

Conferencias y Simposios

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

Coordinadora: Adriana Roussos

Reclasificación de la diabetes tipo 1 desde la fisiopatología

Alejandro de Dios

Hospital de Clínicas Gral. José de San Martín, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Durante décadas, la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) fue definida como una enfermedad caracterizada por la destrucción autoinmune de las células β y diagnosticada a partir de la aparición de hiperglucemia. Sin embargo, los avances alcanzados en los últimos años han transformado profundamente esta concepción. La evidencia proveniente de estudios longitudinales, biomarcadores inmunológicos, genética y ensayos de prevención demuestra que la DM1 constituye un proceso biológico continuo, heterogéneo y dinámico, cuyo inicio precede varios años a las manifestaciones clínicas.

Este nuevo paradigma propone reclasificar la enfermedad desde su fisiopatología más que desde la glucemia. La presencia de autoinmunidad contra la célula β , la progresión variable del daño inmunológico, la pérdida gradual de la masa y función β celular y la interacción con factores genéticos y ambientales permiten comprender la DM1 como un continuo evolutivo con diferentes velocidades de progresión. En este contexto, la clasificación por estadios (1, 2 y 3) representa mucho más que una herramienta académica: redefine el momento del diagnóstico, identifica oportunidades para el seguimiento y abre la posibilidad de intervenir antes de la aparición de la diabetes clínica.

Al mismo tiempo, la DM1 deja de considerarse una entidad uniforme. La heterogeneidad inmunológica, genética, metabólica y clínica ha impulsado el desarrollo de conceptos como endotipos y trayectorias fisiopatológicas diferenciadas, capaces de explicar la variabilidad en la edad de presentación, la velocidad de progresión, la respuesta inmunológica y la preservación de la función β celular. Esta visión constituye la base de la medicina de precisión aplicada a la diabetes autoinmune y del desarrollo de terapias modificadoras de la enfermedad.

En esta disertación revisaré los fundamentos fisiopatológicos que sustentan la reclasificación actual de la DM1, la evidencia que respalda el modelo por estadios y el concepto de heterogeneidad biológica. Asimismo, detallaré las implicancias clínicas de este cambio conceptual sobre las estrategias de pesquisa, la interpretación del riesgo, la indicación de inmunoterapia y el seguimiento de las personas con autoinmunidad positiva. Comprender la DM1 como un proceso biológico continuo obliga a replantear el momento del diagnóstico y redefine el papel del diabetólogo en una etapa en la que prevenir o retrasar la enfermedad clínica comienza a ser una posibilidad real.

Bibliografía

- . Insel RA, Dunne JL, Atkinson MA, Chiang JL, Dabelea D, Gottlieb PA, et al. Staging presymptomatic type 1 diabetes: a scientific statement of JDRF, the Endocrine Society, and the American Diabetes Association. Diabetes Care. 2015;38(10):1964-74.
- . American Diabetes Association Professional Practice Committee. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Care in Diabetes—2026. Diabetes Care. 2026;49(Suppl1)
- . Haller MJ, Bell KJ, Besser REJ, Casteels K, Couper JJ, Craig ME, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2024: Screening, Staging, and Strategies to Preserve Beta-Cell Function in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes. Horm Res Paediatr. 2024;97(6):529-545. doi:10.1159/000543035.

Palabras clave: diabetes tipo 1; reclasificación; fisiopatología.

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

Coordinator: Adriana Roussos

Reclassification of type 1 diabetes from a pathophysiological perspective

Alejandro de Dios

General José de San Martín Clinical Hospital, Autonomous City of Buenos Aires, Argentina

For decades, type 1 diabetes (T1D) has been defined as an autoimmune disease characterized by β -cell destruction and diagnosed at the onset of hyperglycemia. However, advances in immunology, genetics, biomarker discovery, and longitudinal cohort studies have profoundly reshaped this concept. Current evidence demonstrates that T1D is a continuous, heterogeneous, and dynamic biological process that begins years before the clinical diagnosis of diabetes.

This evolving paradigm proposes that T1D should be classified according to its underlying pathophysiology rather than glycemic status alone. The appearance of islet autoimmunity, the progressive decline in β -cell mass and function, and the interaction between genetic susceptibility and environmental factors define a continuum of disease with variable rates of progression. Within this framework, the staging system (Stages 1, 2, and 3) represents far more than a research classification: it establishes the diagnosis before hyperglycemia develops, identifies individuals at risk of progression, and creates opportunities for surveillance and disease-modifying interventions.

At the same time, T1D is no longer viewed as a single homogeneous disorder. Increasing evidence supports the existence of distinct immunological and biological endotypes characterized by differences in age at onset, immune mechanisms, β -cell vulnerability, metabolic deterioration, and clinical progression. This heterogeneity provides the foundation for precision medicine in autoimmune diabetes and helps explain the variable responses observed in prevention trials and immunomodulatory therapies.

This lecture will review the pathophysiological basis supporting the current reclassification of T1D, emphasizing the transition from a glucose-based definition toward a biology-based model of disease. Particular attention will be given to the concepts of disease staging, biological heterogeneity, and endotypes, as well as their implications for screening strategies, risk stratification, therapeutic decision-making, and long-term clinical management. Understanding T1D as a progressive autoimmune disorder rather than an acute metabolic disease fundamentally changes the timing of diagnosis and expands the role of the diabetologist from treating established hyperglycemia to identifying disease in its earliest stages and, ultimately, delaying or preventing its clinical onset.

Key words: type 1 diabetes; reclassification; pathophysiology.