

# ¿Que relación existe entre la diabetes mellitus y los procesos de inmunosupresión?

C. Bermeo, E. Fonseca, J. Mendoza, P. Osorio, D. Ribon, E. Taylor, J. Sanchez, B. Vasquez

Medicina IV A

## Introducción

La Diabetes mellitus es una enfermedad metabólica relacionada a un estado de inmunosupresión en el cual los pacientes que presentan infecciones bacterianas se encuentran propensos a sufrir disfunciones endoteliales, lo cual puede repercutir en la evolución del cuadro clínico de la enfermedad debido a una disminución de la respuesta inmune asociada a la hiperglicemia.

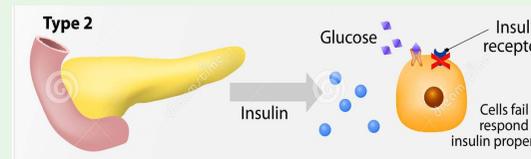
## Objetivos

- Identificar cuales son los procesos de inmunosupresión relacionados con la diabetes.
- Conocer los mecanismos inmunosupresores de la diabetes que genera susceptibilidad a infecciones.
- Describir las alteraciones que se presentan en el sistema de complemento en pacientes con diabetes.

En la **DM1**, la insulina, ácido glutámico descarboxilasa, y la proteína tirosin fosfatasa, son los auto-antígenos comúnmente involucrados en este proceso. Cuando la mayoría de las células b han sido destruidas, se ve dañada la capacidad del páncreas a secretar insulina en respuesta a los niveles de glucosa en la sangre, provocando una alteración en la homeostasis. La inflamación crónica de los islotes pancreáticos juega un papel primordial en el desarrollo de la enfermedad.



En la **DM2** hay una deficiencia crónica en la internalización de la glucosa y en la actividad de la insulina, lo que conlleva a alteraciones en la homeostasis de lípidos, citosinas, y producción de adipocitos, generando una inflamación sistémica con altos niveles de marcadores inflamatorios, como Proteína C reactiva, Interleucina 6 (IL-6) y Factor de necrosis tumoral (TNF).



Es una enfermedad autosómica dominante, por eso es frecuente encontrar tres generaciones de una misma familia afectadas. Hay seis subtipos de MODY:

- MODY 1: mutación en el gen del factor de transcripción hepático (HNF-4 a ).
- MODY 2: mutación en el gen de la glucosa cinasa.
- MODY 3: mutaciones en el gen HNF-1a, factor de transcripción expresado en el páncreas, hígado y riñón.
- MODY 4: mutación en el factor promotor de insulina IPF.
- MODY 5: mutación en el factor de transcripción HNF-1b.
- MODY 6: mutación en el gen Neuro-D1.

Algunos de los mecanismos que están involucrados en esta respuesta INMUNE INNATA son: adherencia, fagocitosis, actividad bacteriana, quimiotaxis y liberación de citosinas. Diferentes alteraciones en estos mecanismos se han descrito para pacientes con DM. Las principales células que se han estudiado son los **neutrófilos, monocitos y linfocitos.**

## Conclusión

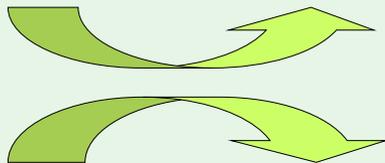
La diabetes tipo 1 y la diabetes tipo 2 son enfermedades complejas, determinadas por múltiples factores genéticos y ambientales, cuyo resultado final es la aparición de hiperglucemia y, con ella, el riesgo de desarrollar complicaciones crónicas microvasculares y macrovasculares que condicionan el pronóstico de los pacientes.

Destrucción selectiva de células b productoras de insulina

Alteración en la homeostasis

**DMI**

**DMI**



Resistencia a la acción de la insulina, provocando un incremento de la producción de ésta por las células b

Deficiencia crónica en la internalización de la glucosa y en la actividad de la insulina, lo que conlleva a alteraciones en la homeostasis de lípidos, citosinas, y producción de adipocitos

**DMII**

**DMII**

## Bibliografías

*Diabetes mellitus y su impacto en la etiopatogenia de la sepsis* Limberth Machado-Villarroel,<sup>1</sup> Mabel Montano-Candía,<sup>2</sup> Diamanti Abraham Dimakis-Ramírez.

*Respuesta inmune e inflamación y patogenia de la diabetes mellitus tipo 2* Dr. Manuel de J. Araña Rosáinz Instituto Nacional de Endocrinología La Habana, Cuba.