

*Recomendações da Secção de Anestesia da Associação Portuguesa de
Cirurgia Ambulatória*

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

23 de Janeiro de 2026



AUTORES

Coordenadores:

Ana Marta Pinto (ULSEDV)
Cristina Carmona (ULSASI)

Autores:

Cristiana Fonseca (ULSAAve)
Rita Pato (ULSASI)
Rita Borges (ULSC Beira)
Rosa Amaral (ULSVDL)
Vieira Vicente (ULSB)

Peritos:

Bernardo Matias (ULSA)
Conceição Marques (ULS S.José)
Dinis Costa (ULSB)
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 Fonte (ULSEDV)
Ana Dagge (ULSM)
Helena Barbosa (ULSGE)
Maria Teresa Monteiro (ULS Coimbra)



ÍNDICE

1. Contextualização
2. Métodos
3. Discussão e Enquadramento
4. Gestão Pré-operatória
 - 4.1 Gestão da Terapêutica Antidiabética
 - 4.1.1 Terapêutica oral
 - 4.1.2 Terapêutica injetável não-insulínica
 - 4.1.3 Terapêutica injetável insulínica
 - 4.2 Critérios para o Adiamento Cirúrgico
 - 4.3 Jejum e Hidratação
5. Gestão Intraoperatória
 - 5.1 Monitorização da glicemia
 - 5.2 Tratamento da hiperglicemia
 - 5.3 Prevenção e tratamento da hipoglicemia
 - 5.4 Técnica anestésica
 - 5.5 Corticoterapia intraoperatória
 - 5.6 Bombas de insulina e dispositivos intraoperatórios
 - 5.7 Considerações finais intraoperatórias
6. Gestão Pós-Operatória
7. Principais Recomendações
8. Necessidades Futuras de Investigação
9. Conclusão
10. Bibliografia
11. Anexos

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

1. Contextualização

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 rendimento¹. 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 informais)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 1.500 e 1.800 milhões de euros, o que equivale a 0,5-0,6% do PIB nacional e a 5% - 6% da despesa total em saúde³.

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 24h em observação⁶. Atualmente, aproximadamente 72,6 % das cirurgias programadas no Sistema Nacional de Saúde são feitas em ambulatório⁷.

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 2024⁹, constituem uma atualização das *guidelines* anteriores propostas pela SAMBA em 2010¹⁰, com a introdução de novas terapêuticas antidiabéticas, 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 Gestão Perioperatória da Glicemia em Adultos com *Diabetes Mellitus* em Cirurgia Ambulatória, foram revistas e validadas por um grupo de peritos, constituído por 10 anesthesiologistas, 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 ambulatorio 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 ambulatorios.

4. Gestão pré-operatória

Proceda a uma avaliação pré-operatória estruturada do doente diabético proposto para cirurgia de ambulatorio, 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** (Tabela 4).

4.1.1 Terapêutica oral

Mantenha no dia da cirurgia:

Metformina

(*Metformina* – *Stagid*®, *Glucophage*®), se a taxa de filtração glomerular seja > 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 *Jentaduetto*®, *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 euglicémica**¹¹ e complicações metabólicas perioperatórias.

3 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®*)

4 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 major:

- Suspensão dos fármacos, com manutenção dos tempos de jejum pré-operatório recomendados pela literatura (*guidelines SAMBA*⁹, *ASA*¹², *ESAIC*^{13*} e *SPAQI*¹⁴).
- Manutenção dos fármacos e aumento dos tempos de jejum pré-operatório (*SPAQI*¹⁴).

(* As *guidelines* da *ESAIC* defendem interrupção dos fármacos, mas considera 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 - *ESAIC*¹²)

(*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**¹³, 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 reencaminhe 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).

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

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

Legenda: SC: subcutânea; EV: endovenosa

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 Surgery* (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 cetoacidose 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 do procedimento em regime de internamento.

Não se recomenda a exposição da bomba, transmissor ou sensor quando houver potencial de interferência eletromagnética (RMN, TAC, 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 >300mg/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

Desaconselha-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, nomeadamente em doentes sob agonistas do recetor GLP-1 ou agonistas duplos GIP/GLP-1. A evidência clínica disponível é limitada e inconsistente^{15,16,17}, não demonstrando benefício perioperatório claro na redução do risco de regurgitação ou aspiração pulmonar.

5. Gestão Intraoperatória

Considera-se como objetivo intra-operatório 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 intra-operatória 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 horas), 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** ($> 2h$), ou quando administrada insulina subcutânea de acção 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 **$>300\text{mg/dL}$** , 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 hiperglicémico, ADIE o procedimento cirúrgico**. Estas situações constituem **contraindicação absoluta para cirurgia de ambulatório**, devendo o doente ser encaminhado para tratamento hospitalar diferenciado, com insulinoaterapia endovenosa 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 intra-operatória 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 intra-operatória

Se indicada profilaxia de náuseas e vómitos no pós-operatórios, 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 intra-operatórios

A gestão intra-operatória 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 intrefeir, por mecanismos de oxidação, com os sensores dos dispositivos de monitorização contínua da glicemia (CGM), fornecendo falsos valores de hiperglicemia^{18,19}. Recomenda-se a confirmação da glicemia por *Point of Care* (POC) antes qualquer terapêutica de correção da glicemia.

5.8 Considerações finais intra-operatórias

Baseie a gestão intra-operatória nos seguintes princípios:

- Prevenção da hipoglicemia
- 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-anestésico 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 vómitos, incentive a retoma precoce, mas progressiva, da ingestão oral quando clinicamente apropriado e proceda à revisão do plano terapêutico antidiabético para o período após 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 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-anestésica , 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 250-300mg/dL). Reserve insulina EV para hiperglicemia grave (> 300mg/dL) ou se via SC atrasar a alta.	Baixa	Condicional
Privilegie anestesia regional : estabilidade metabólica e redução do risco de aspiração.	Moderada	Forte
Redigir e implementar protocolos institucionais.	Moderada	Forte
Suspenda cirurgia ambulatória se cetoacidose diabética, síndrome hiperosmolar hiperglicémico ou hiperglicemia marcada persistente (glicemia > 300 mg/dL) associada a sintomas, instabilidade metabólica ou doença sistémica significativa. 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.	Moderada	Forte
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). Legenda: 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 Glicémia em Adultos com *Diabetes Mellitus* em Cirurgia Ambulatória, com base na atualização da SAMBA 2024, fornece 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.

10. Bibliografia

1. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (2024). Worldwide trends in diabetes prevalence and treatment from 1990 to 2022: a pooled analysis of 1108 population-representative studies with 141 million participants. The Lancet Volume 404, Issue 10467 P2077-2093 November 23, 2024. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(24\)02317-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(24)02317-1/fulltext)
2. Simiao Chen, Zhong Cao, Wenjin Chen, Jinghan Zhao, Lirui Jiao, Klaus Prettnner et al. (2025) The global macroeconomic burden of diabetes mellitus. Nat Med.2025 Dec 29. doi:10.1038/s41591-025-04027-5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41466063/>
3. Sociedade Portuguesa de Diabetologia (2024). Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes – “Diabetes: Factos e Números”. Disponível em: <https://www.spd.pt/#/lancamento-do-relatorio-anual-do-observatorio-nacional-da-diabetes-diabetes-factos-e-numeros-2022-2024>
4. Jinfang Song,Xiaojun Pan,Ya Chen,Yongjuan Ding,Xia Li(2023). Evaluation of the effectiveness regarding the participation of pharmacists im perioperative blood glucose management via the iGMS: a pilot RCT. BMC , vol 15, 236(2023). Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1186/s13098-023-01221-8?utm_source=chatgpt.com
5. Ruzycki SM, Harrison TG, Lithgow KC, Cameron A, Philp L, Heatlie L, Esmail R, Ejaredar M, Helmle K, McKeen J, Dillane D. Day-of-surgery quality gaps in glycemic management: a retrospective cohort study. Perioper Med (Lond). 2025 Nov 25;14(1):143. doi: 10.1186/s13741-025-00628-3. PMID: 41291884; PMCID: PMC12752281. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12752281/>
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 Oct 3;35(10):743-748. doi: 10.20344/amp.16494. Epub 2022 Oct 3. PMID: 35320069. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35320069/>
7. SNS(2025).Benchmarking dos hospitais(outubro 2025). Disponível em: https://benchmarking-acss.min-saude.pt/MH_ProdRacioEficCirurgiaDashboard
8. Rajan N, Duggan EW, Abdelmalak BB, Butz S, Rodriguez LV, Vann MA, Joshi GP. Society for Ambulatory Anesthesia Updated Consensus Statement on Perioperative Blood Glucose Management in Adult Patients With Diabetes Mellitus Undergoing Ambulatory Surgery. Anesth Analg. 2024 Sep 1;139(3):459-477. doi: 10.1213/ANE.0000000000006791. Epub 2024 Mar 22. PMID: 38517760. Disponível em: https://journals.lww.com/anesthesia-analgia/fulltext/2024/09000/society_for_ambulatory_anesthesia_updated.3.aspx
9. Niraja R, Elizabeth W.D, Basem B.A, Steven B, Leopoldo V. Rodriguez et al. (2024) Society for Ambulatory Anesthesia Updated Consensus Statement on Perioperative Blood Glucose Management in Adult Patients With Diabetes Mellitus Undergoing Ambulatory Surgery. ANESTHESIA & ANALGESIA. XXX 2024 • Volume XXX • Number 00. Disponível em:<https://journals.lww.com/anesthesia-analgia/pages/default.aspx>
10. Joshi GP, Chung F, Vann MA, Ahmad S, Gan TJ, Goulson DT, Merrill DG, Twersky R; Society for Ambulatory Anesthesia. Society for Ambulatory Anesthesia consensus statement on perioperative blood glucose management in diabetic patients undergoing ambulatory surgery. Anesth Analg. 2010 Dec;111(6):1378-87. doi: 10.1213/ANE.0b013e3181f9c288. Epub 2010 Oct 1. PMID: 20889933. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20889933/>
11. 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 Sep;28(9):884-888. doi: 10.1016/j.eprac.2022.06.006. Epub 2022 Jun 23. PMID: 35753675. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35753675/>
12. 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. Disponível em: <https://www.asahq.org/about-asa/newsroom/news-releases/2023/06/american-society-of-anesthesiologists-consensus-based-guidance-on-preoperative>

13. Lamperti, Massimo; Romero, Carolina S.; Guarracino, Fabio; Cammarota, Gianmaria; Vetrugno, Luigi; Tufegdžić, Boris; Ložsan, Francisco; Macías Frias, Juan Jose; Duma, Andreas; Bock, Matthias; Ruetzler, Kurt; Mulero, Silvia; Reuter, Daniel A.; La Via, Luigi; Rauch, Simon; Sorbello, Massimiliano; Afshari, Arash. Preoperative assessment of adults undergoing elective noncardiac surgery: Updated guidelines from the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care. *European Journal of Anaesthesiology* 42(1):p 1-35, January 2025. | DOI: 10.1097/EJA.0000000000002069. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39492705/>

14. Oprea AD, Ostapenko LJ, Sweitzer B, Selzer A, Irizarry-Alvarado JM, Hurtado Andrade MD, Mendez CE, Kelley KD, Stewart E, Fernandez Robles CR, Chadha RM, Camilleri M, Mathur R, Umpierrez GE, Hepner DL. 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 Jul;135(1):48-78. doi: 10.1016/j.bja.2025.04.001. Epub 2025 May 16. PMID: 40379536; PMCID: PMC12597468. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40379536/>

15. ClinicalTrials.gov. Metoclopramide for gastric emptying in patients using GLP-1 receptor agonists (NCT07100691). Disponível em: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT07100691>

16. Fink SM, Lange RC, McCallum RW. Effect of metoclopramide on normal and delayed gastric emptying in gastroesophageal reflux patients. *Dig Dis Sci.* 1983 Dec;28(12):1057-61. doi: 10.1007/BF01295802. PMID: 6360597. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6360597/>

17. Sidhu NS. Gastric ultrasound to assess the prokinetic efficacy of erythromycin in a patient taking glucagon-like peptide-1 receptor agonists. *Anaesth Rep.* 2025 Apr 15;13(1):e70008. doi: 10.1002/anr3.70008. PMID: 40236817; PMCID: PMC11998948. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11998948/>

18. David M Maahs; Daniel DeSalvo, Laura Pyle, Trang Ly, Laurel Messer, Paula Clinton et al. Effect of Acetaminophen on CGM Glucose in an Outpatient Setting. *Diabetes Care.* 2015 Aug 12;38(10):e158–e159. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4876736/?utm_source=chatgpt.com

19. Misayo M, Satoru M, Hirotake S, Ryuta M, Kazuhiko N, Hiroshi M. Interference of Intravenous Acetaminophen with Continuous Glucose Monitoring System. *JMA J.* 2025 Oct 15;8(4):1463-1467. doi: 10.31662/jmaj.2025-0186. Epub 2025 Sep 12. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41220554/>

11. Anexos (Tabela 4: Recomendações Farmacológicas para Doentes Diabéticos em Cirurgia Ambulatória)

CLASSE FÁRMACO	PRINCÍPIO ATIVO	RECOMENDAÇÃO	OBSERVAÇÕES
TERAPÊUTICA ORAL			
Biguanidas	Metformina (Stagid ®, Glucophage®)	Manter se TFG>45mL/min	Baixo risco de hipoglicemia
Sulfonilureias	Glimepirida (com glitazona: Tandemact®)	Suspender dia da cirurgia	Risco de hipoglicemia durante o jejum
	Gliclazida (Diamicon 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 Euglicémica (raro) ¹¹
	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 da Cirurgia: ↓ dose p/ 50% (se GC >160mg/dl) Suspender dose se GC <160mg/dL
	Insulina Detemir (Levemir®)		
Insulina Intermédia	Insulina NPH (Novolin NPH®, Humulin NPH®)	Dia anterior: ↓ dose p/ 80%	
Insulina Curta	Insulina regular (Novolin R®, Humulin R®)	Dia anterior: Manter dose Dia da cirurgia: Suspender dose matinal	Dia da Cirurgia: Dose corretiva SC/EV se hiperglicemia (protocolo institucional)
Insulina Ultra-Rápida	Insulina Lispro (Humalog®)		
	Insulina Aspart (Actrapid®, NovoRapid®, Aspart Fiasp®)		
	Insulina Glusina (Apidra®)		
Bomba de Insulina Contínua		Manter perfusão basal a 80%. Monitorização contínua GC; suspender se GC ≤ 100mg/dl. **	

Legenda: * 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

