

DIABETES MELLITUS TIPO 1 E ATIVIDADE FÍSICA NO AMBIENTE ESCOLAR – UMA VIA DE MÃO DUPLA

WILMA HELENA CARVALHO RODRIGUES; HELENA PORTES SAVA DE FARIAS; CLEIDE GONÇALO RUFINO; FABIANA FERREIRA KOOPMANS; MARIA AUXILIADORA TERRA CUNHA

Centro Universitário Augusto Motta - UNISUAM/ RJ, Brasil
<wilmahtr@ig.com.br> ; <helenasava@gmail.com>; <cleide_rufino@oi.com.br>;
<biasferreira@hotmail.com>; <materracunh@uol.com.br>

INTRODUÇÃO

O *Diabetes Mellitus* é caracterizado como doença crônica que atinge proporções cada vez maiores na sociedade, levando ao comprometimento importante quando acomete crianças – *Diabetes Mellitus* Tipo 1 (DM1). Pela sua magnitude e complexidade nas ações terapêuticas e de cuidados, o *Diabetes Mellitus* Tipo 1 é considerado um problema de saúde pública. Mudanças no estilo de vida que convergem para uma adequação referente às restrições alimentares, prática regular de atividade física, além da inserção do tratamento medicamentoso que consiste a insulino-terapia. É uma doença que apresenta um alto custo social. A criança com DM1 precisa atingir o controle metabólico, a fim de minimizar e/ou distanciar o aparecimento das complicações crônicas.

Segundo Ruy e colaboradores (2006) o *Diabetes Mellitus* é considerado uma epidemia mundial, constituindo-se num grande desafio para os sistemas de saúde. Essa é uma doença metabólica complexa, multifatorial e de presença global que afeta a qualidade e o estilo de vida dos acometidos e pode levar a uma redução na expectativa de vida dessa população.

Para Miculis e colaboradores (2010), apesar dos benefícios da atividade física para o paciente diabético, muitas crianças com DM1 ainda permanecem com o nível de prática esportiva ou recreativa menor do que o recomendado. Tal afirmação, provavelmente apresente elementos justificáveis diante das queixas frequentes de mães ou responsáveis e, até mesmo, das próprias crianças com DM1, quando da restrição em participar das aulas curriculares de atividade física no ambiente escolar e que somente faz-se permitido diante da condição presencial de algum responsável familiar durante o tempo da realização da atividade. Destaca-se que o fator principal está vinculado ao possível surgimento do quadro de hipoglicemia.

Na pesquisa realizada por Zanetti & Mendes (2008), feita com trinta crianças e mães, foi possível observar nos dados que nove mães referiram dificuldades relacionadas às atividades escolares, no que diz respeito a prejuízo no processo educacional de seu filho devido à doença, quanto à insegurança e medo de o filho apresentar episódio de hipoglicemia durante o período de permanência na escola, tendo em vista que os professores não estão preparados para atender essas ocorrências. As autoras sugerem mais estudos para aprofundar esse tema.

Cabe ressaltar que habitualmente crianças permanecem na escola por um período médio de quatro a seis horas e isto faz com que haja a necessidade de uma adequação da rotina e cuidados as pessoas com *Diabetes Mellitus* Tipo 1, quando inseridos no ambiente escolar. Todavia a criança DM1 está habilitada a participar de todas as atividades escolares, desde que tenha sua glicemia monitorada.

Crianças com DM1 precisam exercitar-se regularmente, pois a atividade física ajuda a equilibrar sua ingestão de alimentos e insulina e, ainda, pode ajudar a baixar os níveis de glicose no sangue. Fazer exercícios físicos, por meio de esportes organizados pode ser especialmente benéfico, pois os esportes coletivos ajudam as crianças a sentirem-se integradas com os colegas.

Angelis, Pureza & Flores (2005) destacam que o exercício físico regular, a insulino-terapia e o planejamento alimentar constituem a base da abordagem no tratamento do

Diabetes Mellitus Tipo 1. A partir desses dados, o trabalho apresenta como objetivo caracterizar as dificuldades enfrentadas pelas crianças com DM1 relacionadas ao desenvolvimento das atividades físicas no ambiente escolar e estabelecer a importância do professor de educação física frente às intervenções decorrentes do quadro de hipoglicemia.

O método utilizado, em formato de relato de experiência, destaca a importância do conhecimento dos professores sobre o *Diabetes Mellitus*, em especial o professor de educação física. Tal observação deu-se durante a consulta de enfermagem, realizada no atendimento de crianças com DM1, em uma unidade hospitalar especializada, localizada na cidade do Rio de Janeiro. Caracterizou-se principalmente pelo relato das mães referente à insegurança, tanto dos familiares, quanto dos professores, para inserção da criança DM1 nas atividades escolares, principalmente no que tange as atividades físicas.

EDUCAÇÃO FÍSICA E DIABETES

O descontrole metabólico pode levar a criança com DM1 a quadro de complicações agudas que, segundo as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2013-2014), são as hiperglicemia que apresentam os principais sinais e sintomas: sede intensa, desidratação, volume urinário excessivo, perda de peso rápido, fraqueza, tonturas, dor abdominal e hipoglicemia caracterizada pelos seguintes sinais e sintomas: palidez, dificuldade de concentração, Irritabilidade, tremores, visão dupla ou borrada, náuseas, sudorese, confusão mental, fome intensa, taquicardia e mudança inexplicável de comportamento. Nos casos em que não há possibilidade de se realizar o teste de glicemia capilar, os sintomas clínicos acima são suficientes para confirmar a hipoglicemia e deve-se instituir imediatamente a intervenção.

A hipoglicemia é a complicação aguda mais comum do *Diabetes Mellitus* Tipo 1. Certamente é uma situação de grande preocupação dos pais e também entre os professores que permanecem diversas horas por dia com crianças com DM1. Segundo a Associação Americana de Diabetes (2013-2014) a hipoglicemia é caracterizada pelos níveis de glicose no sangue abaixo de 70 mg/dl. (Parâmetros normais – 70mg/dl – 99mg/dl em jejum – SBD, 2007). Geralmente ocorrem por excesso de insulina administrada, pela redução na alimentação ou, ainda, pelo aumento do gasto energético, como nas atividades físicas. Durante a educação física, o professor deve verificar se a criança com DM 1, alimentou-se antes de realizar a atividade, prevenindo, desse modo, os sintomas da hipoglicemia.

Segundo Santana & Silva (2009) o professor de Educação Física deve conhecer profundamente os mecanismos fisiológicos decorrentes da atividade física no organismo do aluno, para que assim possa estar mais apto a identificar uma crise de hipoglicemia, o que é bastante frequente. A hiperglicemia durante a atividade é menos frequente, mas, também, o desenvolvimento do quadro é importante.

A escola é um local onde as crianças geralmente brincam no momento do intervalo, praticam atividades esportivas e, muitas vezes, deixam de comer adequadamente para brincar. Desta forma, é um ambiente no qual é comum a ocorrência de episódios de hipoglicemia, porque gastam muita energia (glicose) sem ingerir a quantidade necessária para manter o equilíbrio metabólico. Assim, é importante que o professor de educação física conheça bem os sinais da hipoglicemia e estabeleça uma atividade planejada, incluindo ingestão de alimentos antes, depois e, às vezes, durante os exercícios físicos. Tais medidas devem ser precedidas por avaliação da glicemia capilar. Portanto o cuidado converge para que ocorrendo a hipoglicemia seja realizada intervenção em tempo hábil e corretamente.

Apesar do risco de hipoglicemia, a atividade física é recomendada para crianças com DM1. Segundo Hoffman (2004), com um regime adequado de insulina e com um plano alimentar individualizado, crianças com DM1 podem usufruir dos benefícios físicos e psicossociais promovidos pelo exercício. Esta ideia também é defendida por Rodrigues (2006) para quem a atividade física realizada no ambiente escolar, propicia a criança DM1, o

desenvolvimento da autoimagem e ensinar a participação no tratamento e a manutenção dos níveis glicêmicos.

Como sugestão a ser aplicado nas pessoas com *Diabetes* segue o modelo do questionário traduzido e adaptado para o Brasil por Michels, Coral e Sakae (2010), denominado “Questionário de Atividades de Auto cuidado com o Diabetes” (SDSCA/QAD). Este possui seis dimensões e quinze itens de avaliação do auto cuidado com o *Diabetes*. Ao serem avaliados com este questionário, os pacientes relatam a frequência com que realizaram atividades físicas e seus comportamentos nos sete dias anteriores, indicando as performances alcançadas em seu auto cuidado.

Itens do SDSCA (Tradução e adaptação)

Alimentação Geral

- 1.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS seguiu uma dieta saudável?
- 1.2 Durante o último mês, QUANTOS DIAS POR SEMANA, em média, seguiu a orientação alimentar, dada por um profissional de saúde (médico, enfermeiro, nutricionista)?

Alimentação específica

- 2.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu cinco ou mais porções de frutas e/ou vegetais?
- 2.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu alimentos ricos em gordura como carnes vermelhas ou derivados de leite integral?
- 2.3 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu doces?

Atividade física

- 3.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS realizou atividade física durante pelo menos 30 minutos? (minutos totais de atividade contínua, inclusive andar).
- 3.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS praticou algum tipo de exercício físico específico (nadar, caminhar, andar de bicicleta), sem incluir suas atividades em casa ou em seu trabalho?

Monitorização da glicemia

- 4.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS avaliou o açúcar no sangue?
- 4.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS avaliou o açúcar no sangue a quantidade de vezes recomendada pelo médico ou enfermeiro?

Cuidados com os pés

- 5.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS examinou os seus pés?
- 5.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS examinou dentro dos sapatos, antes de calçá-los?
- 5.3 Em quantos dos últimos SETE DIAS secou os espaços entre os dedos dos pés depois de lavá-los?

Medicação

- 6.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou seus medicamentos do diabetes, conforme recomendado? OU (se insulina e comprimidos):
- 6.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS, tomou suas injeções de insulina, conforme recomendado?
- 6.3 Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou o número indicado de comprimidos do diabetes?

Tabagismo

- 7.1 Você fumou um cigarro – ainda que só uma tragada – durante os últimos sete dias?
0. Não 1. Sim
- 7.2 Se sim, quantos cigarros fuma, habitualmente, num dia? Número de cigarros: _____
- 7.3 Quando fumou o seu último cigarro?
 - Nunca fumou
 - Há mais de dois anos atrás
 - Um a dois anos atrás
 - Quatro a doze meses atrás
 - Um a três meses atrás
 - No último mês

- Hoje

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade física planejada, incluindo ingestão de alimentos antes, depois e às vezes durante os exercícios físicos está diretamente relacionada à resposta terapêutica para a criança com *Diabetes Mellitus* Tipo 1. Contudo, apesar do ambiente escolar representar um cenário que agrega pilares que convergem ao controle glicêmico, nem sempre é possível encontrar-se uma estrutura preparada para receber a criança com DM1.

Vale ressaltar que a atuação efetiva do profissional de educação física é de extrema importância, a fim de estabelecer uma condição que possibilite a inserção integral destas crianças DM1, tanto no que se refere às atividades individuais, como nas coletivas, além de promover o desenvolvimento da autoimagem e ensinar a participação no tratamento e a manutenção dos níveis glicêmicos compatíveis com o controle metabólico.

A atenção deste profissional recai nos exercícios aeróbicos, ou seja, aqueles que podem ser mantidos por um período de tempo relativamente longo, movimentando grandes grupos musculares como os das coxas, pernas e braços. Sugerem-se exercícios como a caminhada, a corrida, a natação. Assim, além da melhoria no aproveitamento da glicose eles podem reduzir a gordura visceral encontrada ao redor de órgãos como coração, fígado e rins.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. *Standards of medical care in diabetes – Diabetes Care*, 2009, p. 13-16.
- ANGELIS, K.; PUREZA, D. Y.; FLORES. Exercício físico e *diabetes mellitus* do tipo 1. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**. São Paulo, v. 15, n. 6, nov./dez. 2005. Suplemento A.
- DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES – SBD. 2013/2014. Disponível em: <www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2014-05/diretrizes-sbd-2014.pdf>. Acesso em: 12/09/2014.
- HOFFMAN, R. P. *Practical management of type 1 diabetes mellitus in adolescent patients: challenges and goals*. **Treat. Endocrinol**, n. 3, p. 27-39, 2004.
- MICHELS, Murilo José; CORAL, Marisa Helena César Thiago; SAKAE, Mamôru *et al.* Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes – SDSCA: tradução, adaptação e avaliação das propriedades psicométricas. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, n. 54, p. 7, 2010.
- MICULIS, C. P. *et al.* Atividade física e Diabetes Tipo 1. **Jornal de Pediatria**, v. 86, n. 4, 2010.
- RODRIGUES, W. H. C. **Papéis de autocuidado para o escolar portador de Diabetes Mellitus Tipo 1**: subsídios para enfermagem. Dissertação de Mestrado. Escola de Enfermagem Anna Nery, UFRJ, Rio de Janeiro, 2006.
- RUY, L.; OLIVEIRA, M.; LINS, D. *et al.* Prevenção do Diabetes Mellitus Tipo 2. **Arq. Bras. Endocrinol. Metabol.**, n. 50(2), p. 239-49, 2006.
- SANTANA, E. A.; SILVA, S. A. P. S. Educação física escolar para alunos com Diabetes Mellitus Tipo 1. **Motriz**, Rio Claro, v.15, n. 3, p. 669-676, jul./set. 2009.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**: tratamento e acompanhamento do Diabetes Mellitus. Rio de Janeiro: Diagraphic, 2007.
- ZANETTI, M. L.; MENDES, I. A. C. Caracterização de crianças e adolescentes com Diabetes tipo 1 em seguimento terapêutico. **Rev. Gaúcha Enfermagem**, Porto Alegre, n. 21 (1), p. 82-99, jan. 2008.

TYPE 1 DIABETES MELLITUS AND PHYSICAL ACTIVITY IN THE SCHOOL ENVIRONMENT - A TWO-WAY PATH

Abstract: This study aims at developing some reflections on a worldwide epidemic and a major challenge to healthcare systems, i.e. *Diabetes*. It seeks to demonstrate gains for students with *Diabetes Mellitus* Type 1 derived from a regular practice of physical activities. Those gains would be detectable not only in the maintenance of blood glucose and lipid profile rates at desirable levels, but would also enable conditions for the accomplishment of some recommendations for the promotion of a healthy lifestyle in school. Moderate physical activities are aimed at reducing the risk of opportunistic infections in children with this diagnosis, and also at preventing other associated risk factors: sedentary life, obesity, and hypertension. Well planned exercises and a balanced diet favor the control of this chronic disease, and also increase the muscular glucose capacity, energy use, reduction of cholesterol and triglyceride rate levels, decrease in blood pressure and a feeling of well being and social inclusion. Previous studies carried out by Miculis and collaborators (2010) found out that many children with DM1 still keep a level of sports or recreational practice lower than recommended. In addition, many schools still practice restrictions against DM1 children's participation in physical activities at school, only allowing those practices in the presence of a parent or legal guardian.

Keywords: *Diabetes Mellitus* Type 1. Physical Activities. Chronic Diseases Prevention.

LA DIABÈTE SUCRÉ (TYPE 1) ET L'ACTIVITÉ PHYSIQUE DANS LE MILIEU SCOLAIRE - UNE VOIE À DOUBLE SENS

Résumé: Cette étude a pour but la réflexion sur une épidémie mondiale et l'un des principaux défis pour les systèmes de santé, c'est-à-dire le diabète. Par ailleurs il vise à présenter les bénéfices aux étudiants, qui ont le diabète de type 1, comme le contrôle de la glycémie et du profil lipidique à travers de la pratique de l'activité physique régulière, ainsi que des recommandations pour promouvoir une vie saine à l'école. Les activités physiques modérées mènent à réduire le risque d'infections opportunistes aux enfants avec ce diagnostic et à prévenir d'autres facteurs de risque associés: la sédentarité, l'obésité, l'hypertension. Des exercices physiques bien planifiés et une restauration allégée favorisent le contrôle de cette maladie chronique et augmentent la formation de glucose par le muscle, la dépense énergétique, l'abaissement du taux de cholestérol et de triglycérides, la diminution de la pression artérielle et un sentiment de bien-être et de l'inclusion sociale. Des études antérieures développés par Miculis et ses collaborateurs (2010) ont constaté que de nombreux enfants atteints de DT1 sont au dessous du niveau de la pratique sportive ou récréative prévu. En outre, il y a plusieurs écoles qui restreignent les activités physiques pour les enfants à l'école et les permettre seulement en face d'un parent responsable pendant le temps qu'elles ont lieu.

Mots-clés: Diabète sucré de type 1. Les activités physiques. Prévention des maladies chroniques.

LA DIABETES MELLITUS TIPO 1 Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ENTORNO DE LA ESCUELA - UNA VIA DE DOBLE MANO

Resumen: El presente estudio es una reflexión sobre la epidemia mundial y uno de los principales retos para los Sistemas de Salud, es decir, la diabetes. Pretende demostrar beneficios para el estudiante, con la Diabetes Mellitus Tipo 1, a partir de una práctica regular de actividad física, tanto en el mantenimiento de los niveles de glucosa en la sangre, así como en el perfil lipídico, además de algunas recomendaciones para la promoción de una vida sana en

la escuela. La actividad física moderada para reducir el riesgo de enfermedades oportunistas en los niños con este diagnóstico, así como evitar que otros factores de riesgo asociados: el sedentarismo, la obesidad, la hipertensión arterial. Ejercicios físicos como muy bien planificado y una dieta balanceada ayudan a controlar esta enfermedad crónica, además de aumentar la capacidad de la glucosa por músculo, el gasto de energía, la reducción del colesterol y los triglicéridos, la disminución de la presión arterial, y una sensación de bienestar y la inclusión social. Estudios previos realizados por Miculis y sus colegas (2010) encontró que muchos de los niños con DM1 siguen con el nivel de práctica deportiva o de recreo inferior a lo recomendado. Y muchas escuelas siguen limitadas a los niños para participar en la actividad física en el medio escolar, permitiendo sólo la a través de la presencia de algún responsable de la familia durante el tiempo de la ejecución de las mismas.

Palabras-clave: Diabetes Mellitus Tipo 1. Las Actividades Físicas. Prevención de las Enfermedades Crónicas.

DIABETES MELLITUS TIPO 1 E ATIVIDADE FÍSICA NO AMBIENTE ESCOLAR – UMA VIA DE MÃO DUPLA

Resumo: O estudo objetiva uma reflexão sobre uma epidemia mundial e um dos grandes desafios para os Sistemas de Saúde, ou seja, o *Diabetes*. Busca demonstrar ganhos para o aluno com *Diabetes Mellitus* Tipo 1, a partir de uma prática regular de atividade física, tanto na manutenção da glicemia, quanto no perfil lipídico, além de algumas recomendações para a promoção de uma vida saudável na escola. As atividades físicas moderadas visam reduzir riscos de doenças oportunistas em criança com este diagnóstico, bem como prevenir outros fatores de risco associados: sedentarismo, obesidade, hipertensão. Exercícios físicos bem planejados e uma dieta balanceada favorecem o controle desta Doença Crônica, além de aumentar a capacitação de glicose pelo músculo, o dispêndio energético, a redução do colesterol e triglicérides, a diminuição da Pressão Arterial e uma sensação de bem estar e de inclusão social. Estudos anteriores realizados por Miculis e colaboradores (2010) constataram que muitas crianças com DM1 ainda permanecem com o nível de prática esportiva ou recreativa menor do que o recomendado. E, muitas escolas ainda fazem restrição para que as crianças participem das atividades físicas no ambiente escolar, somente permitindo-a mediante a presença de algum responsável familiar durante o tempo da realização da mesma.

Palavras-chaves: *Diabete Mellitus* Tipo 1. Atividades físicas. Prevenção de Doenças Crônicas.
