

CONSENSUS

Gestão Perioperatória da Glicemia em Adultos com Diabetes *Mellitus* em Cirurgia Ambulatória

Perioperative Blood Glucose Management in Adults with Diabetes Mellitus Undergoing Outpatient Surgery

Ana Marta Pinto ^{1,*} , Cristina Carmona ^{2,#}, Cristiana Fonseca ³, Dinis Costa ⁷, Rita Pato ⁴, Rita Borges ⁵, Rosa Amaral ⁶, Vieira Vicente ⁷

Afilições

¹ Unidade Local de Saúde de Entre Douro e Vouga, Santa Maria da Feira, Portugal

² Unidade Local de Saúde de Amadora / Sintra, Sintra, Portugal

³ Unidade Local de Saúde do Alto Ave, Guimarães, Portugal

⁴ Unidade Local de Saúde de Amadora / Sintra, Amadora, Portugal

⁵ Unidade Local de Saúde da Cova da Beira, Covilhã, Portugal

⁶ Unidade Local de Saúde Viseu Dão-Lafões, Viseu, Portugal

⁷ Unidade Local de Saúde de Braga, Braga, Portugal

Coordenadores / Coordinators (equally contributing)

Palavras-chave

Anestesia; Cuidados Perioperatórios; Diabetes Mellitus; Glicemia; Procedimentos Cirúrgicos Ambulatórios.

Keywords

Ambulatory Surgical Procedures; Anesthesia; Blood Glucose; Diabetes Mellitus; Perioperative Care.

1. INTRODUÇÃO

A diabetes *mellitus* é uma das doenças crónicas mais prevalentes e com maior crescimento global nas últimas décadas. Em 2022, previa-se que cerca de 828 milhões de adultos em todo o mundo tivessem diabetes, principalmente nos países de baixo e médio rendimento.¹ A este facto acresce a desigualdade no acesso a cuidados e tratamentos, com um número crescente de diabéticos não tratados.

Modelos económicos estimam que, até 2050, o impacto global da diabetes *mellitus* poderá atingir US\$ 78,8 triliões, incluindo despesas médicas (tratamentos, internamentos, medicamentos) e custos indiretos (perda de produtividade, incapacidade e cuidados de saúde).² Em Portugal, segundo o Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes de novembro/2024, estima-se que existam 1,1 milhões de adultos diabéticos, com uma prevalência da doença a atingir 14,2%.³ Em 2024, o custo direto da diabetes foi avaliado entre 1500 e 1800 milhões de euros, o que equivale a 0,5%-0,6% do PIB nacional e a 5% - 6% da despesa total em saúde.³

Estima-se que aproximadamente 20% a 25,8% dos doentes cirúrgicos são diabéticos e que cerca de 50% dos adultos diabéticos venham a necessitar de pelo menos um procedimento cirúrgico ao longo da vida.^{4,5} Referência ainda à evidência científica atual relativa ao risco de hiperglicemia e hipoglicemia perioperatórias. A hiperglicemia está associada a piores

resultados cirúrgicos⁵ como o aumento do risco de infeção, readmissões e mortalidade, enquanto a hipoglicemia está associada ao aumento da morbimortalidade.

Quanto à cirurgia de ambulatório, esta refere-se a procedimentos cirúrgicos em que o utente entra e sai do hospital no mesmo dia, sem necessidade de internamento, embora possa permanecer até 24 horas em observação.⁶ Atualmente, aproximadamente 72,6 % das cirurgias programadas no Sistema Nacional de Saúde são feitas em ambulatório.⁷

Face ao exposto, é absolutamente essencial caracterizar as lacunas de qualidade na gestão da glicemia no perioperatório dos doentes diabéticos propostos para cirurgia em ambulatório, e dotar as equipas que prestam cuidados a estes doentes de orientações e boas práticas clínicas transversais, suportadas pela melhor evidência científica, e que possam ser a base de protocolos clínicos de atuação local.

Neste sentido, apresentam-se as Recomendações da Gestão Perioperatória da Glicemia em Adultos com Diabetes *Mellitus* em Cirurgia Ambulatória, elaboradas pela Secção de Anestesia da Associação Portuguesa de Cirurgia Ambulatória (APCA), com a aprovação e reconhecimento conjunto da Secção de Anestesiologia para Cirurgia de Ambulatório da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia (SPA). Estas recomendações refletem a adaptação ao contexto nacional das *guidelines* da Society for Ambulatory Anesthesia (SAMBA) de 2024.

2. MÉTODOS

As *guidelines* da SAMBA de 2024,⁸ constituem uma atualização das *guidelines* anteriores propostas pela SAMBA em 2010,⁹ com a introdução de novas terapêuticas antidia-

Autor Correspondente/Corresponding Author*:

Ana Marta Pinto

Morada: Rua Dr. Cândido de Pinho, 4520-211 Santa Maria da Feira, Portugal

E-mail: anamartapinto16@gmail.com

béticas, a utilização crescente de bombas de insulina e de monitores contínuos de glicose. As recomendações foram elaboradas com base numa revisão sistemática da literatura (1980–2022) e num processo de consenso especializado, segundo a metodologia GRADE. Apesar de a evidência de alta qualidade para o contexto de cirurgia ambulatória ser escassa, o documento integra dados hospitalares e farmacológicos relevantes, com o objetivo de garantir segurança e aplicabilidade clínica. A revisão da literatura incluiu as bases de dados MEDLINE, EMBASE e Cochrane, entre 1980 e 2022. Foram incluídos estudos em adultos, em inglês e com relevância perioperatória. Após triagem e consenso (método Delphi), 50 estudos foram considerados, incluindo revisões sistemáticas, ensaios clínicos e estudos observacionais. As recomendações foram classificadas segundo o sistema GRADE, atribuindo níveis de força e evidência.

As Recomendações de Gestão Perioperatória da Glicemia em Adultos com Diabetes Mellitus em Cirurgia Ambulatória, foram revistas e validadas por um grupo de peritos, constituído por 9 anestesiológicos, que exercem a sua atividade assistencial em Portugal predominantemente na área da cirurgia ambulatória, e pela Secção de Anestesiologia para Cirurgia de Ambulatório da SPA.

3. DISCUSSÃO E ENQUADRAMENTO

A cirurgia em regime ambulatório caracteriza-se por intervenções de curta/média duração, baixa resposta metabólica ao stress e rápida recuperação. Os objetivos principais são: evitar a hipoglicemia, manter a glicemia dentro de valores alvo recomendados, permitir a retoma precoce da ingestão oral e garantir alta segura. Sublinha-se a importância do julgamento clínico individualizado, considerando a diversidade e crescente complexidade dos procedimentos ambulatoriais.

4. GESTÃO PRÉ-OPERATÓRIA

Proceda a uma avaliação pré-operatória estruturada do doente diabético proposto para cirurgia de ambulatório, preferencialmente realizada em consulta pré-anestésica, a qual é fortemente recomendada, em tempo útil de forma a permitir otimização clínica, ajuste terapêutico adequado e redução do risco de adiamentos evitáveis. Documente, de forma sistemática e contextualizada, a seguinte informação (lista não exaustiva):

- Tipo e duração da diabetes mellitus
- Complicações associadas à doença
- Comorbilidades relevantes: cardiovasculares, renais, neurológicas e gastrointestinais
- Terapêutica antidiabética atual (oral e/ou injetável), incluindo doses e horários
- Perfil glicémico habitual, tendências glicémicas recentes e episódios de hipoglicemia
- Valor mais recente de HbA1c, interpretado no contexto clínico global do doente e não como critério isolado
- Utilização de bombas de insulina e/ou sistemas de monitorização contínua da glicose, incluindo configurações relevantes
- Capacidade do doente para autogestão da sua diabetes, incluindo reconhecimento e atuação perante hipo e hiperglicemia

Reforça-se que a consulta pré-anestésica é particularmente recomendada em doentes diabéticos submetidos a cirurgias de maior complexidade, duração prolongada, ausência previsível de retoma imediata da via oral ou presença de comorbilidades relevantes.

4.1 Gestão da Terapêutica Antidiabética

Ajuste a terapêutica antidiabética de acordo com a classe farmacológica, perfil do doente e tipo de cirurgia, conforme resumido na tabela farmacológica (**Anexo 1**).

4.1.1 TERAPÊUTICA ORAL

Mantenha no dia da cirurgia:

Metformina

(Metformina – Stagid®, Glucophage®), se a taxa de filtração glomerular for > 45 mL/min e não esteja prevista a utilização de agentes nefrotóxicos, atendendo ao seu benefício metabólico e ao baixo risco de hipoglicemia.

Tiazolidinedionas

(Pioglitazona – Actos®, em associação Tandemact®) e os inibidores da DPP-4 (Sitagliptina – Januvia®, Xelevia®, Itam®, em associação Janumet®, Efficib®, Simduo®, Velmetia®; Linagliptina – Trajenta®, em associação Jentaduet®, Glyxambi®; Saxagliptina – Onglyza®), dado o baixo risco de hipoglicemia no período perioperatório.

Suspenda no dia da cirurgia:

Sulfonilureias

(Glimepirida – genéricos, em associação Tandemact®; Gliclazida – Diamicron LM®; Glibenclamida – Daonil®) pelo risco elevado de hipoglicemia em contexto de jejum.

Meglitinidas

(Nateglinida – Starlix®; Repaglinida – Prandin®, NovoNorm®) pelo risco de hipoglicemia semelhante ao das sulfonilureias, apesar do menor risco de hipoglicemia noturna.

Inibidores da α -glicosidase (Acarbose – Glucobay®), se em jejum, pelo risco de hipoglicemia quando administrados na ausência de ingestão alimentar.

Suspenda antes da cirurgia os inibidores da SGLT-2:

Risco de cetoacidose euglicémica¹⁰ e complicações metabólicas perioperatórias.

Três dias antes, para a maioria dos fármacos desta classe (Canagliflozina – Invokana®, em associação Vokanamet®; Dapagliflozina – Forxiga®, Edistride®, em associação XigDuo®, Ebymect®, Qtern®; Empagliflozina – Jardiance®, em associação Glyxambi®, Synjardy®)

Quatro dias antes (Ertugliflozina – Steglatro®, em associação Segluromet®)

4.1.2 TERAPÊUTICA INJETÁVEL NÃO-INSULÍNICA

Agonistas do recetor GLP-1 e agonistas duplos GIP/GLP-1:

A literatura não é consensual quanto à gestão destes fármacos em contexto cirúrgico, identificando-se dois eixos de atuação maior:

- Suspensão dos fármacos, com manutenção dos tempos de jejum pré-operatório recomendados pela literatura (*guidelines* SAMBA⁸, ASA¹¹, ESAIC^{12,*} e SPAQI¹³).

- Manutenção dos fármacos e aumento dos tempos de jejum pré-operatório (SPAQI¹³).

(* As *guidelines* da ESAIC defendem interrupção dos fármacos, mas consideram a abordagem de todos os doentes como estômago cheio independentemente da interrupção adequada)

Para o contexto nacional, considerando a literacia em saúde e adesão ao jejum pré-operatório, advogamos o eixo de atuação que privilegia a suspensão dos fármacos e manutenção dos tempos de jejum pré-operatório, preservando a abordagem individualizada do doente (presença de sintomas gastrointestinais, recurso a POCUS gástrico). Por norma, interrompa estes fármacos no pré-operatório de acordo com o seu esquema posológico:

Formulações de toma diária: suspenda a toma no dia da cirurgia. (Semaglutido oral – Rybelsus®; Liraglutido – Victoza®, Saxenda®; Exenatido – Byetta®)

Formulações de toma semanal: suspenda a última toma semanal prévia à cirurgia (no doente obeso suspenda 2 tomas semanais previamente à cirurgia - ESAIC¹²) (Semaglutido SC – Ozempic®, Wegovy®; Dulaglutido – Trulicity®; Exenatido de libertação prolongada – Bydureon®; Tirzepatida – Mounjaro®)

Esta recomendação baseia-se no risco documentado de atraso do esvaziamento gástrico, que poderá levar a regurgitação e aspiração pulmonar, mesmo em doentes assintomáticos. Quando a interrupção atempada destes fármacos não tiver sido possível, adote uma estratégia de jejum prolongado,¹² considerando o doente como tendo estômago potencialmente cheio, independentemente da ausência de sintomas gastrointestinais.

Nestas circunstâncias, cumpra os seguintes tempos mínimos de jejum:

Tabela 1. Tempos de jejum prolongado.

Tipo de Alimento	Tempo de jejum
Sólidos	Jejum de 24 horas antes da cirurgia
Líquidos claros com teor de glicose >10%	Jejum de 8 horas antes da cirurgia
Líquidos claros com teor de glicose <10%	Jejum de 4 horas antes da cirurgia

Valorize de forma ativa a ecografia gástrica à cabeceira do doente (POCUS gástrico) como ferramenta adjuvante à decisão clínica, permitindo avaliar a presença e natureza do conteúdo gástrico e apoiar a definição da estratégia anestésica mais segura. Integre sempre esta avaliação numa abordagem individualizada, considerando o tipo de fármaco, o tempo decorrido desde a última administração, a complexidade do procedimento cirúrgico e a técnica anestésica prevista. Se conteúdo gástrico significativo, jejum inadequado, manifestações gastrointestinais severas (náuseas e vômitos) ou impossibilidade de garantir condições de segurança anestésica, adie a cirurgia.

Análogos da amilina

Suspenda no dia da cirurgia, devido ao risco acrescido de hipoglicemia.

Em presença de sintomas gastrointestinais exuberantes, adie o procedimento e reencamine o doente para reavaliação terapêutica.

4.1.3 TERAPÊUTICA INJETÁVEL INSULÍNICA

Insulina

Ajuste a terapêutica com insulina no período pré-operatório de acordo com o tipo de insulina, o tipo de diabetes *mellitus* e o perfil glicémico do doente, privilegiando sempre a prevenção de hipoglicemia durante o jejum e tendo presente a duração e complexidade do procedimento. Evite estratégias agressivas de correção glicémica no período pré-operatório. É essencial a monitorização glicémica à admissão e aplicação de protocolos institucionais (**Tabela 2**).

Bombas de Insulina

Reconhece-se que a evidência disponível relativa à gestão perioperatória das bombas de insulina subcutânea contínuas em cirurgia de ambulatório é limitada, sendo as recomendações existentes classificadas como de baixo nível de evidência e com força de recomendação condicional às *Guidelines* da Society for Ambulatory Anesthesia (SAMBA, 2024).

Nestes termos, privilegie a aplicação dos protocolos institucionais existentes, sempre que disponíveis, devendo a gestão destes dispositivos ser enquadrada nas normas locais, na experiência da equipa e nos recursos da unidade de cirurgia de ambulatório. Recomenda-se igualmente que estes doentes sejam agendados preferencialmente para os primeiros tempos operatórios.

De forma geral, e na ausência de contraindicações específicas:

- Considere manter a perfusão basal da bomba de insulina desde que:
 - a) Dispositivo colocado fora do campo cirúrgico
 - b) Seja possível a sua visualização e acesso durante todo o procedimento
 - c) Exista capacidade para monitorização da glicémica capilar adequada e frequente
 - Considere reduzir a perfusão basal em cerca de 20% em doentes com alvos glicémicos mais restritos ou com história de hipoglicemia em jejum.
 - Suspenda temporariamente a bomba e monitorize a glicemia capilar com maior frequência se glicemia for ≤ 100 mg/dL, ou de acordo com o protocolo institucional avaliando caso a caso.
- Na ausência de condições de segurança, de monitorização adequada ou de cumprimento dos protocolos institucionais, suspenda a bomba de insulina durante a cirurgia e considere a transição para esquemas alternativos de insulina, assegurando monitorização da glicemia rigorosa, particularmente em doentes com diabetes *mellitus* tipo 1, de modo a prevenir cetoadicose diabética. Em situações clínicas complexas, de controlo glicémico difícil, quando não existam protocolos institucionais estruturados, quando a experiência da equipa seja limitada ou quando não estejam garantidas condições adequadas de monitorização e segurança, deve ser ponderada a realização

Tabela 2. Gestão pré-operatória de terapêutica injetável insulínica (bólus).

Tipo de insulina	DM tipo 1	DM tipo 2	Observações
Insulinas ultra-longas Glargina U300 – Toujeo® Degludec – Tresiba®	Dia anterior: Manter a dose habitual	Dia anterior: Reduzir para 80% da dose habitual.	Esquema bi-diário Administrar 80% da dose habitual no dia da cirurgia (Ajustar à glicemia capilar)
Insulinas de ação longa Glargina U100 – Lantus®, Abasaglar® Detemir – Levemir®	Dia da cirurgia: Reduzir para 80% da dose habitual (Em doentes com história de hipoglicemia noturna)	Dia da cirurgia: Reduzir para 80% da dose habitual	
Insulina intermédia Insulina NPH – Novolin NPH®, Humulin NPH®	Dia anterior: Reduzir para 80% da dose habitual (dose noturna) Dia da cirurgia: Reduzir para 50% da dose habitual (matinal) se glicemia capilar >160 mg/dL		-
Insulinas de ação curta Insulina regular – Novolin R®, Humulin R®	Dia anterior: Manter dose habitual Dia da cirurgia: Suspender dose habitual devido ao risco de hipoglicemia em contexto de jejum		
Insulinas de ação ultra-rápida Lispro – Humalog® Aspart – Actrapid®, NovoRapid®, Fiasp® Glulisina – Apidra®	Dia anterior: Manter dose habitual Dia da cirurgia: Suspender a dose habitual		Podem ser administradas como dose corretiva (SC ou EV) se ocorrer hiperglicemia, de acordo com protocolo institucional

SC: subcutânea; EV: endovenosa.

do procedimento em regime de internamento.

Não se recomenda a exposição da bomba, transmissor ou sensor quando houver potencial de interferência eletromagnética (RM, TC, raio X e outros tipos de radiação).

4.2 Critérios para o Adiamento Cirúrgico

Adie o procedimento cirúrgico em presença de descompensação metabólica aguda, como:

- Cetoacidose diabética
- Síndrome hiperosmolar hiperglicémica
- Hiperglicemia marcada (glicemia >300 mg/dL) associada a sintomas clínicos, instabilidade metabólica ou doença sistémica significativa

A cirurgia não deve ser adiada exclusivamente com base em valores de HbA1c elevados. Integre sempre esta decisão numa avaliação clínica global, considerando o controlo metabólico habitual do doente, a presença de complicações associadas à diabetes, as comorbilidades relevantes e a natureza, a complexidade e prioridade do procedimento cirúrgico.

4.3 Jejum e Hidratação

Desaconselham-se bebidas carboidratadas no período pré-operatório.

Permita apenas a ingestão de água, de acordo com as *guidelines* de jejum aplicáveis.

Sempre que existam dúvidas quanto ao esvaziamento gástrico e haja capacidade instalada na instituição, considere a realização de ecografia gástrica à cabeceira do doente (POCUS gástrico) como ferramenta adjuvante à decisão clínica e à definição da estratégia anestésica mais segura.

Desaconselha-se a utilização de fármacos procinéticos (como metoclopramida ou eritromicina) como alternativa ao cumprimento adequado do jejum, à suspensão farmacológica atempada ou à avaliação ecográfica gástrica com o objetivo de mitigar o atraso do esvaziamento gástrico, no-

meadamente em doentes sob agonistas do recetor GLP-1 ou agonistas duplos GIP/GLP-1. A evidência clínica disponível é limitada e inconsistente, 14-16 não demonstrando benefício perioperatório claro na redução do risco de regurgitação ou aspiração pulmonar.

5. GESTÃO INTRAOPERATÓRIA

Considera-se como objetivo intraoperatório uma glicemia entre 180 e 250 mg/dL, em consonância com as recomendações da Society for Ambulatory Anesthesia (SAMBA, 2024), salvaguardando-se que estes valores devem sempre ser integrados numa avaliação individualizada do doente. Deve ser considerado o perfil glicémico habitual do doente, o tipo de diabetes, as comorbilidades associadas, a técnica anestésica e o grau de stress cirúrgico para decisões fora deste intervalo e seguir protocolos institucionais para a sua adequada gestão. Em cirurgias de ambulatório mais complexas ou de maior duração, pode ser considerado um teto glicémico mais baixo, devendo esta decisão ser fundamentada clinicamente e articulada com protocolos institucionais.

Recomenda-se evitar estratégias de controlo glicémico rigoroso durante a cirurgia de ambulatório e exercer um intervalo glicémico mais liberal, com o objetivo de privilegiar a prevenção da hipoglicemia. A identificação da hipoglicemia deverá ser uma prioridade na monitorização metabólica perioperatória, dado o seu impacto clínico adverso e estando frequentemente mascarada pela anestesia ou sedação. Na ausência de evidência robusta que demonstre benefício clínico de alvos glicémicos mais restritos e dada a curta duração da maioria dos procedimentos ambulatoriais, aceita-se este intervalo de glicemia mais liberal entre 180 e 250 mg/dL.

5.1 Monitorização da Glicemia

Assegure monitorização da glicemia intraoperatória adequada ao perfil clínico do doente, à terapêutica antidiabética

utilizada e à duração e complexidade do procedimento cirúrgico. Para avaliação da glicemia intraoperatória, recomenda-se a realização de glicemia capilar (POC), que deverá ser implementada nos seguintes momentos:

- À entrada no bloco operatório
- Administração de insulina intraoperatória ou cirurgia de longa duração
- Antes da transferência para a unidade de recobro

Em procedimentos de curta duração (≤ 2 h), sem administração de insulina intraoperatória ou em doentes não insulino-tratados, não é necessária monitorização glicémica repetida, desde que a glicemia inicial seja aceitável e o procedimento decorra sem intercorrências.

Em procedimentos de maior duração (> 2 h), ou quando for administrada insulina subcutânea de ação rápida intraoperatória por hiperglicemia (ver intervalos recomendados - secção 5.2), realize monitorização da glicemia após 90-120 min do início da cirurgia ou da última administração de insulina. Avalie a necessidade de medições seriadas mediante contexto clínico ou protocolo institucional.

Sempre que sejam utilizados sistemas de monitorização contínua da glicose ou sistemas automatizados (bombas de insulina), valide os valores com glicemia capilar antes de qualquer decisão terapêutica. Em casos de hipoglicemia, recomenda-se a medição da glicemia a cada 15-30 min até normalização (seguir protocolo institucional).

5.2 Tratamento da Hiperglicemia

Recomenda-se a correção de hiperglicemia intraoperatória com o objetivo de evitar hiperglicemia grave, mas sobretudo tendo em consideração a importância da prevenção da hipoglicemia, privilegiando estratégias compatíveis com o objetivo da cirurgia de ambulatório (recobro célere e alta em segurança).

Para valores de glicemia intraoperatória entre 250-300 mg/dL e procedimentos longos, privilegie correções conservadoras utilizando insulina subcutânea, preferencialmente de ação rápida, de acordo com o protocolo institucional. A reavaliação deverá ocorrer após 90-120 min da administração dado o perfil farmacocinético e por razões de segurança.

Para valores de glicemia > 300 mg/dL, considere correção conservadora com insulina intravenosa.

Caso o doente esteja a realizar um procedimento de curta duração, no qual a administração subcutânea e a necessidade de reavaliação a 90-120 minutos poderiam comprometer o circuito de alta, ponderar o uso de insulina endovenosa, seguindo protocolos institucionais. Reconheça que a insulina endovenosa em bólus tem duração de ação curta, podendo exigir doses repetidas e monitorização mais frequente. Por esse motivo, não se recomenda a sua utilização rotineiramente em contexto de ambulatório.

Na presença de cetoacidose diabética ou síndrome hiperosmolar hiperglicémica, ADIE o procedimento cirúrgico. Estas situações constituem contraindicação absoluta para cirurgia de ambulatório, devendo o doente ser encaminhado para tratamento hospitalar diferenciado, com insulino-terapia endo-

venosa contínua, reposição hídrica e correção de distúrbios metabólicos, de acordo com protocolos institucionais.

5.3 Prevenção e Tratamento da Hipoglicemia

Considera-se hipoglicemia quando a glicemia é < 70 mg/dL, sendo importante a definição de um limiar claro e inequívoco. Mantenha vigilância ativa intraoperatória para hipoglicemia, reconhecendo que os sinais clínicos podem estar mascarados pela anestesia.

Perante hipoglicemia (< 70 mg/dL), trate de imediato. Utilize glicose por via oral apenas se o doente estiver acordado, colaborante, com reflexos de proteção da via aérea preservados e sem risco de aspiração. Na impossibilidade de utilização da via oral, ou perante hipoglicemia clinicamente significativa (nomeadamente glicemia < 55 mg/dL), administre dextrose endovenosa, de acordo com o protocolo institucional. Reavalie a glicemia capilar ao fim de 15 minutos após a intervenção terapêutica e repita a reavaliação em intervalos subsequentes, de acordo com o protocolo institucional, até normalização.

5.4 Técnica Anestésica

Privilegie, sempre que clinicamente possível, técnicas anestésicas regionais, por estarem associadas a maior estabilidade metabólica e menor resposta ao *stress* cirúrgico, favorecendo uma gestão da glicemia mais consistente e uma recuperação mais célere no contexto da cirurgia de ambulatório. Esta opção é particularmente pertinente em doentes sem critérios inequívocos para adiar o procedimento, mas com risco aumentado de estômago cheio, já que pode permitir reduzir a exposição à anestesia geral e à instrumentação da via aérea, contribuindo para mitigar o risco de regurgitação e aspiração pulmonar. Integre esta opção numa abordagem individualizada, ponderando o procedimento, a necessidade de imobilidade, o risco de conversão para anestesia geral, a duração prevista e os recursos disponíveis. Quando indicada anestesia geral ou sedação, adote uma abordagem individualizada (indução de sequência rápida e sedação consciente, respetivamente) considerando o perfil metabólico do doente e a previsibilidade da resposta glicémica ao procedimento.

5.5 Corticoterapia Intraoperatória

Se indicada a profilaxia de náuseas e vômitos no pós-operatório, utilize dexametasona em baixa dose (4 mg). Evite doses mais elevadas, dado o maior impacto glicémico associado, que poderá ter maior expressão em doentes com controlo glicémico mais lábil (por exemplo, em diabetes *mellitus* tipo 1), devendo a decisão ser individualizada.

5.6 Bombas de Insulina e Dispositivos Intraoperatórios

A gestão intraoperatória das bombas de insulina e dispositivos de monitorização contínua deve respeitar o plano definido no pré-operatório e os protocolos institucionais, para condições de segurança e monitorização adequadas (ver recomendações de pré-operatório). Na ausência destas condições, suspenda o dispositivo e utilize esquemas alternativos de controlo.

A administração de paracetamol pode interferir, por mecanismos de oxidação, com os sensores dos dispositivos de monitorização contínua da glicemia (CGM), fornecendo falsos valores de hiperglicemia.^{17,18} Recomenda-se a confirmação da glicemia por *point of care* (POC) antes de qualquer terapêutica de correção da glicemia.

5.7 Considerações Finais Intraoperatórias

Baseie a gestão intraoperatória nos seguintes princípios:

- Prevenção da hiperglicemia
- Evicção de hiperglicemia grave
- Simplicidade terapêutica
- Segurança do doente
- Articulação com protocolos institucionais

Garanta uma transmissão estruturada de informação para a unidade de recobro, incluindo valores glicémicos intra-operatórios e terapêutica administrada.

6. GESTÃO PÓS-OPERATÓRIA

Assegure vigilância clínica e metabólica dirigida no recobro (glicemia controlada no intervalo 180–250 mg/dL em coerência com o alvo perioperatório definido), com prioridade à prevenção e deteção precoce de hipoglicemia, reconhecendo

que a apresentação clínica pode ser inespecífica no pós-anes-tésico imediato. Realize glicemia capilar no recobro e sempre que existam sintomas sugestivos ou intercorrências.

Promova recuperação célere e segura, favorecendo o controlo adequado de dor, náuseas e vômitos, incentive a retoma precoce, mas progressiva, da ingestão oral quando clinicamente apropriado e proceda à revisão do plano terapêutico antidiabético para o período após a alta com recomendações escritas e instruções claras na carta de alta.

Os critérios de alta incluem: estado de vigília, tolerância oral, estabilidade hemodinâmica e glicemia controlada (180–250 mg/dL). Os doentes devem retomar a terapêutica habitual, salvo contraindicação, e os doentes insulino-tratados devem ser instruídos para monitorizar a glicemia e sintomas de alerta frequentemente nas 24 horas seguintes, ajustando a insulina consoante a ingestão alimentar. Incentive o seguimento com médico assistente ou endocrinologista.

Perante instabilidade metabólica (hipoglicemia recorrente, hiperglicemia persistente marcada, ou suspeita de descompensação aguda), não proceda a alta e pondere a necessidade de vigilância prolongada e/ou referenciação para o internamento.

7. PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES

Tabela 3. Gestão Perioperatória da Glicemia em Adultos com Diabetes *Mellitus* em Cirurgia Ambulatória.

Recomendação	Evidência	Força
A avaliação pré-operatória é fortemente recomendada em consulta pré-anes-tésica , sobretudo em cirurgias complexas ou em doentes com comorbilidades relevantes.	Moderada	Forte
Não adie cirurgia apenas com base em HbA1c elevada isoladamente.	Moderada	Forte
Hidratação prévia ao procedimento apenas com água .	Moderada	Forte
Suspenda os inibidores da SGLT2 3–4 dias antes da cirurgia.	Moderada	Forte
Suspenda a última toma de agonistas do recetor GLP-1 e agonistas duplos GIP/GLP-1 de acordo com a formulação (diária ou semanal). Se a suspensão atempada não for possível, aplique tempos de jejum prolongados (considere estômago potencialmente cheio e utilize ecografia gástrica sempre que disponível).	Baixa	Forte
Recomenda-se o uso de ecografia gástrica (POCUS) como instrumento adjuvante à decisão clínica sempre que existam dúvidas quanto ao esvaziamento gástrico e haja capacidade instalada na sua instituição.	Baixa	Condicional
Aceite como alvo glicémico intra-operatório 180–250 mg/dL priorizando a prevenção da hipoglicemia ; Pondere um teto glicémico menor apenas em cirurgia ambulatória mais complexa e avaliando caso a caso.	Moderada	Forte
Evite correções agressivas de hiperglicemia no intraoperatório, principalmente em cirurgia de curta duração, se compatível com segurança clínica e alta domiciliária.	Baixa	Forte
Privilegie o uso de insulina SC (glicemias entre 250–300 mg/dL). Reserve insulina EV para hiperglicemia grave (> 300 mg/dL) ou se via SC atrasar a alta.	Baixa	Condicional
Privilegie anestesia regional : estabilidade metabólica e redução do risco de aspiração.	Moderada	Forte
Elabore e implemente protocolos institucionais.	Moderada	Forte
Suspenda cirurgia ambulatória se cetoacidose diabética, síndrome hiperosmolar hiperglicémica ou hiperglicemia marcada persistente (glicemia > 300 mg/dL) associada a sintomas, instabilidade metabólica ou doença sistémica significativa.	Moderada	Forte
Se jejum inadequado, suspeita de estômago cheio sem possibilidade de mitigação segura, ou impossibilidade de garantir monitorização e condições de segurança adequadas , deve ser ponderado cirurgia em regime de internamento.		
Monitorize a glicemia e previna a hipoglicemia no pós-operatório imediato.	Moderada	Forte
Alta para domicílio se estabilidade metabólica, glicemia controlada e plano terapêutico.	Moderada	Forte
Forneça instruções escritas para o domicílio , incluindo monitorização glicémica e de sintomas nas primeiras 24 horas. Incentive retoma da ingestão oral e terapêutica antidiabética precoces e explique critérios de contacto com cuidados de saúde.	Baixa	Forte

Sistema GRADE: níveis de evidência (alto, moderado, baixo ou muito baixo) e força (forte ou condicional).
 SC: subcutânea; EV: endovenoso.

8. NECESSIDADES FUTURAS DE INVESTIGAÇÃO

É necessária investigação que defina metas glicémicas específicas para cirurgia ambulatória, comparações entre tipos e vias de insulina, integração segura de monitores contínuos de glicemia e bombas de insulina durante a cirurgia e protocolos padronizados de alta e seguimento.

9. CONCLUSÃO

As Recomendações - Gestão Perioperatória da Glicemia em Adultos com Diabetes Mellitus em Cirurgia Ambulatória, com base na atualização da SAMBA 2024, fornecem um enquadramento abrangente e constituem uma ferramenta transversal e padronizada, para a gestão perioperatória da glicemia em cirurgia ambulatória no doente diabético. Prioriza-se o controlo glicémico moderado com ênfase na avaliação e preparação pré-operatória, a evicção de episódios hipoglicémicos, a segurança do doente durante o procedimento cirúrgico e após a alta, e a padronização de protocolos clínicos de atuação, promovendo decisões clínicas individualizadas e práticas seguras baseadas na evidência.

Agradecimentos:

Agradecemos aos peritos e à Secção de Anestesiologia para Cirurgia de Ambulatório da SPA a colaboração na revisão crítica e discussão do documento final.

Peritos: Bernardo Matias (ULSA) Conceição Marques (ULS S.José) Emília Carneiro (ULSSJ) Teresa Monteiro (ULSSM) Margarida Cruz (ULS Coimbra) Marta Bernardino (IPO Lisboa) Marta Carvalho (ULSSA) Miguel Reis (ULS Médio Tejo) Sofia Muller (SESARAM, EPE)

Pela Secção de Anestesia da SPA: Ana Dagge (ULSAM) Ana Fonte (ULSEDV) Helena Barbosa (ULSGE) Maria Teresa Monteiro (ULS Coimbra).

DECLARAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO / CONTRIBUTORSHIP STATEMENT

Todos os autores participaram ativamente na conceção, recolha de dados, análise e redação do manuscrito, partilhando igual responsabilidade pelo seu conteúdo.

All authors actively participated in the conception, data collection, analysis, and writing of the manuscript, sharing equal responsibility for its content.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse.

Apoio Financeiro: Este trabalho não recebeu qualquer subsídio, bolsa ou financiamento.

Proveniência e Revisão por Pares: Não solicitado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Support: This work has not received any contribution grant or scholarship.

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer-reviewed.

Submissão: 1 de junho, 2026 | Received: 1st of June, 2026

Aceitação: 30 de junho, 2026 | Accepted: 30th of June, 2026

Publicado: 8 de julho, 2026 | Published: 8th of July, 2026

© 2026 Revista SPA. Este é um artigo de acesso aberto sob a licença CC BY-NC 4.0. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial.

© 2026 SPA Journal. This is an open-access article under the CC BY-NC 4.0. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

REFERÊNCIAS

1. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in diabetes prevalence and treatment from 1990 to 2022: a pooled analysis of 1108 population-representative studies with 141 million participants. *Lancet*. 2024;404:2077-93. doi: 10.1016/S0140-6736(24)02317-1. Erratum in: *Lancet*. 2025;405:1146. doi: 10.1016/S0140-6736(25)00620-8.
2. Chen S, Cao Z, Chen W, Zhao J, Jiao L, Prettnner K, Kuhn M, Pan A, Bärnighausen TW, Bloom DE. The global macroeconomic burden of diabetes mellitus. *Nat Med*. 2026;32:126-38. doi: 10.1038/s41591-025-04027-5.
3. Sociedade Portuguesa de Diabetologia. Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes – “Diabetes: Factos e Números”. Lisboa: SPD; 2024. [consultado Jan 2025] Disponível em: <https://www.spd.pt/#/lançamento-do-relatorio-anual-do-observatorio-nacional-da-diabetes-diabetes-factos-e-numeros-2022-2024>
4. Song J, Pan X, Chen Y, Ding Y, Li X. Evaluation of the effectiveness regarding the participation of pharmacists in perioperative blood glucose management via the iGMS: a pilot RCT. *Diabetol Metab Syndr*. 2023;15:236. doi: 10.1186/s13098-023-01221-8.
5. Ruzycki SM, Harrison TG, Lithgow KC, Cameron A, Philp L, Heatlie L, et al. Day-of-surgery quality gaps in glycemic management: a retrospective cohort study. *Perioper Med*. 2025;14:143. doi: 10.1186/s13741-025-00628-3.
6. Silva M, Silva J, Novo J, Oliveira F, Carneiro E, Mourão J. The Patient Perspective Regarding Ambulatory Surgery: An Observational Study. *Acta Med Port*. 2022;35:743-8. doi: 10.20344/amp.16494.
7. SNS.Benchmarking dos hospitais [consultado Out 2025]. Disponível em: https://benchmarking-acss.min-saude.pt/MH_ProdRacioEficCirurgiaDashboard
8. Rajan N, Duggan EW, Abdelmalak BB, Butz S, Rodriguez LV, Vann MA, et al. Society for Ambulatory Anesthesia Updated Consensus Statement on Perioperative Blood Glucose Management in Adult Patients With Diabetes Mellitus Undergoing Ambulatory Surgery. *Anesth Analg*. 2024;139:459-77. doi: 10.1213/ANE.0000000000006791.
9. Joshi GP, Chung F, Vann MA, Ahmad S, Gan TJ, Goulson DT, et al. Society for Ambulatory Anesthesia consensus statement on perioperative blood glucose management in diabetic patients undergoing ambulatory surgery. *Anesth Analg*. 2010;111:1378-87. doi: 10.1213/ANE.0b013e3181f9c288.
10. Mehta PB, Robinson A, Burkhardt D, Rushakoff RJ. Inpatient Perioperative Euglycemic Diabetic Ketoacidosis Due to Sodium-Glucose Cotransporter-2 Inhibitors - Lessons From a Case Series and Strategies to Decrease Incidence. *Endocr Pract*. 2022;28:884-8. doi: 10.1016/j.eprac.2022.06.006.
11. American Society of Anesthesiologists. American Society of Anesthesiologists consensus-based guidance on preoperative management of patients (adults and children) receiving glucagon-like peptide-1 receptor agonists – 2024 update. Schaumburg (IL): ASA; 2023 Jun 20; updated 2024. [consultado Out 2025]. Disponível em: <https://www.asahq.org/about-asa/newsroom/news-releases/2023/06/american-society-of-anesthesiologists-consensus-based-guidance-on-preoperative>
12. Duma A, Bock M, Ruetzler K, Mulero S, Reuter DA, La Via L, et al. Preoperative assessment of adults undergoing elective noncardiac surgery: Updated guidelines from the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care. *Eur J Anaesthesiol*. 2025;42:1-35. doi: 10.1097/EJA.0000000000002069.
13. Oprea AD, Ostapenko LJ, Sweitzer B, Selzer A, Irizarry-Alvarado JM, Hurtado Andrade MD, et al. Perioperative management of patients taking glucagon-like peptide 1 receptor agonists: Society for Perioperative Assessment and Quality Improvement (SPAQI) multidisciplinary consensus statement. *Br J Anaesth*. 2025;135:48-78. doi: 10.1016/j.bja.2025.04.001.
14. ClinicalTrials.gov. Metoclopramide for gastric emptying in patients using GLP-1 receptor agonists (NCT07100691). [consultado Out 2025]. Disponível em: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT07100691>
15. Fink SM, Lange RC, McCallum RW. Effect of metoclopramide on normal and delayed gastric emptying in gastroesophageal reflux patients. *Dig Dis Sci*. 1983;28:1057-61. doi: 10.1007/BF01295802.
16. Sidhu NS. Gastric ultrasound to assess the prokinetic efficacy of erythromycin in a patient taking glucagon-like peptide-1 receptor agonists. *Anaesth Rep*. 2025;13:e70008. doi: 10.1002/anr3.70008.
17. Maahs DM, DeSalvo D, Pyle L, Ly T, Messer L, Clinton P, et al. Effect of acetaminophen on CGM glucose in an outpatient setting. *Diabetes Care*. 2015;38:e158-9. doi: 10.2337/dc15-1096.
18. Misayo M, Satoru M, Hirotake S, Ryuta M, Kazuhiko N, Hiroshi M. Interference of Intravenous Acetaminophen with Continuous Glucose Monitoring System. *JMA J*. 2025;8:1463-7. doi: 10.31662/jmaj.2025-0186.

Anexo 1. Recomendações Farmacológicas para Doentes Diabéticos em Cirurgia Ambulatória).

Classe Fármaco	Princípio Ativo	Recomendação	Observações
Terapêutica Oral			
Biguanidas	Metformina (Stagid®, Glucophage®)	Manter se TFG>45 mL/min	Baixo risco de hipoglicemia
Sulfonilureias	Glimepirida (com glitazona: Tandemact®)	Suspender dia da cirurgia	Risco de hipoglicemia durante o jejum
	Gliclazida (Diamicron LM®)		
	Glibenclamida (Daonil®)		
Meglinidas	Nateglinida (Starlix®)*	Suspender dia da cirurgia	Baixo risco de hipoglicemia noturna
	Repaglinide (Prandin®, NovoNorm®)*		
Tiazolidinedionas Glitazonas	Pioglitazona (Actos®) Tandemact® ^A	Manter no dia da cirurgia	Baixo risco de hipoglicemia
	Rosiglitazona (Avantia®)*		
Inibidores da DPP-4	Sitagliptina (Januvia®,Xelevia®, Itam®) (Janumet®, Efficib®, Simedur®, Velmetia®) ^A	Manter no dia da cirurgia	Baixo risco de hipoglicemia ↑ risco de náuseas / vômitos
	Linagliptina (Tragenta®) (Jentaduet®, Glyxambi®) ^A		
	Saxagliptina (Onglyza®)		
Inibidores da SGLT-2	Dapagliflozina (Forxiga®, Edistride®) (XigDuo®, Ebymect®, Qtern®) ^A	Suspender 3 dias antes da cirurgia	Risco de Cetoacidose Euglicêmica (raro) ¹⁰
	Canagliflozina (Invokana® (Vokanamet®) ^A		
	Empagliflozina (Jardiance® (Synjardy®) ^A	Suspender 4 dias antes da cirurgia	
	Ertugliflozina (Steglatro®) (Segluromet®) ^A		
Inibidores da α-glucosidase	Acarbose (Glucobay®)	Suspender no dia da cirurgia	Elevado risco de hipoglicemia
Terapêutica Injectável Não- Insulínica			
Agonistas da Amilina	Pramlintida (Symlin®)	Suspender dia da cirurgia	Não disponível em Portugal
	Cagrilintida (CagriSema®)		
Agonistas GLP-1	Semaglutido (Ozempic®,Wegowy®, Rybelsus® PO	Suspender última toma (diária ou semanal)	Atraso do esvaziamento gástrico Realizar ecografia gástrica
	Dulaglutido (Trulicity®)		
	Liraglutido (Victoza®, Sexanda®)		
	Exenatide (Bydureon®, Byetta®) *		
Agonista duplo GIP+GLP-1	Tirzepatida (Mounjaro®)	Suspender última toma	
Terapêutica Injectável - Insulinas			
Insulinas Ultra-Longas	Glargina (Toujeo®)	Dia anterior: DM1 - Manter dose DM2 - ↓ dose p/ 80%	Dia da Cirurgia: ↓ dose p/ 80%
	Degludec (Tresiba®)		
Insulina Longa	Glargina (Lantus®, Abasaglar®)	Dia anterior: ↓ dose p/ 80%	Dia da Cirurgia: ↓ dose p/ 50% (se GC >160 mg/dl) Suspender dose se GC <160 mg/dL
	Insulina Detemir (Levemir®)		
Insulina Intermédia	Insulina NPH (Novolin NPH®, Humulin NPH®)	Dia anterior: Manter dose	Dia da Cirurgia: Dose corretiva SC/EV se hiperglicemia (protocolo institucional)
Insulina Curta	Insulina regular (Novolin R®, Humulin R®)		
Insulina Ultra-Rápida	Insulina Lispro (Humalog®)	Dia da Cirurgia: Suspender dose matinal	
	Insulina Aspart (Actrapid®, NovoRapid®, Aspart Fiasp®)		
	Insulina Glusina (Apidra®)		
Bomba de Insulina Contínua		Manter perfusão basal a 80%. Monitorização contínua GC; suspender se GC ≤ 100mq/dl. **	

* Retirados do mercado em Portugal pela EMA/Infarmed; **Recomendação de *experts*, deverá ser ponderado caso-a-caso ou ajustado a protocolos institucionais.

A: associação GC: glicémia capilar; DM: diabetes *mellitus*; PO: per os; SC: subcutâneo; TFG: taxa de filtração glomerular