

Conferencias y Simposios

4 VOCES EN 10 MINUTOS: Insulinoterapia en situaciones especiales

Coordinadora: Laura Dimov

Insulinoterapia en el niño pequeño

Eduarne Escudero

Médica especialista en Nutrición y Diabetes infantil, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

El manejo de la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) en la primera infancia está condicionado por particularidades fisiológicas y conductuales que demandan esquemas de insulinización específicos. El inicio temprano de la enfermedad se asocia con un aumento en la morbilidad y el desarrollo de complicaciones micro y macrovasculares, lo que otorga máxima prioridad a la consecución precoz de las metas metabólicas para mitigar los riesgos a largo plazo.

Durante este período el sistema nervioso central en desarrollo presenta una alta susceptibilidad; la hiperglucemia crónica, los episodios de hipoglucemia severa y la inestabilidad glucémica se relacionan directamente con modificaciones en la estructura y función cerebral. Desde la perspectiva terapéutica, la dosificación de insulina en niños pequeños exige precisión debido a la baja masa corporal y a requerimientos basales y prandiales sumamente bajos. Las herramientas tradicionales de administración suelen presentar limitaciones para dosificar las fracciones requeridas. A esto se suman determinantes conductuales de la edad, como la ingesta alimentaria irregular y la selectividad en las comidas, factores que dificultan el cálculo preprandial de insulina y obligan a realizar ajustes según la ingesta efectiva. La impredecibilidad del gasto energético por la actividad física espontánea y la frecuencia de procesos infecciosos intercurrentes incrementan la inestabilidad del control glucémico, complicando el manejo diario por parte de los cuidadores.

Frente a esta variabilidad, la intensificación del tratamiento mediante tecnología médica ofrece soluciones efectivas. El monitoreo continuo de glucosa (MCG) identifica tendencias y alertas preventivas ante eventos hipoglucémicos. La infusión subcutánea continua de insulina permite adaptar la dosis de insulina a los requerimientos propios del niño pequeño. Los sistemas integrados y automatizados de administración de insulina han demostrado optimizar los parámetros de control metabólico en esta población de manera segura. Sin embargo, los registros actuales indican que un porcentaje significativo de niños aún no alcanza los objetivos recomendados de HbA1c, lo que evidencia barreras en la adaptación cotidiana.

En conclusión, la insulinización de los niños en edad preescolar exige una evaluación continua de los requerimientos, educación diabetológica estructurada para la familia y la integración gradual de sistemas de monitoreo y administración automatizada de insulina adaptados a las necesidades de esta etapa vital, garantizando así el desarrollo físico y neurocognitivo adecuado.

Bibliografía

- . Sundberg F, deBeaufort C, Krogvold L, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Managing diabetes in preschoolers. *Pediatr Diabetes*. 2022;23(8):1496-1511. doi:10.1111/pedi.13427.
- . de Bock M, Codner E, Craig ME, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Glycemic targets and glucose monitoring for children, adolescents and young people with diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2022;23(8):1270-1276.
- . de Bock M, Agwu JC, Deeb A, et al. International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes Clinical Practice Consensus Guidelines 2024: Glycemic Targets. *Horm Res Paediatr*. 2024;97:546-554. doi:10.1159/000543266.

. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 14. Children and adolescents: Standards of Care in Diabetes—2026. Diabetes Care. 2026;49(Suppl 1):S297-S320. doi:10.2337/dc26-S014.

Palabras clave: insulino terapia; diabetes; niños.

4 VOICES IN 10 MINUTES: Insulin Therapy in Special Situations

Coordinator: Laura Dimov

Insulin therapy in young children

Edurne Escudero

Medical specialist in Nutrition and Pediatric Diabetes, Ricardo Gutiérrez Children's Hospital, Autonomous City of Buenos Aires, Argentina

The management of type 1 diabetes mellitus (T1D) in early childhood is conditioned by physiological and behavioral particularities that demand specific insulinization regimens. The early onset of the disease is associated with an increase in morbidity and mortality and the development of micro- and macrovascular complications, which places the highest priority on achieving metabolic targets early to mitigate long-term risks.

During this period, the developing central nervous system exhibits high susceptibility; chronic hyperglycemia, severe hypoglycemic episodes, and glycemic instability are directly linked to alterations in brain structure and function. From a therapeutic perspective, insulin dosing in young children requires precision due to low body mass and extremely low basal and prandial requirements. Traditional administration tools often present limitations for dosing the small required fractions. Added to this are age-related behavioral determinants, such as irregular food intake and picky eating, factors that complicate preprandial insulin calculation and necessitate adjustments based on actual intake. The unpredictability of energy expenditure from spontaneous physical activity and the frequency of intercurrent infectious processes increase the instability of glycemic control, complicating daily management for caregivers.

Faced with this variability, treatment intensification through medical technology offers effective solutions. Continuous glucose monitoring (CGM) identifies trends and provides preventive alerts for hypoglycemic events. Continuous subcutaneous insulin infusion allows adapting the insulin dose to the specific requirements of the young child. Integrated and automated insulin delivery systems have been shown to safely optimize metabolic control parameters in this population. However, current registries indicate that a significant percentage of children still do not achieve recommended HbA1c targets, highlighting barriers in daily adaptation.

In conclusion, insulin therapy in preschool-aged children demands continuous assessment of requirements, structured diabetes education for the family, and the gradual integration of monitoring and automated insulin delivery systems adapted to the needs of this vital stage, thus ensuring proper physical and neurocognitive development.

Key words: insulin therapy; young children.