

#### **4 VOCES EN 10 MINUTOS: Particularidades en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1 en pediatría**

Coordinadora: Dra. Mariana Prieto

##### **Ejercicio en diabetes mellitus tipo 1 en pediatría**

Dra. Daniela Rodríguez

Especialista en Diabetes, Hospital de Niños La Santísima Trinidad, Córdoba, Argentina

El ejercicio físico constituye uno de los pilares fundamentales en el tratamiento de la diabetes mellitus (DM)<sup>1</sup>. Los niños, niñas y adolescentes (NNyA) que siguen guías de ejercicio tienen medidas más favorables de masa adiposa dado que favorece la salud mental, social, cardiometabólica y *fitness*, y se logra un mejor desarrollo cognitivo y patrones alimentarios saludables<sup>2</sup>. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que los NNyA de 5 a 17 años realicen al menos 60 minutos al día de actividad física (AF) de intensidad moderada a vigorosa especialmente aeróbica a lo largo de la semana. En tanto, la actividad aeróbica vigorosa de fortalecimiento muscular y óseo debería incorporarse al menos tres veces a la semana y limitar el tiempo sedentario<sup>3</sup>. Los NNyA con DM1 y DM2, por su condición, tienen menos *fitness* cardiorrespiratorio y menos niveles de AF que la población, siendo fundamental alentar a esta población a realizar AF y, de esta forma, mejorar el *fitness* cardiorrespiratorio. Es posible identificar barreras por las cuales tienden a realizar menos AF que sus pares, las principales son el miedo a la hipoglucemia y a perder el control de los niveles de glucemia, miedos que se repiten en distintos grupos etarios<sup>1</sup>.

De acuerdo al tipo de ejercicio que se realizará -aeróbico, de alta intensidad o mixto- podría estimarse qué variación podría tener la glucemia, aunque hay que considerar muchos otros factores que la modifican. Teniendo en cuenta esto, se pueden dar recomendaciones de modificación de insulina de acuerdo al tipo de ejercicio, la duración y el horario con respecto a la comida, en relación tanto a la insulina basal como al bolo<sup>1</sup>.

En los últimos años, con el avance de la tecnología (sobre todo en el monitoreo continuo de glucosa ya sea en tiempo real o de escaneo intermitente) y la realización de guías y consensos mejoró la toma de decisión individual. Estos instrumentos sumados a la experiencia que tenga la persona con el ejercicio y el riesgo de hipoglucemia, es posible establecer de forma más precisa el nivel mínimo óptimo para comenzar el ejercicio, y también en horas posteriores al mismo, ajustando el nivel de las alarmas para evitar o disminuir hipoglucemias<sup>4</sup>.

**Palabras clave:** niños; actividad física; diabetes.

##### **Bibliografía**

1. Adolfsson P, Riddell MC, Taplin CE, et al. ISPAD clinical practice consensus guidelines 2022: exercise in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2022;23:1341-1372
2. Rollo S, Antsygina O, Tremblay MS. The whole day matters: Understanding 24-hour movement guideline adherence and relationships with health indicators across the lifespan. *J Sport Health Sci* 2020 Dec;9(6):493-510. doi: 10.1016/j.jshs.2020.07.004.
3. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*. 2020 Dec;54(24):1451-1462. doi: 10.1136/bjsports-2020-102955.
4. Moser O, Riddell MC, Eckstein ML, Adolfsson P, Rabasa-Lhoret R, et al. Glucose management for exercise using continuous glucose monitoring (CGM) and intermittently scanned CGM (isCGM) systems in type 1 diabetes: position statement of the European Association for the Study of Diabetes (EASD) and of the International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD) endorsed by JDRF and supported by the American Diabetes Association (ADA). *Diabetologia* 2020 Dec;63(12):2501-2520. doi: 10.1007/s00125-020-05263-9.

#### **4 VOICES IN 10 MINUTES: Particularities in the treatment of type 1 diabetes mellitus in pediatrics**

Coordinator: Dr. Mariana Prieto

##### **Physical activity in type 1 diabetes mellitus in children**

Dr. Daniela Rodríguez

Diabetes Specialist, La Santísima Trinidad Children's Hospital, Córdoba, Argentina

Physical activity is one of the fundamental cornerstones in the treatment of diabetes<sup>1</sup>. Children and adolescents who follow exercise guidelines have more favorable measures of adipose mass, promote mental, social, mental cardiometabolic health, fitness, better cognitive development and healthy eating patterns<sup>2</sup>. The WHO recommends that children from 5 to 17 years old should perform at least 60 minutes a day of physical activity (PA) of moderate to vigorous intensity, especially aerobic throughout the week. Meanwhile, vigorous aerobic activity for muscle and bone strengthening should be incorporated at least 3 times a week and sedentary time should be limited<sup>3</sup>. Children and adolescents with DM 1 and DM 2, due to their condition, have less cardiorespiratory fitness and lower levels of physical activity than the general population, making it essential to encourage this population to perform physical activity and thus improve cardiorespiratory fitness. It is possible to identify barriers that cause them to do less PA than their peers, the main ones being fear of hypoglycemia and losing control of blood glucose levels, these fears are repeated in different age groups<sup>1</sup>.

Depending on the type of exercise to be performed: aerobic, high intensity or mixed, one could estimate what variation blood glucose could have, although many other factors that modify it must be considered. Taking this into account, recommendations can be given for modifying insulin, according to the type of exercise, duration, meal time and amount basal and bolus insulin<sup>1</sup>.

In recent years, with the advancement of technology, especially in Continuous Glucose Monitoring, whether in real time or intermittent scanning, and the creation of guidelines and consensus, individual decision-making has improved. These instruments, combined with the person's experience with exercise and the risk of hypoglycemia, make it possible to more accurately establish the optimal minimum level to begin exercise, and also in the hours after it, adjusting the level of the alarms to avoid or reduce hypoglycemia<sup>4</sup>.

**Key words:** children; physical activity; diabetes.