



**SPEDM**  
SOCIEDADE PORTUGUESA  
DE ENDOCRINOLOGIA,  
DIABETES E METABOLISMO

[www.spedm.org](http://www.spedm.org)



# Reunião de Primavera **GEDM**

17.MAIO.2024

HOTEL CINQUENTENÁRIO - FÁTIMA

**LIVRO DE RESUMOS**

## CO-01 - MASS GAINERS (MG) E APRESENTAÇÃO DE DIABETES TIPO 1 (DM1) EM CETOACIDOSE DIABÉTICA (CAD): A PROPÓSITO DE DOIS CASOS CLÍNICOS

Daniela M. Soares<sup>1</sup>; Beatriz Tavares Da Silva<sup>1</sup>; Diogo Brandão Neves<sup>1</sup>; Miguel Saraiva<sup>1</sup>; Tiago Santos<sup>1</sup>

1 - Unidade Local de Saúde de Santo António, Porto

**INTRODUÇÃO:** A utilização de suplementos ricos em hidratos de carbono (HC) e proteínas, MG, é frequente entre praticantes de musculação em fase de hipertrofia muscular, considerando a ação anabolizante da insulina. Apresentam-se dois casos que alertam para a potencial associação destes suplementos com a apresentação inicial de DM1.

### CASOS CLÍNICOS:

**1.** Homem, 26 anos, fumador; frequente ginásio. Suplementação regular com creatina e MG. História familiar de diabetes: avó materna, sob insulino-terapia. Admitido no serviço de urgência (SU) por quadro com três semanas de evolução de perda ponderal (~12kg), polidipsia, poliúria, náuseas e vômitos. Gasimetria: pH 7,087; pCO<sub>2</sub> 12,4mmHg; HCO<sub>3</sub> 9,2mmol/L; glicose 455mg/dL; gap aniônico 21,0mmol/L. Analiticamente: leucocitose, lesão renal aguda (creatinina 1,86mg/dL(0,7-1,2)), glicemia 504mg/dL; cetonúria positiva. Assumida cetoacidose diabética (CAD) moderada em contexto de diabetes inaugural; boa resposta após insulino-terapia em perfusão e fluidoterapia. Do estudo: HbA1c 12,5%; peptídeo C 0,1ng/mL(1,1-4,4); autoimunidade dirigida à célula-β positiva (anti-GAD 1715,0U/mL(<5,0); anti-ICA 11,61(<4,0); anti-IA2 7,7U/mL(<7,5); anti-ZnT8 <1,2U/mL(0,0-10,0)).

**2.** Mulher, 26 anos. Frequente ginásio; refere suplementação com MG desde 03/2024. História familiar de diabetes: pai, sob ADNI. Admitida no SU (04/2024) por clínica de polidipsia, poliúria, perda ponderal não quantificada, náuseas e vômitos; relato de sinusite em melhoria. Analiticamente: leucocitose, PCR elevada (152mg/L), hiperglicemia (381mg/dL); gasimetria revelou acidemia grave (pH 6,87), glicemia 487mg/dL, pCO<sub>2</sub> e HCO<sub>3</sub> indeseáveis, gap aniônico 25,3mmol/L; cetonemia HI. Assumida CAD grave em contexto de diabetes inaugural; evolução favorável após fluidoterapia e perfusão de insulina. Do estudo: HbA1c 12,5%; peptídeo C 0,54ng/mL; anticorpos dirigidos à célula-β em curso.

**DISCUSSÃO:** O estímulo acentuado para libertação de insulina induzido pelo elevado aporte de HC pode acelerar a exaustão da reserva da célula-β em indivíduos com DM1 sintomática ou pré-sintomática, precipitando quadros de CAD. São necessários mais estudos que visem analisar o papel dos MG na apresentação inicial de DM1.

## CO-02 - IMPACT OF ALARM SETTINGS ON GLUCOSE OUTCOMES IN TYPE 1 DIABETES PATIENTS TREATED WITH CSII

Beatriz Tavares Da Silva<sup>1</sup>; Renata Barbosa<sup>1</sup>; Tiago Da Silva Santos<sup>1</sup>; Susana Garrido<sup>1</sup>; Joana Vilaverde<sup>1</sup>; Sofia Teixeira<sup>1</sup>

1 - ULS Santo António

**Introduction:** Managing hypo- and hyperglycemia is crucial for patients with type 1 diabetes (T1D). Alarm systems are vital for improving safety. The aim was to analyze glucose outcomes in T1D patients with CSII and continuous glucose monitoring (CGM) and assess the impact of alarm settings.

**Methods:** Retrospectively analyzed data from patients followed at ULS Santo António's Multidisciplinary Clinic for CSII, using CGM systems with data available from the past 28 days on LibreView platform.

**Results:** A total of 176 patients met the inclusion criteria. Patients' median age was 42 years (IQR: 25–49), with 60.8% female. The median CGM sensor wear time was 97% (IQR: 90%–100%), and the Glucose Management Indicator (GMI) was 7.3% (IQR: 6.8%–7.9%). Median glucose levels stood at 165 mg/dL (IQR: 146.5–189.0 mg/dL). Patients experienced an average of 11 hypoglycemic events (IQR: 5–20), lasting about 86.3 minutes each. Time Below Range (TBR) <70 mg/dL and <54 mg/dL averaged 3.24% and 0.48%, respectively; Time Above Range (TAR) >180 mg/dL and >250 mg/dL averaged 24.05% and 13.96%, respectively. Time in Range (TIR) was 58.22%. Alarm activation rates were 78.9% for hypoglycemia, 71.6% for hyperglycemia, and 87.3% for at least one alarm. Median alarm thresholds were 240 mg/dL for hyperglycemia and 70 mg/dL for hypoglycemia. A significantly higher median TIR was observed in patients with at least one alarm activated ( $p=0.048$ ). Trends towards a lower median TBR and TAR were noted in patients with hypoglycemia and hyperglycemia alarms on versus off, respectively, though these were not statistically significant (3.48% vs 3.70% for TBR,  $p=0.132$ ; 13.35% vs 17.18% for TAR,  $p=0.182$ ).

**Conclusion:** There was a clear improvement in TIR among patients with any alarm activated. Although there was a trend towards reduced TBR and TAR with hypo- or hyperglycemia alarms activated, respectively, evidence on the optimal configuration of CGM alarms remains limited.

## CO-03 - AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR NA DM1 - STENO-RISK E ESC/EASD-2019

Renata Barbosa<sup>1</sup>; Beatriz Tavares Da Silva<sup>1</sup>; Tiago Da Silva Santos<sup>1</sup>; Susana Garrido<sup>1</sup>; Joana Vilaverde<sup>1</sup>; Sofia Teixeira<sup>1</sup>

1 - Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, ULS Santo António

**Introdução:** A avaliação do risco cardiovascular (RCV) nas pessoas com Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) tem implicações clínicas importantes na medida em que alvos terapêuticos individualizados (especialmente colesterol LDL) e diferentes estratégias devem ser implementadas. Este estudo pretende demonstrar a estratificação de RCV em pessoas com DM1 sem doença cardiovascular (DCV) estabelecida, segundo a Steno T1 Risk Engine (Steno-Risk) e as recomendações da ESC/EASD-2019.

**Métodos:** Estudo observacional retrospectivo que incluiu indivíduos com DM1 sem DCV estabelecida e sem terapêutica antilipídica, com seguimento na consulta de Sistemas de Perfusão Subcutânea Contínua de Insulina.

**Resultados:** Foram incluídos 102 indivíduos, 53,9%(n=55) do sexo feminino, com uma média de idades de 32 anos (mín-max 18-73 anos; 31,4% com idade  $\geq$  40 anos), média de diagnóstico da DM1 de 17 anos (mín-max 3-48 anos), média de HbA1c de 7,3%(mín-max 5,3-10,5%) e colesterol LDL de 91,3 mg/dL (mín-max 24-175). Verificou-se diagnóstico de hipertensão arterial em 7 doentes (6,9%) e 4 (3,9%) apresentavam tabagismo ativo. Dezoito indivíduos (17,6%) apresentavam pelo menos 1 complicação microvascular.

De acordo com a Steno-Risk, 81,4%(n=83) dos doentes apresentava baixo risco de evento cardiovascular fatal ou não-fatal a 10 anos e 18,6%(n=19) risco moderado. Nenhum dos doentes apresentava alto risco.

Segundo as recomendações da ESC/EASD-2019, 21,6%(n=22) destes doentes foi classificado como risco moderado, 45,1%(n=46) em alto risco e 33,3%(n=34) em risco muito alto de evento cardiovascular fatal aos 10 anos.

**Conclusão:** A Steno-Risk, validada para pessoas com DM1, tende a conferir um menor RCV em comparação com as recomendações da ESC/EASD-2019, mesmo englobando eventos cardiovasculares fatais e não fatais. Esta discrepância pode ter impacto na decisão terapêutica, pelo que são necessários estudos adicionais de modo constatar o método mais fidedigno de estratificação de RCV na DM1 e a melhor clarificar quando iniciar terapêuticas em contexto de prevenção primária, como por exemplo a antilipídica.

## CO-04 - A EXPERIÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DO SISTEMA MINIMED™ 780G DURANTE A GRAVIDEZ E NO PERÍODO PERI-PARTO – RELATO DE 3 CASOS CLÍNICOS

Juliana Gonçalves<sup>1,2</sup>; Helena Urbano Ferreira<sup>1,2</sup>; Cristina Gamba<sup>3</sup>; Gabriela Namora<sup>3</sup>; Joana Queirós<sup>1,2</sup>; Sandra Belo<sup>1,2</sup>

1 - Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, ULS de São João, Porto; 2- Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto; 3- Serviço de Obstetrícia, ULS de São João, Porto

A utilização de sistemas de administração automática de insulina (SAAI) revolucionou o paradigma de tratamento da diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1). No entanto, as orientações internacionais recomendam a sua utilização em modo manual durante a gestação e o período peri-parto.

Caso 1: Grávida de 38 anos com DM1 e retinopatia diabética proliferativa (RDP) que colocou o SAAI *MiniMed™ 780G* às 36 semanas de gestação. Durante o 3º trimestre, apresentou *time in range* (TIR) de 82% e *time below range* (TBR) de 0%. Durante o trabalho de parto e o parto, foram mantidos o alvo glicémico de 100 mg/dL e a duração de insulina ativa de 2 horas. O TIR foi de 78% e sem eventos de hipoglicemia. Após o parto, o rácio insulina:hidratos de carbono (I:HC) foi reduzido em 50%. Durante o internamento (72h), o TIR (70-180mg/dL) foi de 88% e foi registada apenas uma hipoglicemia (nível I).

Caso 2: Grávida de 29 anos com DM1 complicada com RDP sob *MiniMed™ 780G* desde as 9 semanas de gestação. Apresentou TIR de 44%, 40%, 55% durante o 1º, 2º e 3º trimestre, respetivamente. O TBR foi de 0%. Foi submetida a cesariana às 37s3d por pré-eclampsia. Foram mantidos os parâmetros do SAAI (alvo: 120mg/dL; insulina ativa: 4h). O TIR foi de 87% e 88%, durante e após o parto, respetivamente. Não foram registadas hipoglicemias durante o internamento. O rácio I:HC foi ajustado em -15% no 2º dia de puerpério.

Caso 3: Grávida de 35 anos com DM1 sob *MiniMed™ 780G* desde preceção, atualmente com 16s3d. Apresenta TIR de 55% e TBR de 1%.

Consideramos o TIR de 63-140mg/dL durante a gravidez e de 70-180mg/dL no parto e puerpério.

À semelhança das outras circunstâncias, a utilização de SAAI pode também revolucionar o tratamento da DM1 durante a gravidez e no período peri-parto.

## CO-05 - SISTEMA AUTOMÁTICO DE ADMINISTRAÇÃO DE INSULINA MEDTRONIC MINIMED 780G® – IMPACTO NO CONTROLO GLICÉMICO

Ana Margarida Sobral<sup>1</sup>; Bárbara Jesus<sup>1</sup>; Mariana Lavrador<sup>1</sup>; Joana Guiomar<sup>1</sup>; Diana Catarino<sup>1,2</sup>; Carolina Moreno<sup>1,2</sup>; Carla Baptista<sup>1</sup>; Miguel Melo<sup>1,2</sup>; Luísa Barros<sup>1</sup>; Leonor Gomes<sup>1,2</sup>

1 - SEDM - ULS Coimbra; 2 - FMUC

**Introdução:** A diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1) é a doença crónica cujo tratamento exige maior colaboração das pessoas afetadas, motivo pelo qual se tem investido na automatização da administração de insulina, sendo os sistemas *closed loop* híbridos o mais recente avanço. O objetivo deste estudo foi comparar o controlo glicémico de doentes com DM1 antes e depois da utilização de um sistema automático de administração de insulina (SAAI).

**Métodos:** Estudo de coorte retrospectivo, com inclusão de doentes com DM1 sob tratamento com SAAI Medtronic Minimed 780G® há mais de 3 meses. Foi utilizada a plataforma *Carelink System*® para obter a percentagem de tempo no alvo (TIR), acima (TAR) e abaixo do alvo (TBR), indicador de gestão de glicose (GMI) e coeficiente de variação (CV), 3 e 6 meses após início do modo automático. Através da plataforma *Libreview*® obtiveram-se os mesmos parâmetros no mês prévio ao SAAI.

**Resultados:** Foram considerados 38 doentes (idade média 34,26±9,3 anos; 55,3% masculino), com tempo de utilização do sensor >80%. Previamente ao início do SAAI, as métricas eram: TIR 60,47±14,04%; TAR 34,50±15,01% e TBR de 5,03±3,84%; GMI 7,18±0,65% e CV 40,03±6,01%.

Após início do modo automático, observou-se um aumento do TIR de 14,56±1,96% aos 3 meses (p<0,01) e de 15,09±12,02% (p<0,01) aos 6 meses. A redução da percentagem de TAR foi significativa aos 3 e 6 meses (11,97±12,57% e 11,96±12,89%, respetivamente; p<0,01).

Com igual significância estatística, foi a redução do TBR verificada: 3,8% aos 3 meses e 3,4% aos 6 meses. O GMI diminuiu 0,35±0,56% aos 3 meses (p<0,01) e 0,40±0,57% aos 6 meses (p<0,01), sendo a média de 7,7% aos 6 meses; o CV reduziu 7,13% aos 3 meses (p<0,01) e 3,87% (p<0,01) aos 6 meses.

**Conclusão:** Em consonância com a experiência internacional, a análise desta amostra comprova que o SAAI Medtronic Minimed 780G® melhora significativamente o controlo glicémico, pela redução dos tempos acima e abaixo do alvo e menor variabilidade glicémica.

## CO-06 - SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE ADMINISTRAÇÃO DE INSULINA MEDTRONIC MINIMED 780G® E A NOVA MÉTRICA DE CONTROLO GLICÉMICO

Bárbara Jesus<sup>1</sup>; Margarida Sobral<sup>1</sup>; Luísa Barros<sup>1</sup>; Carla Baptista<sup>1</sup>; Miguel Melo<sup>1</sup>; Carolina Moreno<sup>1,2</sup>; Joana Guiomar<sup>1</sup>; Diana Catarino<sup>1</sup>; Mariana Lavrador<sup>1</sup>; Dírcea Rodrigues<sup>1</sup>; Leonor Gomes<sup>1,2</sup>

1 - Serviço de Endocrinologia da ULS Coimbra; 2 - Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

**Introdução:** A evolução tecnológica na área da diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1) tem vindo a crescer exponencialmente. Um dos avanços mais recentes consiste nos sistemas automáticos de administração de insulina (SAAI). Estes permitem almejar alvos terapêuticos cada vez mais exigentes. Neste sentido, foi sugerida uma nova métrica de controlo glicémico, o tempo no alvo estreito ("*time in tight range*" (TTR)), com limites de glicose entre 70 e 140 mg/dL, que, idealmente, deve ser superior a 50%. O objectivo deste estudo consistiu na comparação deste intervalo antes e após a colocação dos dispositivos automatizados.

**Métodos:** Estudo de coorte retrospectivo, com inclusão de indivíduos com DM1, que transitaram de sistemas PSCI clássicos para SAAI Medtronic Minimed 780G®, entre janeiro de 2022 e janeiro de 2024. Foram recolhidos dados relativos ao controlo glicémico, através das aplicações LibreView® e CareLink System®, previamente à sua colocação e após 3 e 6 meses. Foram excluídos os indivíduos nos quais não foi possível calcular o TTR previamente ao início de SAAI.

**Resultados:** Foram incluídos 29 doentes aos 0 e 3 meses, 16 homens (55,2%) e 13 mulheres (44,8%), com idade média de 34,9±9,8 anos. Aos 6 meses foram incluídos 23 doentes. Com o SAAI Medtronic Minimed 780G®, o tempo no alvo estreito foi significativamente superior, com uma média prévia de 37,7±10,7% versus 49,6±11,5 aos 3 meses ( $p<0,001$ ) e 49,4±10,1% aos 6 meses ( $p<0,001$ ). Igualmente, o tempo no alvo, o tempo acima e abaixo do alvo, o indicador de gestão de glicose e o coeficiente de variação melhoraram significativamente aos 3 e 6 meses após o início do SAAI.

**Conclusão:** Este trabalho confirma a eficácia do SAAI Medtronic Minimed 780G® no controlo glicémico, permitindo alcançar metas mais apertadas, nomeadamente aumentando o tempo no alvo estreito, aproximando-se da meta desejada de 50%, sem aumento no tempo abaixo do alvo.