

Orientações de Consenso da ISPAD de 2022 para a Prática Clínica

Gestão de crianças, adolescentes e jovens adultos com diabetes em contextos de recursos limitados

Anju Virmani^{1,2} | Stuart J. Brink^{3,4} | Angela Middlehurst⁵ | Fauzia Mohsin⁶ |
Franco Giraudo^{7,8} | Archana Sarda⁹ | Sana Ajmal¹⁰ | Julia E. von Oettingen¹¹ |
Kuben Pillay¹² | Supawadee Likitmaskul¹³ | Luis Eduardo Calliari¹⁴ | Maria E Craig^{15,16,17}

¹Max Super Specialty Hospital, Saket, New Delhi, India

²Madhukar Rainbow Children's Hospital, New Delhi, India

³New England Diabetes and Endocrinology Center, Boston, Massachusetts, USA

⁴New England Diabetes and Endocrinology Center, Newton, Massachusetts, USA; Harvard School of Medicine, Tufts School of Medicine, Boston, Massachusetts, USA

⁵ISPAD & International Volunteer Pediatric Diabetes Educator, Sydney, Australia

⁶BIRDEM General Hospital, Dhaka, Bangladesh

⁷Institute of Maternal and Child Research (IDIMI), School of Medicine, University of Chile, Santiago, Chile

⁸San Borja Arriarán Clinical Hospital, Santiago, Chile

⁹UDAAN, NGO for Persons with Diabetes, Aurangabad, Maharashtra, India

¹⁰Meethi Zindagi, Not-for-Profit Community Organisation for Persons with Diabetes, Rawalpindi, Pakistan

¹¹Montreal Children's Hospital, Montreal, Quebec, Canada

¹²Westville Hospital, Durban, South Africa

¹³Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

¹⁴Santa Casa of Sao Paulo School of Medical Sciences, Sao Paulo, Brazil

¹⁵The Children's Hospital at Westmead, Sydney, New South Wales, Australia

¹⁶The University of Sydney Children's Hospital, Westmead Clinical School, Sydney, New South Wales, Australia

¹⁷School of Women's and Children's Health, University of NSW, Sydney, New South Wales, Australia

Palavras-chave: Contextos de recursos limitados (CRL), países com recursos limitados (PRC), países com rendimentos baixos (PRB), recursos limitados, diabetes tipo 1 (DM1), diabetes tipo 2 (DM2), crianças, adolescentes e jovens adultos, pessoas com diabetes (PcD)

Autora correspondente: Anju Virmani, Max Hospital Saket & Rainbow Children's Hospital, Delhi. C6/6477 Vasant Kunj, New Delhi 110070, India. email: virmani.anju@gmail.com

Conflitos de interesses: AV, SJB, AM, FM, FG, AS, JEO, SL, EC, MEC: nenhum. KB recebeu honorários como palestrante da Abbott, Eli Lilly, Novo Nordisk e Sanofi nos últimos 3 anos. SA recebe apoio da *Meethi Zindagi* que é suportada pela Eli Lilly, Medtronic e Roche. Não foi recebido apoio financeiro.

1. O QUE É NOVO OU DIFERENTE

Este guia fornece orientações atualizadas e consolidadas sobre os melhores cuidados possíveis em crianças, adolescentes e jovens adultos com diabetes tipo 1 (DM1) e diabetes tipo 2 (DM2) em situações muito variadas, quando os recursos humanos e médicos são limitados de modo agudo ou crônico por qualquer motivo.

O tratamento do DM1 deve ser tão fisiológico quanto possível, mesmo em contextos de recursos limitados (CRL), para melhorar os cuidados e diminuir a morbidade e a mortalidade. Estas recomendações não têm por objetivo apoiar cuidados subótimos, mas sim melhorar os cuidados, fazendo o melhor uso possível dos recursos disponíveis, com um esforço constante para atingir um nível mais elevado.

2. SUMÁRIO EXECUTIVO E RECOMENDAÇÕES

Na medida do possível, as crianças, adolescentes e jovens adultos com diabetes devem receber cuidados ótimos de acordo com os princípios e recomendações descritos nos respectivos capítulos das Orientações de Consenso da ISPAD para a prática clínica de 2022 (OPC ISPAD 2022). (Consultar o Apêndice 1 para ver a lista de capítulos).

As seguintes recomendações e sugestões dão várias opções e orientações para prestar os melhores cuidados possíveis quando os recursos são limitados, com o reconhecimento de que as condições podem variar entre centros, dentro do mesmo centro dependendo da capacidade financeira e das instalações, e mesmo entre uma altura e outra. As recomendações baseiam-se nas classificações de evidência da *American Diabetes Association* e em grande medida na opinião de peritos.

2.1 Introdução

- Continua a ser comum a prestação de cuidados subótimos às pessoas jovens com diabetes (PcD), apesar de os resultados terem melhorado significativamente com a consciencialização e a educação na diabetes. **E**
- A gestão da diabetes nos CRL deve ser tão fisiológica quanto possível, maximizando a qualidade de vida (QdV), prevenindo complicações agudas e crónicas e permitindo um crescimento e desenvolvimento adequados. **A**
- Todas as PcD devem ter acesso aos consumíveis básicos para os cuidados na diabetes, incluindo insulina e dispositivos de monitoração do nível de glicose sanguínea (GS), e a educação acerca da diabetes. O aumento da disponibilidade e a diminuição dos custos de várias insulinas e glucómetros, bem como o crescimento da comunicação devido à melhoria da tecnologia, reduziram o custo dos cuidados básicos na diabetes e tornaram-nos mais acessíveis. **E**
- Nos CRL, a coexistência de pobreza, baixas taxas de literacia, conflitos familiares ou comunitários, segurança incerta, discriminação e estigma torna as famílias das PcD mais vulneráveis. O Índice da DM1 tentou quantificar o impacto em diferentes regiões. **E**
- É desejável que os profissionais de saúde prestem o nível de cuidados de acordo com os recursos disponíveis, tendo por objetivo a obtenção de cuidados mais abrangentes quando as circunstâncias e as instalações locais melhorarem (Tabela 2). **E**
- Todos os membros da equipe de cuidados na diabetes (ECD) devem partilhar os mesmos objetivos e abordagens. **A**
- É desejável que os profissionais de saúde estejam conscientes do apoio disponível a nível local, nacional e internacional; por parte do governo e de organizações não governamentais (ONGs). **E**
- Sugere-se que os HCP estejam a par das tecnologias e terapias de baixo custo mais recentes disponíveis para a diabetes. **E**

2.2 Diagnóstico, epidemiologia, classificação e estágios da diabetes tipo 1

- Os critérios de diagnóstico para todos os tipos de diabetes

baseiam-se nos sintomas e nas determinações laboratoriais dos níveis de GS. Se a testagem do nível de GS não estiver disponível, a diabetes pode ser provisoriamente diagnosticada se os sintomas clássicos estiverem presentes e a glicose na urina estiver elevada (e as cetonas na urina, se o teste estiver disponível). **E**

- Os registos e os dados nos CRL são escassos, o que dificulta a tomada de decisões e ações políticas adequadas. Sugere-se que sejam tomadas medidas para melhorar a disponibilidade dos dados. **B**
- A determinação dos autoanticorpos contra os ilhéus, do péptido C ou dos testes genéticos não é recomendada por rotina para o diagnóstico da DM1. Podem ser levados a cabo de modo seletivo se o tipo de diabetes não estiver claro. **E**
- O diagnóstico da diabetes monogénica através de testes genéticos está a tornar-se mais disponível e acessível à compra. **A**
- Os indivíduos com um familiar de primeiro grau com DM1 têm um risco relativo ~15 vezes aumentado de desenvolverem DM1. **A** O teste dos níveis de GS em familiares sintomáticos pode ser útil para um diagnóstico precoce. **B**
- O rastreio e o diagnóstico da diabetes pré-sintomática (estágios 1 e 2) podem não ser viáveis nos CRL, mas o diagnóstico precoce da diabetes sintomática (estágio 3) é fortemente recomendado para a prevenção da CAD e para reduzir a morbilidade e a mortalidade. **A**

2.3 Educação acerca da diabetes

- A educação para a autogestão da diabetes (EAGD) inicial e contínua é importante para as PcD e para os prestadores de cuidados, independentemente do local do mundo onde vivam. **E**
- Uma DSME adequada melhora os resultados glicêmicos, psicossociais e médicos agudos e crónicos. **E**
- Sugere-se que os recursos educativos sejam traduzidos para as línguas locais, sejam visuais e adaptados à literacia e à idade. **C**
- A formação de pessoas-modelo mais velhas (PcD e pais de PcD com experiência em diabetes) é útil em áreas remotas, como também é o ensino de grupo nas clínicas. **E** É aconselhável criar uma clínica separada para a diabetes pediátrica. **E**
- Encontros e acampamentos acerca da diabetes organizados durante os fins-de-semana ou as férias são úteis para a educação, o reforço, os lembretes e o apoio emocional às PcD e aos seus familiares. **E**

2.4 Terapêutica com insulina

- É desejável a reposição de insulina fisiológica através de múltiplas injeções diárias (MID), para além da maior frequência possível na auto monitoração da glicemia capilar (AMGC). **E**
- Os objetivos glicêmicos e uma QdV ótimos podem ser alcançados utilizando insulinas convencionais de baixo custo (regular e NPH) e AMGC, embora os análogos de insulina ofereçam vantagens. **B**
- As insulinas bifásicas e os regimes de duas doses não são fisiológicos. Estão associadas a um aumento das complicações agudas e crónicas, anulando os benefícios financeiros, caso existam. Por conseguinte, não são desejáveis para o tratamento da DM1 e só devem ser usadas até poderem ser obtidas alternativas. **E**

Tabela 1. Possíveis soluções para os cuidados com a diabetes tipo 1 (DM1) em CRL.

Constrangimento	Acessibilidade da insulina	Acesso à insulina	Custo das tiras para o glucómetro	Escassez de tiras	Falta de frigorífico para a insulina	Iliteracia	Falta de educadores
Possível solução	Usar insulina regular como bólus e insulina NPH como basal	Ligação a uma ONG/grupo de apoio próximo	Estabelecer contacto com empresas/governos/ONGs para opções de baixo custo	Estabelecer padrões de monitoração e interpretação eficazes para utilizar o mínimo de tiras	Usar um pote de barro de modo científico	Usar vídeos e outras formas visuais de ensino	Formar adultos com DM1 ou cuidadores para se tornarem formadores

2.5 Monitoração da glicose

- Embora a monitoração da glicose seja dispendiosa, não é possível atingir os objetivos glicêmicos sem uma AMGC regular. **A**
- Se o ideal de 6-10 testes de AMGC por dia não for possível, sugere-se pelo menos o teste dos níveis de GS antes das refeições e ao deitar para determinar a dosagem adequada de insulina e reduzir a hipoglicemia noturna. A realização de 3-4 testes no mesmo dia, vários dias por semana, pode fornecer mais informações do que uma única determinação diária em alturas diferentes. **E**
- Os objetivos para os níveis de GS devem ser individualizados: um limite inferior aumentado de GS de 80 ou 90 mg/dl (4,4 ou 5 mmol/l) pode ser mais prático nos CRL para reduzir o risco de hipoglicemia. **E**
- Nas jovens PcD, o objetivo de HbA1c deve ser <7,0% (<53 mmol/mol) sem hipoglicemia frequente e/ou hipoglicemia grave (HG), embora os objetivos possam ter de ser individualizados com base nas circunstâncias. **A**
- A HbA1c deve ser determinada a cada 3 meses, se disponível e acessível. **E**
- Embora raramente esteja disponível nos CRL, a monitoração contínua da glucose (MCG) deve ser usada sempre que possível, especialmente nas crianças em idade pré-escolar. **A**
- Se a utilização constante do MCG não for viável, o uso intermitente do MCG (ou seja, uma vez a cada poucas semanas) pode proporcionar uma melhor compreensão dos padrões glicêmicos. **E**

2.6 Nutrição

- Os conselhos nutricionais devem ser adaptados às tradições culturais, étnicas e familiares. **E**
- O ensino visual do tamanho das porções e da contagem de carboidratos dos alimentos locais, disponível em vários sites da web, é útil. **E**
- A insegurança alimentar pode agravar a glicemia, aumentar as complicações agudas e crónicas e causar deficiências nutricionais. **C**
- As pessoas com doença celíaca (DC), obesidade, dislipidemia e hipertensão precisam de atenção especial. **C**

2.7 Exercício

- O exercício físico constitui um aspeto-chave da gestão da diabetes e deve ser encorajado em todas as PcD. **A**
- A dosagem de insulina e/ou a ingestão de alimentos devem ser

ajustadas para que se possa praticar exercício em segurança sem hipoglicemia. **A**

- Os alimentos devem estar disponíveis durante e após as atividades físicas, conforme necessário. **A**
- O exercício deve ser evitado ou minimizado, se não houver alimentos disponíveis. **E**
- Quando o trabalho manual ou o desporto fazem parte da rotina diária, a importância da AMGC e a disponibilidade dos alimentos devem ser enfatizadas. **E**
- A previsibilidade e a rotina são de grande valor para evitar complicações relacionadas com o exercício quando a AMGC é irregular. **E**

2.8 Hipoglicemia

- A hipoglicemia é comum nos CRL e constitui um grande impedimento para atingir uma glicemia ótima. **A**
- A educação acerca da hipoglicemia é tão importante para a família, amigos, pessoal escolar e colegas como para a PcD, para a prevenção, reconhecimento e tratamento atempados. **E**
- Sugere-se o reforço da educação acerca da hipoglicemia a intervalos regulares e durante a prática desportiva. **E**
- Os regimes de insulina com MID têm maior probabilidade de prevenir a hipoglicemia do que os regimes de insulina bifásica ou de dose fixa, especialmente se houver insegurança alimentar. **E**
- O glucagon pode salvar vidas e está incluído na Lista de Medicamentos Essenciais (LME) da OMS. Aconselha-se a promoção local para aumentar a disponibilidade desta medicação. **E**
- Estão agora disponíveis glucagon injetável e glucagon em spray nasal mais recentes – são mais fáceis de usar e podem tornar-se mais disponíveis com o tempo. **E** Podem ser sugeridos, se estiverem disponíveis e forem acessíveis. **E**
- A pasta ou gel de glicose, o mel ou outra fonte de açúcar semelhante, aplicados por via sublingual ou na mucosa bucal, podem salvar vidas. **E**
- Sugere-se a disponibilização de centros de saúde e equipas de emergência onde possa ser administrada glicose intravenosa (i.v.) para a HG. **E**

2.9 Gestão de dias de doença

- Sugere-se a utilização de materiais educativos visuais breves e de fácil compreensão na(s) língua(s) local(ais) acerca de como gerir a

- diabetes durante doenças intercorrentes. **E**
- Durante uma doença, recomenda-se a AMGC frequente (a intervalos de 3-4 horas, se possível) e, se disponível, a testagem de cetonas no sangue ou na urina, a intervalos de 6-8 horas. **A**
 - Quando a testagem de cetonas está indisponível, deve procurar-se assistência médica atempadamente. A insulina não deve ser interrompida; a hidratação deve ser mantida com líquidos salgados ou doces com base no nível de GS. **C**
 - Se não for possível avaliar através de glucómetro/tiras para a determinação do nível de GS ou à testagem de cetonas na urina/sangue durante os dias de doença, deve ser monitorizada a glicose na urina para avaliar a gravidade da hiperglicémia. **E**
 - É desejável que as PCD nas zonas rurais e remotas tenham um contacto próximo com a sua ECD durante a gestão dos dias de doença. **E**

Tabela 2. Níveis modificados de cuidados na DM1 em CRL.

Tópico	Cuidados globais	Cuidados intermédios	Cuidados mínimos
Escolha da insulina	Insulina regular/análogo de ação rápida + insulina basal (glargina)	Insulina regular + NPH	Insulina regular + NPH
Número de vezes	1. Insulina regular/análogo de ação rápida antes de cada refeição + insulina basal uma vez (de manhã ou ao deitar) 2. Insulina regular antes de cada refeição e análogo de ação rápida na escola ou para doses de correção + basal uma vez (de manhã ou ao deitar)	1. Insulina regular antes de cada refeição + NPH ao deitar 2. Insulina regular e NPH antes do desjejum e do jantar + insulina regular antes do almoço/lanche grande	1. Insulina regular antes de cada refeição e NPH ao deitar 2. Insulina regular e NPH antes do desjejum e do jantar + insulina regular antes do almoço/lanche grande
Armazenamento da insulina	No frigorífico	No frigorífico Em pote de barro em caso de falha elétrica	Em pote de barro para a insulina em uso regular/no frigorífico próxima para armazenar reservas
Reutilização da seringa de insulina	Reutilização tão reduzida quanto possível Utilização de dispositivos com caneta, especialmente na escola e em viagem	Mudar após 3-6 vezes	Utilizar até 10 vezes. Inutilizar mais cedo se for tocado em algum lugar, ficar romba ou a injeção for dolorosa
Inutilização das seringas	Recolher num frasco à prova de perfuração; entregar no hospital na consulta. Reciclar	Recolher num frasco à prova de perfuração; entregar no hospital na consulta.	Recolher num frasco à prova de perfuração; entregar no hospital na consulta.
Monitoração da glicose	AMGC: Padrão individualizado para 7-10 verificações do nível de GS, incluindo às 2-3 da manhã, diariamente Verificações adicionais do nível de GS em caso de exercício inesperado, hipos, dias de doença Sistema de MGS: Uso constante, se possível, ou intermitentemente HbA1c laboratorial/em ponto de cuidados a cada 3 meses Registo do tempo no intervalo-alvo	AMGC: Padrão individualizado para 4 verificações do nível de GS diárias; perfil de 7 verificações do nível de GS uma vez por semana Verificações adicionais do nível de GS em caso de exercício inesperado, hipos, dias de doença Sistema de MGS: Uma vez a cada 3-6 meses para identificar hipoglicémias e padrões HbA1c em ponto de cuidados a cada 3-4 meses	AMGC: Perfil de 7 verificações do nível de GS uma ou duas vezes por semana Verificações adicionais do nível de GS em caso de exercício inesperado, hipos, dias de doença HbA1c sempre que possível
Rastreio	Altura, peso, gráficos de crescimento, TA, exame clínico em cada visita para detetar alterações visuais/sensoriais	Altura, peso, gráficos de crescimento, TA, exame clínico em cada visita para detetar alterações visuais/sensoriais	Altura (registada na parede), peso, TA, exame clínico anual para detetar alterações visuais/sensoriais

Cuidados e educação na diabetes: por quem?	Tratamento por um especialista Formação por uma equipe de educador, nutricionista, psicólogo Apoio telefônico de 24 horas, 7 dias por semana Formadores para a formação básica Líderes com DM1 para motivar Acampamentos periódicos	Tratamento por um especialista Formação por uma equipe de educador, nutricionista, psicólogo via telemedicina. Linha de apoio Formadores para a formação básica Líderes com DM1 para motivar	Pelo médico local, em contacto com um especialista Por treino dado por pessoal paramédico através de cursos de curta duração Usando PcD com experiência ou cuidadores como formadores
Educação na diabetes: como? (Ferramentas)	Grupos de WhatsApp, vídeos e material educativo, atividades do grupo de pares, aplicações nos celulares Sessões online, manuais e diários de bordo Expositores na clínica: Áudio/vídeo/pósteres ilustrados/folhetos	Grupos de WhatsApp, vídeos educacionais, atividades do grupo de pares, aplicações nos celulares Sessões online, manuais e diários de bordo Expositores na clínica: Áudio/vídeo/pósteres ilustrados/folhetos	Grupos de WhatsApp: mensagens de áudio Expositores na clínica: Áudio/vídeo/pósteres ilustrados/folhetos Interação entre pares: Casual ou estruturada Jogos indígenas e apoios como "cobras e escadas" para ensinar os grupos de baixa literacia
Educação na diabetes: o quê?	Educação estruturada sobre a diabetes adequada à idade Ênfase nas competências de auto-ajuste da dose Cálculo do FCI	Educação estruturada sobre a diabetes adequada à idade Ênfase nas competências de auto-ajuste da dose Ajustes da dose de acordo com o esquema de correção	Para todos: Cuidados com a insulina, mistura da insulina, gestão da hipoglicemia, gestão dos dias de doença AMGC: Compreender as implicações das leituras com noções básicas de auto-ajustes da dose
Nutrição	Capacidade para equilibrar as refeições, contagem de carboidratos Cálculo da RI:C Ajuste da dose em conformidade	Refeições equilibradas Reconhecimento dos macronutrientes Contagem aproximada dos carboidratos	Dos alimentos locais disponíveis: Conceito de prato equilibrado e frequência das refeições Reconhecer os carboidratos, as proteínas, as gorduras e as fibras Pode ser aprendida a contagem aproximada/visual dos carboidratos
Frequência das consultas hospitalares	Uma vez a cada 3 meses, se não houver problema Em comunicação com a equipe de educadores online Para novas famílias: Plano de visitas frequentes (?diárias) até que os princípios básicos da educação sejam ensinados, seja dada motivação, seja possível ajustar as doses e praticar o autocuidado	Uma vez a cada 3 meses, se não houver problema Em comunicação com a equipe de educadores online Para novas famílias: Plano de visitas até que os princípios básicos da educação sejam ensinados, seja dada motivação, seja possível ajustar as doses e praticar o autocuidado	Uma vez a cada 2 ou 3 meses e em comunicação com o formador frequentemente Recém detetado: 2-3 vezes por semana durante 2 semanas ou mais tempo para aprender as noções básicas
Rastreio anual das complicações	Rastreio anual de acordo com a idade e a duração da diabetes (seguir as orientações) Estabelecimento público ou privado, consoante a possibilidade de pagar	Rastreio anual de acordo com a idade e a duração da diabetes (seguir as orientações) Referenciar para o hospital público mais próximo	Referenciar para as instalações públicas mais próximas anualmente Testes em acampamentos de ONGs sempre que possível

Recursos	A maior parte ou a totalidade das despesas é suportada pelo próprio (pode obter parte através de apoios) Formar um grupo, negociar custos baixos com as empresas Contactar várias ONGs/ clubes que gerem programas de apoio	Parte das despesas é suportada pela PcD e parte através de apoios Formar um grupo, negociar custos baixos com as empresas Contactar várias ONGs/ clubes que gerem programas de apoio	Contactar ONGs, políticos locais, associações de diabetes regionais ou nacionais, PcD com DM2/DM1 com posses
Exercício	Compreender e planear diferentes tipos de exercício Verificar o nível de GS para aprender a ajustar as doses antes e depois do exercício	Compreender e planear diferentes tipos de exercício Aprender a ajustar as doses antes e depois do exercício	Jogos locais com educação para os cuidados dos pés e hipoglicemia Monitoração se for hipoglicemia

2.10 Cetoacidose diabética

- A cetoacidose diabética pode ser mais comum nos CRL, devido a uma consciencialização e uma educação acerca da diabetes inadequadas, à desinformação e às barreiras no acesso aos cuidados. **C**
- A cetoacidose diabética ligeira e moderada sem complicações pode ser tratada com insulina regular subcutânea (s.c.) (ou análogos de insulina de ação rápida, se estiverem disponíveis e a preços acessíveis). Este tratamento pode ser efetuado na unidade de saúde periférica mais próxima, através de consultas virtuais com um especialista. **B**
- É útil fornecer folhas com instruções escritas às famílias acerca da prevenção e da gestão da CAD pelos profissionais de saúde nas zonas rurais e remotas, onde não está disponível o acesso a profissionais de saúde especializados. **E**
- A incidência e a gravidade da hipocalcemia e da hipoglicemia podem ser mais elevadas em PcD malnutridas durante o tratamento da CAD. **C**

2.11 Cuidados psicológicos

- É importante reconhecer questões psicossociais como o estigma, a angústia da diabetes, as perturbações alimentares, a ansiedade e a depressão, os problemas familiares, as perturbações de défice de atenção, o medo da hipoglicemia e o abuso de álcool e outras substâncias pelas PcD e os seus cuidadores. **E**
- Regimes de tratamento inflexíveis, EAGD inadequada ou não apropriada, complicações frequentes, como CAD recorrente ou episódios excessivos/ Graves de hipoglicemia, e dificuldades financeiras agravam estas condições. **E**
- O estado psicológico é melhorado através do uso consistente por todos os membros da ECD de: tom positivo, utilização de palavras não estigmatizantes, apoio pelos pares na diabetes, EAGD eficaz, entrevista motivacional e técnicas de empoderamento. **E**
- A telemedicina pode melhorar o acesso ao apoio adequado na saúde mental para as PcD e os seus cuidadores. **E**

2.12 Crianças muito pequenas (em idade pré-escolar)

- A gestão da diabetes é mais desafiadora em crianças muito pequenas e aumenta a carga parental. **C**
- O reconhecimento precoce dos sintomas é fundamental, uma

vez que sintomas como o aumento da sede ou do débito urinário passam facilmente despercebidos. **C**

- A CAD pode ser confundida com outras doenças comuns como gastroenterite, infeções respiratórias, infeções urinárias, malária e infeções por parasitas. **C**
- São sugeridos regimes de MID com análogos de ação prolongada para as necessidades basais, dependendo do fornecimento e da acessibilidade financeira. **E**
- É desejável a testagem frequente através da AMGC e do MCG, consoante a disponibilidade e a acessibilidade financeira. **E** Podem ser contactados mecenas para o fornecimento de consumíveis. **E**

2.13 Escola

- Todas as PcD têm o direito a receber uma educação, independentemente do local onde vivam. **E**
- É desejável que o pessoal escolar seja educado pelos pais e pelos membros da ECD, através de visitas de proximidade ou de reuniões virtuais; e que a PcD seja apoiada quanto à segurança e eficácia. **E**
- É aconselhável que cada PcD tenha um Plano de Gestão na Diabetes (PGD) individualizado e atualizado anualmente. **E**
- É fortemente encorajado que o pessoal escolar permita e supervise os testes aos níveis de GS, a administração de insulina, a ingestão de calorias extra quando necessário, e outras atividades relacionadas com os cuidados na diabetes. **E**
- É desejável que o pessoal escolar saiba como prevenir e gerir a hipoglicemia, a hiperglicemia e outras emergências. **E**
- É desejável que exista uma proteção jurídica abrangente para as PcD, incluindo a supervisão da gestão da diabetes na escola, mesmo em locais sem legislação especial. **E**

2.14 A adolescência

- A adolescência e a DM1 podem ser uma combinação difícil, especialmente nos CRL, onde os tabus sociais, a discriminação, os constrangimentos financeiros, a falta de instalações médicas adequadas e a falta de conhecimentos especializados na gestão de adolescentes impedem ainda mais a prestação de cuidados. **E**
- O apoio psicossocial é essencial, tanto por parte da ECD como por parte de modelos e pares, particularmente nas PcD que vivem em áreas remotas. **E**
- É desejável discutir proactivamente com a PcD e a sua família

as seguintes questões relacionadas com a adolescência: maior variabilidade glicêmica, necessidade de AMGC mais frequente, maiores necessidades de insulina, rastreio de complicações e aumento dos custos associados. **E**

- É desejável que a EAGD seja usada na clínica, nas sessões de grupo, nos campos de reuniões da diabetes, juntamente com o apoio pelos pares, para encorajar e envolver diretamente a PcD, reduzindo o isolamento. **E**
- É desejável discutir de modo proativo e sensível temas como a menstruação, a contraceção, a condução, o tabagismo, o abuso de álcool/outras substâncias e as comorbidades psicossociais como a iliteracia, as perturbações do défice de atenção, a ansiedade e a depressão das PcD e dos seus familiares mais próximos. **E**

2.15 Complicações microvasculares, macrovasculares e outras, e a monitoração

- O rastreio de base e o rastreio regular de complicações (como as descritas abaixo) são essenciais e devem ser documentados anualmente nos registos médicos, com a interpretação e as razões para as omissões, e facilitados pelos governos ou as ONGs para diminuir ou eliminar as barreiras financeiras. **A** Isto permite a prevenção e a identificação precoce das complicações micro e macrovasculares e é custo-eficaz a longo prazo. **E**
- É essencial que o crescimento seja monitorizado e registado em todos os contextos, bem como o desenvolvimento físico e a puberdade. A altura e o peso devem ser registados em todas as consultas, em gráficos de crescimento padronizados. **C**
- É essencial que todas as PcD sejam submetidas a um exame físico completo, à determinação da tensão arterial (TA) utilizando uma braçadeira de tamanho adequado, à inspeção dos locais de injeção e ao exame dos pés (para detetar fissuras e calosidades) em todas as consultas. **C**
- O estado da tireoide deve ser monitorizado através dos valores da TSH no momento do diagnóstico e, depois, a cada 1-2 anos, juntamente com a monitoração do crescimento, da puberdade e do bócio. Na ausência de um rastreio anual da TSH, o exame físico e uma revisão específica do estado da tireoide são ainda mais importantes, sendo a análise da TSH essencial para as pessoas com uma velocidade de crescimento lenta, puberdade atrasada, aumento de peso sem explicação aparente, obstipação ou fadiga. **B**
- É desejável que seja feito o rastreio a outras doenças comórbidas (como a DC) conforme necessário, incluindo possíveis sintomas específicos documentados, e investigações laboratoriais sempre que estas estejam disponíveis e sejam acessíveis. **E**
- É essencial rastrear a nefropatia, a retinopatia, a neuropatia e a dislipidemia, especialmente se o estado glicémico for subótimo ou se existirem história médica ou familiar de diabetes ou outras complicações. **A** A frequência do rastreio dependerá dos recursos disponíveis e da acessibilidade financeira.

2.16 O jejum

- As PcD nos CRL podem optar pelo jejum devido a várias razões. **E**
- O jejum só é permitido se o estado glicémico for ótimo, se houver consciência da hipoglicémia, se for possível uma monitoração

frequente dos níveis de GS, com disponibilidade para quebrar o jejum sem penalizações quando ocorrer hipoglicémia, cetose ou desidratação. **B**

- As doses e os horários da insulina devem ser ajustados de acordo com as regras e a duração do jejum. **B**
- No jejum religioso, todas as autoridades religiosas reconhecem a necessidade de não jejuar se o jejum colocar em risco a saúde da PcD. Este facto pode ser salientado à PcD e à família para eliminar a culpa. **E**

2.17 Cirurgias

- A insulina deve ser administrada a todas as pessoas com DM1 durante e após a cirurgia, para evitar a cetose/CAD. **A**
- É preferível fazer a cirurgia numa instalação que esteja equipada para a administração de fluidos i.v., que tenha pelo menos os serviços mínimos laboratoriais e que tenha pessoal experiente disponível no local ou através de consultas virtuais por profissionais de saúde. **E**
- É desejável realizar uma cirurgia eletiva se a glicémia for ótima, mas a cirurgia não deve atrasar-se em contexto de emergência. **E**

2.18 Diabetes tipo 2

- A DM2 está a aumentar com a pandemia global de obesidade (nos CRL, bem como em contextos de recursos médios e elevados), apesar de alguns grupos étnicos com predisposição poderem não apresentar obesidade. **B**
- A condição socioeconómica (CSE) tem grandes associações mensuráveis com a DM2. **B**
- As barreiras culturais, sociais, geográficas e económicas podem impedir a implementação de mudanças comportamentais. Estas determinantes sociais de saúde impactam o início, o prognóstico e a evolução da DM2, bem como a obesidade e a síndrome metabólica. É desejável prescrever modificações do estilo de vida no contexto de vida do jovem e da família. **E**
- O planeamento do tratamento deve considerar a segurança alimentar do agregado familiar, a estabilidade da habitação e os recursos financeiros da família. **E**
- A metformina é a terapêutica inicial de eleição. **A** Se a HbA1c for > 8,5% e houver presença de cetonas, deve ser inicialmente prescrita insulina de ação prolongada ou intermédia. **B**
- Se a análise de autoanticorpos contra os ilhéus não estiver disponível, a história familiar, a evidência de resistência à insulina (acantose, manchas na pele) e o decurso da diabetes podem fornecer pistas para o diagnóstico e para saber se será necessária insulina a longo prazo. **E**
- Os jovens com DM2 devem ser rastreados quanto a hipertensão, dislipidemia, disfunção da tireoide e do fígado, apneia do sono e comorbidades psicológicas incluindo dificuldades na aprendizagem, depressão, ansiedade, angústia da diabetes e perturbações alimentares, no momento do diagnóstico e no acompanhamento. **B**

2.19 A linguagem

- É desejável que os membros da ECD eduquem a família no

sentido de evitar o uso de palavras estigmatizantes, que podem promover a negatividade. Estas incluem, mas não se limitam a palavras e frases como “sofrer de diabetes”, “criança doente”, “criança diabética”, “as outras crianças normais”, “mau controlo”. As técnicas de entrevista motivacional devem ser encorajadas em todos os profissionais de saúde. **E**

3. INTRODUÇÃO

Em muitas partes do mundo, especialmente no Sudeste Asiático, em África e na América do Sul, a DM1 pode permanecer não diagnosticada e não tratada, ou ser gerida de modo subótimo, com uma mortalidade precoce e complicações agudas frequentes.¹⁻¹⁰ A maior parte dos dados globais disponíveis acerca da DM1 têm origem em países desenvolvidos, e não de CRL. O Índice da DM1 procura preencher esta lacuna avaliando, através de modelos matemáticos, as décadas de anos de vida saudável perdidos para a DM1.¹¹ De modo semelhante, a DM2 juvenil também está a aumentar, em paralelo com a epidemia de obesidade.¹²⁻¹⁶

Os profissionais de saúde dos CRL podem sentir-se sobrecarregados pelas recomendações de boas práticas apresentadas nas orientações internacionais, que podem não ser possíveis de seguir devido aos custos, à disponibilidade limitada de consumíveis para os cuidados na diabetes, ao pessoal formado, à consciencialização e ao apoio pela comunidade, ao estigma social e ao reconhecimento pelas políticas governamentais. No entanto, é desejável que sigam estas orientações, para prestarem os melhores cuidados possíveis dadas as suas circunstâncias locais, esforçando-se simultaneamente para melhorarem o nível de cuidados (Tabela 2).

Os constrangimentos económicos devidos aos custos elevados e recorrentes dos cuidados com a diabetes e/ou a falta de apoio dos governos e/ou das seguradoras colocam o ónus dos cuidados sobre a família. Os custos indiretos, como as deslocações para a clínica ou as faltas ao trabalho, podem reduzir ainda mais a capacidade das famílias para acederem aos cuidados e aos consumíveis.¹⁷ Como os custos são normalmente pagos do próprio bolso, a capacidade e a vontade de gastar de cada família individualmente determinam a qualidade dos cuidados.¹⁸⁻²⁰

As condições sociais como pertencer a famílias numerosas, os tabus e a discriminação, a baixa literacia e o baixo nível de numeracia acrescentam outros desafios. Se surgirem doenças, guerras, terrorismo ou catástrofes naturais, o seu impacto sobre uma situação já de si constrangedora é ainda mais grave.

A limitação dos recursos, a pobreza e a iliteracia (leitura e cálculo) também podem estar presentes em muitas regiões dos países com rendimentos elevados (PRE), ou desenvolverem-se subitamente. Por conseguinte, em vez de discutir as condições de países específicos, estas orientações focaram-se no que pode ser feito em contextos em que existe um acesso variável e insuficiente aos consumíveis para os cuidados na diabetes (incluindo insulina, sistemas de monitoração, tecnologias), a pessoal formado e/ou a insegurança alimentar e outros constrangimentos.

Dependendo dos recursos disponíveis, o conceito útil de “níveis

de cuidados mínimos, intermédios e globais” foi adaptado e usado neste capítulo (Tabela 2).²¹ Esta estratificação pode ajudar os decisores políticos dos governos, os profissionais do planeamento para a saúde, os porta-vozes comunitários e os profissionais de saúde.²²

Esta orientação não está a aprovar uma prestação de cuidados ou compromissos subótimos. Em vez disso, discute opções e orientações para fornecer os melhores cuidados possíveis dentro de quaisquer recursos limitados disponíveis, ao mesmo tempo que incentiva todas as famílias, profissionais de saúde, comunidades, defensores e governos a lutarem por atingir um nível de cuidados superior. Os princípios orientadores são encorajar a autossuficiência e os cuidados na diabetes adequados ao desenvolvimento, integrados numa relação de confiança e motivação entre o profissional de saúde e a PcD e a sua família.²³⁻²⁶

A ISPAD defende fortemente e encoraja:

- A otimização da gestão da diabetes e educação contínua e documentada, com os recursos disponíveis, procurando simultaneamente a melhoria do nível de cuidados
- Que todas as comunidades ofereçam oportunidades e evitem a discriminação
- A formação do pessoal escolar e outros prestadores de cuidados
- Que os governos, autoridades médicas e seguradoras facilitem os cuidados e a prevenção
- Que as organizações sem fins lucrativos e os grupos de apoio trabalhem pela causa da DM1

Nos CRL, a PcD pode ter de procurar cuidados junto de “diabetologistas” familiarizados com a gestão de adultos com DM2, mas não com o crescimento e o desenvolvimento; ou de pediatras não familiarizados com os cuidados na diabetes; ou de médicos de clínica geral, não familiarizados com os cuidados na diabetes pediátrica e com questões pediátricas.²⁷ O conseqüente aumento do risco de complicações agudas e crónicas precoces, a redução das oportunidades de escolaridade e socialização e a redução da capacidade para trabalhar e ganhar dinheiro, infligem um sofrimento evitável e custos individuais e sociais, bem como a morte precoce.²⁸

Felizmente, a especialização e a consciencialização entre os profissionais de saúde estão a aumentar. Em todos os países e regiões, mais organizações governamentais e ONGs estão a fornecer materiais e apoio psicológico. Os próprios esforços de sensibilização e educacionais da ISPAD incluem o acesso online facilitado a nível mundial a um conjunto de materiais didáticos, incluindo estas OPC ISPAD 2022, e links para recursos de outras organizações, como a *Life for a Child* (LFAC), *Changing Diabetes® in Children* (CDiC), *Children with Diabetes* (CWD) e outros organismos nacionais e ONGs.

4. DIAGNÓSTICO, EPIDEMIOLOGIA, DIABETES MONOGÉNICA

Nas áreas geográficas em que a incidência conhecida de DM1 é baixa, a taxa de CAD no momento do diagnóstico da diabetes é mais elevada, devido à falta de consciencialização e a um diagnóstico tardio ou incorrecto.²⁹ Os profissionais de saúde, especialmente nos

serviços de urgência, devem estar conscientes da necessidade de testar o nível de GS através de um glucómetro e suspeitar de diabetes em qualquer jovem que não se sinta bem, especialmente se houver história de perda de peso, letargia, sede, excessiva quantidade de urina, formigueiro no local da micção, dor abdominal ou infeções persistentes/recorrentes. Se os sintomas forem sugestivos de diabetes e não estiver disponível uma análise à glicêmia, deve ser efetuada uma análise à glicose urinária, sempre que possível. Em todos os jovens com hiperglicemia e sintomas claros, o diagnóstico de DM1 deve ser fortemente considerado e deve ser administrada insulina.

A proporção de DM1, DM2 e outros tipos de diabetes varia de modo acentuado entre países e etnias.³⁰⁻³⁵ As determinações de autoanticorpos contra os ilhéus, do péptido C ou os testes genéticos podem não estar disponíveis por rotina ou não serem acessíveis à compra em muitas partes do mundo, e não precisam de ser efetuadas no caso da DM1 clássica. Podem ser úteis em regiões com maior proporção de DM2, especialmente em adolescentes com obesidade, marcadores de resistência à insulina e/ou história familiar com fortes indicadores. Muitas vezes, a evolução clínica também ajuda a distinguir a DM1 da DM2. Acrescentar perguntas específicas a estas pessoas com diagnóstico de diabetes, excesso de urina, noctúria ou enurese, formigueiro no local da micção, tudo isto seria inesperado em jovens gravemente doentes. As respostas positivas devem levar a um controlo imediato da glicêmia ou da glicose urinária. Espera-se que a morte causada por diagnósticos falhados ou atrasados venha a diminuir drasticamente se estes passos forem dados.

As vantagens do teste genético e os cenários que levantam a suspeita de diabetes monogénica são discutidos nas Orientações de Consenso da ISPAD de 2022, Capítulo 4, Diagnóstico e gestão da diabetes monogénica em crianças e adolescentes. Os bebés com menos de 6 meses com diabetes (diabetes neonatal, DMN) podem beneficiar de modo significativo. É útil saber que alguns centros académicos em todo o mundo oferecem estes testes genéticos gratuitamente ou a baixo custo.

5. ESTÁGIOS DA DIABETES TIPO 1

A deteção dos estágios 1 e 2 (autoanticorpos positivos contra os ilhéus, mas pré-sintomáticos) através de testes genéticos e de anticorpos exaustivos à PcD e aos membros da família pode não ser viável num CRL. Se o diagnóstico de DM1 for clinicamente evidente, os testes de anticorpos e ao péptido C não são indicados por rotina, a não ser que estejam localmente disponíveis oportunidades de participação num ensaio de prevenção a decorrer.

No entanto, o diagnóstico precoce da DM1 em estágio 3 (hiperglicemia) é útil para prevenir a CAD. Por conseguinte, as estratégias que aumentam a consciencialização para a diabetes entre os profissionais de saúde e as comunidades oferecem a possibilidade de um diagnóstico mais precoce, antes de a CAD se manifestar.^{36,37} É fácil que isto seja possível nos familiares e parentes próximos. A redução da incidência e gravidade da CAD significa menos hospitalizações, menos edema cerebral e outras morbilidades imediatas da CAD, menos ansiedade dos pais, menos morbilidade a

longo prazo e uma mortalidade mínima.³⁸

6. EDUCAÇÃO NA DIABETES

As muitas (mais de 100) tarefas diárias de autogestão, incluindo o teste dos níveis de GS, fazer as injeções de insulina e ajustar as doses de modo adequado, a gestão da alimentação e dos níveis de atividade física, exigem um conhecimento adequado da diabetes. Isto é possível se a EAGD for transmitida desde o início e reforçada de modo consistente. A EAGD é necessária não só para a família da PcD, mas também para outros prestadores de cuidados (p. ex. professores escolares, treinadores desportivos, pessoal do infantário/creche, pais de amigos). Deve ser encorajada uma abordagem centrada na pessoa e na sua autonomia.

As crenças locais, os mitos e as experiências prévias (p. ex. a existência de DM2 ou DM1 na família) influenciam a forma como os pais e os cuidadores aceitam o diagnóstico e o plano de tratamento. Uma forma eficaz de lidar com os mitos, bem como de melhorar a aceitação, é apresentar a família recém-diagnosticada a pares que compreendam bem a diabetes. Conhecer outras pessoas da sua idade e condição socioeconómica, que passaram pelo trauma inicial e estão a enfrentar os mesmos desafios, pode melhorar significativamente a aceitação e a esperança. Muitas famílias em CRL dependem de medicamentos/terapias locais/alternativos e é comum explorarem estas opções em busca de uma cura e deixarem de tomar insulina. São desejáveis explicações claras e o apoio pelos pares no momento do diagnóstico para evitar esta catástrofe.

Em cada centro, é desejável desenvolver um programa estruturado básico adequado à cultura e à idade, sujeito a uma revisão periódica, que utilize material educativo na língua com a qual a família se sente confortável. Os recursos visuais como diagramas, imagens, banda desenhada, panfletos/folhetos educativos sobre a diabetes para crianças e vídeos, são úteis, especialmente para os analfabetos. Atualmente, muitas associações de diabetes têm ferramentas disponíveis/descarregáveis gratuitamente. O *Manual de diabetes da Pantera Cor-de-Rosa* e o *Manual de Diabetes de Hanas* também estão disponíveis em traduções para várias línguas.^{24,39,40}

É provável que não esteja disponível na maioria dos CRL uma ECD multidisciplinar composta por um endocrinologista pediátrico, um nutricionista, um educador na diabetes e um especialista em saúde mental, todos familiarizados com a diabetes pediátrica. O médico local é incentivado a fornecer todos esses aspetos dos cuidados.^{24,39,40} No entanto, os médicos com poucas PcD ao seu cuidado não podem, muitas vezes, dispensar o tempo necessário para aprenderem, compreenderem e, em seguida, ensinar os cuidados com a diabetes pediátrica, ao adolescente e ao adulto jovem às famílias individualmente. Por conseguinte, a educação pode ser complementada, graças à disponibilidade generalizada de celulares, através de telemedicina. Durante a pandemia de COVID-19, esta prática tornou-se amplamente aceite a nível mundial, facilitando o acesso aos cuidados por especialistas e melhorando a formação e a educação. O pediatra/médico principal, especialmente se viver numa área remota com pouco ou nenhum acesso a cuidados e educação

de qualidade acerca da diabetes, pode coordenar os cuidados com centros especializados.

Os recursos interativos baseados na web, as aplicações nos celulares e as mensagens de texto para obter informações são úteis para os jovens, que se sentem naturalmente atraídos pela tecnologia.⁴¹ Com um número considerável de pessoas a procurar conteúdos relacionados com a saúde na internet,⁴² esses conteúdos são criados por profissionais de saúde, leigos, organizações sem fins lucrativos e empresas.⁴³ O profissional de saúde responsável pelo tratamento é encorajado a verificar os conteúdos, garantindo que estes são sensíveis à cultura e adequados ao nível de literacia da família.

O contacto com grupos de auto-ajuda e/ou organizações de caridade locais ou internacionais na altura do diagnóstico pode ajudar a fornecer apoio emocional, financeiro e logístico.⁴⁴ Os familiares de PcD já experientes ou o apoio pelos pares podem ser úteis na ausência de uma ECS multidisciplinar.^{45,46} Dar-lhes formação adicional e utilizar a sua ajuda para divulgar a EAGD pode ser prático, viável e eficaz.⁴⁴

O nível e o conteúdo da educação em diabetes são idealmente individualizados com base nos seguintes parâmetros:

- Idade
- Interesse, nível de motivação, apoio familiar
- Estágio da diabetes
- Literacia, numeracia, língua, cultura
- Maturidade, ritmo de aprendizagem, grau de independência e auto-motivação
- Disponibilidade de instalações básicas (insulina, refrigeração, tiras para monitoração dos níveis de GS, medidores e pilhas, testes laboratoriais)
- Grau de disponibilidade da tecnologia

O ensino também precisa de mudar ao longo do tempo, à medida que a criança/jovem amadurece (ou se se revolta, durante algum tempo), ou se as situações se alteram (alterações na condição financeira da família, mudança de centro médico, emigração, conectividade, guerra, terrorismo, catástrofes locais).

É importante que a ECD se assegure de que a família tem acesso a material adequado para otimizar os cuidados. Para colmatar as lacunas de acessibilidade financeira, podem ser aconselhadas insulinas regulares de baixo custo ou doadas (em vez dos análogos de insulina), sistemas de administração (p. ex. ampolas e seringas em vez de canetas) e glucómetros/tiras. A família também pode precisar de orientação acerca de onde pode comprar os consumíveis e/ou que organização contactar para pedir apoio. Quando os profissionais de saúde prescrevem insulinas ou glucómetros/tiras para medir os níveis de GS dispendiosos, isso pode forçar as famílias a racionarem ou a falharem doses de insulina ou testes dos níveis de GS. A realização menos frequente de testes de AMGC pode ser prejudicial, particularmente nos primeiros meses, quando a PcD passa de elevadas necessidades de insulina iniciais para a fase de lua-de-mel (com o risco associado de hipoglicémia) e depois quando passa a ter necessidades mais elevadas de insulina (levando ao risco de CAD).

Após o ensino das competências iniciais de sobrevivência, a ECD/educadora devem manter um contacto diário/frequente com a família (se necessário, por tele ou videochamada), para ajudar na gestão

inicial da diabetes.

Em suma, uma EAGD adequada, transmitida no momento do diagnóstico e reforçada regularmente, estabelece e mantém atitudes positivas de auto-empoderamento relativamente aos cuidados na diabetes, ao mesmo tempo que contraria e ultrapassa mitos e crenças.

A melhor forma de incentivar o acompanhamento regular é tornar a visita à clínica tão útil e interessante quanto possível. É sensato que a ECD demonstre interesse pelo jovem, em vez de se focar apenas na diabetes. É útil desenvolver um horário específico na clínica para as famílias com DM1. A sala de espera cria uma boa oportunidade para apresentar os pais/cuidadores e as PcD uns aos outros, incentivando-os a interagir. Isto também reforça os grupos de apoio. Podem ser encorajados modos inovadores de rentabilizar o tempo de espera com jogos e questionários que transmitam educação acerca da diabetes. Pode ser necessário arranjar fundos para as famílias que não podem pagar a deslocação até à clínica.

7. TERAPÊUTICA COM INSULINA

Os objetivos da terapêutica para nos CRL não são diferentes dos das situações com bons recursos, embora se deva reconhecer que são muito mais difíceis de alcançar devido às limitações discutidas. Embora possa ser necessário fazer muitas concessões, algumas são inaceitáveis, p. ex. a utilização de insulinas bifásicas e de regimes de dose de duas administrações por dia, uma vez que se sabe que estes regimes mais antigos estão associados a um tempo no intervalo-alvo (TIR) pior, mais CAD e episódios de hipoglicémia mais graves.⁴⁷

7.1 Escolha da insulina e do regime de insulina

Todas as crianças e adolescentes com DM1 devem ser iniciados em regimes de MID, utilizando as insulinas convencionais mais baratas (regular e NPH) ou análogos de insulina, se acessíveis financeiramente e disponíveis. As necessidades basais são normalmente de cerca de 40% da dose diária total, quer seja de insulina NPH ou glargina. O preço da glargina biossimilar aproximou-se do preço das insulinas convencionais nos últimos anos em muitas regiões, tornando-a uma alternativa viável à NPH para os governos ou instituições mecenas.⁴⁸ Esta é útil na redução da hipoglicémia noturna e na melhoria da HbA1c.⁴⁹ As necessidades de bólus são o resto da dose diária total e são satisfeitas com insulina regular ou análoga em doses divididas, administradas antes de cada refeição e de um lanche grande, ou seja, 3-4 vezes por dia. Isto assegura que a cobertura de insulina está disponível sempre que são consumidos carboidratos, e as doses podem ser ajustadas de acordo com o nível de GS pré-refeição, a quantidade de alimentos disponíveis, o exercício planeado ou previsto, e administradas no momento em que os alimentos estão disponíveis. Estes regimes permitem flexibilidade na dosagem e nos horários, reduzindo o impacto adverso dos horários das refeições, da insegurança alimentar e da atividade física variável. Isto reduz a hipoglicémia e a hiperglicémia pós-prandiais e noturnas, melhora a QdV e as atividades escolares, bem como permite um melhor estudo e trabalho.⁴⁷ Os regimes de MID são práticos porque as agulhas atualmente disponíveis são muito finas, diminuindo a dor e a fobia

das agulhas. As insulinas bifásicas e/ou os regimes de duas doses/dia só devem ser utilizados quando não existirem outras opções disponíveis, devido à sua associação com mais hipo e hiperglicemia e à inflexibilidade geral em relação às necessidades da dieta, de exercício ou de dias de doença.

7.2 Exemplos de regimes de MID:

1. A insulina NPH é administrada uma vez por dia (antes do jantar ou ao deitar), sendo a insulina regular administrada antes do desjejum, almoço, janta e qualquer lanche grande (como uma refeição com carboidratos substanciais que a maioria das crianças come na escola). A PcD pode tomar a dose de bólus da escola um período antes do intervalo para a refeição, para garantir o intervalo necessário de 30-40 minutos antes de comer.
2. A insulina NPH é administrada duas vezes por dia: antes do desjejum e à noite, enquanto a insulina regular é administrada antes de cada refeição principal/lanche grande, conforme referido acima. As insulinas NPH e regular podem ser misturadas na mesma seringa para a dose da manhã e da noite, reduzindo o número de picadas.
3. A insulina glargina é administrada uma vez por dia (de manhã ou ao deitar), em bólus de insulina regular, conforme referido acima. Por vezes, a insulina glargina pode ter de ser dividida na dose da manhã e na dose ao deitar, com bólus de insulina regular às refeições, com base na leitura do padrão dos níveis de GS e na história de hipoglicemia.

As insulinas bifásicas e os regimes de dose de duas vezes por dia ainda são usados em muitos CRL, mas não são fisiológicos e não são recomendados na DM1. Quando a insulina bifásica é a única insulina disponível, ela pode ser administrada por pouco tempo até que as insulinas regular e NPH estejam disponíveis. A dose diária total pode ser dividida em antes do desjejum, antes da refeição do meio do dia e antes do jantar. A utilização de insulinas bifásicas limita a adaptação individual das doses de insulina, conduzindo a taxas mais elevadas de hipoglicemia, hipoglicemia mais grave e CAD.⁴⁷ Esta situação é ainda mais exacerbada pela capacidade limitada de efetuar testes frequentes dos níveis de GS em CRL. Em situações de insegurança alimentar, pode ocorrer hipoglicemia grave. Em algumas partes do mundo, os mecenas podem fornecer apenas insulina bifásica. Uma vez que o custo por unidade da insulina regular, da insulina NPH e das insulinas bifásicas é semelhante, deve insistir-se na doação das insulinas regular e NPH.

De modo semelhante, o antigo regime de mistura dividida duas vezes por dia também não é adequado na DM1, uma vez que assim, a refeição do meio do dia não recebe uma cobertura adequada de insulina, resultando em hiperglicemia à tarde e à noite. Pode ocorrer hipoglicemia após o desjejum, especialmente na escola, onde os pais não conseguem monitorizar adequadamente, o que prejudica a capacidade da PcD para estudar e brincar. O risco de hipoglicemia após o jantar e noturna é frequentemente elevado, como é esperado com estes regimes de dose de insulina. Com a insegurança alimentar, a hipoglicemia pode tornar-se perigosa e mais frequente, e levar a uma possível omissão de insulina, num esforço para reduzir esses episódios,

em vez de ajustar as doses, o horário da insulina ou o tipo de insulina sugerido. Estas oscilações glicêmicas ocorrem mesmo com uma disciplina muito rigorosa nas quantidades dos alimentos, horários e exercício físico, o que normalmente não é prático. O impacto adverso é agravado pela capacidade limitada para a AMGC nestas situações.

O aumento da variabilidade glicêmica daí resultante, com perturbações sintomáticas e assintomáticas da glicose em casa, durante a noite, na escola e durante as atividades, está associado a piores resultados a curto prazo e a uma menor QdV. Em última análise, também ocorrem mais complicações da diabetes a longo prazo.

Ao longo dos anos, os preços da insulina baixaram e a disponibilidade melhorou devido ao aumento da produção, especialmente de biossimilares. O custo mais reduzido dos biossimilares tornou muitos regimes de insulina mais acessíveis financeiramente. A escolha da insulina e dos regimes de insulina deve ser individualizada, com base nas características da PcD:

- Idade, estilo de vida e rotina
- Acessibilidade financeira, motivação e apoio familiar
- Disponibilidade de alimentos
- Saúde geral e a presença de outras doenças
- Capacidade de auto-gestão
- Consciência da hipoglicemia

Os fatores adicionais em CRL incluem:

- Disponibilidade consistente e custo da insulina
- Problemas de refrigeração, com fornecimento contínuo de eletricidade
- Acesso a AMGC/MCG
- Insegurança alimentar
- Circunstâncias sociais e financeiras
- Acesso a seguro de saúde, apoio do governo, de uma ONG ou outra instituição

Quaisquer que sejam as insulinas e regimes escolhidos, é necessário o apoio de uma EAGD abrangente, adequada à idade, maturidade e necessidades individuais da PcD e da sua família.⁵⁰ As insulinas escolhidas devem estar sempre disponíveis em quantidades suficientes, serem de qualidade e tipo consistentes e estar adequadamente armazenadas no frio. Os requisitos devem ser discutidos e revistos periodicamente com a família.

Uma vez que as ampolas e as seringas de insulina são a opção mais económica, continuam a ser o método mais comum de administração de insulina.⁵¹ Por isso, a educação acerca das seringas adequadas (40 U vs. 100 U, uma agulha mais curta de 6 mm) e as técnicas de mistura das insulinas regular e NPH é importante. Em alguns países, as ampolas de insulina convencionais estão disponíveis em ambas as concentrações – 40 U (40 U por ml) e 100 U (100 U por ml), o que pode ser uma fonte de erro na dosagem. Apesar de a insulina 100 U provocar menos dor durante a injeção, as famílias e as instituições mecenas podem preferir a insulina 40 U por várias razões – se pagarem do próprio bolso (menor custo por compra), se não tiverem acesso a refrigeração regular (a insulina gasta-se mais rapidamente), ou se forem necessários incrementos de 0,5 U, p. ex. numa criança pequena. As seringas de 40 U têm incrementos de 1 U, pelo que podem ser

administradas 0,5 U, ao contrário das seringas de 100 U de 1 ml, que têm incrementos de 2 U. A ECD deve ensinar e reforçar a combinação entre a ampola de insulina e a seringa de insulina correspondente. As seringas podem ser usadas 3-6 vezes se forem mantidos os devidos cuidados e assepsia.

Os erros de dosagem com canetas tendem a ser menores do que com seringas, e estão disponíveis agulhas para caneta com 4 mm de comprimento, especialmente importantes para crianças subnutridas.⁵² Por conseguinte, se estiverem disponíveis e forem acessíveis, as canetas de insulina com agulhas de 4 mm devem ser consideradas, especialmente se persistirem erros de dosagem ou de cálculo.

7.3 Armazenamento da insulina

Embora o conselho dos fabricantes de insulina para o armazenamento de insulina seja entre 2 e 8°C, a manutenção de cadeias de frio pode ser um desafio nos CRL. As temperaturas diárias podem atingir os 45-48°C, o que afeta a estabilidade da insulina. A insulina deve ser adquirida em farmácias fiáveis e levada para casa numa geleira. A insulina em uso deve ser mantida fresca, de preferência em frigorífico, especialmente nos meses de Verão.

Muitas famílias podem não ter acesso a frigoríficos normais ou a eletricidade. Nestas situações, foram concebidos métodos como potes de barro de dupla camada (Fig. 7), pele de cabra, bolsas em contos de polímero de acrilato e outros, para armazenar a insulina a temperaturas inferiores a 25°C.⁵³ Mantidos à sombra e em local arejado, funcionam bem se a humidade for baixa.^{54,55} Em alternativa, a insulina pode ser transportada e armazenada embrulhada em plástico, num frasco térmico, juntamente com 3-4 cubos de gelo, que são substituídos quando derretem. Deve evitar-se o excesso de gelo.

Figura 7. Pote de barro. (Cortesia da Dra. Archana Sarda)



Normalmente aconselha-se que os frascos e recargas de insulinas sejam inutilizados após 4-6 semanas de abertura, de acordo com as instruções do fabricante. Este facto pode levar a um desperdício significativo de insulina. Para evitar esta situação, muitos centros utilizam com sucesso insulinas com mais de 4-6 semanas. A insulina “mais antiga” pode ter menos potência e, por conseguinte, as doses de insulina podem ter de ser aumentadas se forem usadas durante mais de 4-6 semanas. Posteriormente, quando se abre uma nova ampola ou recarga de insulina, as doses têm de ser reduzidas.⁵⁶⁻⁵⁹

7.4 Inutilização de cortantes

Inevitavelmente, os cuidados com a diabetes geram cortantes – seja para administração de insulina seja para a AMGC. É importante que as famílias sejam ensinadas a fazer a inutilização de modo seguro. Os cortantes descartados devem ser guardados num recipiente de plástico grosso, à prova de perfuração, com uma tampa bem apertada, e levados para o centro de saúde ou laboratório para serem eliminados de modo seguro. Deve ser enfatizado e reforçado que os cortantes nunca devem ser descartados no lixo comum.⁶⁰

8. MONITORAÇÃO DA GLICOSE

É fundamental que os médicos responsáveis pelo tratamento, bem como as famílias das PcD, estejam cientes de que a AMGC é um componente integral da gestão da DM1. A monitoração regular da glicose, várias vezes ao dia, seja pela AMGC ou de um MCG, se disponível, é essencial para a gestão da diabetes.^{61,62}

Infelizmente, as tiras de teste e as pilhas são caras e podem não estar disponíveis ou ser inacessíveis nos CRL. As ONGs locais e/ou internacionais prestam cada vez mais apoio neste domínio. É importante fazer *lobby* para conseguir políticas favoráveis do governo, das ONGs e das apólices de seguro para disponibilizar a todos os clientes um fornecimento adequado (várias vezes, todos os dias) de consumíveis para a AMGC.

Se a disponibilidade das tiras de teste for escassa é necessário racionar os testes, verificar os valores dos níveis de GS alguns dias por semana (por exemplo, dia sim dia não ou a cada terceiro dia, ou 2-3 dias consecutivos por semana) pode ser uma opção. Nestas situações, é útil manter um padrão de refeições e exercício consistente ao longo da semana. Assim, se a família só dispuser de 25-30 tiras por mês, um perfil dos níveis de GS de 7 pontos feito uma vez por semana num dia de trabalho/escola pode ajudar a discernir padrões para que as doses/horários/atividades/dieta possam ser planeados em conformidade também nos outros dias, com a orientação da ECD. A monitoração nos outros dias é feita de acordo com as necessidades individuais, p. ex. em caso de exercício inesperado ou de suspeita de hipoglicémia. Um teste aos níveis de GS por dia, em alturas diferentes, é menos útil para orientar os ajustes de dose, embora possa ajudar na prevenção da hipoglicémia. A realização de um perfil de 6-8 pontos no mesmo dia, tantas vezes quanto possível numa semana, pode ser mais útil.

As PcD e as suas famílias são aconselhadas acerca da importância de manterem um registo dos níveis de GS, juntamente com os alimentos ingeridos e o exercício físico realizado. A análise destes registos pela própria família, discutida e documentada no processo clínico durante cada consulta clínica, permite compreender e auto-ajustar as doses de insulina, a alimentação e a atividade, para melhorar a gestão da diabetes e a QdV.

É comum, em todos os contextos, que os adolescentes, em particular, introduzam níveis de GS falsos/inventados. Uma abordagem não julgadora e de resolução de problemas a estas situações pode ser útil, mas a consciencialização por parte dos profissionais de saúde é fundamental para estas considerações. A entrevista motivacional e as competências de empoderamento produzem frequentemente

resultados positivos e são úteis.

8.1 Os monitores contínuos de glicose (MCG)

Nos últimos anos, os MCG transformaram os cuidados com a diabetes.^{63,64} Em muitos CRL, o MCG não está disponível ou é simplesmente inacessível, uma vez que a utilização constante pode custar 3 a 10 vezes mais do que a AMGC. No entanto, a disponibilidade pode mudar rapidamente. Ao comparar os custos, enquanto se ensina a família ou se faz *lobby* junto dos decisores políticos, as poupanças em múltiplas tiras de teste dos níveis de GS, a potencial prevenção de complicações agudas e crónicas e a prevenção de hospitalizações devem ser tidas em conta, uma vez que reduzem consideravelmente a diferença dos custos. A melhoria da QdV ao longo da vida, com menos complicações agudas e crónicas, deve ser enfatizada pela ECD e pelas comunidades que fazem *lobby* para que os governos (e as ONGs, bem como os fabricantes de fármacos e de dispositivos) apoiem esta medida. A utilização regular de MCG reduziu a HbA1c em 0,98%, mesmo em CRL.⁶⁵ A tecnologia está a evoluir rapidamente, incluindo apps de *open source* que permitem a calibração através de celulares e com maior precisão. Nos casos em que a utilização constante não é possível, pode ser considerada a utilização intermitente do MCG com um intervalo de poucas semanas. Isto pode ajudar a família a compreender o impacto de diferentes alimentos e atividades sobre os níveis de GS. Para além disso, as famílias podem querer utilizar o MCG em situações especiais, como viagens, doença, exames ou gravidez. Pode ser solicitado o apoio de mecenas. É desejável que a ECD se mantenha a par destas e outras mudanças tecnológicas e explore as opções com as PcD e as famílias, abrindo discussões com ONGs e outros potenciais mecenas, bem como com os decisores das políticas da saúde.

9. OBJETIVOS GLICÊMICOS

Os objetivos glicêmicos definidos pela ECD, especialmente o limite inferior, dependem de muitos fatores, incluindo a idade da PcD, as circunstâncias familiares, a frequência dos testes aos níveis de GS, o acesso à tecnologia, a consciência da hipoglicemia e o nível de envolvimento dos cuidadores. Se o número de tiras de teste for limitado, pode ser mais desejável defender um objetivo mais baixo para os níveis de GS de 80 ou 90 mg/dl (4,4 ou 5 mmol/l) do que 70 mg/dl (4 mmol/l), para reduzir a hipoglicemia. Por exemplo, uma família rural com baixo nível de literacia, com capacidade para comprar apenas algumas tiras e com pouco ou nenhum acesso a cuidados médicos numa crise, ou com ambos os pais a trabalharem, pode ser aconselhada a manter a GS acima dos 90 mg/dl (5,5 mmol/l).

9.1 Um objetivo superior para os níveis de GS de 180 mg/dl (10 mmol/l) também é adequado para a maioria das PcD em CRL.

9.1.1 HbA1c

A HbA1c continua a desempenhar um papel central na avaliação da glicemia e fornece informações úteis, especialmente quando a AMGC não é frequente. A disponibilidade para determinações de HbA1c num ponto de cuidados (POCs) pode ser especialmente valiosa nas

clínicas de áreas remotas, uma vez que pode ser oferecida em tendas especiais. É necessário ter em conta as limitações da HbA1c e dos testes em POC. A anemia, comum nos CRL, e as hemoglobinopatias podem afetar o resultado.

A ISPAD continua a recomendar um objetivo para a HbA1c de <7,0% *sem hipoglicemia significativa*, na maioria dos casos, apesar de isto poder ser difícil de alcançar em alguns CRL. Se o risco ou a incidência de hipoglicemia forem elevados, devido à disponibilidade limitada de consumíveis, os objetivos podem ser modificados.

É importante negociar com a família valores glicêmicos de intervalo-alvo aceitáveis e, em seguida, ser consistente entre todos os profissionais de saúde que cuidam da PcD. Estes podem ser renegociados quando as circunstâncias se alteram, p. ex. se estiverem disponíveis mais tiras de teste, ou quando a PcD amadurece e se torna mais autónoma.

Os testes de HbA1c devem ser efetuados a cada 3 meses, se estiverem disponíveis e acessíveis, e os resultados devem ser discutidos com a PcD e os cuidadores, e documentados nos registos médicos.

10. A NUTRIÇÃO

A disponibilidade e a acessibilidade dos alimentos e a frequência da AMGC variam nos CRL. A insegurança alimentar, as catástrofes naturais, a guerra, a fome e a pobreza aguda ou crónica afetam negativamente a gestão da diabetes.⁶⁶ A insegurança alimentar pode ser agravada pela inconsistência alimentar, por uma AMGC inadequada, uma EAGD subaproveitada e por uma compreensão local subótima, pelo que a PcD pode ter hipoglicemia e hiperglicemia mais frequentes, níveis mais elevados de HbA1c, bem como deficiências nutricionais, problemas de ferro, cálcio, proteínas e vitamina D. A monitoração e o registo regulares do crescimento (altura, peso, IMC), registados em gráficos de crescimento normalizados (e discutidos com a PcD e a família), permitem detetar padrões de desaceleração, problemas de crescimento inesperados inconsistentes com as expectativas da família e talvez ajudem a diagnosticar ou a considerar comorbilidades como a doença da tireoide ou a doença celíaca.^{24,39,40}

Nos CRL, as deficiências de nutrientes terão de ser avaliadas (p. ex. a deficiência de vitamina D devido a vários fatores, incluindo a exposição insuficiente ao sol, ou a deficiência de vitamina B12 em vegetarianos/vegans), necessitando de suplementos. As deficiências de ferro e de ácido fólico que causam anemia são comuns em algumas regiões. Se os governos locais fornecerem comprimidos de ferro mais ácido fólico na escola, isso também é desejável para as PcD. Poderá ser necessário efetuar desparasitações regulares de acordo com os protocolos locais.

As tradições locais, a cultura alimentar e a disponibilidade de alimentos têm de ser avaliadas. Em vez de fornecer tabelas de dietas fixas, as modificações práticas dos padrões alimentares pré-existentes promovem a aceitação e o bem-estar psicológico.⁶⁷ As refeições de uma PcD devem ser essencialmente refeições saudáveis e toda a família deve comer a mesma comida. Algumas PcD em CRL vivem em estreita proximidade com vários familiares, por vezes partilhando

que aumentam esses riscos. A HG pode provocar déficit cognitivo, especialmente em crianças muito pequenas, acidentes e lesões, coma, convulsões e mesmo a morte, incluindo a síndrome de morte súbita. A hipoglicemia noturna torna-se mais difícil de detectar e tratar, e muito mais perigosa.

Por conseguinte, a hipoglicemia e o medo da hipoglicemia continuam a ser os principais obstáculos na tentativa de otimizar a glicemia, especialmente nos CRL. Os principais fatores que contribuem para a hipoglicemia são a AMGC subótima, os regimes de insulina não fisiológicos (regimes de insulina misturada divididos em duas vezes por dia e as insulinas bifásicas⁴⁷), os erros na administração da insulina, o conhecimento inadequado dos ajustes da dose de insulina, a insegurança alimentar, a AF desequilibrada e/ou excessiva, a não revelação da diabetes devido ao estigma social e o desconhecimento da fase de lua-de-mel. A insegurança alimentar (p. ex. se tiver sido administrada uma dose fixa prescrita de insulina, mas os alimentos forem insuficientes ou não estiverem disponíveis; ou uma hipoglicemia noturna se a PcD for para a cama com fome) pode estar associada a um sentimento de vergonha e não ser mencionada pela família, a não ser que seja especificamente pedido. Estas questões devem ser tratadas de modo proativo, com cuidado e sensibilidade. O atraso na ingestão de uma refeição pode ocorrer em muitas circunstâncias, não necessariamente devido à pobreza, e deve ser discutido durante as consultas clínicas com documentação específica no processo clínico.

A AMGC regular, incluindo a verificação periódica da GS às 2-3 da manhã (ou o sistema de MCG, se acessível e disponível), com um ajuste das doses de insulina, são a chave para prevenir e tratar a hipoglicemia. Os níveis diários de GS devem ser discutidos em cada consulta clínica e a discussão deve ser registada. Se estiverem a ser usadas insulinas convencionais, devem ser regularmente reforçadas a educação acerca da ressuspensão cuidadosa da NPH, a necessidade de lanches entre as refeições e ao deitar, a AMGC diária e a rotação do local das injeções de insulina (para evitar a lipohipertrofia). Se houver probabilidade de insegurança alimentar, é necessário rever e reforçar a educação acerca das modificações na dose de insulina, a manutenção da segurança e a prevenção da hipoglicemia. A verificação da GS durante a noite deve ser encorajada, especialmente após uma AF excessiva e refeições reduzidas ou atrasadas. Na hipoglicemia moderada, a aplicação sublingual de glicose ou açúcar parece funcionar melhor do que a administração oral.^{25,71,72}

A gestão da HG pode ser particularmente difícil nos CRL, onde é provável que o glucagon esteja indisponível e/ou não seja acessível. Quando ocorre a HG, a PcD deve ser colocada em posição lateral (para evitar a aspiração), mantendo as vias respiratórias desobstruídas, e ser transferida imediatamente para a unidade de saúde mais próxima para administração de dextrose i.v. a 10%. O acesso imediato a instalações de cuidados de saúde ou a pessoal treinado em detectar e tratar uma hipoglicemia também pode ser difícil, sobretudo em áreas remotas. Foi reportado que uma pasta espessa de glicose, açúcar, mel ou outra fonte de açúcar aplicada na mucosa bucal, mantendo a PcD em posição lateral, tem sido útil muitas vezes. Inovações como estas, ou manter uma bola de algodão embebida numa solução de glicose/açúcar dentro da cavidade bucal, salvaram muitas vidas em CRL.

Os profissionais de saúde de contextos de saúde periféricos

podem não estar familiarizados com a administração de glicose i.v. Recomenda-se que a ECD forneça documentos escritos para a família entregar a esses profissionais de saúde, com instruções simples e claras para a gestão de emergência de uma hipoglicemia.

A disponibilidade de glucagon injetável deve ser fortemente considerada nos donativos feitos pelas ONGs, para além de medidores de glicemia, consumíveis para testes e insulina. As novas formas injetáveis de glucagon já não requerem refrigeração ou pré-mistura, pelo que a dosagem é mais fácil e menos provável de ser problemática ou errada. O medo de usar as antigas agulhas de glucagon em forma de “lança” também pode ser evitado com estes novos formatos. O novo glucagon em spray nasal é mais fácil de usar, permite obter respostas mais consistentes dos níveis de GS, efeitos secundários mínimos e dá mais confiança ao utilizador para a administração.⁷³ Deve ser considerada a possibilidade de se fazer o donativo de kits de glucagon em spray nasal para uso doméstico e na escola, se os custos puderem ser controlados ou cobertos pelos donativos.

Independentemente da opção escolhida para o tratamento das emergências hipoglicêmicas, a educação inicial da PcD e dos membros da família deve ser documentada e reforçada regularmente, pelo menos uma vez por ano, à medida que a PcD amadurece, assumindo mais o seu autocuidado com menos supervisão pelos adultos na adolescência e no início da idade adulta.

13. GESTÃO DE DIAS DE DOENÇA

A EAGD e as instruções escritas simples para a gestão dos dias de doença em casa, bem como para os profissionais de saúde em contextos de saúde periféricos, são importantes. As famílias são aconselhadas e recordadas acerca da importância da realização da AMGC a intervalos de 2-4 horas, e a verificações das cetonas pelo menos a cada 6 horas, se disponíveis e acessíveis, com a manutenção da hidratação com fluidos salgados, particularmente em áreas remotas ou onde as instalações de saúde locais forem inadequadas. O teste de cetonas no sangue é mais fiável e pode ser encorajado quando disponível para quem se encontra em áreas remotas. Se tal não for possível, devem ser disponibilizadas prontamente tiras de teste de cetonas na urina, uma vez que são baratas.

A utilização mais generalizada dos celulares tornou possível o envio de instruções simples na(s) língua(s) local(is) ou de mensagens gravadas aos cuidadores, permitindo-lhes contactar rapidamente a ECD. O acesso aos números de contacto de emergência dos membros da ECD é importante, especialmente para as famílias com baixo nível de literacia. A educação e o reforço, pelo menos anualmente, com a devida documentação do prontuário médico pela ECD é importante.

14. CETOACIDOSE DIABÉTICA

Nos CRL, é provável que a CAD ocorra com maior frequência, particularmente na altura do diagnóstico.²⁹ Com as infeções a predominarem nos cenários de baixos recursos, os mímicos clínicos são a gastroenterite, a infeção respiratória, a infeção do trato urinário,

a septicemia, a malária aguda ou outras infecções locais. Poderão existir áreas com poucos ou nenhuns serviços de urgência ou apoio de anatomia patológica para fazer o diagnóstico de CAD. Em casos típicos, as características clínicas da hiperglicemia (detetada através da glicose elevada no sangue ou na urina) e cetose (cetona na urina ou no sangue) são suficientes para fazer o diagnóstico de DM1, mesmo que não seja possível medir o pH venoso ou o bicarbonato sérico. Todos os profissionais de saúde devem conhecer perguntas-chave para fazerem em todos os contactos de crianças, adolescentes ou jovens adultos extremamente doentes, incluindo com enurese, noctúria, formigueiro no local da micção ou perda de peso inexplicada. Se as respostas a essas perguntas simples dos profissionais de saúde forem afirmativas, é óbvio que é necessário efetuar imediatamente uma medição do nível de GS através de picada no dedo e/ou uma análise à urina para determinação da glicose e das cetonas, sempre que possível.⁷⁴ Os atrasos no diagnóstico conduzem a um risco e a uma maior gravidade de CAD, a mais complicações como o edema cerebral e a uma mortalidade mais elevada de 3,4-13,4% (devido a sépsis, choque, insuficiência renal, etc.).⁷⁵ Além disso, a disponibilidade mínima ou a inexistência de fluidos intravenosos, acesso venoso, medicamentos, acesso a laboratórios, a unidades de cuidados intensivos e a profissionais de saúde experientes interferem no tratamento ótimo. Os posters para aumento da consciencialização do público em geral (fornecidos por jovens com diabetes como distribuidores voluntários em escolas, gabinetes de enfermagem, balneários, farmácias e instalações de emergência) podem ser adaptados com imagens locais e fontes linguísticas locais.^{36,37,76} Portanto, é importante aumentar a consciência entre os profissionais de saúde de cuidados primários para suspeitarem precocemente de CAD e fazerem o diagnóstico respetivo, fornecerem o tratamento de emergência inicial e saberem quando transferirem a PcD para uma unidade de saúde mais experiente. Também devem ser estabelecidas consultas telefónicas de emergência adequadas, não só para colocar questões médicas específicas que possam surgir, mas também para facilitar possíveis transferências, se necessário.

Se o pH sérico ou o teste de bicarbonato estiverem indisponíveis, de modo que não seja possível classificar a gravidade da CAD, este facto não deve atrasar o tratamento. Se estiverem disponíveis, as famílias das PcD são aconselhadas a ter sempre tiras de teste de urina (ou, melhor ainda, um medidor de cetonas no sangue e tiras, se possível) e a levá-las para a unidade de saúde, se não estiverem disponíveis no local. O diagnóstico de CAD é provável se o contexto clínico (história e exame físico) for sugestivo, se a PcD for hiperglicémica e se as cetonas na urina forem pelo menos 2+.

Se a terapêutica com fluidos i.v. não estiver disponível (se não houver acesso venoso, fluidos i.v. ou acesso a uma cânula), podem ser administrados pequenos goles de um líquido salgado ou de água de coco (rica em sódio) com a maior frequência possível sem provocar vômitos. Se a PcD estiver a vomitar persistentemente, ou estiver demasiado sonolenta para beber, esses líquidos podem ser administrados através de uma sonda nasogástrica (a uma taxa cerca de 30% inferior à calculada e sendo aumentada conforme tolerado). Na pessoa sonolenta, o profissional de saúde deve considerar o equilíbrio entre o risco de aspiração e o benefício de manter a circulação.

Se não estiverem disponíveis bombas de infusão i.v. e/ou não for possível a monitoração intensiva, pode ser aconselhada a injeção de insulina s.c. ou i.m. (insulina regular ou de ação rápida) a cada 4 ou 2 horas, respetivamente, independentemente da gravidade da CAD.^{25,77} Isto é preferível à utilização de uma infusão de insulina i.v., que é difícil de titular com precisão. Se a terapêutica com fluidos i.v. estiver disponível, mas não existirem testes laboratoriais que incluam a monitoração de eletrólitos, devem ser usados os fluidos de reidratação padrão e o potássio deve ser adicionado de modo empírico a 40 mEq/l depois de a PcD ter evacuado. A dextrose a 5-10% deve ser adicionada quando o nível da GS se aproximar dos 300 mg/dl (17 mmol/l).

A avaliação clínica da respiração, do nível de consciência e do estado cardiovascular, bem como a observação da ingestão e da eliminação de líquidos são possíveis em quase todos os contextos de cuidados de saúde. Se o número de tiras de glicemia for limitado, as verificações podem ser mais espaçadas, mantendo os testes iniciais mais afastados (uma vez que se esperam níveis de GS elevados) e guardando as tiras de teste para mais tarde, quando os níveis de GS se aproximarem dos 180 mg/dl (10 mmol/l).

15. CUIDADOS PSICOLÓGICOS

O estresse constante da gestão da diabetes, com os desafios adicionais da pobreza, escassez, insegurança, discriminação social e tabus culturais, pode ser esmagador, deixando muitas famílias incapazes de lidar com a situação. Os cuidados com a diabetes nos CRL estão muitas vezes tão focados na sobrevivência e no acesso a material médico, que o bem-estar psicológico passa para segundo plano. A abordagem dos aspetos psicológicos é necessária para melhorar a glicemia, a QdV e os resultados.⁷⁸

O primeiro passo é sensibilizar os profissionais de saúde e os cuidadores para a importância da saúde mental da PcD e dos prestadores de cuidados. As famílias que vivem em CRL referem frequentemente que a PcD está a ser “teimosa”, “desonesta” ou “mal-humorada”, habitualmente não reconhecendo estes indícios como problemas psicológicos que precisam de ser abordados. As famílias podem resistir a procurar apoio profissional e, de facto, este pode não estar disponível. É importante não julgar a família/cuidador por ser a causa do problema em primeiro lugar, ou por não querer dar prioridade aos cuidados psicológicos, mesmo que sejam necessários e estejam disponíveis. As técnicas de entrevista motivacional e de empoderamento utilizadas de modo consistente por todos os membros da ECD têm-se revelado extremamente úteis não só na identificação desses problemas como também para iniciar debates sobre questões médicas, familiares e psicossociais com a PcD e os seus familiares.^{40,50}

A diabetes pode ser considerada estigmatizante, sobretudo nos CRL. Na ausência de regimes de insulina flexíveis ou de recursos para a AMGC adequada, a reduzida flexibilidade das escolhas alimentares e dos horários das refeições e da atividade, bem como o medo constante de um acontecimento embaraçoso devido a uma hipoglicemia, conduzem frequentemente a ansiedade e depressão que podem evoluir para o medo (secreto) da hipoglicemia e a omissão de insulina,

e para episódios de CAD recorrentes. Os episódios repetidos de hipoglicemia e a variabilidade glicêmica acentuada podem causar cansaço e alterações de humor, que são interpretados como “mau comportamento”. Esta situação agrava-se se a família considerar a diabetes um fardo ou uma vergonha e insistir em escondê-la das pessoas de fora ou, por vezes mesmo dentro da família. A PcD pode sentir-se culpada e isolada, muitas vezes não consegue fazer testes ou tomar insulina ou os alimentos a tempo, correndo assim o risco de mais hipoglicemia, mais hiperglicemia e múltiplas complicações a longo prazo. Algumas famílias podem não ter acesso a escolhas alimentares saudáveis, ou a cultura pode não apoiar uma alimentação saudável. Se não for ensinada acerca da contagem de carboidratos, a PcD deve gerir a diabetes com menus fixos, acentuando ainda mais o sentimento de ser diferente e anormal.

Felizmente, muitas famílias em contextos de recursos limitados têm uma forte ligação e apoio familiar, o que pode ajudar a lidar com a situação a nível emocional e financeiro. Por vezes, a própria família alargada pode ser uma causa do estresse, com a sua interferência na gestão da DM1. O apoio familiar também pode estar ausente em situações específicas, p. ex. emigrantes, famílias deslocadas ou refugiadas, famílias que vivem ou fogem de condições de guerra, terrorismo ou outras grandes convulsões sociais; ou simplesmente se ambos os pais de uma família nuclear tiverem longas horas de trabalho e não puderem supervisionar adequadamente a PcD. Podem existir barreiras linguísticas ou diferenças culturais em relação à ECD. Estes fatores, tal como em contextos com bons recursos, podem conduzir ou agravar a psicopatologia, incluindo a depressão, a negação da diabetes, as perturbações alimentares, o medo da hipoglicemia e a CAD recorrente na PcD. Os problemas psicossociais da família podem ser agravados por esta ter de lidar com uma doença crónica exigente, juntamente com os seus medos quanto à saúde futura da PcD. Isto pode ser um grande impedimento para conseguir uma gestão glicêmica e uma QdV razoáveis. A situação agrava-se se os problemas de saúde psicológica também forem tratados como tabu e estigmatizados; ou se forem autotratados com o abuso de álcool, marijuana ou outras substâncias.

Muitas vezes, estes problemas sociais e financeiros são muito maiores para as meninas e mulheres com diabetes. O ónus de cuidar da PcD pode recair desproporcionadamente sobre a mãe. A ECD é encorajada a envolver outros membros da família na participação e na responsabilização pelos cuidados com a diabetes da PcD e a considerar especificamente a possibilidade de convidar os pais para as sessões clínicas ou sessões educativas e não apenas as mães; bem como a considerar convites a irmãos mais velhos da PcD, amigos e avós, ou outros familiares que possam estar disponíveis e serem adequados para receber não só a educação, mas também o apoio pela ECD.

Muitas vezes, os especialistas em saúde mental familiarizados com a DM1 não estão disponíveis localmente, mas podem ser contactados virtualmente. Além disso, o contacto com PcD mais velhas e bem adaptadas, ou com os pais de PcD pode ajudar. Por exemplo, a CWD tem um sistema de apoio online que oferece à PcD um “amigo” adequado à idade que também tem DM1 e que também pode oferecer apoio às mães e aos pais, bem como aos avós, tal como as organizações locais ou nacionais de diabetes e os programas de campismo de fim-

de-semana, férias ou de Verão para a diabetes. Adolescentes e jovens adultos matriculados em faculdades e universidades também têm programas similares de apoio disponíveis online.

16. CRIANÇAS MUITO PEQUENAS (EM IDADE PRÉ-ESCOLAR)

A gestão da diabetes, difícil em qualquer idade, é muito mais difícil nas crianças muito pequenas. Estas têm padrões erráticos de alimentação, comportamento e AF, com pouca capacidade para comunicar os sintomas ou para os compreender. A hipoglicemia recorrente tem o potencial de causar danos cognitivos permanentes no cérebro em desenvolvimento. Para além das complicações agudas, o risco de complicações crónicas, bem como de mortalidade, é mais elevado. Os CRL colocam desafios adicionais, uma vez que a disponibilidade de análogos de insulina, o acesso a MCG ou mesmo a AMGC frequentes, uma EAGD adequada e profissionais de saúde com formação são provavelmente insuficientes.

Por conseguinte, é importante fornecer uma EAGD abrangente à família no início da doença. A telemedicina pode ajudar nos casos em que não exista pessoal com formação localmente. Os pais de crianças pequenas são geralmente mais jovens e podem ser financeiramente e/ou emocionalmente inseguros. O conhecimento de que existem apoios com insulina, tiras de glicose, possivelmente um MCG, patologia laboratorial e para outras necessidades de modo gratuito ou subsidiado, pode ser útil. É essencial que todos os membros da família estejam envolvidos nos cuidados com a diabetes e deve ser dada especial atenção ao convite aos pais, e não apenas às mães, para que estejam totalmente informados e disponíveis para uma supervisão e educação contínuas. Outros familiares, incluindo avós e irmãos mais velhos, que podem ser cuidadores a tempo inteiro ou parcial, também devem ser incluídos no momento do diagnóstico inicial e nas sessões de acompanhamento.

A maioria das crianças em idade pré-escolar em CRL mantém-se com insulina regular e NPH, administrada por seringas de insulina, como no estudo DCCT. A insulina deve ser administrada antes das refeições e não depois. A administração de pequenas doses constitui um desafio prático, uma vez que as canetas de 0,5 U são caras e habitualmente se encontram indisponíveis. É possível administrar doses de insulinas de 40 U em incrementos de 0,5 U. Se estiverem a ser usados análogos de insulina, devem ser usadas seringas de insulina de 0,5 U ou 0,3 U, se disponíveis. Os análogos de insulina custam 3-4 vezes mais, mas podem ser preferíveis em caso de hipoglicemia repetida e podem ser acessíveis, uma vez que as doses são pequenas. Pode ser necessário o apoio adicional de mecenas para ajudarem nestes casos. Os regimes de insulina duas vezes por dia e pré-misturados não devem ser utilizados de todo. São necessárias seringas de insulina com um comprimento de agulha mais curto.

A AMGC frequente (7-10 determinações diárias) é crucial nesta faixa etária. Deve existir um índice elevado de suspeita de hipoglicemia, especialmente de hipoglicemia noturna. O uso de um MCG (uso contínuo ou uma vez com intervalo de algumas semanas) é desejável se for exequível (talvez com o apoio de instituições de caridade).

Um menu com uma ingestão relativamente consistente de carboidratos às refeições e aos lanches, juntamente com a contagem de carboidratos é útil, mas muitas vezes desafiador. A resolução do problema das refeições deixadas a meio, da AF irregular e dos ajustes da dose de insulina deve ser ensinada e reforçada de modo compreensível. Por vezes, dar às crianças em idade pré-escolar parte da insulina prandial antes da refeição e a dose restante imediatamente a seguir, pode permitir ajustes de insulina para uma alimentação irregular, evitando assim problemas posteriores de hipoglicemia.

17. A ESCOLA

Retomar a escola após o exigente diagnóstico de DM1 pode ser um desafio em qualquer parte do mundo. Isto pode ser exacerbado nos CRL, onde algumas famílias reagem ao diagnóstico tirando a PcD (especialmente as meninas) da escola, porque “a criança é doente”, ou por razões financeiras. Muitas famílias ou escolas pedem à PcD (mais provável no caso das meninas) que esconda o diagnóstico, o que aumenta a pressão psicológica e o risco de complicações agudas. Por vezes, as escolas podem recusar a admissão ou a continuação da escolaridade devido a equívocos; geralmente devido à falta de conhecimentos sobre a DM1 ou acerca do modo como pode ser gerida. A educação relevante dos cuidadores acerca da diabetes na escola e a discussão adequada à idade com os colegas são úteis.⁷⁹⁻⁸¹ As escolas podem não ter acesso fácil a um profissional de saúde para lidar com emergências, seja internamente ou nas proximidades, embora o acesso a celulares tenha melhorado muito esta situação. Nos CRL, os desafios podem ser exacerbados em diferentes graus por outras questões:

- Disponibilidade limitada de insulina, frequentemente nenhuma de glucagon.
- Disponibilidade limitada de consumíveis para testes de GS.
- Recursos educativos inadequados nas línguas locais.
- Distância geográfica e problemas de transporte.

Em tempo quente, a insulina para tomar antes da refeição/lanche da escola (e o glucagon, se disponível) deve ser guardada num frigorífico, ou numa geleira na mochila da escola, ou num pote de barro duplo mantido num local arejado. As PcD devem ter sempre consigo um “kit de hipoglicemia”, contendo uma bebida açucarada, um lanche para ser dado após a correção da hipoglicemia e um glucómetro e tiras para o caso de não testarem diariamente o nível de GS antes de tomarem a insulina.

Cada PcD deve ter um PGD individualizado, elaborado em conjunto pela ECD, pelos pais e pelo pessoal escolar. Se houver um celular disponível, este pode ser utilizado para enviar o PGD e outro material educativo sobre a diabetes ao pessoal escolar e para manter o contacto entre a PcD, o pessoal, os pais e, se necessário, a ECD. Durante os anos da pandemia de COVID-19, os celulares e as videochamadas foram usados de modo extensivo e eficaz.⁸² A sua utilização continuada pode ajudar a gerar confiança nos pais e nas PcD, de modo a minimizar os dias de escola perdidos, especialmente em áreas remotas.

Os pais devem ser informados dos seus direitos legais, bem como

perspetivas acerca da melhor forma de lidar com a diabetes junto do pessoal escolar. O pragmatismo é necessário, uma vez que pode não haver instalações disponíveis ou mesmo serem viáveis em algumas situações. Podem ser entregues gratuitamente, à direção da escola e ao pessoal de enfermagem, posters acerca dos sintomas da diabetes com imagens e em línguas locais, para ajudar a consciencializar a comunidade local e a diminuir o estigma.⁴⁰

18. A ADOLESCÊNCIA

Adolescência é uma fase difícil da vida; a combinação da adolescência com a diabetes é particularmente difícil, uma vez que o adolescente quer integrar-se e não ser diferente dos seus pares. As questões psicossociais, de desenvolvimento e sexuais dos adolescentes e jovens adultos com diabetes nos CRL são semelhantes às dos locais com bons recursos. No entanto, geralmente há falta de pessoal treinado para lidar com essas questões, e pode haver vários desafios adicionais. É difícil para uma família que está a tentar unir todos os pontos, focar-se na saúde psicossocial.⁸³ Muitos jovens podem ter de começar a trabalhar cedo para contribuir para o rendimento familiar, ao mesmo tempo que prosseguem ou abandonam os estudos, o que impacta adversamente os cuidados com a diabetes.

Em muitas culturas, as meninas enfrentam várias restrições, sendo as prioridades da família casar cedo e engravidar. Pode ser difícil ou impossível falar diretamente ou mesmo examinar a adolescente devido às restrições sociais. Em algumas culturas, os tabus e o secretismo em torno da menstruação, da educação sexual e do consumo/abuso de substâncias dificultam a deteção ou a gestão destas situações. A estigmatização e a discriminação podem ser mais evidentes. As famílias podem recorrer a manter a diabetes em segredo, aumentando a angústia e as complicações da diabetes. Nas famílias muito conservadoras, os adolescentes, especialmente as meninas, podem ter pouca liberdade para pensar e agir por si mesmas. Se casar cedo e engravidar forem uma possibilidade, isto deve ser reconhecido e planeado, sendo discutida a pré-conceção com a PcD e a família. Podem ser colocadas e abordadas as questões religiosas, culturais ou sociais relevantes.⁸⁴ O mito de que as mulheres não podem engravidar por causa da diabetes deve ser eliminado,⁸⁵ mas os riscos acrescidos da gravidez com diabetes devem ser explicados de forma honesta e compassiva, para ajudar a melhorar a QdV e também a saúde da potencial mãe e do feto/bebé.

Mais uma vez, o apoio psicológico através de programas de educação para grupos e as sessões de apoio são particularmente valiosos e económicos nos CRL. Acampamentos residenciais ou sessões de fim-de-semana têm sido bem sucedidos em todo o mundo, independentemente dos contextos,^{25,44} uma vez que as necessidades e os desafios dos adolescentes são os mesmos globalmente; mais ainda nos CRL que carecem do apoio formal das instituições.

Os comportamentos de risco nos adolescentes com diabetes também são os mesmos globalmente. A educação é vital para os manter em segurança. Podem ocorrer abusos físicos ou verbais, e a referenciação para um especialista em cuidados de saúde mental pode não ser possível, não estar disponível ou ser recusado pela família por

medo do estigma. Nestas circunstâncias, o médico, a enfermeira e/ou o nutricionista têm de ajudar o melhor que puderem, com o apoio dos colegas com diabetes e da telemedicina. Também aqui, o recurso a uma abordagem motivacional, educacional e de empoderamento e a um contacto mais frequente, visual ou presencial, de acordo com a disponibilidade do pessoal, pode ser extraordinariamente útil.

É importante que a ECD estabeleça uma relação de confiança mútua com a PcD e com os cuidadores, de modo a reduzir as probabilidades de a jovem PcD se perder no seguimento.

19. TRANSIÇÃO

Em todo o mundo, a transição para os cuidados de adultos é difícil. Em muitos CRL, pode não haver transição, uma vez que o mesmo médico de clínica geral ou a ECD atende crianças, adolescentes e adultos. Nos casos em que os cuidados pediátricos e de adultos são separados, a equipe pediátrica tem de facilitar a transição da forma mais suave possível. Algumas clínicas dos CRL fazem a transição aos 12 anos de idade, enquanto a maioria faz a transição entre os 15 e os 21 anos. Existem vários reportes de todo o mundo, em contextos de recursos elevados, médios e baixos, que documentaram a deterioração do controlo glicémico associada ao aumento das morbilidades agudas e crónicas nas PcD na adolescência e na idade adulta jovem,⁸⁶ e continuam a ser envidados esforços para resolver estes problemas. Estar ciente destas dificuldades, ter discussões honestas com a PcD e a família e ter programas conjuntos durante alguns anos entre pediatras e médicos de adultos tem sido útil para aumentar a consciencialização e abordar estas questões.

20. COMPLICAÇÕES E RASTREIO

O registo e o acompanhamento regulares da altura, do peso, da AF e do estado da puberdade apenas requerem cuidados com a medição e a manutenção dos processos clínicos: não custam nada, ao mesmo tempo que produzem informações consideráveis. Para serem úteis, estes parâmetros devem ser medidos com precisão (p. ex. assegurando instrumentos adequados, técnica correta e, no caso das leituras da TA, braçadeiras de tamanho adequado) e registados com precisão pelo menos 1 a 2 vezes por ano.

A altura e o peso corretamente medidos e representados em gráficos de crescimento padronizados, com a altura média dos pais (AMP) representada no eixo y direito, são úteis, uma vez que as crianças seguem tipicamente um percentil mais ou menos em consonância com a dotação genética (representada pela AMP). A velocidade de crescimento anormal pode ajudar a reconhecer anomalias, também pode ser mostrada aos pais e avaliada para que se possa proceder ao tratamento e correção precoces. O desaceleramento do crescimento e o atraso na puberdade podem ocorrer com disglucémia persistente, hipotireoidismo, DC, outras causas gastrointestinais, doença de Addison (hipoadrenalismo) ou infeções crónicas (como hepatite, malária crónica, infestações por parasitas).⁸⁷ A disglucémia pode dever-se a várias razões: plano de tratamento não fisiológico, insulina

inacessível ou análogos de insulina dispendiosos que são inacessíveis (portanto, racionados ou omitidos), e/ou com uma AMGC inadequada ou inexistente. A síndrome de Mauriac,⁸⁸ devida a uma disglucémia muito grave de longa duração, é caracterizada por um atraso no crescimento, hepatomegalia com hepatopatia glicogénica, esteatose e desenvolvimento tardio da puberdade. A maioria dos exemplos da síndrome de Mauriac também apresenta frequentemente ramificações psicossociais significativas, conflitos familiares e problemas significativos com a insulina e a monitoração.

De modo semelhante, a TA e o estadiamento de Tanner devem ser documentados e comentados em cada consulta. Os exames físicos devem ser exaustivos, incluindo uma avaliação simples da neuropatia através de um diapasão. Um oftalmoscópio no consultório ajuda a detetar cataratas e alterações retinopáticas precoces, especialmente nas pessoas com níveis elevados de HbA1c mantidos, CAD recorrente, nefropatia ou neuropatia coexistentes. A mobilidade limitada das articulações (MLA) não custa nada a avaliar e pode permitir que a PcD veja uma alteração óbvia no seu próprio corpo, que está diretamente associada a um aumento dos riscos neurológicos, nefropáticos e oftalmológicos, se existirem.^{39,89} Tudo isto é especialmente valioso nos CRL, onde o rastreio anual de rotina e os testes das comorbilidades podem não ser possíveis, pelo que os testes podem ser feitos pelo menos para aqueles com padrões de crescimento e desenvolvimento alterados, bem como nos que apresentam uma MLA anormal.

Muitas ONGs locais, incluindo o LFAC e o CDiC, incluem não só sistemas e material de teste da HbA1c, mas também sistemas de teste da microalbumina no local, para que pelo menos estes possam demonstrar potenciais anomalias nos exames anuais. Se forem anormais, e certamente se se agravarem progressivamente, associadas a resultados de HbA1c mais elevada, a resultados positivos na MLA e/ou a neuropatia ou retinopatia por historial ou exame, justificam a realização de mais testes específicos da função renal.

21. O JEJUM DAS PESSOAS COM DIABETES DURANTE OBSERVÂNCIAS RELIGIOSAS

Quase todas as religiões aconselham o jejum, com regras variáveis, para adultos saudáveis, como forma de aprender a autodisciplina, desenvolver empatia pelos famintos e ganhar consciência espiritual. Também defendem que o jejum não deve causar qualquer dano à pessoa e proíbem-no em determinadas circunstâncias médicas. Por exemplo, as crianças na pré-puberdade, as mulheres menstruadas, grávidas ou a amamentarem, os indivíduos com doenças agudas ou crónicas cuja saúde se possa deteriorar devido ao jejum, as pessoas com défice intelectual ou as pessoas que se encontram em viagem estão isentadas do jejum do Ramadão, bem como do jejum do Yom Kippur.

Nos jejuns em que a água não é proibida o risco de desidratação é inferior, pelo que é permitida mais atividade física.

Antes da prevalência da AMGC, o jejum era proibido na DM1. Com a realização frequente da AMGC, ou da MCG, o jejum tornou-se possível, mas apenas se for efetuado com muito cuidado, com supervisão profissional intensiva. O padrão exato das restrições alimentares

deve ser compreendido pela ECD, e o aconselhamento pré-jejum e a educação acerca dos ajustes necessários na dose de insulina devem ser transmitidos à PcD e à sua família. Devem compreender a necessidade de efetuar 6-8 testes de glicemia diariamente e estarem dispostos a quebrar o jejum sem penalizações caso ocorra hipoglicemia ou cetose. Qualquer PcD cuja glicemia não esteja no intervalo-alvo, se não puder ou não quiser monitorizar frequentemente os níveis de GS, ou se precisar de fazer trabalho físico, corre o risco de hipoglicemia grave e/ou desidratação, e deve ser aconselhada a não jejuar, uma vez que a autoflagelação é considerada um pecado. O desejo de jejuar e de estar em conformidade com os seus pares pode ser usado como motivo para melhorar a glicemia nas semanas que antecedem o período de jejum e continuar mais tarde.

Espera-se que os cristãos praticantes se abstenham de carne na Quaresma (desde a quarta-feira de cinzas à sexta-feira santa). Um **jejum de Daniel** (não é permitida a ingestão de carne, lacticínios, álcool ou óleo até ao pôr-do-sol) iria implicar uma ingestão elevada de carboidratos, gerida através da contagem de carboidratos e do aumento adequado das doses de insulina antes das refeições. Um **jejum negro** (não é permitida a ingestão de alimentos ou água até ao pôr-do-sol) iria requerer insulina antes das refeições, com base na contagem de carboidratos, para as refeições antes do jejum e depois do pôr-do-sol. As regras de jejum para os Baha'is e para o Yom Kippur e a Tisha B'Av dos judeus (sem comida nem água durante 24 horas) são semelhantes às do Ramadão, pelo que se pode recomendar a mesma gestão.

Na seita budista Theravada ou Hinayana (principalmente na Tailândia, Laos, Myanmar, Camboja e Sri Lanka), os noviços, as monjas e os monges tomam o desjejum e almoçam antes do meio-dia, mas podem beber sumo ou outra bebida doce à noite e antes de se deitarem. Este padrão de dieta da “prática dos oito preceitos” é por vezes seguido por adolescentes ou adultos, e é facilmente gerido através do ajuste do regime basal-bólus. O jejum das seitas Mahayana (Tibete, Butão, China, Formosa, Coreia e Japão) consiste em tomar as três refeições habituais por dia com alimentos vegetarianos, leite e ovos: a carne é proibida. Pode ser administrada insulina regular antes de cada refeição, sendo a dose reduzida consoante a necessidade, com base na contagem de carboidratos e tendo em atenção a ausência de proteínas da carne, uma vez que isso também pode alterar a dose de insulina necessária para essa refeição.

Os jejuns hindus têm normalmente a duração de um dia, sendo frequente ser permitido o consumo de leite e/ou fruta. Os jejuns mais longos (p. ex. jejuns de nove dias chamados *Navartras*) permitem a utilização de painço e pseudocereais em vez de cereais. Os jejuns jainistas podem ser de oito dias (*Aathai*), três dias (*Tela*) ou dois dias (*Chattha*), sem comida, apenas sendo permitida água até ao pôr-do-sol: podem ser geridos como no Ramadão, mas a desidratação não constitui uma preocupação. No caso do *Ekashana*, só se come uma refeição até ao pôr-do-sol; *Beyashana* significa apenas duas refeições até ao pôr-do-sol; no *Olee*, há a abstenção de um aditivo específico, p. ex. *ghee*/especiarias/sal, durante nove dias, alterando assim os padrões glicêmicos.

Os princípios gerais a seguir no jejum consistem em reduzir a insulina basal em 30-40% (se for insulina glargina, reduzir a dose

na noite anterior ou na mesma manhã; se for NPH, saltar ou reduzir a dose da manhã e tomar a NPH apenas à noite e novamente talvez uma redução na dosagem). O bólus de insulina regular é administrado antes de qualquer refeição principal conforme acima, com possíveis reduções da dose e a monitoração contínua da GS por razões de segurança. Os regimes não fisiológicos (duas doses e/ou utilização de insulinas bifásicas) causam hipo e hiperglicemia numa base continuada e podem ser ainda mais arriscados durante o jejum continuado a ser possíveis as reduções da dose. Se a PcD tiver estado a resistir à mudança para um regime de MID de basal-bólus anteriormente, o desejo de manter o jejum pode ser usado como motivação para a mudança muito antes do início do jejum.

22. CIRURGIA

Os jovens com DM1 que necessitem de grandes cirurgias devem ser encaminhados para um centro com recursos suficientes para prestar cuidados seguros, incluindo instalações para medir os gases do sangue, a ureia, os eletrólitos e as cetonas no sangue/urina; disponibilidade de medidores de glicemia manuais; e pessoal de saúde com experiência em diabetes pediátrica/juvenil/do jovem adulto. A cirurgia eletiva deve ser realizada com a glicemia pré-existente otimizada tanto quanto possível. Deve ser administrada insulina basal para prevenir a CAD, com metade da dose habitual administrada antes da cirurgia. A insulina de ação rápida ou a regular podem ser administradas por via i.v. ou s.c., com base em testes aos níveis de GS de hora a hora durante e após a cirurgia, até que a PcD possa aceitar alimentos por via oral. A monitoração mais frequente da glicemia durante o dia e a noite deve servir como orientação para determinar quais os fluidos i.v., alimentos e doses de insulina necessários.

22.1 Cirurgia de emergência

Em caso de cirurgia de emergência, quando não é possível a transferência para um centro mais bem equipado, são possíveis algumas alterações nos cuidados.

Se não for possível verificar os gases do sangue, devem ser verificadas as cetonas em urina recente.

Se for necessária anestesia geral, pode ser inserida uma algália temporária, que será removida após a cirurgia.

Se não for possível testar a ureia e os eletrólitos, o profissional de saúde deve observar cuidadosamente o débito urinário e os sinais clínicos para verificar o estado de hidratação. O potássio não é aconselhado se o indivíduo tiver oligúria.

Se não estiver disponível um glucómetro, devem ser analisadas amostras de urina recentes para monitorar a glicose, tendo em conta que a correlação entre o nível de GS e de glicose na urina é fraca e que a hipoglicemia pode não ser detetada a não ser que haja sintomas evidentes.

Se não existirem instalações disponíveis para a administração de fluidos i.v., podem ser utilizadas soluções de reidratação oral. A recomendação habitual de não dar alimentos sólidos durante pelo menos 6 horas antes da cirurgia é válida. Os líquidos límpidos e o leite materno podem ser permitidos até 4 horas antes da cirurgia (confirmar

com o anestesiologista).

Se estiver presente CAD, deve ser seguido o protocolo de tratamento estabelecido para a CAD e a cirurgia deve ser adiada, se possível, até que o volume de sangue circulante e os défices de eletrólitos sejam corrigidos. Na ausência de CAD, deve ser iniciada a administração de fluidos i.v. e a gestão com insulina, tal como acontece na cirurgia eletiva.

23. DIABETES TIPO 2

A prevalência da DM2 nos jovens está a aumentar em muitas partes do mundo em desenvolvimento,⁹⁰ devido à epidemia de obesidade, causada pelo aumento do consumo de comida não saudável, e à diminuição da AF. No entanto, nem todos os jovens com DM2 são obesos, especialmente na Ásia.⁹¹ O risco de DM2 aumenta se existirem fatores adicionais, incluindo baixo peso à nascença, crescimento acelerado na infância e uma sólida história familiar de diabetes gestacional e DM2.

As meninas adolescentes correm um risco particular nas sociedades conservadoras: A AF pode ser mais reduzida, as refeições podem conter mais carboidratos e menos proteínas (que são caras), pode ser dada menos atenção médica e os membros masculinos que tomam as decisões da família podem não ser informados sobre preocupações “embaraçosas” como ciclos menstruais irregulares.⁹¹ Em todas as consultas médicas pode aconselhar-se a prática de AF regular e a redução do consumo de comida não saudável, através de entrevistas motivacionais e de apoio ao empoderamento, como já foi referido; e a monitoração regular da altura, do peso e da TA.

A rápida falência das células- β e a elevada morbilidade observada nos adolescentes com DM2 sublinham a necessidade de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento agressivo. Quanto mais jovem for a criança com DM2, pior é o seu perfil cardiometabólico.⁹² Por conseguinte, a prevenção e a identificação precoce da obesidade, como o rastreio simples dos níveis de GS em jejum e pós-prandial a cada 1-3 anos, são especialmente importantes no CRL. O atraso no diagnóstico pode resultar no aparecimento de CAD, que necessita de tratamento inicial com insulina.

É importante distinguir entre DM1 e DM2. Muitas vezes, a resistência dos pais e dos médicos em iniciar o tratamento com insulina leva a que seja aconselhada medicação oral a pessoas com DM1, o que resulta em hiperglicemia crónica e complicações agudas e crónicas. Por outro lado, a administração desnecessária de insulina a um adolescente com DM2 pode resultar num maior aumento de peso. Os testes de GAD e outros autoanticorpos para distinguir a DM1 da DM2 ou para diagnosticar uma “dupla diabetes” são muitas vezes inoportunos. No entanto, o comportamento clínico no acompanhamento pode dar pistas que permitam distinguir as duas condições.

24. SUMÁRIO

Os cuidados com a diabetes em CRL devem ser otimizados seguindo, tanto quanto possível, as orientações gerais. Se não for possível otimizar

a nutrição e a atividade física, os esforços educativos devem abordar estas questões adaptadas às possibilidades existentes. Do mesmo modo, a otimização da AMGC, a análise dos resultados da glicemia em casa, as adaptações para a escola, as atividades escolares e pós-escolares e a prática desportiva, bem como as celebrações especiais que envolvam alimentos, podem ser adaptadas com educação adequada e, pelo menos, com revisões anuais atualizadas. Tudo isto deve ser documentado em detalhe no processo clínico e os esforços de toda a ECD devem centrar-se em ser consistentes nas informações partilhadas e recomendadas, para evitar confusões. Os esforços educativos também devem ser revistos em termos das adaptações, alterações com o crescimento e o desenvolvimento e quaisquer circunstâncias individuais existentes para a PcD e as circunstâncias familiares. A otimização da monitoração domiciliária, juntamente com os exames contínuos de HbA1c, excreção de albumina na urina, exames à MLA e exames periódicos oftalmológicos, lipídicos, da tireoide e quaisquer outros justificados pelas necessidades individuais (p. ex. despistagem da DC), também devem ser uma prioridade, com entrevistas motivacionais e esforços de empoderamento contínuos e recomendações individualizadas em conformidade.

Referências bibliográficas:

- Beran D, Yudkin JS, de Courten M. Access to care for patients with insulin-requiring diabetes in developing countries: case studies of Mozambique and Zambia. *Diabetes Care*. Sep 2005;28(9):2136-40. doi:10.2337/diacare.28.9.2136
- Pacaud D, Schwandt A, de Beaufort C, et al. A description of clinician reported diagnosis of type 2 diabetes and other non-type 1 diabetes included in a large international multicentered pediatric diabetes registry (SWEET). *Pediatr Diabetes*. Oct 2016;17 Suppl 23:24-31. doi:10.1111/pedi.12426
- Marshall SL, Edidin D, Arena VC, et al. Prevalence and incidence of clinically recognized cases of Type 1 diabetes in children and adolescents in Rwanda, Africa. *Diabet Med*. Sep 2015;32(9):1186-92. doi:10.1111/dme.12701
- Atun R, Davies JL, Gale EAM, et al. Diabetes in sub-Saharan Africa: from clinical care to health policy. *Lancet Diabetes Endocrinol*. Aug 2017;5(8):622-667. doi:10.1016/S2213-8587(17)30181-X
- Sidibe EH, Dia M, Toure-Sow H, Sow AM, Seck-Gassama SM, Ndoye R. [Hyperthyroidism and diabetes mellitus: analysis of 10 African cases]. *Ann Endocrinol (Paris)*. Mar 1999;60(1):33-9. Hyperthyroïdie et diabète sucre: analyse de 10 observations africaines.
- Marshall SL, Edidin D, Sharma V, Ogle G, Arena VC, Orchard T. Current clinical status, glucose control, and complication rates of children and youth with type 1 diabetes in Rwanda. *Pediatr Diabetes*. May 2013;14(3):217-26. doi:10.1111/pedi.12007
- Majaliwa ES, Munubhi E, Ramaiya K, et al. Survey on acute and chronic complications in children and adolescents with type 1 diabetes at Muhimbili National Hospital in Dar es Salaam, Tanzania. *Diabetes Care*. Sep 2007;30(9):2187-92. doi:10.2337/dc07-0594
- Muze KC, Majaliwa ES. Type 1 diabetes care updates: Tanzania. *Indian J Endocrinol Metab*. Apr 2015;19(Suppl 1):S12-3. doi:10.4103/2230-8210.155348
- Elamin A, Hussein O, Tuvemo T. Growth, puberty, and final height in children with Type 1 diabetes. *J Diabetes Complications*. Jul-Aug 2006;20(4):252-6. doi:10.1016/j.jdiacomp.2005.07.001
- Dejckhamron P, Santiprabhob J, Likitmaskul S, et al. Type 1 diabetes management and outcomes: A multicenter study in Thailand. *J Diabetes Investig*. Apr 2021;12(4):516-526. doi:10.1111/jdi.13390
- Gregory GA, Robinson TIG, Linklater SE, et al. Global incidence, prevalence, and mortality of type 1 diabetes in 2021 with projection to 2040: a modelling study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2022;10(10):741-760. doi:10.1016/S2213-8587(22)00218-2
- Lascar N, Brown J, Pattison H, Barnett AH, Bailey CJ, Bellary S. Type 2 diabetes in adolescents and young adults. *Lancet Diabetes Endocrinol*. Jan 2018;6(1):69-80. doi:10.1016/S2213-8587(17)30186-9
- Baek HS, Park JY, Yu J, et al. Characteristics of Glycemic Control and Long-Term Complications in Patients with Young-Onset Type 2 Diabetes. *Endocrinol Metab (Seoul)*. Aug 2022;37(4):641-651. doi:10.3803/EnM.2022.1501
- Hills AP, Arena R, Khunti K, et al. Epidemiology and determinants of type 2 diabetes in south Asia. *Lancet Diabetes Endocrinol*. Dec 2018;6(12):966-978. doi:10.1016/S2213-8587(18)30204-3
- El-Kebbi IM, Bidikian NH, Hneiny L, Nasrallah MP. Epidemiology of type 2 diabetes in the Middle East and North Africa: Challenges and call for action. *World J Diabetes*. Sep 15 2021;12(9):1401-1425. doi:10.4239/wjd.v12.i9.1401
- Noubiap JJ, Nansseu JR, Lontchi-Yimagou E, et al. Global, regional, and country estimates of metabolic syndrome burden in children and adolescents in 2020: a systematic review and modelling analysis. *Lancet Child Adolesc Health*. Mar 2022;6(3):158-170. doi:10.1016/S2352-4642(21)00374-6
- Adler AJ, Trujillo C, Schwartz L, et al. Experience of living with type 1 diabetes in a low-income country: a qualitative study from Liberia. *BMJ Open*. Oct 19 2021;11(10):e049738. doi:10.1136/bmjopen-2021-049738
- Katam KK, Bhatia V, Dabadghao P, Bhatia E. High direct costs of medical care in patients with Type 1 diabetes attending a referral clinic in a government-funded hospital in Northern India. *Natl Med J India*. Mar-Apr 2016;29(2):64-7.
- Ogle GD, Kim H, Middlehurst AC, Silink M, Jenkins AJ. Financial costs for families of children with Type 1 diabetes in lower-income countries. *Diabet Med*. Jun 2016;33(6):820-6. doi:10.1111/dme.12997
- Cobas RA, Bosi Ferraz M, Matheus AS, et al. Heterogeneity in the costs of type 1 diabetes in a developing country: what are the determining factors? *Diabetol Metab Syndr*. Dec 27 2013;5(1):83. doi:10.1186/1758-5996-5-83
- Ogle GD, von Oettingen JE, Middlehurst AC, Hanas R, Orchard TJ. Levels of type 1 diabetes care in children and adolescents for countries at varying resource levels. *Pediatr Diabetes*. Feb 2019;20(1):93-98. doi:10.1111/pedi.12801
- Life For a Child. Research and impact. Accessed October 1st, 2022, <https://lifeforachild.org/research/#1518567121909-06103ab9-93aa>
- Brink S, Lee W, Pillay K, Kleinebreil L. *Diabetes in Children and Adolescents*. Novo Nordisk A/S; 2010.
- Hanas R. *Type 1 Diabetes in Children, Adolescents and Young Adults*. Eighth ed. Class Publishing; 2022.
- Life For a Child. *Pocketbook for management of diabetes in childhood and adolescence in under-resourced countries*. Second ed. International Diabetes Federation; 2017.
- Frohnert B, Chase H. *Understanding Diabetes*. 15th ed. Children's Diabetes Foundation.
- Srishti P, Vedwal A, Virmani A. A study of health seeking behavior in families of children with Type 1 diabetes. *Indian J Endocrinol Metab*. 2017;21(1):S1-S90.
- Virmani A. Type 1 Diabetes in India: The Numbers Show the Way Ahead. *Indian Pediatr*. Mar 15 2019;56(3):189-190.
- Hou L, Li X, Liu L, et al. A Multicenter Survey of Type 1 Diabetes Mellitus in Chinese Children. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2021;12:583114. doi:10.3389/fendo.2021.583114
- Luk AOY, Ke C, Lau ESH, et al. Secular trends in incidence of type 1 and type 2 diabetes in Hong Kong: A retrospective cohort study. *PLoS Med*. Feb 2020;17(2):e1003052. doi:10.1371/journal.pmed.1003052
- Divers J, Mayer-Davis EJ, Lawrence JM, et al. Trends in Incidence of Type 1 and Type 2 Diabetes Among Youths - Selected Counties and Indian Reservations, United States, 2002-2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. Feb 14 2020;69(6):161-165. doi:10.15585/mmwr.mm6906a3
- Alyafei F, Soliman A, Alkhalaf F, et al. Incidence of type 1 and type 2 diabetes, between 2012-2016, among children and adolescents in Qatar. *Acta Biomed*. May 23 2018;89(S5):7-10. doi:10.23750/abm.v89iS4.7360
- Lawrence JM, Slezak JM, Quesenberry C, et al. Incidence and predictors of type 1 diabetes among younger adults aged 20-45 years: The diabetes in young adults (DIYA) study. *Diabetes Res Clin Pract*. Jan 2021;171:108624. doi:10.1016/j.diabres.2020.108624
- Cohen A, Mok E, Simard M, et al. Increasing Incidence of Type 1 and Type 2 Diabetes Among Canadian Children. *Can J Diabetes*. Mar 2022;46(2):189-195. doi:10.1016/j.cjcd.2021.08.006
- Balasubramanian K, Dabadghao P, Bhatia V, et al. High frequency of type 1B (idiopathic) diabetes in North Indian children with recent-onset diabetes. *Diabetes Care*. Sep 2003;26(9):2697. doi:10.2337/diacare.26.9.2697
- Derraik JGB, Cutfield WS, Maessen SE, et al. A brief campaign to prevent diabetic ketoacidosis in children newly diagnosed with type 1 diabetes mellitus: The NO-DKA Study. *Pediatr Diabetes*. Nov 2018;19(7):1257-1262. doi:10.1111/pedi.12722
- King BR, Howard NJ, Verge CF, et al. A diabetes awareness campaign prevents diabetic ketoacidosis in children at their initial presentation with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes*. Dec 2012;13(8):647-51. doi:10.1111/j.1399-5448.2012.00896.x
- Vanelli M, Chiari G, Ghizzoni L, Costi G, Giacalone T, Chiarelli F. Effectiveness of a prevention program for diabetic ketoacidosis in children. An 8-year study in schools and private practices. *Diabetes Care*. Jan 1999;22(1):7-9. doi:10.2337/diacare.22.1.7
- Brink S. *Pediatric and Adolescent Diabetes Mellitus Yearbook* Medical Publishers; 1987.
- Brink S, Serban V. *Pediatric and Adolescent Diabetes*. Brumar; 2003.
- Cencič A, Prosen M, Ličen S. Mixed-methods research on diabetes patient health education using digital technologies. Review. *KONTAKT - Journal of Nursing and Social Sciences related to Health and Illness*. 2022;24(2):123-130. doi:10.32725/kont.2022.017
- Langford AT, Orellana KT, Buderer N. Use of YouTube to watch health-related videos and participation in online support groups among US adults with heart disease, diabetes, and hypertension. *Digit Health*. Jan-Dec 2022;8:20552076221118822. doi:10.1177/20552076221118822

43. Kong W, Song S, Zhao YC, Zhu Q, Sha L. TikTok as a Health Information Source: Assessment of the Quality of Information in Diabetes-Related Videos. *J Med Internet Res*. Sep 1 2021;23(9):e30409. doi:10.2196/30409
44. Brink S. Diabetes Camping. *Diabetes and the Adolescent*. Miranova Publishers; 1998:281-94.
45. ISPAD. Empowering D-Moms [mothers of children with type1diabetes] to become diabetes coaches in rural India to reach the unreached. Accessed October 1st, 2022, <https://medialibrary.ispad.cyim.com/mediatheque/media.aspx?mediald=51279&channel=9857>
46. Salis S, Verma S, Kohli H, Mohan V. Type 1 diabetes peer support groups: bridging the gap between healthcare professionals and people with type 1 diabetes. *Journal of Diabetology*. 2022;13:16-24.
47. Chou WY, Li YR, Chan WK, Chen ST. Association of diabetic ketoacidosis, severe hypoglycemia and glycemic control among children and young adults with type 1 diabetes mellitus treated with premixed versus basal-bolus insulin therapy. *Biomed J*. Dec 2018;41(6):348-355. doi:10.1016/j.bj.2018.10.005
48. Laranjeira FO, Silva END, Pereira MG. Budget Impact of Long-Acting Insulin Analogues: The Case in Brazil. *PLoS One*. 2016;11(12):e0167039. doi:10.1371/journal.pone.0167039
49. Laranjeira FO, de Andrade KRC, Figueiredo A, Silva EN, Pereira MG. Long-acting insulin analogues for type 1 diabetes: An overview of systematic reviews and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One*. 2018;13(4):e0194801. doi:10.1371/journal.pone.0194801
50. Brink SJ, Miller M, Moltz KC. Education and multidisciplinary team care concepts for pediatric and adolescent diabetes mellitus. *J Pediatr Endocrinol Metab*. Sep-Oct 2002;15(8):1113-30. doi:10.1515/jpem.2002.15.8.1113
51. Klatman EL, Ogle GD. Access to insulin delivery devices and glycated haemoglobin in lower-income countries. *World J Diabetes*. Aug 15 2020;11(8):358-369. doi:10.4239/wjcd.v11.i8.358
52. Lteif AN, Schwenk WF. Accuracy of pen injectors versus insulin syringes in children with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. Jan 1999;22(1):137-40. doi:10.2337/diacare.22.1.137
53. Taerakhun S, Sriprapradang C. Efficacy of alternative cooling devices used for insulin storage without refrigeration under hot-humid environment. *Ann Med*. Dec 2022;54(1):1118-1125. doi:10.1080/07853890.2022.2067355
54. Gilligan MM, Linnes JC, von Oettingen JE, Altenor K. From toy to tool: Using water beads for insulin storage in Haiti. *Pediatr Diabetes*. Aug 2021;22(5):729-733. doi:10.1111/pedi.13167
55. Ogle GD, Abdullah M, Mason D, Januszewski AS, Besancon S. Insulin storage in hot climates without refrigeration: temperature reduction efficacy of clay pots and other techniques. *Diabet Med*. Nov 2016;33(11):1544-1553. doi:10.1111/dme.13194
56. Heinemann L, Braune K, Carter A, Zayani A, Kramer LA. Insulin Storage: A Critical Reappraisal. *J Diabetes Sci Technol*. Jan 2021;15(1):147-159. doi:10.1177/1932296819900258
57. Vimalavathini R, Gitanjali B. Effect of temperature on the potency & pharmacological action of insulin. *Indian J Med Res*. Aug 2009;130(2):166-9.
58. Khurana G, Gupta V. Effect on Insulin upon Storage in Extreme Climatic Conditions (Temperature and Pressure) and Their Preventive Measures. *J Soc Health Diab*. 2019;7(1):6-10. doi:<https://doi.org/10.1055/s-0039-1692371>
59. Kaufmann B, Boule P, Berthou F, et al. Heat-stability study of various insulin types in tropical temperature conditions: New insights towards improving diabetes care. *PLoS One*. 2021;16(2):e0245372. doi:10.1371/journal.pone.0245372
60. Virmani A. Safe disposal of used sharp objects. *Indian Pediatr*. Jun 2009;46(6):539.
61. Diabetes C, Complications Trial Research G, Nathan DM, et al. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med*. Sep 30 1993;329(14):977-86. doi:10.1056/NEJM199309303291401
62. Effect of intensive diabetes treatment on the development and progression of long-term complications in adolescents with insulin-dependent diabetes mellitus: Diabetes Control and Complications Trial. Diabetes Control and Complications Trial Research Group. *J Pediatr*. Aug 1994;125(2):177-88. doi:10.1016/s0022-3476(94)70190-3
63. Johnson SR, Holmes-Walker DJ, Chee M, et al. Universal Subsidized Continuous Glucose Monitoring Funding for Young People With Type 1 Diabetes: Uptake and Outcomes Over 2 Years, a Population-Based Study. *Diabetes Care*. Feb 1 2022;45(2):391-397. doi:10.2337/dc21-1666
64. Cardona-Hernandez R, Schwandt A, Alkandari H, et al. Glycemic Outcome Associated With Insulin Pump and Glucose Sensor Use in Children and Adolescents With Type 1 Diabetes. Data From the International Pediatric Registry SWEET. *Diabetes Care*. May 2021;44(5):1176-1184. doi:10.2337/dc20-1674
65. Puri S, Virmani A. Abstracts for the 43rd Annual Meeting of the International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD). Abstract. *Pediatr Diabetes*. 2017;18(25):164.
66. Godrich SL, Loewen OK, Blanchet R, Willows N, Veugeliers P. Canadian Children from Food Insecure Households Experience Low Self-Esteem and Self-Efficacy for Healthy Lifestyle Choices. *Nutrients*. Mar 21 2019;11(3) doi:10.3390/nu11030675
67. Salis S, Virmani A, Priyambada L, Mohan M, Hansda K, Beaufort C. 'Old Is Gold': How Traditional Indian Dietary Practices Can Support Pediatric Diabetes Management. *Nutrients*. Dec 10 2021;13(12)doi:10.3390/nu13124427
68. Gupta P, Shah D, Kumar P, et al. Indian Academy of Pediatrics Guidelines on the Fast and Junk Foods, Sugar Sweetened Beverages, Fruit Juices, and Energy Drinks. *Indian Pediatr*. Oct 15 2019;56(10):849-863.
69. Ryninks K, Sutton E, Thomas E, Jago R, Shield JP, Burren CP. Attitudes to Exercise and Diabetes in Young People with Type 1 Diabetes Mellitus: A Qualitative Analysis. *PLoS One*. 2015;10(10):e0137562. doi:10.1371/journal.pone.0137562
70. Pirie FJ, Jairam V, Paruk IM, Connolly C, Motala AA. High frequency of hypoglycaemia in patients with type 1 diabetes mellitus attending a tertiary diabetes clinic in Durban, South Africa. *Diabetes Res Clin Pract*. Sep 2019;155:107783. doi:10.1016/j.diabres.2019.107783
71. Graz B, Dicko M, Willcox ML, et al. Sublingual sugar for hypoglycaemia in children with severe malaria: a pilot clinical study. *Malar J*. Nov 23 2008;7:242. doi:10.1186/1475-2875-7-242
72. Barennes H, Valea I, Nagot N, Van de Perre P, Pussard E. Sublingual sugar administration as an alternative to intravenous dextrose administration to correct hypoglycemia among children in the tropics. *Pediatrics*. Nov 2005;116(5):e648-53. doi:10.1542/peds.2004-2218
73. Seaquist ER, Dulude H, Zhang XM, et al. Prospective study evaluating the use of nasal glucagon for the treatment of moderate to severe hypoglycaemia in adults with type 1 diabetes in a real-world setting. *Diabetes Obes Metab*. May 2018;20(5):1316-1320. doi:10.1111/dom.13278
74. von Oettingen J, Wolfsdorf J, Feldman HA, Rhodes ET. Use of Serum Bicarbonate to Substitute for Venous pH in New-Onset Diabetes. *Pediatrics*. Aug 2015;136(2):e371-7. doi:10.1542/peds.2015-0156
75. Majaliwa ES, Elusiyani BE, Adesiyun OO, et al. Type 1 diabetes mellitus in the African population: epidemiology and management challenges. *Acta Biomed*. Dec 2008;79(3):255-9.
76. Choleau C, Maitre J, Elie C, et al. [Ketoacidosis at time of diagnosis of type 1 diabetes in children and adolescents: effect of a national prevention campaign]. *Arch Pediatr*. Apr 2015;22(4):343-51. Effet a un an de la campagne nationale de prevention de l'acidocetose au moment du diagnostic de diabete de type 1 chez l'enfant et l'adolescent. doi:10.1016/j.arcped.2014.11.001
77. Priyambada L, Wolfsdorf JI, Brink SJ, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guideline: Diabetic ketoacidosis in the time of COVID-19 and resource-limited settings-role of subcutaneous insulin. *Pediatr Diabetes*. Dec 2020;21(8):1394-1402. doi:10.1111/pedi.13118
78. Puri S, Virmani A. Counseling by In House Psychologist can significantly improve glycemic control. 2015:
79. Goss PW, Middlehurst A, Acerini CL, et al. ISPAD Position Statement on Type 1 Diabetes in Schools. *Pediatr Diabetes*. Nov 2018;19(7):1338-1341. doi:10.1111/pedi.12781
80. International Diabetes Federation. Kids and Diabetes in School. Accessed October 1st, 2022, <https://kids.idf.org>
81. Life For a Child. Language resource library. Accessed October 1st, 2022, <https://lifeforachild.org/education/library/>
82. Papazafropoulou A. Telemedicine and diabetes during the COVID-19 era. *Arch Med Sci Atheroscler Dis*. 2022;7:e131-e135. doi:10.5114/amsad/150506
83. Friedemann-Sanchez G, Capistran BD, Ron J, et al. Caregiving for children

- with type 1 diabetes and clinical outcomes in central India: The IDREAM study. *Pediatr Diabetes*. May 2018;19(3):527-533. doi:10.1111/pedi.12567
84. Giraudo F, Lalanne I, Valdes I, Gajardo A, Charron-Prochownik D, Codner E. Risky sexual behaviors in adolescents and young adult women with type 1 diabetes: An overlooked problem. *Pediatr Diabetes*. Nov 2021;22(7):1092-1098. doi:10.1111/pedi.13245
 85. Codner E, Eyzaguirre FC, Iniguez G, et al. Ovulation rate in adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Fertil Steril*. Jan 2011;95(1):197-202, 202 e1. doi:10.1016/j.fertnstert.2010.10.041
 86. Soliman D, Crowley MJ, Manning A, et al. Transition from pediatric to adult care in type 1 diabetes mellitus: a longitudinal analysis of age at transfer and gap in care. *BMJ Open Diabetes Res Care*. Nov 2022;10(6)doi:10.1136/bmjdr-2022-002937
 87. Virmani A, Shah P, Setia S, Singh GR. Why must Indian diabetic children continue to have retarded growth? *Acta Paediatr*. Mar 1995;84(3):354-5. doi:10.1111/j.1651-2227.1995.tb13645.x
 88. Alhajjaj AH, Aljishi FK. Mauriac Syndrome Still Exists in Poorly Controlled Type 1 Diabetes: A Report of Two Cases and Literature Review. *Cureus*. Apr 26 2021;13(4):e14704. doi:10.7759/cureus.14704
 89. Brink S. Limited joint mobility. In: Velea I, Paul C, Brink S, eds. *Pediatric Endocrinology and Diabetes 2022* Editura Mirton; 2022.
 90. Praveen PA, Madhu SV, Viswanathan M, et al. Demographic and clinical profile of youth onset diabetes patients in India-Results from the baseline data of a clinic based registry of people with diabetes in India with young age at onset-[YDR-02]. *Pediatr Diabetes*. Feb 2021;22(1):15-21. doi:10.1111/pedi.12973
 91. Misra A, Khurana L. The metabolic syndrome in South Asians: epidemiology, determinants, and prevention. *Metab Syndr Relat Disord*. Dec 2009;7(6):497-514. doi:10.1089/met.2009.0024
 92. Astudillo M, Tosur M, Castillo B, et al. Type 2 diabetes in prepubertal children. *Pediatr Diabetes*. Nov 2021;22(7):946-950. doi:10.1111/pedi.13254

Apêndice 1. Lista de capítulos das Orientações de Consenso da ISPAD de 2022 para a prática clínica.

Números dos capítulos	Títulos dos capítulos
1	Definição, epidemiologia e classificação da diabetes em crianças e adolescentes
2	Estágios da diabetes tipo 1 em crianças e adolescentes
3	Diabetes tipo 2 em crianças e adolescentes
4	Diagnóstico e gestão da diabetes monogênica em crianças e adolescentes
5	Gestão da diabetes relacionada com a fibrose cística em crianças e adolescentes
6	Educação na diabetes em crianças e adolescentes
7	Cuidados de ambulatório na diabetes em crianças e adolescentes com diabetes
8	Objetivos glicêmicos e monitorização da glicose em crianças, adolescentes e jovens com diabetes
9	Tratamento com insulina em crianças e adolescentes com diabetes
10	Gestão da nutrição em crianças e adolescentes com diabetes
11	Avaliação e gestão da hipoglicemia em crianças e adolescentes com diabetes
12	Gestão em dias de doença em crianças e adolescentes com diabetes
13	Cetoacidose diabética e estado hiperglicêmico hiperosmolar
14	Exercício em crianças e adolescentes com diabetes
15	Cuidados psicológicos em crianças, adolescentes e jovens adultos com diabetes
16	Tecnologias da diabetes: monitoração da glicose
17	Tecnologias da diabetes: administração de insulina
18	Complicações microvasculares e macrovasculares em crianças e adolescentes com diabetes
19	Outras complicações e doenças associadas em crianças e adolescentes com diabetes tipo 1
20	Gestão de crianças e adolescentes com diabetes que necessitam de cirurgia
21	Diabetes na adolescência
22	Gestão e apoio a crianças e adolescentes com diabetes na escola
23	Gestão da diabetes nas crianças em idade pré-escolar
24	O Ramadão e outros jejuns religiosos por jovens com diabetes
25	Gestão de crianças, adolescentes e jovens adultos com diabetes em contextos de recursos limitados Este capítulo