

# **Diabetes tipo 3 la relación entre la enfermedad del Alzheimer y la diabetes**

**Las nuevas investigaciones relacionan la enfermedad del Alzheimer con la diabetes tipo 2, sugiriendo que es una nueva enfermedad denominada diabetes tipo 3. A continuación veamos las conexiones**

## **¿Qué es el Alzheimer?**

El Alzheimer es una enfermedad neurodegenerativa que aparece en personas de edad avanzada y se caracteriza por una pérdida de: memoria, funciones, comportamiento y personalidad. Esta regresión de las capacidades cognitivas tienen una evolución dilatada en el tiempo y su origen son las pérdidas en las conexiones neuronales y de las propias neuronas. La enfermedad del Alzheimer se caracteriza por problemas en el correcto funcionamiento de las neuronas, estrés oxidativo y un ambiente inflamatorio.

## **¿Qué es la diabetes mellitus tipo 2?**

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad metabólica que cursa con resistencia a la insulina o por déficit en su producción en el [islole de Langerhans](#). La insulina es incapaz de reducir los niveles de glucosa. Las personas con diabetes mellitus tipo 2 tienen el azúcar alto (hiperglucemia) y deben cambiar su estilo de vida con una dieta saludable, más ejercicio físico y puede que necesiten la administración de algunos fármacos como la metformina o la insulina.

## **¿Cuál es la evidencia de una diabetes tipo 3?**

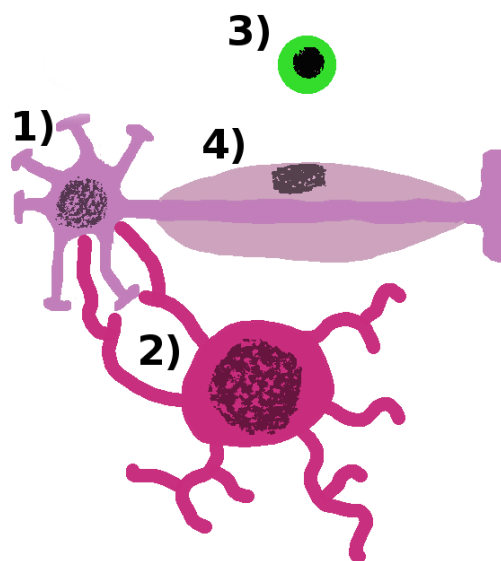
Nuevos conceptos sobre el Alzheimer revelan que la enfermedad puede ser metabólica, ya que se ha observado que al comienzo de la enfermedad el cerebro no utiliza bien la glucosa para obtener energía.

Se ha observado en personas con Alzheimer que en su cerebro existe resistencia a la insulina y en algunas partes del cerebro existe un déficit

de insulina, es decir, no hay insulina en partes del cerebro donde debería haberla. Debido a que el Alzheimer cursa con un déficit de insulina como ocurre con la diabetes tipo 1 y resistencia a la insulina como ocurre con la diabetes tipo 2, la investigadora Suzanne de la Monte propuso que la enfermedad del Alzheimer se podría referir a ella como diabetes tipo 3.

## ¿Qué mecanismos están relacionados entre la diabetes tipo 2 y el Alzheimer?

La obesidad es una enfermedad que está asociada con la diabetes mellitus tipo 2 porque el tejido adiposo (la grasa) aumenta la resistencia a la insulina. Pero también se ha observado que la obesidad aumenta el riesgo de padecer la enfermedad del Alzheimer. La explicación se debería a que el tejido adiposo secreta a sangre proteínas, hormonas y citoquinas inflamatorias que podrían afectar al cerebro.



**Figura 1.** Esquema de las células que componen el sistema nervioso central. 1) Neurona, encargada de transmitir los impulsos nerviosos. 2) Astrocito, encargada de ayudar a la neurona en el metabolismo y darle soporte. 3) Microglía, encargada de las defensas de bacterias en el cerebro. 4) Oligodendrocito, encargado de proteger a la neurona y acelerar el impulso eléctrico.

La resistencia a la insulina de la diabetes tipo 2 podría provocar estrés oxidativo en el cerebro que activarían a unas células del cerebro llamadas microglía (figura 1). La microglía son células que permiten

fagocitar bacterias y restos de otras células del organismo para “limpiar” el cerebro. La activación de esta microglía podría desencadenar respuestas inflamatorias que afecten a las neuronas.

También se ha observado activación de los astrocitos (figura 1) que son unas células que acompañan a la neurona, cuidándola, ya que le aporta la glucosa necesaria y le da soporte. Estos astrocitos se activarían aumentando el ambiente inflamatorio del cerebro.

La consumición de comida rica en hidratos de carbono, grasas, baja en antioxidantes acompañada de una vida sedentaria en personas con diabetes tipo 2 se ha observado que aumenta el estrés oxidativo del cerebro, lo que aumenta el deterioro cognitivo en personas con diabetes tipo 2. Estos datos evidencian más la relación estrecha entre la diabetes tipo 2 y la enfermedad del Alzheimer.

Existen muchos más mecanismos que relacionan la diabetes tipo 2 con el Alzheimer que sugieren que la enfermedad del Alzheimer se considere como diabetes tipo 3. Pero aún se necesita más investigación al respecto pues todas las enfermedades neurodegenerativas son muy complicadas de estudiar pues casi todos los estudios se realizan una vez que el animal de experimentación o la persona ha fallecido, quedándose muchos datos sin poder analizar.

Esto ha sido todo desde Diabetes AIB, espero que te haya gustado el artículo. Compártelo para que llegue a más gente. Ahora puedes ser [miembro de Diabetes AIB](#) a través de la plataforma PATREON. Si quieres usar esta información para tus artículos y vídeos debes poner el enlace de esta página web. Recuerda que esto es Diabetes AIB, tu lugar del conocimiento.

### **Bibliografía:**

1) Suzanne M. de la Monte. Type 3 Diabetes is Sporadic Alzheimer's disease: Mini-Review. Published in final edited form as: Eur Neuropsychopharmacol. 2014 December ; 24(12): 1954–1960.

2) Ramesk Kandimalla, Vani Thirumala, P. Hemachandra Reddy. Is Alzheimer's disease a Type 3 Diabetes? A Critical Appraisal. Biochim Biophys Acta. 2017 May ; 1863(5): 1078–1089.

Este artículo ha sido redactado por Adrián Idoate Bayón para Diabetes AIB con fecha 5 de septiembre de 2020. Adrián Idoate Bayón es bioquímico por la Universidad de Navarra. Ha realizado varios trabajos de investigación en el tema de la diabetes, transportadores de glucosa y obesidad, presentándolos en congresos internacionales y en artículos de revistas científicas. Tiene publicado el libro: “¿Alumno con diabetes? El manual para profesores”. Además, se dedica al mundo de la divulgación de la diabetes, siendo el fundador de la plataforma Diabetes AIB. Correo de contacto: [info@diabetesaib.com](mailto:info@diabetesaib.com)