

DIABETES MELLITUS: EVIDÊNCIAS DA LITERATURA PARA SEU MANEJO E PREVENÇÃO ADEQUADO, NA PERSPECTIVA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

RODRIGO ZUCARELLI¹
JEFERSON LEANDRO DE PAIVA²
PAULO EDUARDO ZUCARELLI³

Resumo: Vários fatores contribuem para o aparecimento da patologia Diabetes Mellitus (DM) em crianças e adolescentes, entre eles estão alimentação, falta de exercícios físico e fatores genéticos. É a doença crônica endocrinológica mais frequente e a segunda ou a terceira doença crônica pediátrica, dependendo da população. Hoje é considerada uma das principais causas de mortalidade e/ou complicações do portador. Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2012) e Liberatone (2019), nos últimos 10 anos, a prevalência de diabetes tipo 1 aumentou cerca de 14 vezes em crianças e adolescentes. O estudo objetivou verificar os protocolos existentes, buscando estabelecer os fatores que influenciam no manejo do portador e há existência de novos tratamentos alternativos. A pesquisa exploratória nas plataformas online e bibliotecas virtuais, teve como critério para inclusão de documentos e/ou dados relevantes os que atendem a temática alvitrada. As considerações corroboram com a necessidade de trabalhar a aceitação dos familiares e do portador, juntamente com as políticas públicas com equidade nas campanhas preventivas e suporte ampliando ao tratamento, permitindo o acesso aos tratamentos complementares com equipe multiprofissional.

Palavras chaves: Diabetes Mellitus; Alimentação; Manejo; Crianças; Adolescentes.

Abstract: Several factors contribute to the appearance of the Diabetes Mellitus (DM) pathology in children and adolescents, among them are food, lack of physical exercise and genetic factors. It is the most frequent chronic endocrinological disease and the second or third chronic pediatric disease, depending on the population. Today it is considered one of the main causes of mortality and / or complications of the carrier. According to the Brazilian Diabetes Society (2012) and Liberatone (2019), in the last 10 years, the prevalence of type 1 diabetes has increased about 14 times in children and adolescents. The study aimed to verify the existing protocols, seeking to establish the factors that influence the management of the carrier and there are new alternative treatments. Exploratory research on online platforms and virtual libraries, had as criteria for inclusion of relevant documents and / or data those that meet the suggested theme. The considerations corroborate the need to work on the acceptance of family members and patients, together with public policies with equity in preventive campaigns and support extending the treatment, allowing access to complementary treatments with a multidisciplinary team.

Key Word: Diabetes Mellitus; Food; Management; Children; Teens.

¹Graduando do curso de Bacharel em Ciências Biológicas Modalidade Médica nas Faculdades Integradas de Fernandópolis - Fundação Educacional de Fernandópolis - FEF/FIFE. Fernandópolis, SP - Brasil;

²Professor Mestre. Orientador na Fundação Educacional de Fernandópolis - Faculdades Integradas de Fernandópolis - FEF/FIFE. Fernandópolis, SP - Brasil.

³Médico pediatra. Co-orientador – Hospital das Clínicas de Fernandópolis – HC. Fernandópolis, SP - Brasil

Introdução

O Diabetes Mellitus (DM) é o nome dado a um conjunto de doenças metabólicas, que pode consistir em deficiência absoluta de insulina, comprometimento da liberação da insulina pelas células beta do pâncreas, presença de receptores de insulina inadequada ou defeituosas, regulação pós-receptor de insulina inadequada ou deficiente ou produção de insulina inativada ou de insulina que é destruída antes que possa exercer a sua ação (DAVIDSON et al., 2001; SMETZER et al., 2009).

Podendo-se dividir em vários tipos de DM, como por exemplo a DM tipo I onde ocorre devido ao próprio sistema imunológico atacar equivocadamente as células beta do pâncreas, levando à deficiência absoluta da insulina. As alterações podem ser um pouco semelhantes das que foram descritos da DM tipo I porém na DM tipo II acontece quando o organismo não consegue usar adequadamente a insulina produzida, ou quando a produção de insulina é insuficiente para controlar a taxa de glicemia. Se agravando devido ao fator concomitante de resistência à insulina. Indo mas além temos Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) que é definido como qualquer grau de intolerância à glicose, com início ou primeiro reconhecimento durante a gestação, que também pode ser classificado como um pacientes com pré-diabetes onde esse diagnóstico é usado quando os níveis de glicose no sangue estão mais altos do que o normal, mas não o suficiente para o diagnóstico de DM. Entram na classificação outros tipos de DM que são menos comuns e estão nessa categoria defeitos genéticos nas células beta do pâncreas, defeitos genéticos na ação da insulina, doenças do pâncreas e outras condições (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ. SUPERINTENDÊNCIA DE ATENÇÃO À SAÚDE, 2014).

Há vários fatores que contribuem para o aparecimento da patologia Diabetes Mellitus (DM) em crianças e adolescentes, entre eles estão alimentação, falta de exercícios físico e fatores genéticos por exemplo, que são hoje uma das principais causa de mortalidade e/ou complicações do portador (SMETZER et al., 2009).

Segundo dados fornecidos em relatório e divulgados pelo 9º IDF (Federação Internacional da Diabetes) Diabetes Atlas, divulgado recentemente, relata que há cerca de 1,1 milhão de crianças e adolescentes têm o tipo 1 da doença no mundo, e a estimativa é de que o aumento anual global de casos seja em torno de 3%. Na América Latina, 127,2 mil convivem com a diabetes, onde o país com maior

prevalência de registros é o Brasil: sendo 95,5 mil casos. Já no ranking global, o país só perde em número de casos para os Estados Unidos e a Índia - os números, no entanto, não demonstram maior incidência da doença entre os brasileiros; de acordo com a IDF, a posição do país entre os primeiros do ranking se deve ao tamanho de sua população. De acordo com o relatório da IDF, cerca de 98,2 mil crianças e adolescentes com menos de 15 anos são diagnosticados com diabetes tipo 1 a cada ano e o número tende a aumentar para 128,9 mil quando a faixa etária se estende até os 20 anos (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2019).

Segundo Sociedade Brasileira de Diabetes (2012) e Liberatone (2019), nos últimos 10 anos, a prevalência de diabetes tipo 1 aumentou cerca de 14 vezes em crianças e adolescentes. Nesse grupo, é a doença crônica endocrinológica mais frequente e a segunda ou a terceira doença crônica pediátrica, dependendo da população. A incidência aproxima-se de 0,5 casos novos para cada 100.000 habitantes ao ano e acomete principalmente crianças, adolescentes e adultos jovens, sendo a maior idade de ocorrência por volta da adolescência.

O diagnóstico de diabetes e pré-diabetes para crianças e adolescentes é semelhante aquele utilizados para o diagnóstico em adultos, tipicamente utilizando glicemia aleatória ou de jejum e/ou níveis de HbA1c, e depende da presença ou ausência de sintomas. O diabetes pode ser diagnosticado em caso de presença dos sintomas clássicos do diabetes e mensuração dos níveis séricos de glicose (níveis plasmáticos aleatórios de glicose ≥ 200 mg/dL ou nível plasmático de glicose em jejum ≥ 126 mg/dL ($\geq 7,0$ mmol/L); jejum é definido como nenhuma ingestão calórica durante 8 h) (CALLARI; MONTE, 2008; CALABRIA et al., 2018).

Um teste de tolerância oral à glicose não é necessário e não deve ser feito se for possível diagnosticar o diabetes por outros critérios. Quando necessário, o teste deve ser feito usando glicose, 1,75 g/kg (máximo de 75 g) dissolvida em água. O teste pode ser útil em crianças sem sintomas ou com sintomas leves ou atípicos e pode ser útil em casos suspeitos de diabetes tipo 2 ou diabetes monogênico (CALLARI; MONTE, 2008; CALABRIA et al., 2018).

As concentrações de hemoglobina A1C são mais úteis para diagnosticar o diabetes tipo 2 em crianças que não apresentam os sintomas característicos. Recentemente, uma discussão com prós e contras de acordo com estudos da SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (2012) propôs a utilização da A1C como critério diagnóstico, sendo o valor maior ou igual a 6,5% adotado como critério, porém

esse marcador ainda possui limitações para o diagnóstico do diabetes tipo 1, como por exemplo em recém diagnosticados, ele ainda sofre muitas variações metodológicas e falta de padronização que nos permita adotá-la com segurança para o diagnóstico da criança com diabetes (PERELMAN, 2019).

Após a realização dos exames laboratoriais e abordagem clínica, caso seja comprovada a pré-disposição e/ou patologia é indicado o tratamento para cada caso em específico para pré-disposição e todos os tipos de DM é recomendado dieta alimentar e atividade física, para pacientes portadores da DM tipo 1 é recomendado o uso de insulina e para portadores da DM tipo 2 é recomendado metformina e algumas vezes insulina. Orientações intensivas e tratamento na infância e adolescência podem ajudar a alcançar os objetivos do tratamento, que são normalizar os níveis de glicose no sangue, minimizar o número de episódios de hipoglicemia e hiperglicemia e prevenir ou retardar o aparecimento e a progressão das complicações (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2012; CALABRIA, 2018).

É recomendado que além da rotina de consultas haja um programa de educação em diabetes para esses pacientes, composto por uma equipe multiprofissional, para que eles recebam auxílio de nutricionistas, endocrinologistas, fisioterapeutas e/ou educadores físicos no qual farão a verificação de controle glicêmico, onde devem ser realizadas a cada um mês como acompanhamentos para que haja cuidados com o bem-estar da saúde do indivíduo. Os pacientes que obtiverem controle glicêmico inadequado será solicitado a antecipação de exames para fazer uma avaliação com mais rigorosidade sobre o bem-estar e avanço da patologia podendo gerar complicações, sendo realizados com um breve intervalo de tempo, tendo uma vez com o risco de retinopatia, neuropatia doenças cardiovasculares e entre outras (SCHMITT et al., 2009).

A criança e adolescente está associada a profundas alterações no metabolismo, incluindo o energético, logo, o Diabetes Mellitus (DM) é qualquer nível de intolerância a carboidratos, resultando em hiperglicemia de gravidade variável, com início ou diagnóstico durante os primeiros anos de vida. Os dados deste estudo proposto, servirá de indicador para o Programa da Criança e Adolescente do município, sabendo da importância do diagnóstico precoce dessa patologia em virtude das complicações, como a descompensação metabólica, passível de evoluir para cetoacidose, retinopatia, neuropatia, entre outros.

Objetivo

O estudo tem como propósito verificar os protocolos de Diabetes Mellitus (DM) em crianças e adolescentes através da literatura, podendo assim estabelecer fatores que interferem no manejo para portadores da patologia e prevenção para a população.

Materiais e Métodos

Para atender ao objetivo proposto, foi desenvolvido um estudo exploratório, mediante a levantamento bibliográfico. Os artigos científicos, livros, teses, dissertações, e matérias relevantes, estão sendo utilizados através de publicações em bibliotecas virtuais públicas e particulares, de sites como Google acadêmico, SciELO (Scientific Eletronic Library online), Microsoft Academic, Pub Med.

O critério de seleção dos materiais de pesquisa, foi de inclusão de documentos e/ou dados relevantes que atendem a temática alvitrada e que contenham o texto completo independentemente do idioma.

MANEJO, TRATAMENTO E PREVENÇÃO DO DIABETES MELLITUS

Para realizar os acompanhamentos das crianças e adolescentes portadoras de diabetes mellitus é necessário que algumas barreiras precisam ser quebradas sendo a principal o envolvimento da família, já que o mesmo é dependente de seus cuidados (GARDNER et al., 1997). A atenção com esses pacientes precisa ser intensa, já que normalmente não há queixas que possam sugerir a hipoglicemia. A aceitação alimentar e as atividades físicas são irregulares e imprevisíveis e a sensibilidade insulínica é maior, dificultando assim o seu controle glicêmico (GARDNER et al., 1997).

Um estudo transversal, realizado por Góes, Vieira, Liberatone (2007) utilizou-se de questionário semi-estruturado aplicado para pais e crianças com diabetes mellitus tipo 1, que realizam acompanhamento pelo Grupo de Diabetes Mellitus do Ambulatório de Pediatria da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp), São Paulo. De acordo com o estudo observado foi possível notar que as

características do grupo de crianças estudadas foram: gênero feminino (77%), idade entre oito e 12 anos (77%), brancas (77%), católicas (61%) e com antecedentes familiares de diabetes (54%), como apresentado na tabela 2. Como dificuldades foram citadas: o custo de alimentos especiais; o medo do desconhecido; ter que aprender sobre a doença rapidamente; ter vergonha de ter diabetes. Do total de crianças, 23% estavam aprendendo a aplicar insulina e 46% dos pacientes seguiam a orientação alimentar. A mãe foi o parente mais próximo que auxiliava a criança no tratamento em 69% dos casos.

Tabela 2 - Características do grupo de crianças estudadas

	Crianças	Branco	Negros	Antecedentes Diabéticos
Feminino	77%	53,8%	15,4%	30,76%
Masculino	23%	23,2%	7,6%	23,24%
Total	100%	77%	23%	54%

Referência: GÓES et al., 2007.

De acordo com Brinks (1985) e Hathout e pesquisadores (2003) a incidência de Diabetes Mellitus vem aumentando significativamente pelo mundo em todas as faixas etárias, porém se formos observar em crianças com idades abaixo de 5 anos ainda são casos raros. Estudo de ambos comprovaram que crianças abaixo e acima de 5 anos tem diferenças significantes entre alelos e haplótipos de HLA relacionados ao diabetes, visto que nenhum paciente na faixa etária mais baixa tinha os alelos protetores DRB1*1501 ou DQB1*0602 e com aumento acumulativo desses alelos. Outros autores também mostram que a suscetibilidade está fortemente associada a alguns HLAs e fatores de imunidades específicas.

A predisposição genética ao diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é associada a múltiplos genes do sistema de histocompatibilidade humano (HLA) de classe II. Em caucasianos, os antígenos HLA-DR3 e -DR4 são associados à susceptibilidade e o -DR2, à proteção. O Brasil é um país constituído por grande miscigenação entre caucasianos europeus, índios nativos e negros africanos, a base genética do DM1 tem sido pouco estudada, conforme expõe a pesquisa realizada por Alves e colaboradores em 2006, que demonstraram que no sudeste do brasileiro a susceptibilidade imunogenética para o DM1 está associada com os alelos HLADRB1*03, -DRB1*04, -DQB1*0201, -DQB1*0302 e a proteção com os alelos -DQB1*0602 e -DQB1*0301 e os antígenos -DR2 e -DR7, expondo a necessidade de

pesquisa genética em outras região, o que permitiria trabalhar com futuras intervenções profiláticas e terapêuticas, nos grupos de brasileiros susceptíveis a desenvolver a DM 1.

É importante diferenciar o diabetes que aparece na criança mais nova, o neonatal, onde a criança desenvolve a patologia até as 6 primeiras semanas de vida, podendo ser transitória ou definitiva. Este é o tipo mais raro desta patologia e em alguns estudos se tem relatos que podem ter várias causas associadas a mais comum para o DM neonatal permanente é uma mutação no gene que codifica a subunidade do canal de potássio sensível a ATP. Outras causas encontradas são relacionadas com fatores promotores de insulina, que podem levar a atrofia pancreática, mutações em homozigose no gene da glicoquinase, genes que codificam o receptor de sulfoniuréias, ou seja receptor esse que é uma subunidade dos canais de potássio ATP- dependentes expressos nas células beta pancreáticas. O papel deste receptor nos mecanismos de secreção da insulina foi bem demonstrado após a descrição de que mutações no seu gene codificador são responsáveis pela formação neonatal de hiperinsulinismo (KOMULAINAN et al., 1999).

As características da patologia associada a pouca frequência nessa faixa etária e com pouca solicitação de exames para comprovação da patologia, retarda o diagnóstico, fazendo assim que o paciente chegue em fase avançada de descompensação, em diferentes estágios de cetoacidose, com desidratação grave, acidose e/ou coma. Assim, de imediato, interessa o alívio dos sintomas da descompensação diabética por meio da ação de um sistema de saúde apto a reconhecer, diagnosticar e iniciar o tratamento de emergência. Em médio prazo, interessa a aquisição da normoglicemia, com vida social aceitável por meio de educação adquirida com equipe multiprofissional especializada. Em longo prazo, objetiva-se evitar ou reduzir as complicações crônicas (retinopatia, neuropatia, nefropatia, aterosclerose), mantendo-se a normoglicemia, a qual depende principalmente do grau do autocuidado do próprio paciente (KOMULAINAN et al., 1999; SETIAN et al., 2003).

Os estudos de Komulainan e colaboradores (1999) confirmam que a apresentação clínica em crianças pequenas está associada a pequenas descompensação metabólica severa, em um estudo avaliando 42 crianças entre 6 e 24 meses, foi visto que, em relação àquelas diagnosticadas em idades mais avançadas, o diagnóstico de DM foi feito mais frequentemente durante infecções

agudas, houve mais sintomas de cansaço e apatia, a glicemia foi mais elevada, houve menor taxa de remissão, mais episódios de cetoacidose diabética e valores mais baixos de HbA1c. Esses dados reforçam a ideia de que a descompensação é mais aguda, e a evolução para estágios de cetoacidose mais rápida, com menor reserva funcional das células-beta, avaliada por meio de peptídeo.

Para ajudar a diferenciar o diabetes tipo 1 do tipo 2, os médicos fazem exames de sangue que detectam anticorpos a diversas proteínas produzidas pelas células produtoras de insulina no pâncreas, a dosagem do peptídeo C pode ser realizada, mas enfatizando que, quanto mais tempo houver do diagnóstico até a dosagem, mais alto é o seu valor discriminativo. Esses anticorpos estão normalmente presentes em crianças com diabetes tipo 1 e estão raramente presentes em crianças com diabetes tipo 2. E em caso da clínica ser atípica, com características ou histórico familiar sugestiva de diabetes monogênica, encaminhar para testes genéticos (ESCH; CORDEIRO; BATISTA, 2015; PERELMAN, 2019).

As crianças que são diagnosticadas com diabetes tipo 1 normalmente precisam realizar outros exames de sangue para detectar a presença de doenças autoimunes, como doença celíaca e doença da tireoide (PERELMAN, 2019).

Insulina é o principal meio para tratamento do DM tipo 1. As fórmulas de insulina disponíveis são semelhantes às utilizadas dos adultos. Os tipos de regimes de insulina para tratamento das DMs descritos:

- Esquema de múltiplas injeções diárias (MID) (mais comumente, esquema basal-bolus). Nesse regime, as crianças e adolescentes iram receber uma dose diária basal de insulina que é também complementada com doses de ação rápida de insulina antes de cada refeição de acordo com a ingestão de carboidratos antecipada e níveis de glicose medidos. Pode-se administrar a dose basal como uma injeção 1 vez/dia (às vezes a cada 12 h para crianças mais novas) de uma insulina de ação prolongada (glargina ou detemir) ou como uma infusão contínua de insulina de ação rápida (geralmente asparte ou lispro). Injeções de glargina ou detemir normalmente são administradas no jantar ou antes de dormir e não devem ser misturadas à insulina de ação rápida. Um regime de bólus de base pode não ser uma opção se não houver supervisão adequada disponível, especialmente um adulto para administrar as injeções durante o dia na escola ou creche;

- Terapia com bomba de insulina. Na terapia com bomba de insulina, a insulina basal é administrada a uma taxa fixa ou variável por uma infusão subcutânea contínua de insulina de ação rápida (CSII) através de um cateter colocado sob a pele. Basal-bolus durante refeições e para correção também são administrados por meio da bomba de insulina. A dose basal ajuda a manter os níveis séricos de glicose no intervalo entre as refeições e à noite. Usar uma bomba de insulina para fornecer a dose basal permite flexibilidade máxima, a bomba pode ser programada para administrar taxas diferentes em momentos distintos ao longo do dia e da noite, como por exemplo entre refeições que estão fora da dieta alimentar;
- Regime de insulina pré-misturada. Nos regimes pré-misturados de insulina usam preparações de 70/30 (70% de protamina aspártica de insulina/30% de insulina regular) ou 75/25 (75% de insulina lispro protamina/25% de insulina). Regimes pré-misturados não são uma boa escolha, mas são mais simples e podem melhorar a adesão porque exigem menos injeções. As crianças recebem doses fixas duas vezes por dia, com dois terços da dose diária total dada no café da manhã e um terço no jantar. Mas os regimes pré-misturados têm muito menos flexibilidade em relação ao momento e à quantidade de refeições e são menos precisos do que os outros regimes por causa das dosagens fixas, caso haja uma variável nas alimentações pode resultar no não controle glicêmico (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2012, pag. 14).

As crianças que são diagnosticadas com diabetes tipo 2 precisam fazer exames de sangue para determinar o funcionamento do fígado e rins, além de exames de urina. Quando o diagnóstico é feito, as crianças com diabetes tipo 2 são também examinadas para detectar a presença de outros problemas, como hipertensão arterial, concentrações elevadas de lipídios no sangue (gorduras) e esteatose hepática, porque esses problemas são comuns entre crianças com diabetes tipo 2. Outros exames são realizados dependendo dos sintomas. Por exemplo, as crianças que têm sonolência diurna e que roncam são examinadas para detectar a presença de apneia obstrutiva do sono e as meninas que têm muitos pelos e acne ou irregularidades menstruais são examinadas para detectar a presença de síndrome do ovário policístico (PERELMAN, 2019).

Ainda que Oliveira e Fisberg (2003) ressaltem que a obesidade pode ser causada por fatores tanto genéticos quanto fisiológicos e metabólicos, a explicação para o crescente número de obesos parece estar mais relacionada às alterações no estilo de vida e nos hábitos alimentares.

Evidências indicam que o sedentarismo tem sido favorecido pela rotina (SARTORELLI; FRANCO, 2003). Trata-se de um fator de risco tão importante quanto a má alimentação, na etiologia da obesidade e, conseqüentemente, do diabetes tipo 2. No Brasil, a porcentagem média de jovens sedentários na faixa dos 15 anos é de 62,1%, conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (BRASIL, 2017).

A prática de exercício físico melhora o controle metabólico tanto do diabetes tipo 1 quanto do tipo 2, ajudando assim manter o controle glicêmico. Isso porque a atividade expõe a célula muscular a um trabalho e automaticamente essa célula começa a captar glicose independentemente de insulina. "O diabetes é a falta da insulina, mas quando você a repõe, a glicose cai. A diferença aqui é que o exercício faz a glicose cair sozinha", conta Salles (PETTI, 2018).

O ideal é seguir a recomendação da OMS (Organização Mundial da Saúde, 2018): fazer 210 minutos de exercício por semana. Mas não pense que, para atingir essa meta, basta caminhar 30 minutos por dia. De acordo com o endocrinologista, é preciso realizar treinos aeróbicos, como corrida e natação, e anaeróbicos, como a musculação. "Enquanto o aeróbico queima aquela glicose que está em excesso, tendo uma ação mais curta, o resistido melhora a massa muscular como um todo, que é justamente onde o corpo pega a glicose. Nesse caso, o resultado é mais duradouro" (PETTI, 2018).

Segundo Petti (2018), movimentar-se também diminui o tecido gorduroso periférico, que está associado ao aumento da resistência à insulina, ou seja, o controle da doença se torna melhor. "O impacto da atividade física na terapia é nítida. Durante o estudo foi possível observar um time de ciclistas com diabetes tipo 1. Para se ter uma ideia, no dia em que eles pedalam, chegam a usar uma aplicação de insulina por dia, quando em um dia normal usam cinco".

A alimentação também é um fator importante e que precisa ser combinado com a prática de exercícios físicos, as crianças deve ter aporte calórico e nutricional adequado às necessidades individuais, permitindo crescimento e desenvolvimento

normais. Não há estudos na literatura específicos dessa faixa etária, comparando modelos de dietoterapia (CALLARI; MONTE, 2008).

A alimentação básica da criança abaixo de 5 anos com DM não difere muito das outras crianças da mesma idade. As necessidades calóricas basais e proporção de nutrientes diferem das mais velhas em virtude de as crianças mais novas necessitarem de maior quantidade de lipídeos, passando dos 30% a 35% habituais para até 50%, nos lactentes. Principalmente nos menores de 2 anos não deve haver restrição de gordura, que nos maiores, quando necessária, é realizada pela troca de leite integral por semidesnatado (CALLARI, 2006).

A divisão do total em seis refeições – desjejum, lanche, almoço, lanche, jantar e ceia - é comum nessa faixa etária e auxilia a evitar períodos de jejum prolongado. Esse fracionamento da dieta com lanches nos intervalos é mais importante quando a insulina utilizada para o basal é a NPH. Nas crianças pequenas seu pico pode ocorrer em tempo mais curto, fazendo-se necessário os lanches entre as refeições, para evitar a ocorrência de episódios de hipoglicemia (CALLARI; MONTE, 2008).

Com todos esses cuidados os pais, avós, e/ou responsáveis por essa criança precisam ajudar elas nesses cuidados e afazeres, no qual se denomina automanejo. O termo automanejo teve sua primeira definição na década de 1960 e se refere à ação participativa do paciente no seu tratamento, objetivando minimizar as consequências físicas da doença no estado de saúde global do indivíduo, de modo a auxiliá-lo no enfrentamento dos efeitos psicológicos da doença. Envolve atividades como administração dos sintomas, tratamento da condição, enfrentamento das consequências físicas e psicológicas, ligadas ao cotidiano da doença e mudanças do estilo de vida (NOLTE et al., 2008). Assim, entende-se que inseridas nas atividades de automanejo estão atividades de autocuidado: administração de insulina, monitorização da glicose sanguínea, plano alimentar e a prática de atividades física (DASHIFF; MCCALEB; CULL, 2006).

Considerações finais

Os artigos demonstram a dificuldade em diagnosticar crianças menores de 05anos, devido a irregularidade metabólica, sendo indicado a pesquisa de HLAs

(alelos) para conclusão do diagnóstico clínico. Nos casos de crianças maiores de 5anos são solicitados os mesmos exames, pedidos para adultos, acrescido de pesquisa de peptídeo C que está presente em portadores de DM1 e raramente nos portadores de DM2.

Com o exposto no estudo, considera-se a necessidade de trabalhos mais elaborados com a sociedade frente a Diabetes Melittus, levando em conta o aumento de sedentarismo e mudanças alimentares das famílias que corroboram com aumento da patologia. É evidente que a dificuldade de diagnósticos precoce, está relacionado a falta de habilidade dos cuidadores (familiares) em observarem os sinais e sintomas, conjuntamente com a necessidade de implantar o exame de pesquisa de HLAs nos casos com histórico familiar.

Recomenda-se como protocolo o trabalho familiar, quanto aceitação da patologia para que possa melhorar a qualidade de vida do paciente, evitando complicações. A dificuldade continua relacionada a aceitação dos familiares e do paciente, prejudicando o automanejo familiar com a alimentação balanceada, pratica regular de atividade física e tratamento medicamentoso.

Conclui-se a necessidade de trabalhos com mais equidade frente aos fatores sócios-econômicos e culturais, como as campanhas de prevenção e de acompanhamento de doentes que em muitos casos não dispõe de recursos para tratamentos complementares desde alimentação adequada, pratica de atividade física e acompanhamento psicológico.

Referências

ALVES, et al. **Distribuição e Frequência de Alelos e Haplotipos HLA em Brasileiros Com Diabetes Melito Tipo 1**. Arq Bras Endocrinol Metab vol 50 nº 3 Junho 2006.

BRASIL - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Vida saudável**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017. Disponível em: <[www.ibge.gov.br/ibgeteen/ data/saude_old/saude.html](http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/data/saude_old/saude.html)>. Acesso em: 30 nov. 2020.

BRINK, S. **Natural history and associated problems of type 1 diabetes in children less than 5 years old.** Pediatric and Adolescent Endocrinology. S Karger AG, Basel, Switzerland, 1985.

CALABRIA, A. et al. **Diabetes mellitus em crianças e adolescentes**, 2018.

CALLIARI, L. E. P. **Diabetes mellitus: classificação e diagnóstico.** In: MONTE, O.; LONGUI, C. A.; CALLIARI, L. E. P.; KOCHI, C. editores. Endocrinologia para o pediatra. São Paulo: Atheneu; 2006; p. 29, 327-31.

CALLIARI, L. E. P.; MONTE. O. **Abordagem do Diabetes Melito na Primeira Infância.** Arq Bras Endrocrinol Metab, São Paulo, 2008.

DASHIFF, C. J.; MCCALED, A.; CULL, V. **Self-Care of young adolescents with type 1 diabetes.** J Pediatr Nurs. 2006;21(3):222-32.

DAVIDSON, M. B. **Diagnóstico e classificação do diabetes mellitus.** In: DAVIDSON, M. B. Diabetes mellitus: diagnóstico e tratamento. 4. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. p. 1-14.

ESCH, S.; CORDEIRO, L. A.; BATISTA, G. S. **Diabetes mellitus tipo 1 e 2 – diagnóstico e manejo.** Residência Pediátrica. Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Pediatria, 2015.

GARDNER, S. G.; BINGLEY, P. J.; SAWTELL, P. A.; WEEKS, S.; GALE, E. A. **Rising incidence of insulin dependent diabetes in children age under 5 years in the Oxford region: time trend analysis.** The Bart's-Oxford Study Group. BMJ. 1997;315:713-7.

GÓES, A. P. P.; VIEIRA, M. R. R.; LIBERATORE, R. D. R. J. **Diabetes mellitus tipo 1 no contexto familiar e social.** Revista Palista de Pediatria, 2007.

HATHOUT, E. B; HARTWICK, N; FAGOAGA, O. R. et al. **Clinical, autoimmune, and HLA characteristics of children diagnosed With type 1 diabetes before 5 years of age.** Pediatrics. 2003;111(4): 860-3.

IDF Clinical Guidelines Task Force. Global Guideline on Pregnancy and Diabetes. Brussels: **International Diabetes Federation**, 2019.

KOMULAINEN, J; KUMALA, P; SAVOLA, K. et al. **Clinical, autoimmune, and genetic characteristics of very young children with type 1 diabetes**. Childhood Diabetes in Finland (DiMe) Study Group. Diabetes Care. 1999;22:1950-5.

LIBERATORE, R. D. R. J. **Diabetes não é doença só de adulto: Brasil é 3º país com mais casos entre crianças e adolescentes**, 2019.

NOLTE, E; MCKEE, M. **Caring for people with chronic conditions: a health system perspective: European Observatory on Health System and Policies Series**. In: RIJKEN, M; JONES, M; HEIJMANS, M; DIXON, A. Supporting selfmanagement. Berkshire: Open University Press; 2008. p. 116-42.

OLIVEIRA, C. L.; FISBERG, M. **Obesidade na infância e adolescência – uma verdadeira epidemia**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia, Salvador, v. 47, n. 2, p. 107-108, abr. 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Prática de exercícios físicos para pacientes com doenças crônicas**. Rio de Janeiro , 2018.

PERELMAN, M. D. **Diabetes Mellitus (DM) em crianças e adolescentes**. School of Medicine at The University of Pennsylvania. 2019.

PETTI, M. **Diabetes: praticar exercício físico é tão importante quanto medicamento**. Viva bem, 2018. Disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2018/10/06/diabetes-praticar-exercicio-fisico-e-tao-importante-quanto-medicamento.htm> . Acesso em: 25 nov. 2020.

SARTORELLI, D. S.; FRANCO, L. J. **Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nacional**. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 19, suppl.p. 29-36, 2003.

SCHMITT, M. L.; RIBEIRO, S. L.; PAES, M. A. S.; RIBEIRO, R. M. **Prevalência de diabetes no município de São Joaquim – SC**. RBAC 2009;41(1): 43-45;

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ. **Superintendência de Atenção à Saúde. Linha de Guia de Diabetes**, 2014.

SETIAN, N; DAMIANI, D; DICHTCHEKENIAN, V; MANNA, T. D. **Diabetes mellito**. In: MARCONDES, E; VAZ; F. A. C; RAMOS, J. L. A; OKAY, Y. editores. *Pediatria básica*. 9ª ed. São Paulo: Sarvier; 2003. p. 382-92.

SMELTZER, S. C., et al. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. p.1158-1160

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diagnóstico e tratamento do diabetes tipo1**. Posicionamento Oficial SBD nº1 – 2012.