

La estratificación de fenotipos y endotipos se perfila como una estrategia clave para la implementación de una medicina personalizada en DM1. A través de biomarcadores inmunológicos, genéticos y metabólicos es posible identificar con mayor precisión a los sujetos en riesgo, optimizar los programas de detección y seleccionar las intervenciones más adecuadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Vehik K, Lynch KF, Wong MC, et al. Artificial intelligence enables better risk prediction for type 1 diabetes using autoantibodies, genetics, and clinical data. *Nat Commun* 2023;14(1):1447.
- Battaglia M, Anderson MS, Buckner JH, et al. Understanding and preventing type 1 diabetes through the unique insights of the TEDDY study. *Cell Metab* 2022;34(11):1626-1640.
- Herold KC, Bundy BN, Long SA, et al. Teplizumab treatment in presymptomatic type 1 diabetes: extended follow-up results. *N Engl J Med* 2022;387(17):1488-1497.
- Sims EK, Bahnson HT, Nyalwidhe J, et al. Proinsulin to C-peptide ratio as a biomarker of beta-cell dysfunction in type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2021;44(6):1486-1491.

Implicancias terapéuticas según los endotipos

Dra. Gabriela Krochik

La presentación aborda la personalización terapéutica en diabetes mellitus tipo 1 (DM1) a través de un enfoque basado en endotipos, destacando la relevancia de la medicina de precisión para superar las limitaciones del tratamiento convencional y responder a la variabilidad individual en la progresión de la enfermedad.

Los endotipos se definen como subclasificaciones biológicas que reflejan mecanismos patológicos distintos, identificables a través de marcadores inmunológicos, perfiles genéticos y el ritmo de pérdida de células β .

Entre los principales endotipos de la DM1 se encuentran: el autoinmune rápido, con pérdida acelerada de células β ; el autoinmune lento, caracterizado por una progresión más gradual; el idiopático/genético, donde no se detectan marcadores autoinmunes; y el de resistencia a la insulina coexistente, que combina aspectos metabólicos e inmunológicos. Este enfoque permite diseñar tratamientos específicos para cada grupo, optimizando su efectividad.

Las opciones terapéuticas varían según el endotipo. Para el autoinmune rápido, se recomiendan insulinoterapia intensiva, monitorización continua e inmunoterapias como teplizumab. En el caso del autoinmune lento, se priorizan ajustes en la insulina y tratamientos que preserven las células β .

El manejo del idiopático/genético requiere evaluaciones personalizadas y terapias en desarrollo, mientras que el endotipo con resistencia a la insulina coexistente utiliza sensibilizadores a la insulina, como metformina y agonistas del receptor GLP-1, complementados con un abordaje integral de las comorbilidades.

Estudios internacionales como TEDDY, TrialNet e INNODIA han impulsado avances clave en la detección temprana de la DM1 mediante autoanticuerpos y en el seguimiento detallado de su progresión. Estos hallazgos subrayan la importancia de los biomarcadores como herramientas para la personalización del tratamiento.

Mirando hacia el futuro, se destacan avances como las terapias celulares (trasplante de islotes y uso de células madre), el empleo de la inteligencia artificial para ajustar tratamientos según perfiles específicos y estrategias dirigidas a la regeneración de las células β . Estas innovaciones representan oportunidades significativas para transformar el manejo de la DM1.