérico
Colesterol VLDL	Insulina ou peptídeo C[1]
Colesterol total	Gasometria arterial[1]
Creatininémia (creatinina sérica)	Vitamina A (retinol plasmático)[3]
Cuprémia (cobre sérico)	Vitamina E (α-tocoferol plasmático)[4]
Ferritina	Vitamina K (filoquinona plasmática)[4]
Ferro (siderémia)	Homocisteína e ácido fólico [1,2]
Fosfatase alcalina	Vitamina B1 (tiamina plasmática)[5]
Fosfatémia (fósforo sérico)	Paratormona intacta sérica (iPTH)[2]
Gama-glutamil-transpeptidase (GGT)	Proteína C reativa de elevada sensibilidade
Aspartato aminotransferase (GOT/AST)	Microbiota[6]
Alanina aminotransferase (GPT/ALT)	LPS[6]
Glicose em jejum	TMAO [7]
Hemoglobina glicada (HbA1c)	Testosterona[8]
Hemograma com plaquetas	Hormona foliculo estimulante (FSH)[9]
Ionograma sérico	Hormona luteínica (LH)[9]
Magnesiémia (magnésio sérico)	Estradiol[9]
Triacilgliceróis (triglicerídeos)	
Outros exames complementares de diagnóstico	
Densitometria óssea[10]	
Endoscopia digestiva alta[11]	
Registo poligráfico de sono noturno[11]	
Trânsito esófago-gastro-duodenal[11]	
Bioempedância tetrapolar multifrequência[12]	
Calorimetria indireta[12]	

[1] Segundo recomendado pela Direção-Geral da Saúde
[2] Segundo recomendações internacionais
[3] Particularmente para doentes submetidos a *bypass*
[4] Nos doentes sintomáticos ou na presença de deficiência de vitaminas lipossolúveis com hepatopatia, coagulopatia ou osteoporose
[5] Recomendada por rotina em doentes com risco de deficiência, mulheres, etnia negra, sintomatologia intestinal, condições médicas concomitantes (ex. insuficiência cardíaca, especialmente se medicados com furosemida). Se sintomas ou fatores de risco estiverem presentes, deve ser avaliada nos primeiros 6 meses e, depois, a cada 3-6 meses até resolução dos sintomas.
[6] Propõe-se para caracterização, pela associação com obesidade
[7] Para avaliação risco cardiovascular
[8] Se suspeita de disfunção hormonal sexual masculina
[9] De acordo com situação clínica particular, tendo em conta que perda de peso após cirurgia pode resultar em aumento da fertilidade e resolução da regularidade menstrual
[10] Pode estar indicada para monitorizar osteoporose no *baseline* após 2 anos
[11] Prescrição, de acordo com situação clínica particular
[12] Para avaliação da composição corporal e da taxa de metabolismo em repouso

2.1. Ingestão e suplementação proteicas

A ingestão proteica suficiente é considerada essencial, uma vez que contribui para evitar a perda de massa magra. Após cirurgia metabólica e bariátrica há uma diminuição da ingestão proteica. A preferência por alimentos pobres em proteína é normal após qualquer cirurgia com componente restritiva, em particular nos primeiros meses, devido a intolerância gástrica. Habitualmente, a maior parte das intolerâncias tende a diminuir com o tempo e a ingestão proteica tende a aumentar. Contudo, durante o primeiro ano após cirurgia, a ingestão proteica pode ser menor do que recomendado, coincidindo com o período de maior perda de peso (16). Assim, o aconselhamento nutricional deve abordar a questão da ingestão proteica, com particular ênfase nos primeiros meses após a cirurgia.

As recomendações atuais sugerem um mínimo de ingestão proteica de 60 g/dia até 1,5 g de proteína por kg de peso de referência por dia, mas ingestas superiores (2,1 g por kg de peso de referência por dia) podem ser necessárias em casos particulares. A utilização de suplementos pode facilitar a ingestão proteica adequada no período pós-cirúrgico inicial (8,17).

Procedimentos cirúrgicos que envolvem um certo grau de má-absorção podem causar malnutrição proteica, dependendo do grau de má-absorção, dos hábitos alimentares e das necessidades proteicas dos doentes. A prevenção da malnutrição proteica implica a avaliação regular da ingestão proteica, o encorajamento da ingestão de alimentos ricos em proteína de alto valor biológico (> 60 g/dia ou > 46 g/dia para mulheres e > 56 g/dia para homens), repartidos pelas várias refeições ao longo do dia, e na utilização de suplementos proteicos modulares.

Nutrição parentérica é obrigatória no caso de malnutrição proteica grave não-responsiva. Além disso, o alongamento do canal comum, para diminuir má-absorção, deve ser considerado se o doente permanecer dependente da nutrição parentérica ou se tiver episódios recorrentes de depleção proteica (8,17).

2.2. Suplementação em micronutrientes

A ocorrência de deficiências de vitaminas e minerais é um dos problemas mais comuns após cirurgia metabólica e bariátrica. A prevenção, deteção e tratamento destas deficiências representam um pilar do seguimento a longo prazo. As deficiências em vitaminas e minerais mais frequentes, bem como as suas principais manifestações clínicas e procedimentos cirúrgicos a que se associam mais frequentemente podem ser consultadas na tabela que se segue (tabela 7) (16,17).

Tabela 7. Principais deficiências em micronutrientes

Recomendações	Condição	Tipo de cirurgia e evidência
Ferro	anemia microcítica	BG $^{+}$ GS $^{++}$ ByG, DB, DB/SD $^{+++}$
Vitamina B12	anemia megaloblástica distúrbios neurológicos	GS, ByG, DB, DB/SD $^{++}$
Vitamina D (e cálcio)	desmineralização óssea risco aumentado de fratura	ByG $^{++}$ DB, DB/SD $^{+++}$
Vitamina A	xerose ocular sintomas de cegueira noturna	DB, DB/SD $^{+++}$
Vitamina E	anemia oftalmoplegia neuropatia periférica	DB, DB/SD $^{+++}$
Vitamina K	risco aumentado de hemorragia	DB, DB/SD $^{+}$

Legenda: BG, banda gástrica; GS, gastrectomia vertical (sleeve); ByG, *bypass* gástrico; DB, derivação biliopancreática; DB/DS, derivação biliopancreática com *switch* duodenal

Independentemente dos suplementos que o doente venha a necessitar face ao desenvolvimento de défices específicos, deve ser prescrito suplemento multivitamínico e multimineral a todos os doentes. A suplementação vitamínica e mineral está recomendada iniciar-se ao terceiro dia com comprimidos mastigáveis, se tolerados, só devendo ser tomados comprimidos/cápsulas inteiros depois do décimo dia pós-operatório.

As recomendações internacionais defendem suplementação diária que inclua um suplemento multivitamínico e multimineral (contendo ferro, ácido fólico e tiamina), 1200 a 1500 mg de cálcio (tanto proveniente da dieta como na forma de citrato em suplemento tomado em doses divididas) (NE 2, GR B), pelo menos 3000 UI de vitamina D (titulado para níveis terapêuticos de 25-OH-colecalciferol >30 ng/ml) (44) (NE 1, GR A), vitamina B12 titulada para garantir adequação, e fornecimento de ferro de 45-60 mg (NE 2, GR B). Assim, há necessidade de usar suplementos especificamente desenvolvidos para cirurgia metabólica e bariátrica.

A suplementação de rotina não garante absoluta prevenção de deficiências ao longo do tempo, sobretudo devido à variabilidade individual relativamente à absorção e necessidades nutricionais, bem como devido a questões de adesão à suplementação. Assim, é necessária a vigilância laboratorial periódica de rotina e a suplementação deve ser personalizada de acordo com insuficiências ou deficiências em micronutrientes individuais. Após consideração dos riscos e benefícios, doentes com insuficiências ou deficiências nutricionais demonstradas devem ser tratados com o micronutriente respetivo (NE 2, GR A) (8,17).

Um esquema razoável para monitorização mínima nutricional após cirurgia metabólica e bariátrica pode ser consultado na tabela 8 (16,17).

Tabela 8. Monitorização periódica mínima para deficiências nutricionais

	Banda gástrica	**Gastrectomia vertical (*Sleeve*)**	***Bypass* gástrico**	**Gastrectomia com derivação biliopancreática**
1º Ano	Cada 6 meses	Cada 3-6 meses	Cada 3-6 meses	Cada 3 meses
> 1º Ano	Cada 12 meses	Cada 12 meses	Cada 12 meses	Cada 6-12 meses
Avaliação	Hemograma, plaquetas Eletrólitos Ferro, ferritina Vitamina B12 Folato e Homocisteína Vitamina D Paratormona	Hemograma, plaquetas Eletrólitos Ferro, ferritina Vitamina B12 Folato e Homocisteína Vitamina D Paratormona	Hemograma, plaquetas Eletrólitos Ferro, ferritina Vitamina B12 Folato e Homocisteína Vitamina D Paratormona Cálcio urinário 24H Osteocalcina	Hemograma, plaquetas Eletrólitos Ferro, ferritina Vitamina B12 Folato e Homocisteína Vitamina D Paratormona Cálcio urinário 24H Osteocalcina Vitamina A Vitamina E INR Albumina Pré-albumina

Concluído o período de acompanhamento dos três anos após a cirurgia metabólica e bariátrica, considera-se como boa prática a avaliação médica e nutricional através da realização de, pelo menos, uma consulta anual de forma a garantir o máximo sucesso para o doente, sobretudo para prevenir a recuperação de peso. Deve ser equacionado o acompanhamento por endocrinologia ou medicina interna, sempre que clinicamente justificável. Todas as alterações devem consideradas para ajuste do esquema terapêutico conforme apresentado no Anexo I.

3. Intervenção Nutricional no período pós-operatório

A cirurgia metabólica e bariátrica induz alterações substanciais de longa duração quer a nível alimentar, quer a nível nutricional. As modificações anatómicas e funcionais a nível do trato gastrointestinal inerentes a esta cirurgia requerem, obrigatoriamente, uma adaptação do comportamento alimentar do doente a uma nova anatomofisiologia gastrointestinal, sendo de destacar que problemas nutricionais e sintomas específicos podem ocorrer. O cuidado nutricional do doente requer assim competências específicas e a intervenção de nutricionistas com experiência na área (6,8,16,17,45).

Na maior parte dos casos, a cirurgia metabólica e bariátrica inclui uma redução do volume gástrico e/ou a criação de uma pequena bolsa gástrica. Assim, o consumo de alimentos sólidos nos primeiros dias após a cirurgia é impossível e uma alteração gradual da consistência/textura dos alimentos durante as primeiras semanas do período pós-cirúrgico é essencial de modo a evitar ou minimizar regurgitação e vómitos, que podem ameaçar a integridade dos procedimentos realizados durante a cirurgia, podendo resultar em deficiência de vitamina B1 (tiamina) (16).

Tabela 9. Recomendações, níveis de evidência e graus de recomendação para intervenção nutricional

Recomendações	Nível de evidência	Grau recomendação
Os doentes devem receber aconselhamento alimentar periódico sobre alterações de longo prazo. O enfoque do aconselhamento deve ser na adaptação do comportamento alimentar do doente ao procedimento cirúrgico, bem como a aspetos de uma alimentação saudável de elevada densidade nutricional.	1	A
Atividade física regular deve ser encorajada, devendo começar após recuperação cirúrgica. Os doentes devem ser aconselhados a incorporar atividade física aeróbica moderada (mínimo de 150 min/semana, com objetivo de atingir 300 min/semana), incluindo treino de força 2 a 3 vezes por semana.	1	A
O aconselhamento nutricional deve abordar a ingestão proteica, em particular nos primeiros meses após cirurgia. Uma ingestão mínima de 60 g de proteína por dia (até 1,5 g/kg de peso de referência) deve ser o objetivo. A utilização de suplementos proteicos líquidos ou em pó pode facilitar uma ingestão proteica adequada no período inicial após a cirurgia.	4	D
A intervenção nutricional deve ser a primeira linha de tratamento para o controlo do síndrome de *dumping*. Terapia farmacológica deve ser considerada nos doentes em que as modificações nutricionais não controlem o síndrome.	1	A

3.1. Protocolo de progressão alimentar

Após a cirurgia, deve ser implementado um protocolo de progressão alimentar de acordo com o tipo de cirurgia metabólica e bariátrica realizada. De preferência durante as primeiras 24 horas, inicia-se a ingestão de chá e água (líquidos ligeiros, *"clear liquids"*) que se segue por um período de 1-3 dias. Após este período, conforme descrito na tabela 10, a dieta evolui progressivamente – dependendo da tolerância de cada doente – de uma dieta líquida para uma dieta pastosa/cremosa, seguindo-se uma dieta mole. Por fim, o doente passa para uma dieta de textura normal, conforme a tolerância individual, com especificidades para a cirurgia metabólica e bariátrica (46).

Tabela 10. Protocolo de progressão alimentar, após alta hospitalar (5,6,46)

Consistência	Quantidades	Progressão típica	Exemplos de itens alimentares
Líquida ligeira (*clear liquids*)	▪ 15-100 ml por refeição (1 colher de chá de cada vez)	▪ Primeiros 1-3 dias	▪ Água, chá, caldos, progredindo para outros líquidos
Líquida completa[1,2]	▪ 15-100 ml por refeição, progredindo ▪ Água fora refeição (30 min antes e 45 min depois)	▪ > 3º dia ▪ Duração de 2-4 semanas	▪ Cereais bem liquefeitos (leite batido com cereais ou modulares de maltodextrinas) ▪ Iogurte líquido magro / leite magro ▪ Sumo de fruta natural (coado) ▪ Sopa passada (liquidificador)
Cremosa (pastosa)	▪ 40 a 150 ml por refeição ▪ Água fora refeição (30 min antes e 45 min depois)	▪ Início progressivo[3] ▪ Duração variável (17-45 dias)[3]	▪ Purés de hortícolas, fruta cozida em puré, puré batata ▪ Carne e peixe macios, passados (liquidificador) ▪ Iogurtes magros ▪ Bolacha/tosta passadas no leite ou iogurte ou muito bem mastigadas (papa na boca) ▪ Hortícolas macios na sopa ▪ Ovo mexido, queijo fresco
Mole	▪ 60 a 150 g/refeição ▪ Água fora refeição (30 min antes e 45 min depois)	▪ Início variável (depende da tolerância do doente) ▪ Duração variável – até às 8 semanas	**Permitidos alimentos em puré ou que possam ser esmagados com um garfo** • Fornecedores proteicos macios (carne, peixe, aves) moídos ou ovo mexido • Fornecedores de glícidos (puré de batata, farinha de pau, açorda) • Hortícolas cozinhados em puré (esparregado, brócolos esmagados, esmagada de cenoura, etc.) • Fruta macia cozida ou fresca esmagada ou em puré **Alimentos proibidos** • Queijo duro • Carne ou equivalentes duros ou fibrosos • Hortícolas crus ou fibrosos • Fruta seca e cristalizada • Frutos oleaginosos (nozes, avelãs, etc.) • Pipocas • Refrigerantes • Pão fresco branco • Sementes, granola
Normal (fracionada, pequenas refeições)	▪ Refeição não pode ultrapassar 240 ml ▪ Mastigar muito bem ▪ Água fora refeição (30 min antes e 45 min depois)	▪ Início variável, normalmente entre 8 e 12 semanas após cirurgia, dependendo da tolerância do doente	**Permitidos alimentos de consistência mais firme, sem estarem reduzidos a puré** **Alimentos proibidos** • Queijo duro • Carne ou equivalentes duros ou fibrosos • Hortícolas crus ou fibrosos • Fruta seca ou cristalizada • Frutos oleaginosos (nozes, avelãs, etc.) • Pipocas • Refrigerantes • Pão fresco branco • Sementes, granola

[1] Recomenda-se iniciar suplementação vitamínica e mineral liquefeita (importa considerar momento de introdução quanto tolerância);
[2] Considerar suplementos modulares proteicos homogeneizados nos líquidos (importa considerar momento de introdução quanto à tolerância);
[3] A transição entre dieta líquida e cremosa é progressiva e em alguns casos (doentes com boa tolerância que cumpriram dieta líquida na totalidade), nem sempre é obrigatória a dieta pastosa.

O protocolo de progressão alimentar deve ser discutido com o cirurgião e orientado pelo nutricionista (NE 3, GR C). Deve ser contemplada uma consulta de iniciação alimentar pós-cirúrgica no momento da alta hospitalar ou uma visita ao internamento antes da alta hospitalar (NE1, GR A) (8,17).

Doentes devem receber protocolo de progressão alimentar, e plano alimentar estruturado com as seguintes indicações:

- Importância de respeitar as recomendações de cada plano;
- Mastigar muito bem os alimentos antes de deglutir;
- Ingerir 5 porções diárias de hortofrutícolas;
- Importância da ingestão proteica, bem como de outros nutrientes;
- Importância de uma hidratação adequada;
- Importância de evitar consumo de doces e açúcar de modo a minimizar sintomas de síndrome de *dumping*, bem como para controlar a ingestão energética;
- Importância de esmagar a medicação;
- Importância de cumprir a suplementação multivitamínica e multimineral prescrita;
- Importância de praticar atividade física.

3.2. Problemas alimentares específicos

3.2.1. Síndrome de dumping e hipoglicemia

O síndrome de *dumping* refere-se à ocorrência pós-prandial de uma constelação de sintomas provocados por trânsito demasiado rápido de alimentos de elevada densidade energética para o duodeno. Os sintomas podem ser não-específicos, mas um diagnóstico correto é facilitado pela aplicação do *score* de Sigstad – uma ferramenta de diagnóstico baseada em pontuações atribuídas a sintomas desta síndrome. Pontuação superior a 7 pontos é sugestiva de *dumping*, tal como apresentado na tabela 10 (16).

Tabela 10. Síndrome de *dumping* de acordo com score de Sigstad

Choque	+5
Desmaio, síncope, inconsciência	+4
Desejo de deitar ou sentar	+4
Falta de ar, dispneia	+3
Fraqueza, exaustão	+3
Sonolência, apatia, adormecer	+3
Palpitações	+3
Inquieto	+2
Tonturas	+2
Cefaleias	+1
Sensação de calor, transpiração, palidez, pele húmida	+1
Náusea	+1
Enfartamento abdominal, meteorismo	+1
Borborygmus	+1
Eructação	-1
Vómitos	-1

A síndrome de *dumping* foi muitas vezes considerada típico do *bypass* gástrico, mas também tem sido descrita em procedimentos de gastrectomia vertical (*sleeve*).

Classicamente, a síndrome foi atribuída ao rápido aumento da osmolalidade do conteúdo intestinal, com influxo de fluido para o lúmen intestinal, associado a distensão abdominal, sequestração de fluidos, diminuição do volume intravascular e hipotensão, mas a alteração das hormonas intestinais (GLP-1) descrita após cirurgia metabólica e bariátrica provavelmente também desempenha um papel na sua patogénese (16). Na prática clínica, os sintomas de síndrome de *dumping* podem ser classificados como precoces (10-30 minutos após refeição) ou tardios (1-3 horas após refeição). O síndrome tardio está associado à ocorrência hipoglicemia reativa e pode estar mais ligado a alterações das hormonas gastrintestinais e secreção de insulina. A intervenção nutricional é normalmente suficiente para controlar este síndrome, incluindo (16):

1. Fazer refeições pequenas e frequentes;
2. Evitar a ingestão de líquidos à refeição;
3. Evitar açúcares simples e alimentos de elevada densidade nutricional pobres em micronutrientes;
4. Aumentar a ingestão de fibra;
5. Aumentar a ingestão de glícidos complexos;
6. Aumentar a ingestão proteica.

3.2.2. Intolerâncias alimentares, vómitos e regurgitação

As intolerâncias alimentares são comuns após cirurgia metabólica e bariátrica que envolva uma redução funcional ou anatómica do volume gástrico. Os alimentos mais frequentemente não tolerados são produtos à base de carne, pão, arroz e massa. A incapacidade do doente em lidar com as alterações de comportamento alimentares essenciais (comer devagar, mastigar completamente, e abster-se de beber líquidos à refeição) são causa frequente de intolerância alimentar. Com o tempo, a intolerância alimentar tende a diminuir, mas os doentes podem continuar a mostrar intolerâncias a alimentos particulares mesmo a longo prazo. Educação alimentar e suporte por nutricionista com experiência pode ajudar a melhorar a adaptação comportamental e/ou a utilizar alimentos alternativos. As intolerâncias alimentares e erros comportamentais podem causar episódios de vómitos ou regurgitação.

Normalmente, estes episódios são auto-limitantes, ocorrendo ocasionalmente nos primeiros meses após a cirurgia e devem ser considerados normais num doente que ainda está a adaptar-se à nova anatomia gástrica (16). Contudo, se os vómitos forem persistentes (> 6 meses) e/ou frequentes, deve suspeitar-se de causa física e o doente deve ser examinado. Vómito persistente que perturbe a alimentação normal e reduza substancialmente a ingestão energética pode precipitar o início de um estado agudo de deficiência de vitamina B1 (tiamina), devendo ser considerado e prevenido (16).

3.2.3. Diarreia e esteatorreia

Alterações do trânsito intestinal são frequentes após cirurgia metabólica e bariátrica, e doentes com gastrectomia com derivação biliopancreática ou com *switch* duodenal reportam sintomatologia intestinal que pode prejudicar a qualidade de vida ou interferir com a sua vida social tais como (16):

1. Aumento do número de defecações, com alteração da consistência das fezes ou diarreia;
2. Urgência na defecação;
3. Flatulência;
4. Distensão abdominal.

Esta sintomatologia associa-se a má-absorção de glícidos e lípidos, bem como a sobrecrescimento bacteriano. A intervenção nutricional baseia-se em evitar alimentos demasiado ricos em amido e gordura. A utilização regular ou intermitente de antibióticos intestinais, como a rifamicina, e a utilização de probióticos podem ser benéficas.

VII. CONCLUSÃO

Em doentes com obesidade com risco elevado, que não conseguem atingir perda de peso clinicamente relevante através de intervenções de primeira linha (alteração de estilos de vida, terapia nutricional, terapia farmacológica) a cirurgia metabólica e bariátrica é uma intervenção a equacionar.

Atualmente, a cirurgia metabólica e bariátrica é considerada efetiva e segura nos doentes com obesidade com maior risco de complicações associadas à adiposidade. A decisão clínica relativamente à adequação da opção cirúrgica no tratamento da obesidade deve ser baseada na evidência e contextualizada num enquadramento de doença crónica.

Uma abordagem multidisciplinar no cuidado prestado ao candidato a cirurgia metabólica e bariátrica é absolutamente essencial, sendo particularmente importante a atenção às questões da nutrição e do controlo metabólico.

A intervenção da equipa de nutrição é crucial para os desfechos de saúde do doente com obesidade e para a otimização dos resultados, devendo pautar-se pelas melhores práticas de nutrição clínica na cirurgia metabólica e bariátrica.

É essencial não perder de vista o objetivo final de promover nestes doentes estilos de vida saudáveis, incluindo atividade física e alimentação saudável adaptadas à sua condição específica, essenciais para evitar a recuperação de hábitos anteriores que podem levar à recuperação da adiposidade perdida e à recidiva das complicações associadas a essa adiposidade.

Mais investigação é necessária quando ao melhor cuidado nutricional, nomeadamente no que diz respeito à distribuição energética por macronutrientes, ao controlo metabólico associado a cada tipologia de terapia nutricional e, sobretudo, quanto aos fatores, pré e pós-operatórios, que podem melhorar a manutenção de uma adiposidade adequada.

Com a grande dinâmica de crescimento da evidência acerca de cirurgia metabólica e bariátrica, torna-se necessário atualizar regularmente os conhecimentos e as práticas dos profissionais de saúde envolvidos no tratamento cirúrgico da obesidade, havendo necessidade de atualizar – também regularmente – as recomendações das autoridades de saúde relativamente à abordagem ao doente com obesidade elegível para cirurgia metabólica e bariátrica.

ANEXO I - GESTÃO DE COMORBILIDADES

A cirurgia metabólica e bariátrica tem efeitos profundos nas comorbilidades associadas. Estes efeitos são, em geral, positivos, mas podem ocorrer muito rapidamente necessitando de ajustamento rápido da terapia. Para além disso, o estado e evolução da doença metabólica deve ser monitorizado tanto a curto como a longo prazo.

Recomendações, níveis de evidência e graus de recomendação para gestão de comorbilidades *major*

Recomendações	Nível de evidência	Grau de recomendação
Diabetes tipo 2		
A cirurgia metabólica e bariátrica tem efeitos profundos na diabetes, podendo ser necessário reajuste terapêutico.	1	A
Controlo metabólico deve ser otimizado antes da cirurgia: Níveis de hemoglobina glicada A1c (HbA1c) de 6,5-7%; Glicémica em jejum < 110 mg/dL; Glicemia 2 horas após carga oral < 140 mg/dL; Nos doentes com diabetes de longa duração, complicações diabéticas e maus controlo glicémico, níveis de HbA1c < 8% consideram-se aceitáveis.	2	C
Antidiabéticos orais (glitazonas, glinidas e gliptinas) devem ser descontinuados 24 horas antes da cirurgia, com redução da insulina basal para 0,3 unidades/kg. A metformina deve ser descontinuada no dia da cirurgia.	3	D
No dia da cirurgia, os níveis de glicemia devem ter como objetivo <140 mg/dL e insulina de ação rápida deve ser usada de acordo como com o fator de correção de 1 unidade de insulina por cada 40 mg/dL acima de 140 mg/dL.	3	D
A metformina pode ser resumida a partir do terceiro dia após cirurgia, desde que a função renal esteja controlada, numa dosagem de 850 mg, 1-2 vezes por dia. Após *bypass* gástrico a biodisponibilidade de metformina aumenta em 50%, devendo doses menores ser prescritas.	3	D
Nos primeiros 7-10 dias após cirurgia, o tratamento deve ser orientado por valores de glicemia em jejum. Os doentes devem ser instruídos a testar a glicemia capilar pelo menos 2 vezes por dia, uma em jejum (objetivo: 100-120 mg/dL) e outra durante o dia (objetivo < 180 mg/dL 2 horas após refeição).	3	D
Nos primeiros 7-10 dias após cirurgia, a utilização de sulfonilureias e outros fármacos que possa aumentar o risco de hipoglicemia deve ser evitada.	3	D
Para doentes que ainda necessitem de insulina durante o internamento, a insulina basal deve ser continuada na alta com monitorização regular da glicemia e ajuste das unidades de insulina para evitar hipoglicemia.	3	D
Nos casos de mau controlo glicémico durante a fase pós-operatória precoce, deve ser considerada uma consulta com endocrinologista.	3	D
Após o período pós-operatório precoce, recomendações standard para a diabetes devem ser seguidas nos doentes que ainda necessitam de terapia antidiabética após cirurgia.	4	D

Recomendações, níveis de evidência e graus de recomendação para gestão de comorbilidades *major (continuação)*

Recomendações	Nível de evidência	Grau de recomendação
Síndrome de apneia obstrutiva do sono		
Doentes com síndrome de apneia obstrutiva do sono devem continuar com tratamento de pressão positiva contínua da via aérea (CPAP) ou com dispositivos binível (BIPAP), imediatamente após a cirurgia e durante os 3-6 meses que se seguem. Depois disso os doentes devem ser observados pelo pneumologista de forma a determinar a necessidade de reajuste das pressões de CPAP ou BIPAP.	4	D
Dislipidemia		
A terapia farmacológica deve ser mantida após cirurgia, exceto se claramente contraindicado. Os doentes com dislipidemia e/ou com A terapia farmacológica devem ser reavaliados periodicamente.	4	D
Hipertensão arterial		
Na primeira semana após a cirurgia, a pressão arterial tende a descer devendo ser monitorizada de forma ativa, com ajustamento da medicação, sempre que necessário. Pode ser aconselhado evitar diuréticos nesta fase pelo risco elevado de desidratação.	4	D
A vigilância continuada da pressão arterial é necessária após a cirurgia, devido ao elevado risco de recorrência ao longo do tempo. O tratamento da hipertensão deve seguir as recomendações atuais gerais, evitando possivelmente medicação anti-hipertensiva com reconhecido efeito adverso no peso corporal. Nos doentes em que hipertensão se resolva, a vigilância continuada deve orientar-se por recomendações de rastreio atuais específicas para a idade.	4	D

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic [Internet]. Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894). 2000 [cited 2019 Jan 6]. Available from: https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/.
2. World Health Organization. Obesity and other hyperalimentation (E65-E68) [Internet]. 10th ed. 1992 [cited 2020 Apr 7]. Available from: http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en#/E65-E68.
3. Hebebrand J, Holm JC, Woodward E *et al*. A Proposal of the European Association for the Study of Obesity to Improve the ICD-11 Diagnostic Criteria for Obesity Based on the Three Dimensions Etiology, Degree of Adiposity and Health Risk. *Obes Facts*. 2017;10:284-307.
4. Should we officially recognise obesity as a disease? (Editorial). *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2017;5:483.
5. Direção-Geral da Saúde. Boas práticas na abordagem do doente com obesidade elegível para cirurgia bariátrica. Orientação n.º 028/2012. Portugal; 2012.
6. Mechanick JI, Kushner RF, Sugerman HJ *et al*. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery medical guidelines for clinical practice for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient. *Obes (Silver Spring)*. 2009;17(Suppl 1):S1-70.
7. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB *et al*. Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient-2013 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, the Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. *Obes (Silver Spring)*. 2013;21(Suppl 1):S1-27.
8. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB *et al*. Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient--2013 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, the Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. *Surg Obes Relat Dis*. 2013;9:159-91.
9. Quidley AM, Bland CM, Bookstaver PB. Perioperative management of bariatric surgery patients. *Am J Health Syst Pharm*. 2014;71:1253-64.
10. Fried M, Yumuk V, Oppert JM *et al*. Interdisciplinary European guidelines on metabolic and bariatric surgery. *Obes Surg*. 2014;24:42-55.
11. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P *et al*. Bariatric Surgery Worldwide 2013. *Obes Surg*. 2015;25:1822-32.
12. Pedroso FE, Angriman F, Endo A *et al*. Weight loss after bariatric surgery in obese adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis*. 2018;14:413-22.
13. Sá A, Santos A, Amaral C. Caraterização da organização e abordagem perioperatória dos Centros de Cirurgia Bariátrica em Portugal - Inquérito Nacional. *Rev Soc Port Anestesiol*. 2017;26:148-53.
14. Santos A, Amaral C, Sá AC *et al*. Recomendações Perioperatórias na Abordagem do Doente Proposto para Cirurgia Bariátrica: Consenso Nacional Multidisciplinar. *Rev Soc Port Anestesiol*. 2017;26:136-47.
15. Busetto L, Dicker D, Azran C *et al*. Practical Recommendations of the Obesity Management Task Force of the European Association for the Study of Obesity for the Post-Bariatric Surgery Medical Management. *Obes Facts*. 2017;10:597-632.
16. Busetto L, Dicker D, Azran C *et al*. Obesity Management Task Force of the European Association for the Study of Obesity Released "Practical Recommendations for the Post-Bariatric Surgery Medical Management." *Obes Surg*. 2018;28:2117-21.
17. Mechanick JI, Apovian C, Brethauer S *et al*. Clinical Practice Guidelines for the Perioperative Nutrition, Metabolic, and Nonsurgical Support of Patients Undergoing Bariatric Procedures - 2019 Update: Cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology,. Obes *(Silver Spring)*. 2020;28:O1–58.
18. Camolas J, Gregório MJ, Mendes de Sousa S *et al*. Obesidade: Otimização da abordagem terapêutica no Serviço Nacional de Saúde [Internet]. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável da Direção-Geral da Saúde. 2017 [cited 2020 Mar 15]. Available from: https://nutrimento.pt/activeapp/wp-content/uploads/2017/10/Obesidade_otimizacao-da-abordagem-terapeutica-no-serviço-nacional-de-saude.pdf.
19. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. 2020 [cited 2020 Apr 7]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight.
20. World Health Organization. Data and statistics: The challenge of obesity - quick statistics [Internet]. 2017 [cited 2020 Apr 7]. Available from: http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/obesity/data-and-statistics.

21. Krzysztoszek J, Laudańska-Krzemińska I, Bronikowski M. Assessment of epidemiological obesity among adults in EU countries. *Ann Agric Env Med*. 2019;26:341-9.
22. Lopes C, Torres D, Oliveira A *et al*. Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 2015-2016: Relatório de resultados [Internet]. Porto: Universidade do Porto; 2017. Available from: www.ian-af.up.pt.
23. GBD 2015 Obesity Collaborators. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. *N Engl J Med*. 2017;377:13–27.
24. Oliveira A. Epidemiologia da obesidade: contextualização de alguns indicadores para Portugal. In: Tratamento não cirúrgico da Obesidade do Adulto: Recomendações da Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade (SPEO). SPEO; 2018. p. 14-9.
25. Mechanick JI, Hurley DL, Garvey WT. Adiposity-based chronic disease as a new diagnostic term: The American Association of Clinical Endocronologists and American College of Endocrinology Position Satement. *Endocr Pract*. 2017;23:372-8.
26. Garvey WT, Mechanick JI. Proposal for a Scientifically Correct and Medically Actionable Disease Classification System (ICD) for Obesity. *Obes (Silver Spring)*. 2020;28:484-92.
27. Frühbeck G, Busetto L, Dicker D *et al*. The ABCD of Obesity: An EASO Position Statement on a Diagnostic Term with Clinical and Scientific Implications. *Obes Facts*. 2019;12:131-6.
28. O'Brien PE, Hindle A, Brennan L *et al*. Long-Term Outcomes After Bariatric Surgery: a Systematic Review and Meta-analysis of Weight Loss at 10 or More Years for All Bariatric Procedures and a Single-Centre Review of 20-Year Outcomes After Adjustable Gastric Banding. *Obes Surg*. 2019;29:3-14.
29. Chang SH, Freeman NLB, Lee JA *et al*. Early major complications after bariatric surgery in the USA, 2003-2014: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2018;19:529-37.
30. Broderick RC, Fuchs HF, Harnsberger CR *et al*. Increasing the Value of Healthcare: Improving Mortality While Reducing Cost in Bariatric Surgery. *Obes Surg*. 2015;25:2231-8.
31. Flanagan E, Ghaderi I, Overby DW *et al*. Reduced Survival in Bariatric Surgery Candidates Delayed or Denied by Lack of Insurance Approval. *Am Surg.* 2016;82:166-70.
32. Rubino F, Nathan DM, Eckel RH *et al*. Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: A Joint Statement by International Diabetes Organizations. *Diabetes Care*. 2016;39:861-77.
33. Klebanoff MJ, Chhatwal J, Nudel JD *et al*. Cost-effectiveness of Bariatric Surgery in Adolescents With Obesity. *JAMA Surg*. 2017;152:136-41.
34. Inge TH, Courcoulas AP, Jenkins TM *et al*. Weight Loss and Health Status 3 Years after Bariatric Surgery in Adolescents. *N Engl J Med*. 2016;374:113-23.
35. Styne DM, Arslanian SA, Connor EL *et al*. Pediatric Obesity-Assessment, Treatment, and Prevention: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2017;102:709-57.
36. Pratt JSA, Browne A, Browne NT *et al*. ASMBS pediatric metabolic and bariatric surgery guidelines, 2018. *Surg Obes Relat Dis*. 2018;14:882-901.
37. Vinan-Vega M, Vico TD, Elli EF. Bariatric Surgery in the Elderly Patient: Safety and Short-time Outcome. A Case Match Analysis. *Obes Surg*. 2019;29:1007-11.
38. Janik MR, Mustafa RR, Rogula TG *et al*. Safety of laparoscopic sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass in elderly patients - analysis of the MBSAQIP. *Surg Obes Relat Dis*. 2018;14:1276-82.
39. Giordano S, Salminen P. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Is Safe for Patients Over 60 Years of Age: A Meta-Analysis of Comparative Studies. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2020;30:12-9.
40. Direção-Geral da Saúde. Circular Normativa nº 18/DSCS/DGID de 11/08/2008. Portugal; 2008.
41. Edholm D, Kullberg J, Haenni A *et al*. Preoperative 4-week low-calorie diet reduces liver volume and intrahepatic fat, and facilitates laparoscopic gastric bypass in morbidly obese. *Obes Surg*. 2011;21:345-50.
42. Thorell A, Hagström-Toft E. Treatment of Diabetes Prior to and after Bariatric Surgery. *J Diabetes Sci Technol*. 2012;6:1226-32.
43. Kondrup J, Allison SP, Elia M *et al*. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr*. 2003;22:415-21.
44. Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA *et al*. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011;96:1911-30.
45. Aills L, Blankenship J, Buffington C *et al*. ASMBS Allied Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient. Surg Obes Relat Dis. 2008;4(5 Suppl):S73-108.
46. Lysen L, Israel DA. Nutrition in Weight Management. In: Mahan K, Raymond JL, editors. Krause's Food & the Nutrition Care Process. 14th ed. St. Louis Missouri: Elsevier; 2017. p. 392-402.