

Nombre del alumno: William de Jesús
López Sánchez

Nombre del profesor: Miguel Abelardo
Sánchez Ortega

Nombre del trabajo: Diabetes e
hipoglucemiantes

Materia: Terapéutica farmacológica

Grado: 4°

Grupo: "A"

INTRODUCCIÓN

La diabetes se conoce por ser una enfermedad crónica que afecta a millones de personas en todo el mundo. Se caracteriza por un desequilibrio en los niveles de glucosa en la sangre, lo cual puede tener graves consecuencias para la salud. Sin embargo, actualmente se han reconocido cuatro tipos de diabetes: la diabetes tipo 1, diabetes tipo 2, diabetes gestacional y otras (genéticas, etc.), tales que serán descritas a lo largo de este ensayo; así mismo se reconoce que en las últimas décadas, se han desarrollado diferentes clases de hipoglucemiantes, medicamentos diseñados para controlar los niveles de glucosa y mejorar la calidad de vida de los pacientes diabéticos, y de igual manera, este ensayo, exploraremos el papel fundamental de los hipoglucemiantes en este contexto.

DIABETES E HIPOGLUCEMIANTES

La diabetes es un trastorno metabólico que conduce progresivamente a complicaciones crónicas microvasculares, macrovasculares y neuropáticas que amenazan la vida; anteriormente conocíamos a la diabetes con el termino de diabetes “mellitus” sin embargo en las actualizaciones de la ADA (Asociación Americana de la Diabetes) nos menciona que actualmente solo debemos referirnos tal cual como diabetes; por tanto esta misma reconoce cuatro tipos de diabetes:

1. Diabetes tipo 1: es una enfermedad crónica en la cual el páncreas no produce suficiente insulina. La insulina es una hormona necesaria para regular los niveles de glucosa en la sangre y permitir que las células del cuerpo utilicen la glucosa como fuente de energía. La diabetes tipo 1 es considerada una enfermedad autoinmune, lo que significa que el sistema inmunológico del cuerpo ataca y destruye erróneamente las células productoras de insulina en el páncreas. La causa exacta de esta reacción autoinmune no se conoce completamente, pero se cree que

factores genéticos y ambientales desempeñan un papel en su desarrollo. Este tipo de diabetes generalmente se diagnostica en la infancia o en la adolescencia, aunque puede aparecer en cualquier edad. Los síntomas típicos de la diabetes tipo 1 incluyen aumento de la sed, necesidad frecuente de orinar, pérdida de peso inexplicada, cansancio extremo y visión borrosa. El tratamiento principal para la diabetes tipo 1 implica el uso de insulina para reemplazar la cantidad insuficiente que produce el páncreas. La insulina se administra mediante inyecciones subcutáneas o mediante una bomba de insulina. Además es fundamental llevar un estilo de vida saludable que incluya una alimentación equilibrada, actividad física regular y control del estrés.

2. La diabetes tipo 2: es una enfermedad crónica que afecta la forma en que el cuerpo utiliza la glucosa (azúcar) en la sangre. Es la forma más común de diabetes y generalmente se desarrolla en adultos, aunque también puede afectar a personas más jóvenes; esta se caracteriza por la resistencia a la insulina y la producción insuficiente de esta hormona por parte del páncreas. Los factores de riesgo para el desarrollo de la diabetes tipo 2 incluyen la obesidad, el sedentarismo, una mala alimentación, antecedentes familiares de diabetes, el envejecimiento y ciertos grupos étnicos con mayor predisposición. Los síntomas de la diabetes tipo 2 pueden variar, pero incluyen aumento de la sed, necesidad frecuente de orinar, fatiga, visión borrosa, cicatrización lenta de heridas y mayor susceptibilidad a infecciones. Sin embargo, en muchos casos, la diabetes tipo 2 no puede presentar síntomas evidentes en las etapas iniciales, lo que hace que el diagnóstico sea difícil y se detecte en chequeos médicos de rutina. Es importante destacar que la diabetes tipo 2 es una enfermedad crónica, pero con un manejo adecuado y un estilo de vida saludable, es posible llevar una vida plena y minimizar el riesgo de complicaciones.

3. Diabetes gestacional: es un tipo de diabetes que se desarrolla durante el embarazo. Ocurre cuando los niveles de azúcar en la sangre de una mujer embarazada son más altos de lo normal. La diabetes gestacional generalmente se diagnostica entre las semanas 24 y 28 del embarazo. La causa exacta de la diabetes gestacional no se conoce completamente, pero se cree que está relacionada con

los cambios hormonales y metabólicos que ocurren durante el embarazo. Durante este período, la placenta produce hormonas que pueden bloquear la acción de la insulina en el cuerpo, lo que lleva a un aumento del azúcar en la sangre. Algunos factores de riesgo para desarrollar diabetes gestacional incluyen tener sobrepeso u obesidad, antecedentes familiares de diabetes, haber tenido diabetes gestacional en un embarazo anterior, haber dado a luz a un bebé que pesaba más de 4,5 kg en un embarazo anterior, y tener síntomas de resistencia a la insulina, como acantosis nigricans. La mayoría de las mujeres con diabetes gestacional no presentan síntomas evidentes. Sin embargo, algunos pueden experimentar sed excesivo, aumento de la necesidad de orinar, fatiga o infecciones frecuentes. Es por eso que es importante realizar pruebas de detección de diabetes gestacional durante el embarazo, incluso si no se presentan síntomas. En la mayoría de los casos, la diabetes gestacional desaparece después del parto. Sin embargo, las mujeres que la han tenido tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en el futuro, por lo que es importante realizar controles regulares y mantener un estilo de vida saludable después del embarazo.

4. Otros (genéticos): en este apartado se estima que la diabetes por factores genéticos Incluye síndromes diabéticos monogénicos (diabetes neonatal y diabetes de tipo MODY), alteraciones como la fibrosis quística y trasplante de órganos. Se da principalmente por factores hereditarios de los padres como por ejemplo se ha demostrado que la diabetes tipo 1 tiene una fuerte predisposición genética. Se cree que una combinación de genes heredados de los padres puede aumentar la probabilidad de desarrollar esta enfermedad. Sin embargo, no todos los individuos con predisposición genética desarrollarán diabetes tipo 1, lo que sugiere que también existen factores ambientales que desempeñan un papel importante.

Cabe mencionar que a la igual forma tenemos la prediabetes, en cuanto a este término se utiliza únicamente cuando las concentraciones de glucosa en sangre están elevadas, pero no cumple con los criterios diagnósticos para diabetes. Es considerada una etapa intermedia entre tener niveles normales de glucosa en

sangre y desarrollar diabetes. La prediabetes es un problema de salud significativo debido a que las personas con esta condición tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, así como de desarrollar enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, es importante destacar que la prediabetes también brinda una oportunidad para realizar cambios en el estilo de vida y prevenir o retrasar la aparición de la diabetes. Los principales factores de riesgo para la prediabetes son el sobrepeso u obesidad, la falta de actividad física, una alimentación poco saludable y antecedentes familiares de diabetes. El diagnóstico de prediabetes se realiza a través de pruebas de laboratorio que miden los niveles de glucosa en sangre, como la prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTGO) y la prueba de hemoglobina glicosilada (HbA1c).

Por otro lado, los hipoglucemiantes son medicamentos utilizados para tratar la hiperglucemia o niveles altos de azúcar en la sangre, especialmente en personas con diabetes. Hay diferentes tipos de hipoglucemiantes, cada uno con su mecanismo de acción y forma de administración.

Insulina: Se utiliza principalmente en personas con diabetes tipo 1, que no producen insulina en absoluto, y en algunos casos de diabetes tipo 2, cuando otros medicamentos no son necesarios para controlar la glucosa en la sangre.

Metformina: Es uno de los medicamentos más comúnmente recetados para la diabetes tipo 2. Actúa disminuyendo la producción de glucosa en el hígado y mejorando la sensibilidad a la insulina en los tejidos. También puede ayudar a reducir el apetito y promover la pérdida de peso.

Sulfonilureas: Este grupo de medicamentos estimula la liberación de insulina en el páncreas. Ayudan a reducir los niveles de azúcar en la sangre al aumentar la producción de insulina. Las sulfonilureas se toman generalmente por vía oral y se utilizan en personas con diabetes tipo 2.

Meglitinidas: Al igual que las sulfonilureas, las meglitinidas estimulan la liberación de insulina en el páncreas, pero su acción es más rápida y de corta duración. Se

toman antes de las comidas para reducir los niveles de glucosa después de las comidas. También se utilizan principalmente en personas con diabetes tipo 2.

Tiazolidinedionas: Estos medicamentos mejoran la sensibilidad a la insulina en el tejido muscular y adiposo, lo que ayuda a reducir los niveles de azúcar en la sangre. Se utilizan en personas con diabetes tipo 2 ya menudo se combinan con otros medicamentos para controlar la glucosa en la sangre.

Inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4 (DPP-4): Estos medicamentos actúan bloqueando la enzima DPP-4, lo que aumenta los niveles de una hormona llamada incretina. Las incretinas ayudan a estimular la liberación de insulina y reducen la producción de glucosa por parte del hígado. Se toman por vía oral y se utilizan en personas con diabetes tipo 2.

Inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2): Estos medicamentos bloquean la reabsorción de glucosa en los riñones, lo que resulta en una mayor eliminación de glucosa a través de la orina. También pueden ayudar a reducir la presión arterial y promover la pérdida de peso. Se utilizan en personas con diabetes tipo 2.

BIBLIOGRAFÍA

La Asociación Americana de la Diabetes Publicó los Estándares de Cuidados para Diabetes para Guiar la Prevención, el Diagnóstico y Tratamiento para Personas con Diabetes. (s/f). Diabetes.org. Recuperado el 27 de junio de 2023, de <https://diabetes.org/newsroom/comunicado-de-prensa/2022/La-asociacion-americana-de-la-diabetes-publico-los-estandares-de-cuidados-para-diabetes-para-guiar-la-prevencion-el-diagnostico-y-tratamiento-para-personas-con-diabetes>

Padhi, S., Nayak, A. K., & Behera, A. (2020). Type II diabetes mellitus: a review on recent drug based therapeutics. *Biomedecine & Pharmacotherapie [Biomedicine & Pharmacotherapy]*, 131(110708), 110708.
<https://doi.org/10.1016/j.biopha.2020.110708>

Rodríguez-Rivera, N. S., Cuautle-Rodríguez, P., & Molina-Guarneros, J. A. (s/f). *Hipoglucemiantes orales para el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2: uso y regulación en México.* Medigraphic.com. Recuperado el 27 de junio de 2023, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2017/ju174e.pdf>

Taylor, S. I., Yazdi, Z. S., & Beitelshees, A. L. (1 2021). Pharmacological treatment of hyperglycemia in type 2 diabetes. *The Journal of Clinical Investigation*, 131(2). <https://doi.org/10.1172/JCI142243>