Nota Técnica 405877

Data de conclusão: 19/09/2025 11:22:21

Paciente

Idade: 7 anos

Sexo: Masculino

Cidade: Novo Machado/RS

Dados do Advogado do Autor

Nome do Advogado: -

Número OAB: -

Autor está representado por: -

Dados do Processo

Esfera/Órgão: Justiça Federal

Vara/Serventia: 2° Núcleo de Justiça 4.0 - RS

Tecnologia 405877

CID: E10.9 - Diabetes mellitus insulino-dependente - sem complicações

Diagnóstico: Diabetes mellitus insulino-dependente - sem complicações (E10.9)

Meio(s) confirmatório(s) do diagnóstico já realizado(s): laudo médico

Descrição da Tecnologia

Tipo da Tecnologia: Produto

Registro na ANVISA? Sim

Situação do registro: Válido

Descrição: sistema de monitoramento de glicose e insumos

O produto está inserido no SUS? Não

Outras Tecnologias Disponíveis

Tecnologia: sistema de monitoramento de glicose e insumos

Descrever as opções disponíveis no SUS e/ou Saúde Suplementar: Uso de medidas de glicemia capilar por punção digital.

Custo da Tecnologia

Tecnologia: sistema de monitoramento de glicose e insumos

Custo da tecnologia: -

Fonte do custo da tecnologia: -

Evidências e resultados esperados

Tecnologia: sistema de monitoramento de glicose e insumos

Evidências sobre a eficácia e segurança da tecnologia: Dispositivos de monitoramento de glicose se constituem em combinações de sensores e aparelhos que medem o conteúdo de glicose do fluido intersticial (que se correlaciona bem com a glicose plasmática, embora com um atraso de 10 a 15 minutos quando os valores de glicose no sangue estão mudando rapidamente). Os níveis de glicose são medidos repetidamente, a cada período de 1 a 15 minutos, dependendo do dispositivo (3,4).
A tecnologia pleiteada no processo é um dispositivo que realiza uma medida contínua de glicose, com escaneamento também contínuo. Consiste em um pequeno sensor (semelhante a uma moeda de 1 real), aplicado na parte posterior e superior do braço, com validade de 14 ou 15 dias - a depender do modelo do produto -, e que mede a glicose do paciente a cada minuto. Para visualizar estas medidas de glicose, o sensor permite a realização da leitura em tempo real, por meio de um aplicativo desenvolvido pelo fabricante, instalado em smartphone compatível, dispensando o uso do leitor e do escaneamento, necessários em alguns equipamentos, por mais de uma vez. As determinações de glicose por punção digital não são necessárias para calibração ou confirmação de valores rotineiros de glicose no sangue. Contudo, o fabricante do dispositivo recomenda que o teste de punção digital seja realizado quando as leituras de glicose aferidas pelo sensor de monitoramento de glicemia não coincidirem com os sintomas ou expectativas (3,4).
Uma revisão sistemática com metanálise comparou o uso de dispositivos de monitorização com a monitorização por glicemia capilar por punção digital e observou uma melhora modesta do controle glicêmico (redução média da hemoglobina glicada, HbA1c, de aproximadamente 0,3 pontos percentuais) (5). Em ensaios clínicos subsequentes em populações específicas de pacientes com DM1, tratados com múltiplas injeções diárias de insulina, em comparação com a monitorização habitual os resultados foram semelhantes, com melhora discreta na HbA1c e/ou redução de episódios hipoglicêmicos (6–8).
Sobre o uso de dispositivos que realizam o monitoramento contínuo de glicose por escaneamento intermitente (tecnologia também chamada de flash glucose monitoring, FGM), uma meta-revisão de revisões sistemáticas foi publicada em 2021 (9). Os principais bancos de dados foram pesquisados ??em busca de revisões sistemáticas (com ou sem metanálises) que avaliaram a satisfação ou qualidade de vida de pacientes com DM tipo 1 ou 2 usando monitores com FGM em comparação com outros sistemas de monitoramento de glicose. Seis

revisões sistemáticas (incluindo duas metanálises) foram incluídas na meta-revisão. As evidências sugerem que os dispositivos de FGM parecem melhorar a satisfação e a qualidade de vida dos pacientes em comparação com o automonitoramento da glicose. Entretanto, os autores observaram que há uma alta variabilidade nas ferramentas de aferição destes desfechos e a qualidade das revisões sistemáticas era baixa. Com isso, não há como afirmar com um alto grau de certeza que esse benefício existe, bem como qual o impacto clínico do uso desses novos dispositivos.

O principal ensaio clínico que avaliou o uso desta tecnologia em pacientes com DM tipo 1 bem controlado em uso de insulina de maneira intensiva (basal-bolus) foi o IMPACT trial (10). Foram randomizados 120 pacientes para usar o dispositivo e 121 para monitorização por glicemia capilar. Os participantes e pesquisadores não foram cegados para a alocação do grupo. O desfecho primário foi a mudança no tempo de hipoglicemia (medida menor do que 70 mg/dL) entre a linha de base e 6 meses no conjunto de análise completo. O tempo médio em hipoglicemia mudou de 3,38 h/dia no início do estudo para 2,33 h/dia em 6 meses (variação média ajustada no período basal -1,39 h/dia) no grupo de intervenção, e de 3,44 h/dia para 3,27 h/dia no grupo controle (-0,14 h/dia); com a diferença entre os grupos de -1,24 h/dia, o que equivale a uma redução de 38% no tempo de hipoglicemia no grupo de intervenção. A satisfação dos pacientes com o tratamento foi significativamente melhor para intervenção em comparação com o controle. Por sua vez, o escore de qualidade de vida do diabetes não favoreceu significativamente qualquer um dos grupos. Houve dez eventos adversos graves (cinco em cada grupo) relatados por nove participantes; nenhum estava relacionado ao dispositivo. Foram observados seis eventos adversos graves relacionados à hipoglicemia (exigindo hospitalização ou intervenção de terceiros) em seis participantes: dois no grupo de intervenção e quatro no grupo de controle.

Especificamente na população pediátrica com DM1 que requer terapia com insulina, há revisão conduzida por grupo do CADTH (Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health), buscando avaliar a eficácia clínica de FGM versus medidas de glicemia capilar com glicosímetro digital (11). Como conclusões principais, os autores reportaram que evidências de qualidade variável, advindas de 2 ensaios clínicos randomizados e 8 estudos não randomizados, sugerem que a FGM pode melhorar a qualidade de vida, a satisfação do paciente, o sofrimento do diabetes, a autoeficácia e a frequência do monitoramento da glicose em comparação com monitoramento via glicosímetro digital. No entanto, achados relacionados a outros desfechos, como hemoglobina HbA1c, tempo com glicose dentro do alvo, e eventos adversos foram mistos ou inconclusivos.

Em seu relatório, a CONITEC fez ampla revisão da literatura (2). Foram incluídos ensaios clínicos randomizados (ECR) em que pacientes com DM1 ou DM2 em uso de múltiplas doses de insulina foram randomizados ao sistema flash de monitorização da glicose por escaneamento intermitente (SFGM, intervenção) ou a automonitorização da glicemia capilar (AMGC, controle), como forma de monitorização da glicemia. Os desfechos analisados foram HbA1c (%), tempo em hipoglicemia (glicemias abaixo de 70mg/dl), satisfação do paciente no tratamento do DM (Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire, DTSQ), evento adverso relacionado ao dispositivo, e tempo no alvo, definido como glicose dentro do intervalo alvo de 70 a 180 mg/dL. Foram incluídos 17 estudos nesta revisão. A metanálise da HbA1c aferida na última consulta de seguimento favoreceu a intervenção (diferença média, DM -0,25%; IC95% -0,39 a -0,10%, moderada qualidade da evidência). Em relação à satisfação do paciente, a metanálise também favoreceu a intervenção (DM 4,5; IC95% 2,28 a 6,82, moderada qualidade da evidência). No que se refere ao tempo em hipoglicemia, a metanálise também favoreceu a intervenção, porém a qualidade da evidência foi baixa (DM -0,14%; IC95% -0,21 a -0,06%). Em relação ao tempo no alvo, a metanálise não evidenciou diferença entre os grupos, mas a

qualidade da evidência foi muito baixa (DM 0,02%; IC95% -0,05 a 0,1%).
Finalmente, com o intuito de comparar o efeito do monitoramento contínuo de glicose em tempo real (rt-CGM) versus FGM (avaliado pela CONITEC) no controle glicêmico, foi conduzida uma revisão sistemática com metanálise em adultos com DM1 (12). Os desfechos primários foram HbA1c e TIR (% do tempo que uma pessoa com diabetes passa com os seus níveis de glicose no sangue dentro de uma faixa alvo recomendada), enquanto os desfechos secundários incluíram tempo abaixo do intervalo [TBR (<3,9 mmol/L) e (<3,0 mmol/L)], tempo acima do intervalo [TAR (>10,0 mmol/L) e (>13,9 mmol/L)], glicose média e variabilidade glicêmica (VG). Seis estudos com 1.516 pacientes com DM1, incluindo 3 ECRs e três estudos observacionais, foram incluídos na metanálise. Comparado ao FGM, o rt-CGM levou a um maior controle glicêmico, representado por maior TIR (3,9 a 10 mmol/L) (standardized mean difference (SMD) = 0,59; IC95% 0,37 a 0,81, p < 0,001), diminuição do TBR (<3,9 mmol/L) (SMD = -1,45; IC95% -2,33 a -0,57, p = 0,001), diminuição do TAR [(%, >10,0 mmol/L) (SMD = -0,38; IC95% -0,71 a -0,04, p = 0,03) e (%, >13,9 mmol/L) (SMD = -0,42; IC95% -0,79 a -0,04, p = 0,03), respectivamente], menor média de glicose (SMD = -0,18; IC95% -0,31 a -0,06, p = 0,003), menor desvio padrão (SMD = -0,70; IC95% -1,09 a -0,31, p < 0,001) e menor CV (SMD = -0,76; IC95% -1,05 a -0,47, p < 0,001). Entretanto, não houve diferença na redução de HbA1c e TBR (%, <3,0 mmol/L) entre os grupos.

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Anual
Sensor para Monitoramento de Glicemia	1 sensor FreeStyle Libre® 2 Plus; 1 Aplicador do Sensor	25	R$ 329,90	R$ 8.247,50
Leitor	Leitor glicose Freestyle Libre® 2 Plus	1	R$ 349,90	R$ 349,90
Total	R$ 8.597,40			

O dispositivo FreeStyle Libre® é comercializado, no Brasil, pela indústria Abbott. Por tratar-se de um produto para a saúde, e não de um medicamento, a tecnologia pleiteada não está sujeita a regulação de preço pela CMED, conforme Lei nº 10.742/2003. Não foram recuperadas compras do item em busca realizada no Banco de Preços em Saúde e no Painel de Preços do Ministério do Planejamento. Apresenta-se, portanto, o valor orçado pela parte (Evento 9, ORÇAM3, Página 1), conforme documentos juntados aos autos processuais.
O National Institute for Health and Care Excellence (NICE), do sistema de saúde britânico, em suas recomendações de tratamento de DM1, recomenda que se ofereça a todos os adultos com DM1 uma opção de monitoramento contínuo de glicose em tempo real, com base em suas preferências individuais, necessidades, características e a funcionalidade dos dispositivos disponíveis. Essa decisão foi tomada pelo comitê após a modelagem econômica da saúde demonstrar que, quando o benefício da redução do medo de hipoglicemia com CGM foi incluído, essas tecnologias foram econômicas para toda a população de adultos com DM1 em comparação com o automonitoramento padrão da glicemia (13). Cabe considerar que o custo anual de monitoramento, no Reino Unido, representa cerca de 3% do PIB per capita (cerca de £ 910 ao ano, frente a um PIB per capita de £ 29.000 em 2020), enquanto que no Brasil o custo anual de uso do dispositivo representa 20% do PIB per capita (cerca de R$ 7.000 para um PIB

per capita de cerca de R$ 35.000).

A avaliação econômica realizada no relatório da Conitec incluiu uma análise de custo-utilidade comparando o sensor para monitoramento da glicemia versus a automonitorização da glicemia capilar, sob a perspectiva do SUS. Considerando um horizonte temporal de 1 ano, foram modelados os efeitos do sensor na diminuição de eventos de hipoglicemia e na taxa de cetoacidose. Os parâmetros avaliados foram os custos médicos diretos, como o dispositivo, e custos hospitalares relacionados aos episódios de cetoacidose e hipoglicemia. O custo com glicosímetro não foi considerado, uma vez que este é disponibilizado por comodato. Para pacientes com DM1, foi estimado um RCEI de R$ 28.337,95 por QALY. O impacto orçamentário estimado em 5 anos considerou dois cenários distintos, um de incorporação conservadora e outro acelerada. Para a população de DM1 com hipoglicemia grave o impacto calculado variou entre R$ 777.655.757,84 no primeiro cenário e R$ 1.038.780.104,84 no segundo. Já para população de DM1 com hipoglicemia noturna, o impacto orçamentário no mesmo período foi de R$ 1.117.690.899,38 e de R$ 1.492.993.600,24, no cenário conservador e acelerado, respectivamente [2]

Benefício/efeito/resultado esperado da tecnologia: Discreta melhora no controle glicêmico; diminuição do tempo com glicemias capilares abaixo de 70 mg/dL, com impacto incerto na taxa de hipoglicemias graves; possível melhora na qualidade de vida e na satisfação com cuidado, em relação ao monitoramento com glicosímetro por meio de punção digital.

Recomendações da CONITEC para a situação clínica do demandante: Não Recomendada

Conclusão

Tecnologia: sistema de monitoramento de glicose e insumos

Conclusão Justificada: Não favorável

Conclusão: A evidência científica disponível não sugere impacto clinicamente significativo em desfechos de controle glicêmico com o uso de sistemas de monitorização da glicose, em pacientes com DM1, quando comparado ao monitoramento com glicosímetro por meio de punção digital. Em relação a ocorrência de hipoglicemias, por sua vez, parece haver um benefício que demonstra menor tempo em hipoglicemia, porém sem clareza se isso também impacta em menor taxa de eventos hipoglicêmicos graves. Há evidências sobre qualidade de vida e satisfação com cuidado da doença, porém ainda derivadas de poucos estudos randomizados e de magnitude incerta. Além disso, ao se comparar os sistemas flash de monitorização da glicose por escaneamento intermitente com os sistemas de escaneamento por tempo real, pleiteado em processo, não se observa diferença na redução da Hb1Ac e tempo em hipoglicemia grave.

Finalmente, mesmo um eventual benefício, seja no conforto para manejo da condição seja em redução de hipoglicemias, deve ser contraposto ao atual alto custo da intervenção para a realidade brasileira. Ainda, os membros da CONITEC, em decisão final, deliberaram, por unanimidade, a recomendação desfavorável à incorporação do sistema flash de monitorização da glicose por escaneamento intermitente ao SUS, considerando, além do alto custo, o fato de que não se trata de uma demanda desassistida – há no SUS a disponibilidade de medição de glicemia por fitas.

Há evidências científicas? Sim

Justifica-se a alegação de urgência, conforme definição de Urgência e Emergência do CFM? Não

Referências bibliográficas: 1. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria Conjunta no 17, de 12 de novembro de 2019. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Diabete Melito Tipo 1. [Internet]. 2019. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/pcdt/arquivos/2023/portaria-conjunta-no-17-diabete-melito-tipo-1.pdf
2. CONITEC. Relatório de Recomendação - Sistema flash de monitorização da glicose por escaneamento intermitente para o monitoramento da glicose em pacientes com diabetes mellitus tipo 1 e 2. 2024. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/2025/relatorio-de-recomendacao-no-956-sistema-flash-de-monitoramento
3. Weinstock RS. Glucose monitoring in the management of nonpregnant adults with diabetes mellitus. UpToDate.
4. Danne T, Nimri R, Battelino T, Bergenstal RM, Close KL, DeVries JH, et al. International Consensus on Use of Continuous Glucose Monitoring. Diabetes Care. 2017;40(12):1631–40.
5. Benkhadra K, Alahdab F, Tamhane S, Wang Z, Prokop LJ, Hirsch IB, et al. Real-time continuous glucose monitoring in type 1 diabetes: a systematic review and individual patient data meta-analysis. Clin Endocrinol (Oxf). 2017;86(3):354–60.
6. Heinemann L, Freckmann G, Ehrmann D, Faber-Heinemann G, Guerra S, Waldenmaier D, et al. Real-time continuous glucose monitoring in adults with type 1 diabetes and impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia treated with multiple daily insulin injections (HypoDE): a multicentre, randomised controlled trial. Lancet Lond Engl. 2018;391(10128):1367–77.
7. Beck RW, Riddlesworth T, Ruedy K, Ahmann A, Bergenstal R, Haller S, et al. Effect of Continuous Glucose Monitoring on Glycemic Control in Adults With Type 1 Diabetes Using Insulin Injections: The DIAMOND Randomized Clinical Trial. JAMA. 2017;317(4):371–8.
8. Laffel LM, Kanapka LG, Beck RW, Bergamo K, Clements MA, Criego A, et al. Effect of Continuous Glucose Monitoring on Glycemic Control in Adolescents and Young Adults With Type 1 Diabetes: A Randomized Clinical Trial. JAMA. 2020;323(23):2388–96.
9. Díez-Fernández A, Rodríguez-Huerta MD, Mirón-González R, Laredo-Aguilera JA, Martín-Espinosa NM. Flash Glucose Monitoring and Patient Satisfaction: A Meta-Review of Systematic Reviews. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(6).
10. Bolinder J, Antuna R, Geelhoed-Duijvestijn P, Kröger J, Weitgasser R. Novel glucose-sensing technology and hypoglycaemia in type 1 diabetes: a multicentre, non-masked, randomised controlled trial. Lancet Lond Engl. 2016;388(10057):2254–63.
11. Young C, Grobelna A. Flash Glucose Monitoring Systems in Pediatric Populations With Diabetes [Internet]. [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2021. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK572013/
12. Chen D, Lin B, Liu Z, Lei M, Yang Y, Yao B, et al. Effect of Real-Time Continuous Glucose Monitoring Versus Flash Glucose Monitoring on Glycemic Control in Adults with Type 1 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis. Metab Syndr Relat Disord. 2024;22(10):709–16.
13. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Type 1 diabetes in adults: diagnosis and management. NICE guideline [NG17]. [Internet]. 2015. Disponível em: https://www.nice.org.uk/guidance/ng17/chapter/rationale-and-impact#continuous-glucose-monitoring-3

NatJus Responsável: RS - Rio Grande do Sul

Instituição Responsável: TelessaúdeRS

Nota técnica elaborada com apoio de tutoria? Não

Outras Informações: Conforme documentos apresentados (Evento 1, LAUDOAVAL7; Evento 9, LAUDOAVAL2, p. 1 e 3), trata-se de paciente de 6 anos, portador de diabete melito tipo I, diagnosticado em setembro de 2021, aos 2 anos de idade. Atualmente, utiliza insulina degludeca como insulina basal, a qual possui maior duração de ação, tendo feito uso prévio de insulina NPH e insulina glargina. Ainda assim, apresenta resultados de glicemia capilar fora da meta. Durante as aplicações de insulina e na realização dos testes de glicemia capilar demonstra agitação e ansiedade. Apresenta importante variabilidade glicêmica, com episódios frequentes de hiperglicemia e hipoglicemia. Estava em uso de monitorização contínua da glicose, o que resultou em melhora significativa do controle glicêmico e na redução dos episódios de hipoglicemia. Sem o dispositivo de monitorização contínua, será necessário realizar monitorização capilar cerca de sete vezes ao dia. Como frequenta a escola, porém não apresenta percepção das complicações agudas do diabetes, como as hipoglicemias, a monitorização contínua foi considerada fundamental para redução de hipoglicemia grave no período escolar, uma vez que a criança apresenta hipoglicemia assintomática e não previsível. Além disso, é descrito que não há profissional capacitado na escola para manejar episódios de hipoglicemias. Neste contexto, pleiteia o fornecimento de sistema para monitoramento contínuo da glicemia, composto por sensor e leitor.

O diabete melito (DM) é uma doença endócrino-metabólica de etiologia heterogênea, que envolve fatores genéticos, biológicos e ambientais, caracterizada por hiperglicemia crônica resultante de defeitos na secreção ou na ação da insulina. Essa doença pode evoluir com complicações agudas (hipoglicemia, cetoacidose e síndrome hiperosmolar hiperglicêmica não cetótica) e crônicas - microvasculares (retinopatia, nefropatia, neuropatia) e macrovasculares (doença arterial coronariana, doença arterial periférica e doença cerebrovascular). O DM1 caracteriza-se pela destruição das células beta pancreáticas, determinando deficiência na secreção de insulina, o que torna essencial o uso desse hormônio como tratamento, para prevenir cetoacidose, coma, eventos microvasculares e macrovasculares e morte. A variação global na incidência de DM1 é alta e, no Brasil, estima-se que ocorram 25,6 casos por 100.000 habitantes por ano, o que é considerado uma incidência elevada (1).

O tratamento do paciente com DM1 inclui cinco componentes principais: educação sobre DM, insulinoterapia, automonitorização glicêmica, orientação nutricional e prática de exercício físico. É um tratamento complexo em sua prescrição e execução e exige a participação intensiva do paciente (ou de seus familiares/responsáveis), que precisa ser capacitado para tal. O tratamento com insulina geralmente seguirá a sequência: insulina NPH associada à insulina regular; insulina NPH associada à insulina análoga de ação rápida; e insulina análoga de ação rápida associada à insulina análoga de ação prolongada (1).