

Consenso Nacional para o Tratamento Cirúrgico da Diabetes Tipo 2

National Consensus for the Surgical Treatment of Diabetes Type 2

José Silva Nunes^{1,2,3,4}, Rui Ribeiro⁵, António Albuquerque^{2,6}, Patrícia Oliveira^{7,8}, Dírcea Rodrigues^{7,8}, Clotilde Limbert⁹, José Guilherme Cardoso¹⁰, Paula Freitas^{11,12,13}

1 - Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospital de Lisboa Central, EPE, Lisboa

2 - Unidade de Tratamento Cirúrgico de Obesidade e Doenças Metabólicas do Centro Hospital de Lisboa Central, EPE, Lisboa

3 - NOVA Medical School/ Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa, Lisboa

4 - Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Lisboa

5 - Centro Multidisciplinar do Doente Metabólico da Clínica de Santo António da Reboleira, Amadora

6 - Unidade de Tratamento Cirúrgico de Obesidade do Hospital de Saint Louis, Lisboa

7 - Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospital e Universitário de Coimbra, Coimbra

8 - Consulta de Avaliação Multidisciplinar para o Tratamento Cirúrgico da Obesidade do Centro Hospital e Universitário de Coimbra, Coimbra

9 - Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospital de Lisboa Ocidental, EPE, Lisboa

10 - Serviço de Cirurgia do Centro Hospital de Lisboa Ocidental, EPE, Lisboa

11 - Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospital de São João, EPE, Porto

12 - Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto

13 - I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto

Diabetes e obesidade são duas doenças crónicas, altamente prevalentes na nossa sociedade, difíceis de tratar e que, muitas vezes, coexistem no mesmo indivíduo. Estas doenças têm uma enorme repercussão individual, social e económica. Os dados do Observatório Nacional da Diabetes, de 2015, demonstraram que 13,1% da população entre os 20 e os 79 anos de idade era diabética e que utilizava 10% do orçamento da saúde, correspondendo a cerca de 1% do produto interno bruto ⁽¹⁾. No início do milénio, um estudo nacional de prevalência de obesidade já demonstrava que mais de 50% da população portuguesa tinha excesso ponderal (pré-obesidade ou obesidade). Esta prevalência tinha aumentado de 1995 (49,6%) para 2005 (53,6%) e este aumento deveu-se ao aumento da pré-obesidade que passou, nas mulheres, de 30,9 para 34,4% e, nos homens, de 41,1 para 45,2%. A obesidade tinha-se mantido relativamente estável entre os 2 períodos (14,4 e 14,2%) ⁽²⁾. Contudo, nos últimos dados de prevalência nacional de obesidade, de 2015-2016, a prevalência de obesidade já era de 21,6% em adultos com idades compreendidas entre 18 e 64 anos e de 39,2% entre os 65 e os 84 anos; a pré-obesidade atingia, respetivamente, 36,5% e 41,8% de indivíduos naquelas faixas etárias ⁽³⁾.

De realçar que diabetes e obesidade, além de constituí-

rem duas doenças epidémicas, são complexas na sua etiologia e fisiopatologia e exigem uma intervenção multidisciplinar. A abordagem terapêutica da obesidade inclui, sempre, tratamento médico não farmacológico, tratamento farmacológico e, no caso da obesidade grave, o tratamento cirúrgico poderá ser considerado. A cirurgia bariátrica é o método mais eficaz para o tratamento de pessoas com obesidade grave ⁽⁴⁾. No nosso país, existem vários centros de tratamento cirúrgico de obesidade cuja experiência tem vindo a aumentar. É do conhecimento geral que este tipo de tratamento melhora, de forma significativa, a qualidade de vida dos doentes com obesidade, assim como trata ou melhora as comorbilidades associadas ^(5,6).

A diabetes *mellitus* tipo 2 é uma comorbilidade altamente prevalente em doentes com obesidade e existe evidência científica da melhoria significativa do controlo glicémico destes doentes ou, mesmo, remissão parcial ou completa da diabetes. Para estes resultados contribuem a perda de peso, as alterações significativas no estilo de vida, as alterações hormonais resultantes da intervenção sobre o trato gastrointestinal, as alterações nos ácidos biliares e o metabolismo intestinal da glicose pela flora intestinal (microbiota), entre outros. Existem intervenções cirúrgicas em que estas últimas alterações

são tão expressivas que melhoram a homeostase da glicose de forma independente da perda ponderal, ou seja, pessoas com diabetes tipo 2 antes da intervenção cirúrgica deixam de apresentar critérios para a doença pouco tempo após a intervenção cirúrgica. Tal evidência, levou as equipas multidisciplinares de tratamento cirúrgico da obesidade a considerar a diabetes tipo 2 como uma doença tratável através de intervenção sobre o trato gastrointestinal - "*cirurgia da diabetes*" ou "*cirurgia metabólica*". Esta posição foi certificada numa reunião internacional (*1st Diabetes Surgery Summit*) que decorreu em 2007, em Roma. Nessa reunião, foram revistas as evidências clínicas e recomendado a expansão do uso e do estudo da cirurgia gastrointestinal no tratamento da diabetes tipo 2, inclusive em indivíduos com obesidade menos grave. Nos anos subsequentes, o conceito de cirurgia metabólica ou cirurgia da diabetes foi amplamente reconhecida em meios académicos e a maior parte das grandes Sociedades de Cirurgia Bariátrica alteraram os seus nomes de modo a incluírem o termo "Metabólica" (7-10).

Apesar de serem necessários mais estudos que possam demonstrar os seus efeitos benéficos a longo prazo, já existe evidência clínica suficiente, suportada por estudos randomizados e controlados de curto/médio prazo, que suportam a inclusão da cirurgia metabólica no tratamento da diabetes tipo 2. Tal tem vindo a ser reconhecido, a par do tratamento farmacológico, como um procedimento extremamente eficaz no controlo da hiperglicemia da diabetes tipo 2 e na redução de outros fatores de risco cardiovascular (11,12).

Desde que decorreu a "*1st Diabetes Surgery Summit*" que vários estudos foram demonstrando, de forma consistente, que com a cirurgia metabólica são atingidos níveis de controlo glicémico e redução de fatores de risco cardiovascular superiores, em doentes com diabetes tipo 2, quando comparados com as intervenções farmacológicas e não farmacológicas clássicas. Foi nesse sentido que um grupo de 48 peritos clínicos e académicos, englobando cirurgiões, endocrinologistas/diabetologistas, cardiologistas, gastroenterologistas, especialistas em medicina interna, nutrição e cuidados de saúde primários, se reuniram na "*2nd Diabetes Surgery Summit (DSS-II)*" para elaborar um novo algoritmo terapêutico para a diabetes tipo 2. Aqueles eram representantes de várias autoridades internacionais na área da diabetes, como a *American Diabetes Association (ADA)*, *International Diabetes Federation (IDF)*, Sociedade Chinesa de Diabetes, Diabetes India e Diabetes UK e tinham como objetivo a elaboração de um novo algoritmo terapêutico que incluísse a cirurgia metabólica como uma opção

de tratamento na diabetes tipo 2. A DSS-II constituiu, assim, uma conferência de consenso internacional para o desenvolvimento de linhas de orientação, para clínicos e decisores políticos, face às evidências dos benefícios e limitações da cirurgia metabólica no tratamento global de doentes com diabetes tipo 2.

O uso da cirurgia metabólica, como opção terapêutica, implicava a definição de critérios de elegibilidade uma vez que a indicação não poderia ser baseada, unicamente, no critério de índice de massa corporal (IMC) como acontece com a cirurgia bariátrica. Contudo, para uma decisão sustentada, foi reconhecida a necessidade de ter em conta o grau de descompensação metabólica do doente em causa, os fatores preditores de sucesso terapêutico reconhecidos e uma avaliação cuidadosa do risco/benefício, em contraste com as outras alternativas terapêuticas. De igual forma, foi necessário estabelecer normas para avaliação pré-operatória e de seguimento no pós-operatório (distintas das normas da cirurgia bariátrica), tendo ficado definidas no documento de consenso internacional "*Metabolic surgery in the treatment algorithm for type 2 diabetes: a joint statement by international diabetes organizations*" (13).

Desde a sua elaboração, várias sociedades científicas nacionais, de múltiplos países, ratificaram aquele consenso. A nível nacional, as quatro sociedades científicas envolvidas, especificamente, no tratamento da pessoa com obesidade e diabetes tipo 2 (Sociedade Portuguesa de Diabetologia – SPD, Sociedade Portuguesa de Cirurgia da Obesidade e Doenças Metabólicas – SPCODM, Sociedade Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo – SPEDM e Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade – SPEO) também se revêm na generalidade daquele documento de consenso. Assim, mediante o trabalho de elementos representativos daquelas quatro sociedades, foi elaborado o presente consenso nacional, adaptado à realidade portuguesa.

É reconhecido que o tubo digestivo se tem mostrado como um elemento decisivo na homeostase da glicose. Na última década, diversos trabalhos científicos atestaram esse facto e demonstraram os benefícios induzidos pela cirurgia bariátrica/metabólica no tratamento e prevenção da diabetes tipo 2. Os mecanismos subjacentes ao efeito da cirurgia metabólica, pela rapidez e pela intensidade com que atuam no controlo da hiperglicemia, levaram ao desenvolvimento de técnicas cirúrgicas inovadoras, com novos rearranjos gastrointestinais, para tratamento da diabetes tipo 2 (14).

Vários estudos, comparando intervenções farmacológicas e sobre o estilo de vida com diferentes técnicas de cirurgia metabólica, têm demonstrado a superioridade

de resultados das intervenções cirúrgicas no que diz respeito ao controlo glicémico e a fatores de risco cardiovascular, em doentes obesos com diabetes tipo 2. Existe um amplo conjunto de estudos que demonstra que a cirurgia metabólica pode conseguir um ótimo controlo da hiperglicemia, quer a curto quer a médio prazo. A longo prazo poderá, ainda, induzir uma atenuação de vários fatores de risco cardiovascular. Da mesma forma que estes estudos em humanos, a investigação em modelos animais tem confirmado essa capacidade de interferir na homeostasia da glicose, permitindo a criação de uma base lógica para o entendimento dos efeitos da cirurgia metabólica sobre a diabetes tipo 2. Adicionalmente, os estudos dirigidos aos aspetos económicos sugerem que a cirurgia metabólica é benéfica em termos de custo-efetividade ^(15,16).

Face a estas demonstrações, existe suficiente evidência clínica e fisiopatológica para sustentar a inclusão da cirurgia metabólica como opção terapêutica, a par das intervenções "clássicas", nos indivíduos com diabetes tipo 2 e obesidade. No entanto, são necessários estudos adicionais, para demonstrar benefícios a longo prazo.

Mesmo em pessoas com IMC < 35 kg/m², vários estudos têm vindo a demonstrar a eficácia superior da cirurgia bariátrica/metabólica na redução de peso e no controlo glicémico, comparativamente a intervenções farmacológicas e sobre o estilo de vida ^(17,18).

Embora os benefícios antidiabéticos da cirurgia metabólica possam diminuir ao longo do tempo, os estudos existentes demonstram a superioridade relativa das intervenções cirúrgicas sobre as intervenções farmacológicas e não farmacológicas, em períodos de seguimento que variam entre 1 e 5 anos. Em todos esses estudos randomizados e controlados, a hemoglobina glicada (HbA1c) final dos grupos submetidos a cirurgia bariátrica/metabólica estava próxima dos 6,0%, independentemente do seu valor de base. No entanto, a maioria desses estudos avaliou resultados ao fim de 1 ou 2 anos e só uma minoria deles teve resultados a mais longo prazo (3 a 5 anos).

A remissão da diabetes tipo 2 tem sido demonstrada mediante várias intervenções cirúrgicas bariátricas "clássicas". Numerosos estudos, com um seguimento pós-operatório variando entre 1 e 5 anos, têm documentado a remissão sustentada da diabetes tipo 2 em 30 a 63% dos doentes. Contudo, os dados disponíveis apontam para uma redução da taxa de remissão da diabetes tipo 2 ao longo do tempo; 35 a 50% dos doentes que, no início, apresentavam critérios de remissão da diabetes tornam a apresentar critérios para a doença. No entanto, o tempo médio livre de doença nas pessoas com diabetes

tipo 2 submetidas a *bypass* gástrico em Y de Roux (BGYR) foi de 8,3 anos. Com ou sem recidiva da diabetes, a grande maioria dos pacientes que se submetem à cirurgia bariátrica/metabólica mantém uma melhoria substancial do controlo glicémico por, pelo menos, 5 a 15 anos. O período de tempo desde o diagnóstico da diabetes tipo 2 (sobretudo se superior a 8 anos), a necessidade de insulino-terapia e um pior controlo glicémico associam-se, de forma consistente, a menores taxas de remissão e/ou maior risco de recidiva da diabetes tipo 2. Contudo, são necessários estudos adicionais para identificar marcadores biológicos e/ou clínicos mais confiáveis para uma definição exata de remissão e/ou cura da diabetes.

Os algoritmos para tratamento dos doentes com diabetes tipo 2 deverão incluir cenários em que a cirurgia metabólica possa ser considerada uma opção de tratamento, adicionalmente à terapêutica farmacológica e à intervenção sobre o estilo de vida. Existem poucos estudos sobre o papel da terapêutica multimodal, integrando as intervenções farmacológicas e cirúrgicas, no sentido de otimizar os resultados do tratamento da diabetes tipo 2. Por exemplo, pouco se sabe sobre o papel da intervenção sobre o estilo de vida e da terapêutica farmacológica, após a intervenção cirúrgica, na manutenção da remissão da diabetes, na melhoria do controlo glicémico ou na diminuição do risco de complicações tardias da diabetes. Contudo, o desenvolvimento de um modelo de cuidados integrados da doença crónica, incluindo intervenções sobre o estilo de vida, farmacológicas e cirúrgicas, deverá constituir uma prioridade no contexto global de cuidados a prestar aos doentes com diabetes tipo 2.

Embora a maioria dos estudos sugira um significativo impacto económico positivo da cirurgia bariátrica/metabólica, especialmente nas pessoas com diabetes tipo 2, a evidência disponível é limitada. Se a evidência clínica preliminar é, apesar disso, clara na demonstração da eficácia da cirurgia metabólica, os clínicos, os investigadores e as associações de doentes deveriam articular esforços para esclarecer os decisores políticos e as entidades responsáveis pelo financiamento e organização dos cuidados de saúde sobre a necessidade de incremento daquela modalidade terapêutica.

A obesidade e a diabetes tipo 2 estão, frequentemente, associadas. Contudo, a diabetes tipo 2 é uma doença caracterizada por significativa heterogeneidade interindividual. Em consequência, o modelo tradicional de prática da cirurgia bariátrica, que é moldado em torno do objetivo de induzir perda de peso e tratar a obesidade grave, não é consistente com os princípios e padrões dos cuidados modernos de tratamento da diabetes tipo 2. A

cirurgia bariátrica “tradicional” foi, essencialmente, concebida como uma intervenção para reduzir o risco futuro de doença (isto é, para evitar complicações metabólicas e cardiovasculares da obesidade grave), enquanto a cirurgia metabólica constitui uma abordagem para o tratamento primário de uma doença já estabelecida. Esse conceito refletia-se no facto de a maioria das anteriores linhas de orientação terapêutica para a diabetes tipo 2 levar a um atraso na ponderação de uma solução cirúrgica. Não existem dados que mostrem que o IMC pré-operatório preveja o sucesso da cirurgia metabólica, pelo que existe a necessidade de utilização de outros critérios a ter em conta na seleção de pessoas com diabetes tipo 2 para aquele tratamento. Atrasar, desnecessariamente, o acesso à cirurgia metabólica, de pessoas com diabetes tipo 2, poderá reduzir os benefícios de saúde e a sua relação de custo-efetividade. Um maior grau de otimização no controlo glicémico (e eventual remissão da diabetes) após a cirurgia metabólica correlaciona-se com uma duração mais curta da diabetes tipo 2, refletindo uma função mais preservada das células beta pancreáticas. Por outro lado, os critérios de elegibilidade para cirurgia bariátrica são de pouca relevância para a cirurgia metabólica. Por exemplo, dado que o IMC não constitui um parâmetro de diagnóstico ou uma medida da gravidade da diabetes tipo 2, usar o IMC como único critério para cirurgia metabólica não permite selecionar, da forma mais adequada, os candidatos para essas intervenções cirúrgicas ou definir os critérios para a priorização desse tipo de abordagem.

A seleção dos doentes para a cirurgia metabólica deverá basear-se na avaliação individual do equilíbrio entre os riscos cirúrgicos e os potenciais benefícios a longo prazo, como para qualquer outro tipo de cirurgia. Esta avaliação deverá ter em conta vários fatores, como o risco cardiovascular e a ausência de uma resposta adequada com o tratamento convencional para a hiperglicemia. Igualmente, deverão ser tidas em conta as condições gerais do candidato, bem como as contraindicações para qualquer intervenção cirúrgica eletiva, tais como cirurgia abdominal prévia, risco de deiscência da anastomose, risco de trombose venosa profunda e de embolia pulmonar.

A escolha do procedimento cirúrgico deverá ser baseada na avaliação individual do rácio de risco/benefício, pesando os perigos nutricionais a longo prazo com a eficácia sobre o metabolismo glicémico e o risco cardiovascular. O *bypass* gástrico em Y de Roux, a gastrectomia vertical em manga (*sleeve* gástrico), a banda gástrica ajustável e a derivação biliopancreática, clássica ou com desvio duodenal, são intervenções cirúrgicas meta-

bólicas comuns, cada uma com o seu rácio de risco/benefício específico. Os vários estudos realizados para comparar diferentes procedimentos cirúrgicos contra intervenções farmacológicas e/ou não farmacológicas, em pessoas com diabetes tipo 2, mostraram o seguinte gradiente de eficácia entre aquelas quatro abordagens cirúrgicas (no que diz respeito à perda de peso, à melhoria do controlo glicémico e à remissão da diabetes):

- 1º » Derivação biliopancreática;
- 2º » *Bypass* gástrico em Y de Roux;
- 3º » *Sleeve* gástrico;
- 4º » Banda gástrica.

Existe um gradiente oposto para os efeitos secundários de cada uma destas intervenções cirúrgicas.

Cada uma das técnicas cirúrgicas deverá ser proposta em função do padrão individual do doente com diabetes tipo 2 e da taxa de complicações e de insucesso de cada uma. Devido à escassez de estudos randomizados e controlados comparando, diretamente, os diferentes procedimentos cirúrgicos, ainda não foi possível estabelecer uma intervenção padrão (“*gold standard*”) na cirurgia metabólica. No entanto, de entre as técnicas comumente utilizadas, considera-se que o *bypass* gástrico em Y de Roux deve ser a técnica preferencial para a maioria dos doentes com diabetes tipo 2, em função da sua boa relação risco/benefício e de constituir um procedimento cirúrgico bem padronizado. Estudos efetuados a longo prazo (> 5 anos) demonstraram baixos índices de reintervenção após a maioria dos procedimentos bariátricos/metabólicos, exceto no caso da banda gástrica. Esta é uma técnica eficaz na melhoria da glicemia em indivíduos com obesidade e diabetes tipo 2 atuando, secundariamente, pela perda de peso obtida. Todavia, comparativamente ao *bypass* gástrico em Y de Roux, é um procedimento que se associa a um maior grau de reintervenções/revisões devido a insucesso na perda ponderal ou a complicações da cirurgia (com taxas de remoção ou revisão superiores a 20%, ao fim de 5 a 10 anos). A derivação biliopancreática, de tipo clássico ou com desvio duodenal, constitui o procedimento mais complexo, requer mais tempo operatório e está associado a maiores taxas de morbimortalidade. Embora a evidência clínica sugira que este tipo de cirurgia possa ser o procedimento mais eficaz em termos de controlo glicémico e perda de peso, associa-se a um risco significativo de deficiências nutricionais tornando, na maioria dos doentes, o seu perfil de risco/benefício menos favorável do que outros procedimentos bariátricos/metabólicos. Esta técnica cirúrgica deve ser considerada apenas para indivíduos com IMC superior a 60 Kg/m². Embora sejam necessários mais estudos a longo prazo, os dados

disponíveis sugerem que a gastrectomia vertical (*sleeve gástrico*) constitui um procedimento eficaz, que resulta em boa perda de peso e melhoria do controlo metabólico, a curto/médio prazo (1 a 3 anos). Esta técnica cirúrgica poderá constituir uma alternativa válida para tratamento cirúrgico da diabetes, especialmente nos casos em que existam preocupações relacionadas com a exclusão de parte do trato gastrointestinal.

Outras técnicas emergentes, como o “mini-bypass gástrico” (MGB – *Mini Gastric Bypass*) ou o “*Single Anastomosis Duodenal-Ileal with Sleeve*” (SADI-S), têm vindo a ser adotadas por um número cada vez maior de equipas, quer em cirurgia bariátrica quer em cirurgia metabólica. Apesar de, face às cirurgias tradicionais, podem conferir vantagens no controlo da diabetes tipo 2, são necessários mais estudos que confirmem esses atributos. Outros procedimentos considerados investigacionais, como a interposição ileal com gastrectomia vertical (com ou sem derivação duodenal) ou a bipartição intestinal, têm, igualmente, o potencial de suplantar os resultados das técnicas comumente utilizadas e poderão vir a ter um papel no futuro.

A indicação para o tratamento cirúrgico da diabetes tipo 2 deverá ser considerada em equipas multidisciplinares, após uma avaliação pré-operatória detalhada do doente e do seu estado metabólico. A confirmação de que se trata, efetivamente, de diabetes tipo 2, o rastreio das complicações tardias da doença e a avaliação da reserva pancreática têm especial relevância antes de avançar para a cirurgia metabólica. Tal conhecimento resultará em adequada ponderação sobre a probabilidade de remissão da diabetes após a cirurgia metabólica, os riscos de cetoacidose diabética no período peri- e pós-operatório (nos indivíduos com diabetes tipo 1 não reconhecida ou com diabetes tipo 2 e marcada insulino-penia), o planeamento da frequência da monitorização da glicemia capilar no período pós-operatório e a utilização de terapêutica antidiabética após a intervenção cirúrgica.

De igual forma, as equipas deverão procurar manter um esquema de formação pós-graduada permanente e estar estruturadas para uma prestação permanente de cuidados aos seus doentes. As equipas cirúrgicas deverão manter atividade bariátrica/metabólica regular, de volume suficiente (superior a 50 cirurgias anuais, incluindo diferentes técnicas cirúrgicas e cirurgias revisórias), por forma a minimizar o risco de morbilidade e mortalidade, de acordo com as recomendações internacionais em vigor.

Assim, a cirurgia metabólica deverá ser efetuada em centros com elevado volume de doentes e que apresen-

tem equipas, efetivamente, multidisciplinares com conhecimentos e experiência quer no tratamento da diabetes tipo 2, quer em cirurgia gastrointestinal.

O sucesso da cirurgia metabólica precisa ser definido em contexto mais abrangente de cuidados globais à pessoa com diabetes. A cirurgia metabólica deverá ser considerada um meio para otimizar o controlo glicémico, necessário para reduzir o risco de complicações tardias micro e macrovasculares. Até à data, não há qualidade suficiente de dados que demonstrem, de forma inequívoca, redução nas complicações microvasculares ou na ocorrência de eventos cardiovasculares através da cirurgia metabólica, em comparação com a abordagem convencional (terapêutica farmacológica e não farmacológica). Embora sejam necessários mais estudos para demonstrar benefícios a longo prazo, existe evidência suficiente para a cirurgia metabólica poder ser considerada uma abordagem complementar, além das intervenções farmacológicas e sobre o estilo de vida.

A perda de 50% do excesso de peso corporal (métrica de algum modo arbitrária) é considerada um bom resultado da cirurgia bariátrica tradicional. Todavia, a diabetes tipo 2, como doença heterogénea que é, descreve um contínuo de estados hiperglicémicos e está associada a disfunções metabólicas complexas que aumentam o risco cardiovascular e a taxa de mortalidade. Assim, constituindo a cirurgia metabólica uma intervenção com a intenção prioritária de tratar a diabetes tipo 2, é necessário definir critérios efetivos de sucesso, em contexto abrangente de cuidados globais de saúde prestados à pessoa com diabetes.

Mesmo que não ocorra remissão efetiva da doença, a normalização temporária (durante meses ou anos) da glicemia confere inegáveis benefícios às pessoas com diabetes tipo 2. A remissão da diabetes pode ser parcial, completa ou prolongada. Considera-se uma remissão parcial quando existe hiperglicemia abaixo dos limites de diagnóstico de diabetes ($HbA1c < 6,5\%$, e níveis de glicemia em jejum entre 100 e 125 mg/dL), sem uso de terapêutica antidiabética, durante pelo menos um ano. A remissão é completa, quando a $HbA1c$ é $< 6,0\%$ e a glicemia em jejum é < 100 mg/dL, sem uso de medicação antidiabética, durante pelo menos 1 ano. A remissão é prolongada quando ocorre uma remissão completa com uma duração de, pelo menos, 5 anos. Embora estas definições de remissão tenham ajudado a melhorar a padronização do relato de resultados, a sua aplicação na prática clínica é problemática⁽¹⁹⁾. Embora desejável, a remissão da diabetes tipo 2 não deve ser considerada como o único objetivo da cirurgia metabólica ou a única medida do seu sucesso. Para a aplicação daquela defini-

ção, é requerido a remoção de todos os fármacos anti-diabéticos, nomeadamente a metformina (a qual é mantida, frequentemente, após a cirurgia metabólica). A sua interrupção não deve ser efetuada, simplesmente, para satisfazer a definição de remissão da diabetes. Sempre que clinicamente justificável, todos os fármacos devem ser mantidos, em função das suas indicações, por forma a manter um controlo glicémico adequado e a prevenir as complicações da diabetes.

A elegibilidade de doentes para a cirurgia metabólica deverá ser avaliada por uma equipa multidisciplinar, incluindo cirurgião(ões), endocrinologista(s)/internista(s), nutricionista(s) e psicólogo(s)/psiquiatra(s) com conhecimentos específicos em cuidados à pessoa com diabetes. Dependendo das circunstâncias individuais, outros especialistas relevantes poderão, também, ser consultados na avaliação do doente. A seleção dos doentes para a cirurgia metabólica deverá basear-se numa avaliação individual, tendo em conta o risco operatório e outros riscos a longo prazo, bem como os potenciais benefícios da intervenção cirúrgica a médio e a longo prazo.

As contraindicações para a cirurgia metabólica incluem:

- Diagnóstico de diabetes tipo 1 (a não ser que a cirurgia seja indicada por outras razões, tais como obesidade grave);
- Abuso corrente de álcool ou estupefacientes;
- Doença psiquiátrica não controlada;
- Falta de compreensão dos riscos e benefícios, resultados esperados ou alternativas;
- Falta de compromisso do doente na suplementação nutricional e no seu seguimento a longo prazo, requeridos pela intervenção cirúrgica.

Estas são as contraindicações que, de uma maneira geral, são aceites e fazem prática corrente na maior parte dos grupos multidisciplinares da área. Contudo, na seleção e avaliação pré-operatória deverão, sempre, ser respeitadas as boas práticas na abordagem ao doente, de acordo com a regulamentação nacional.

A cirurgia metabólica é recomendada, como opção de tratamento da diabetes tipo 2, em indivíduos com as seguintes condições:

- Obesidade classe III (IMC ≥ 40 kg/m²), independentemente do seu nível de controlo glicémico ou da complexidade da terapêutica anti-hiperglicemiante.
- Obesidade classe II (IMC entre 35,0 e 39,9 kg/m²) e hiperglicemia inadequadamente controlada, apesar da intervenção sobre o estilo de vida e terapêutica médica otimizada.

A cirurgia metabólica poderá ser considerada uma opção de tratamento nos indivíduos com diabetes tipo 2 e obesidade classe I (IMC entre 30,0 e 34,9 kg/m²) com ina-

dequado controlo glicémico, apesar da intervenção sobre o estilo de vida e terapêutica médica otimizada (com fármacos antidiabéticos orais ou injetáveis). Igualmente, poderá ser considerada nos indivíduos com diabetes tipo 2 e obesidade classe II (IMC entre 35,0 e 39,9 kg/m²), apesar de adequado controlo metabólico (Figura 1).

Esta é, sem dúvida, a grande mudança em termos de indicação cirúrgica para o tratamento da diabetes tipo 2, comparativamente com a prática atual e anteriores consensos. Esta consideração desafia e altera, substancialmente, as linhas de orientação prévias para o tratamento da diabetes tipo 2.

Todos os limiares de IMC referidos devem ser adaptados em função da raça/etnia do indivíduo com diabetes tipo 2. Por exemplo, nos indivíduos asiáticos, os valores de IMC referidos acima devem ser reduzidos em 2,5 kg/m². Na atualidade, dada a falta de evidências sobre os efeitos da cirurgia metabólica nos adolescentes com diabetes tipo 2, é inapropriada uma recomendação para a utilização da cirurgia metabólica naquela população. Todavia, este é um tópico considerado como tendo elevada prioridade para investigação futura.

A avaliação pré-operatória do doente deverá incluir a componente física, endocrinometabólica, nutricional e psicológica, bem como uma combinação de testes clínicos de rotina e específicos para a diabetes, nomeadamente:

- Testes pré-operatórios padrão, usados para a cirurgia gastrointestinal;
- Testes para caracterizar o estado da diabetes (incluindo HbA1c, glicemia em jejum e perfil lipídico) e avaliação de eventual retinopatia, nefropatia e neuropatia;
- Testes para diagnóstico diferencial entre diabetes tipo 1 e tipo 2 (péptido C em jejum, anticorpos anti-GAD ou outros autoanticorpos).

Antes da intervenção cirúrgica, caso o controlo glicémico não seja adequado, deverá ser tentada a sua otimização a fim de reduzir o risco de infeção secundária à hiperglicemia.

Após a cirurgia, os doentes devem continuar a ser tratados por equipas multidisciplinares que incluam: endocrinologista(s)/internista(s); cirurgião(ões), nutricionista(s), psicólogo(s)/psiquiatra(s) e enfermeiro(s) com competência específica em diabetes.

Durante os primeiros 2 anos após a cirurgia, o seguimento pós-operatório deve incluir avaliações cirúrgicas, nutricionais, metabólicas e hormonais, pelo menos, de 6 em 6 meses; a partir do segundo ano estas avaliações devem ser, no mínimo, anuais.

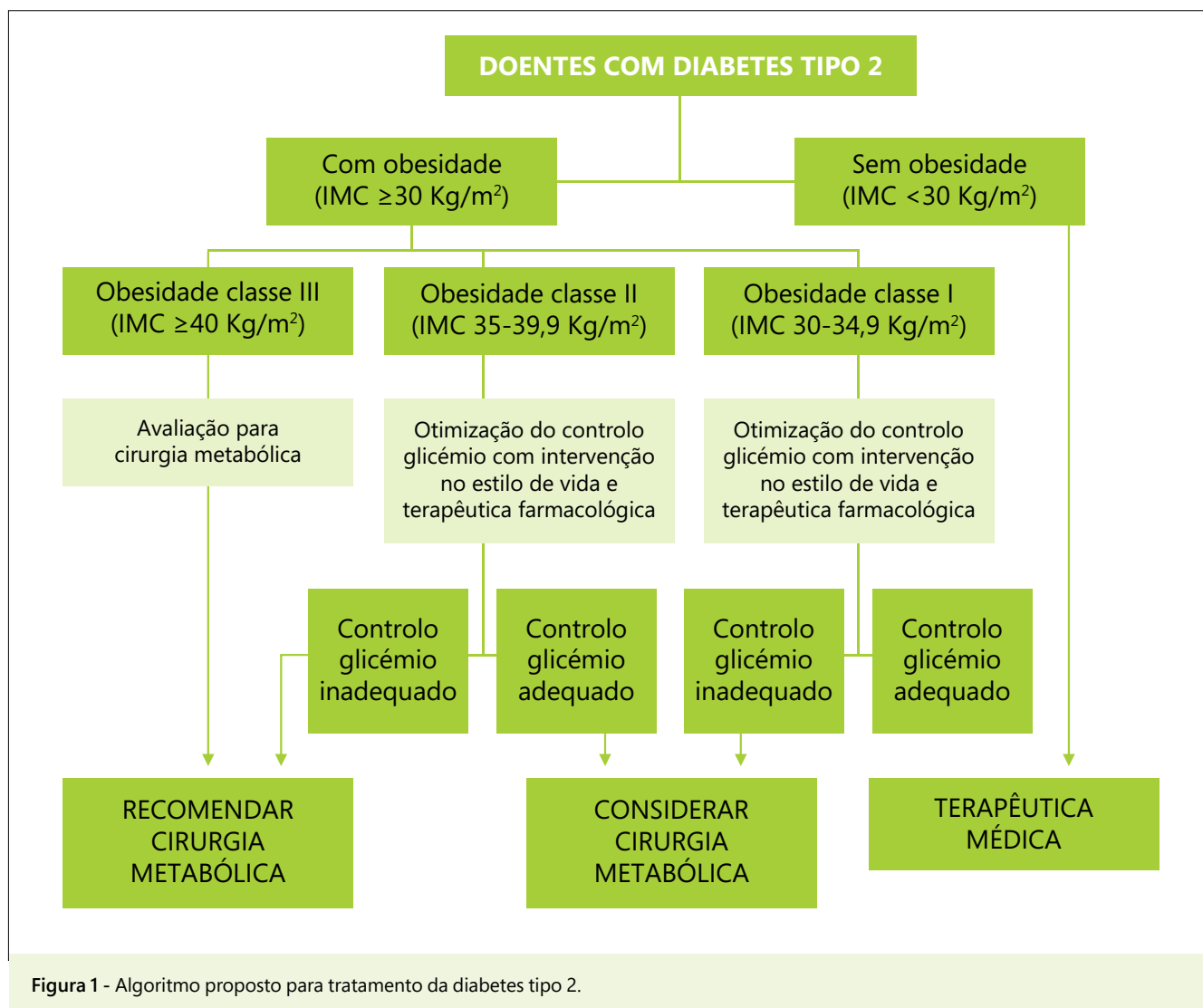


Figura 1 - Algoritmo proposto para tratamento da diabetes tipo 2.

A avaliação anual deve incluir, pelo menos, a determinação dos seguintes parâmetros analíticos: ácido fólico, ácido úrico, alanina aminotransferase, aspartato aminotransferase, colesterol (total e frações HDL e LDL), triglicéridos, creatinina, ureia, ferritina, ferro sérico, fosfatase alcalina, fosforemia, gamaglutamil transferase, glicemia, HbA1c, hemograma, ionograma, magnesemia, calcemia, albuminemia. Os doseamentos de 25-OH vitamina D, proteína C reativa, velocidade de sedimentação, paratormona, insulina e/ou peptídeo C, vitamina A, vitamina B1, vitamina B6, vitamina B12, vitamina C e zinco serão de ponderar, de acordo com a situação clínica particular.

A menos que os doentes tenham atingido a remissão total, parcial ou prolongada da diabetes, o seu seguimento clínico deverá ser efetuado, no mínimo, com a

mesma frequência que na pessoa com diabetes tipo 2 que não tenha sido submetida a cirurgia metabólica. Adicionalmente ao controlo da hiperglicemia, o tratamento da pessoa com diabetes inclui o tratamento de todos os fatores de risco cardiovascular, como a hipertensão arterial e a dislipidemia.

Para os doentes que atingirem uma normalização da glicemia durante, pelo menos, 6 meses, a monitorização do controlo glicémico deverá ser efetuada com a mesma frequência que a recomendada para os doentes com hiperglicemia intermédia (ou pré-diabetes) devido ao potencial de recidiva. A hiperglicemia intermédia é uma categoria de risco aumentado de diabetes, sendo este risco contínuo. Considera-se que está presente esta condição quando a glicemia em jejum se apresenta entre os 110 (100 segundo a ADA) e os 125 mg/dL ou quan-

do, na segunda hora da prova de tolerância à glicose oral, a glicemia se encontra entre os 140 e os 199 mg/dL (adicionalmente, a ADA considera existir hiperglicemia intermédia quando a HbA1c está entre os 5,7 e os 6,4%). Durante os primeiros 5 anos após a intervenção cirúrgica, os doentes que apresentem glicemias normais deverão continuar a ser monitorizados, quanto às complicações tardias da diabetes, com a mesma frequência do que antes da remissão. Assim que a remissão atingir os 5 anos, a monitorização das complicações poderá ser feita com menor frequência, dependendo do estado de cada complicação. A cessação completa da monitorização de cada uma das complicações tardias da doença deve ser considerada, apenas, se persistir a remissão da diabetes e não houver desenvolvimento dessa complicação.

Durante os primeiros 6 meses após a cirurgia, o controlo glicémico deverá ser cuidadosamente monitorizado e a medicação antidiabética reduzida, de forma progressiva, de acordo com o ritmo de melhoria metabólica verificada. Após esse período, a terapêutica farmacológica da diabetes tipo 2 deverá ser ajustada em conformidade, mas nunca descontinuada enquanto não seja obtida prova laboratorial de normalização no metabolismo glicémico. Tal deverá ser comprovado mediante 2 determinações sucessivas de HbA1c com intervalos de, pelo menos, 3 meses entre elas (6 meses no total), que se apresentem na faixa da normalidade. Só após tal acontecer deverá ser considerada a retirada completa dos anti-hiperglicemiantes, embora a manutenção de certos fármacos de primeira linha (como a metformina) deva ser equacionada.

No caso de as glicemias se aproximarem da normalidade de forma rápida, logo após a intervenção cirúrgica, devem ser efetuados os adequados ajustes da terapêutica anti-hiperglicemiante (alteração nas classes e dosagens dos fármacos) por forma a prevenir a hipoglicemia. Devido ao seu baixo risco hipoglicémico, a metformina, as tiazolidinedionas (glitazonas), os análogos do recetor do GLP-1, os inibidores da DPP-4, os inibidores das alfa-glicosidasas e os inibidores SGLT2 são os fármacos anti-hiperglicemiantes preferenciais para utilizar no período pós-operatório. No caso de o doente se encontrar medicado com insulina, metiglinidas ou sulfonilureias, antes da intervenção cirúrgica, dever-se-á proceder à redução das doses ou mesmo à paragem da sua administração.

No período pós-operatório, a monitorização do perfil lipídico e da pressão arterial deverá, igualmente, continuar a ser realizada de forma periódica e efetuados os ajustes terapêuticos adequados. No entanto, a terapêutica com fármacos antidislipidémicos e anti-hipertenso-

res não deve ser suspensa exceto se, claramente, recomendado.

Após a intervenção cirúrgica, deverá proceder-se à monitorização contínua (e a longo prazo) dos níveis de micronutrientes, bem como suplementação nutricional, de acordo com as recomendações das sociedades científicas nacionais e internacionais para o pós-operatório da cirurgia bariátrica/metabólica.

> CONCLUSÃO

A obesidade e a diabetes tipo 2 constituem condições com carácter pandémico e que coexistem, frequentemente, no mesmo indivíduo. A cirurgia bariátrica é o método mais eficaz para o tratamento de pessoas com obesidade grave, levando a melhoria das várias comorbilidades, nomeadamente da diabetes tipo 2.

A par da perda de peso, a melhoria do controlo glicémico e, em alguns casos, a remissão da diabetes tipo 2 mediante técnicas de cirurgia gastrointestinal originou o conceito de cirurgia metabólica. Reconhecendo que o tubo digestivo tem um papel ativo no controlo da hiperglicemia, novas técnicas cirúrgicas têm vindo a ser desenvolvidas para o tratamento cirúrgico da diabetes tipo 2.

Vários estudos têm demonstrado a superioridade da cirurgia metabólica, comparativamente à intervenção médica, sobre o controlo glicémico e o risco cardiovascular global, a curto e médio prazo, nos doentes obesos com diabetes tipo 2. Embora estes efeitos resultem numa inegável relação benéfica de custo-efetividade, falta demonstrar os benefícios do tratamento cirúrgico da diabetes tipo 2 a longo prazo.

A utilização da cirurgia como estratégia terapêutica na diabetes tipo 2 tem vindo a ser implementada, sobretudo para os doentes em que seja difícil a otimização do controlo metabólico e que apresentem significativo risco cardiovascular. Tal motivou a que várias dezenas de clínicos e académicos, representando a *International Diabetes Federation* e as sociedades nacionais de diabetes dos Estados Unidos da América, China, Índia e Grã-Bretanha, elaborassem um consenso internacional sobre o papel da cirurgia metabólica no tratamento global de doentes com diabetes tipo 2. Tal consenso foi ratificado por várias dezenas de outras sociedades científicas nacionais e regionais e, igualmente, aceite pela SPD, SP-CODM, SPEDM e SPEO mediante a elaboração do presente documento.

É recomendado a cirurgia metabólica para todas as pessoas com diabetes tipo 2 e obesidade classe III, desde que não existam contraindicações, bem como naquelas

com obesidade classe II e controlo metabólico inadequado. Aquela opção de tratamento também poderá ser equacionada nos indivíduos com diabetes tipo 2 e obesidade classe II, independentemente do grau de controlo da sua diabetes, bem como naqueles com obesidade classe I e dificuldade na otimização do controlo glicémico.

A seleção dos doentes para a cirurgia metabólica deverá ser bem ponderada, mediante avaliação por equipas, verdadeiramente multidisciplinares, baseando-se na avaliação individual entre o risco da intervenção cirúrgica e os potenciais benefícios. A escolha da técnica de cirurgia metabólica a aplicar deverá ser baseada na avaliação individual do candidato, embora o *bypass* gástrico em Y de Roux constitua a técnica preferencial para a maioria dos doentes com diabetes tipo 2. Contudo, novas técnicas cirúrgicas têm vindo a ser desenvolvidas, podendo vir a ter um papel preponderante para o tratamento cirúrgico da diabetes tipo 2.

No período pós-operatório, especial atenção deverá ser prestada ao grau de controlo glicémico, o qual deverá ser cuidadosamente monitorizado mediante ajuste apropriado da medicação antidiabética efetuada. Após a cirurgia metabólica, o seguimento deverá ser efetuado por equipas multidisciplinares, com experiência no tratamento da diabetes tipo 2 e em cirurgia gastrointestinal, em respeito pelas orientações nacionais e internacionais em vigor. <

BIBLIOGRAFIA

1. <http://www.spd.pt/images/bolsas/dfn2015.pdf>, acessado em 01.09.2017
2. do Carmo I, Dos Santos O, Camolas J, Vieira J, Carreira M, Medina L, Reis L, Myatt J, Galvão-Teles A. Overweight and obesity in Portugal: national prevalence in 2003-2005. *Obes Rev* 2008;9(1):11-9
3. https://ian-af.up.pt/sites/default/files/IAN-AF_%20Relato%CC%81rio%20Resultados_v1.5.pdf, acessado em 23.12.2017
4. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrbach K, Schoelles K. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2004;292(14):1724-37
5. Colquitt JL, Pickett K, Loveman E, Frampton GK. Surgery for weight loss in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;(8):CD003641
6. Svane MS, Madsbad S. Bariatric surgery - effects on obesity and related co-morbidities. *Curr Diabetes Rev* 2014;10(3):208-14
7. Kamvissi-Lorenz V, Raffaelli M, Bornstein S, Mingrone G. Role of the Gut on Glucose Homeostasis: Lesson Learned from Metabolic Surgery. *Curr Atheroscler Rep* 2017;19(2):9
8. Rubino F. Is type 2 diabetes an operable intestinal disease? A provocative yet reasonable hypothesis. *Diabetes Care* 2008;31(Suppl 2):S290-6
9. Rubino F, Schauer PR, Kaplan LM, Cummings DE. Metabolic surgery to treat type 2 diabetes: clinical outcomes and mechanisms of action. *Annu Rev Med* 2010;61:393-411
10. Rubino F, Shukla A, Pomp A, Moreira M, Ahn SM, Dakin G. Bariatric, metabolic, and diabetes surgery: what's in a name? *Ann Surg* 2014;259(1):117-22
11. Mingrone G, Panunzi S, De Gaetano A, Guidone C, Iaiconelli A, Nanni G, Castagneto M, Bornstein S, Rubino F. Bariatric-metabolic surgery versus conventional medical treatment in obese patients with type 2 diabetes: 5 year follow-up of an open-label, single-centre, randomised controlled trial. *Lancet* 2015;386(9997):964-73
12. Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP, Wolski K, Aminian A, Brethauer SA, Navaneethan SD, Singh RP, Pothier CE, Nissen SE, Kashyap SR; STAMPEDE Investigators. Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy for Diabetes - 5-Year Outcomes. *N Engl J Med* 2017;376(7):641-51
13. Rubino F, Nathan DM, Eckel RH, Schauer PR, Alberti KG, Zimmet PZ, Del Prato S, Ji L, Sadikot SM, Herman WH, Amiel SA, Kaplan LM, Taroncher-Oldenburg G, Cummings DE; Delegates of the 2nd Diabetes Surgery Summit. Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: A Joint Statement by International Diabetes Organizations. *Diabetes Care* 2016;39(6):861-77
14. Azagury DE, Morton JM. Bariatric Surgery: Overview of Procedures and Outcomes. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2016;45(3):647-56
15. Kapeluto J, Tchernof A, Biertho L. Surgery for Diabetes: Clinical and Mechanistic Aspects. *Can J Diabetes* 2017;41(4):392-400
16. Villamizar N, Pryor AD. Safety, effectiveness, and cost effectiveness of metabolic surgery in the treatment of type 2 diabetes mellitus. *J Obes* 2011;2011:790683
17. Li Q, Chen L, Yang Z, Ye Z, Huang Y, He M, Zhang S, Feng X, Gong W, Zhang Z, Zhao W, Liu C, Qu S, Hu R. Metabolic effects of bariatric surgery in type 2 diabetic patients with body mass index < 35 kg/m². *Diabetes Obes Metab* 2012;14(3):262-70
18. Reis CE, Alvarez-Leite JJ, Bressan J, Alfenas RC. Role of bariatric-metabolic surgery in the treatment of obese type 2 diabetes with body mass index <35 kg/m²: a literature review. *Diabetes Technol Ther* 2012;14(4):365-72
19. Buse JB, Caprio S, Cefalu WT, Ceriello A, Del Prato S, Inzucchi SE, McLaughlin S, Phillips GL 2nd, Robertson RP, Rubino F, Kahn R, Kirkman MS. How do we define cure of diabetes? *Diabetes Care* 2009;32(11):2133-5