

Conferencias y Simposios

4 VOCES EN 10 MINUTOS: Reinterpretando la diabetes tipo 1: predicción, estadios y consecuencias clínicas

Coordinadora: Adriana Roussos

Experiencia global en predicción de diabetes tipo 1. ¿Hay experiencia en la Argentina?

Liliana Trifone

Médica Pediatra, especialista en Nutrición y Diabetes Infantil, Jefa Sección Nutrición y Diabetes Hospital de Niños R. Gutiérrez, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una enfermedad crónica con predisposición genética e influencias medioambientales, en etapas tempranas de la vida. Los estudios de monitoreo de individuos de riesgo con autoanticuerpos (ATC +) positivos, originaron un cambio de paradigma de la enfermedad, la historia natural de la DM1 es considerada actualmente “un continuo de estadios presintomáticos”, a partir del riesgo genético, (estadio 1 y 2) que reflejan los cambios autoinmunes y metabólicos progresivos que llevan a la enfermedad manifiesta DM tipo1 (estadio 3). El *screening* de individuos con autoanticuerpos forma parte de los programas para detección de niños, adolescentes y adultos que tienen alto riesgo de desarrollar DM1, por tener un familiar de primer grado con DM1 o riesgo genético conocido por genotipos HLA. Sin embargo, más del 90% de las personas con debut de (DM1) no presenta antecedentes familiares ni marcadores genéticos predisponentes conocidos.

Los criterios de Wilson y Jungner (OMS), que sustentan los objetivos del cribado de autoanticuerpos, en la población general incluyen: reducir la incidencia de cetoacidosis diabética (CAD) al diagnóstico, disminuir los costos sanitarios por CAD y terapéutica de la DM1, acceder a terapias modificadoras de la enfermedad y participación en ensayos clínicos.

En Europa se están llevando a cabo diversos programas de screening: FRIDA, DiAUNION, ELSA, Betty Study como parte del EDENT1FI, INNODIA (Pan Europeo), BABDIAB/BABYDIET, GPPAD, UNISCREEN Italia, TIDRA en adultos. La Plataforma Global para la Prevención de la Diabetes Autoinmune (GPPAD) y el Estudio Finandés (DIPP) analizan marcadores genéticos de riesgo de DM1 en recién nacidos. TRIALNET, en EE.UU., realiza detección de autoanticuerpos (Auto ATC) en familiares y ahora incluye a la población general de 3 a 45 años. En 200.000 familiares ya evaluados, el 5% presentaba al menos un ATC+ y aproximadamente el 2,5% tenía múltiples ATC+. Tanto la cohorte DIPP en Finlandia como el estudio TEDDY realizaron pruebas de cribado en lactantes con haplotipos HLA de alto riesgo y observaron que una cuarta parte de los participantes desarrolló autoinmunidad (ATC+) y más del 3% desarrolló DM1. En el ensayo de la Plataforma Global para la Prevención de la Diabetes Autoinmune (GPPAD) se demostró que las personas con un alto riesgo genético de DM1 tenían una probabilidad mayor al 10 % de desarrollar (Auto ATC) antes de los 6 años.

Los métodos de *screening* podrían integrarse con las pruebas de detección neonatal o con las visitas de atención primaria pediátrica. El estudio Fr1da, realizado en Baviera (Alemania), realizó *screening* en niños, mostró una prevalencia del 0,31% para los estadios 1 y 2 en niños en preescolares de la población general. La incidencia de cetoacidosis diabética (CAD) en la población cribada fue significativamente menor a 3,2 % frente a una tasa de referencia del 20 %. El programa *Autoimmunity Screening for Kids* (ASK) de Colorado, USA realizó un cribado de autoinmunidad (Auto- ATC) en niños y jóvenes de entre 2 y 17 años, con una prevalencia de 0,5 % de DM1 en estadio inicial. Los modelos económicos del programa ASK indicaron que el *screening* es costo-efectivo si las tasas de CAD se redujeran un 20 % y los niveles de HbA1c disminuyeran un 0,1 % a lo largo de la vida.

Bibliografía

. Narayan K, Mikler K, Maguire A, Craig ME, Bell K. The current landscape for screening and monitoring of early-stage type 1 diabetes. J Paediatr Child Health. 2025;61(5):676-684. doi:10.1111/jpc.70016.

. Hussain S, Tree T, Mathieu C, Klupa T, Tuomaala AK, de Wit M, et al. An international consensus on screening and monitoring early-stage type 1 diabetes: a roadmap to European implementation. Diabetes Obes Metab. 2026;28(5):3535-3556. doi:10.1111/dom.70569.

. Winkler C, Friedl N, Abt R, et al. Screening children for early-stage type 1 diabetes. JAMA. 2026;335(23):2046-2056. doi:10.1001/jama.2026.6085.

Palabras clave: diabetes tipo 1; predicción; estadios.

4 VOICES IN 10 MINUTES: Reinterpreting type 1 diabetes: prediction, stages, and clinical consequences

Coordinator: Adriana Roussos

Global experience in predicting type 1 diabetes. Is there experience in Argentina?

Liliana Trifone

Pediatrician, specialist in Nutrition and Childhood Diabetes, Head of the Nutrition and Diabetes Section, Hospital de Niños R. Gutiérrez, Autonomous City of Buenos Aires, Argentina

Type 1 diabetes mellitus (T1DM) is a chronic disease with genetic predisposition and environmental influences, appearing in early stages of life. Studies monitoring at-risk individuals with positive autoantibodies (ATC+) led to a paradigm shift in the understanding of the disease. The natural history of T1DM is now considered a continuum of presymptomatic stages, beginning with genetic risk (stages 1 and 2), which reflect the progressive autoimmune and metabolic changes that lead to the manifest disease of T1DM (stage 3). Screening for individuals with autoantibodies is part of programs for detecting children, adolescents, and adults at high risk of developing T1DM due to having a first-degree relative with T1DM or a known genetic risk based on HLA genotypes. However, more than 90% of people with newly diagnosed T1DM have no family history or known predisposing genetic markers.

The Wilson and Jungner criteria (WHO), which underpin the objectives of autoantibody screening in the general population, include: reducing the incidence of diabetic ketoacidosis (DKA) at diagnosis, decreasing healthcare costs for DKA and type 1 diabetes (T1D) treatment, access to disease-modifying therapies, and participation in clinical trials.

In Europe, several screening programs are underway: FRIDA, DiAUNION, ELSA, the Betty Study as part of EDENT1FI, INNODIA (Pan-European), BABDIAB/BABYDIET, GPPAD, UNISCREEN Italy, and TIDRA in adults. The Global Platform for the Prevention of Autoimmune Diabetes (GPPAD) and the Finnish Study (DIPP) analyze genetic markers of T1D risk in newborns. TRIALNET, in the US, screens for autoantibodies (Auto ATC) in family members and now includes the general population aged 3 to 45 years. In 200,000 family members already evaluated, 5% presented at least one positive autoimmune tumor (ATC+) and approximately 2.5% had multiple positive ATC+ traits. Both the DIPP cohort in Finland and the TEDDY study screened infants with high-risk HLA haplotypes and observed that a quarter of the participants developed autoimmunity (ATC+) and more than 3% developed type 1 diabetes (T1D). The Global Platform for Autoimmune Diabetes Prevention (GPPAD) trial demonstrated that individuals with a high genetic risk for T1D had a greater than 10% probability of developing autoimmune ATC before the age of 6.

Screening methods could be integrated with newborn screening tests or pediatric primary care visits. The Fr1da study, conducted in Bavaria, Germany, screened children and showed a prevalence of 0.31% for stages 1 and 2 diabetes in preschool children from the general population. The incidence of diabetic ketoacidosis (DKA) in the screened population was significantly lower at 3.2% compared to a reference rate of 20%. The Autoimmunity Screening for Kids (ASK) program in Colorado, USA, performed autoimmunity screening (Auto-ATC) in children and adolescents aged 2 to 17 years, with a prevalence of 0.5% for early-stage type 1 diabetes (T1D). Economic models of the ASK program indicated that screening is cost-effective if DKA rates were reduced by 20% and HbA1c levels decreased by 0.1% over a lifetime.

Key words: type 1 diabetes; prediction; stages.