

DIABETES E HIPOGLUCEMIANTES

Nombre del Alumno: Nadia Jazmin Albores Pérez

Nombre del tema: Diabetes y hipoglucemiantes

Semestre: grado 4to grupo A

Nombre de la Materia: Farmacología I

Nombre del profesor: Dr. Miguel Abelardo Ortega Sanchez

Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana.

DIABETES MELLITUS

E HIPOGLUCEMIANTES

La diabetes es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre (La diabetes es una enfermedad crónica que se produce cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el cuerpo no puede utilizar de forma eficaz la insulina que produce.), con el tiempo que pasa produce daños graves en el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios.

La diabetes es una de las principales causas de ceguera, insuficiencia renal, ataques cardíacos, derrames cerebrales y amputación de miembros inferiores. La diabetes mal controlada aumenta las posibilidades de estas complicaciones y la mortalidad prematura. Además, las personas con diabetes tienen mayor riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares y tuberculosis, especialmente aquellas con mal control glucémico.

Existen diferentes tipos de diabetes tipo 1, tipo 2 y una condición llamada diabetes gestacional

En la diabetes tipo 1, su sistema inmune erróneamente destruye las células beta en su páncreas que producen la insulina. Su cuerpo trata estas células beta como invasores extranjeros y las destruye. Esto puede ocurrir a lo largo de unas semanas, meses o años.

Cuando suficientes células beta se terminan, su páncreas para de producir insulina o produce tan pequeña cantidad que necesita tomar insulina para vivir. La diabetes tipo 1 se desarrolla más a menudo en personas jóvenes, pero puede presentarse en adultos.

diabetes tipo 2 su cuerpo no utiliza la insulina adecuadamente. A esto se le llama resistencia a la insulina. Al principio, las células beta producen insulina adicional para poder compensar. Pero a través del tiempo, el páncreas ya no puede producir suficiente insulina para mantener la glucosa en la sangre dentro de los niveles normales.

Algunas personas con diabetes tipo 2 pueden controlar su diabetes comiendo saludablemente

y haciendo ejercicio. Sin embargo se puede requerir orales insulina para alcanzar la meta deseada de sus niveles de glucosa en la sangre. La diabetes es una enfermedad progresiva aunque no necesite controlar su diabetes con medicamentos al principio, pueda ser que tenga que hacerlo a lo largo del tiempo.

Diabetes Gestacional

La diabetes gestacional que se desarrolla durante el embarazo. Para la mayoría de las mujeres, los niveles de glucosa en la sangre volverán a lo normal después del parto.

el control de la diabetes con el seguimiento de la ABCs

A es para A1C: El chequeo de su A1C indica su promedio de glucosa en la sangre por los últimos 2 a 3 meses.

B es para bajar la presión arterial: Su nivel de la presión arterial indica la fuerza de la sangre dentro de sus vasos sanguíneos. Cuando su presión arterial está alta, su corazón debe trabajar más duro.

C es para colesterol: Su nivel del colesterol indica la cantidad de grasa en su sangre. Algunos tipos, como el colesterol HDL, ayuda a proteger su corazón. Otros, como el colesterol LDL puede obstruir sus vasos sanguíneos y causar enfermedades cardíacas.

La meta del tratamiento farmacológico en el paciente con DM2 consiste en alcanzar y mantener el control de la glucemia en concentraciones < 110 mg/dl; la dieta y ejercicio son fundamentales en todas las etapas del tratamiento de la DM2

Los hipoglucemiantes orales son el tratamiento fundamental para la diabetes mellitus tipo 2, junto con los agonistas del receptor del péptido semejante al glucagón-1 (GLP-1) inyectable. Los hipoglucemiantes orales pueden

Estimular la secreción pancreática de insulina (secretagogos)

Sensibilizar los tejidos periféricos a la insulina (sensibilizadores)

Alterar la absorción gastrointestinal de glucosa

Aumento de la glucosuria

Sulfonilureas

Las sulfonilureas (p. ej., gliburida, glipizida, glimeprida) son secretagogos de la insulina. Reducen la glucosa plasmática al estimular la secreción de insulina en las células beta pancreáticas y puede mejorar secundariamente la sensibilidad periférica y hepática a la insulina al reducir la toxicidad de la glucosa. Las sulfonilureas de primera generación (acetohexamida, clorpropamida, tolazamida, tolbutamida) tienen más probabilidades de causar efectos adversos y se usan con poca frecuencia. Todas las sulfonilureas promueven el desarrollo de hiperinsulinemia y un aumento de entre 2 y 5 kg en el peso corporal, que con el tiempo puede potenciar el desarrollo de resistencia a la insulina que limita su utilidad. Todos estos fármacos también pueden generar hipoglucemia. Los factores de riesgo incluyen la edad > 65 años, el uso de fármacos de duración prolongada (en especial, clorpropamida, gliburida o glipizida), la alimentación y el ejercicio realizados en forma errática y la insuficiencia renal o hepática.

Biguanidas

Las biguanidas (metformina) disminuyen la glucemia al reducir la producción hepática de glucosa (gluconeogénesis y glucogenólisis). Se consideran sensibilizadores de la insulina, pero su estimulación de la captación periférica de la glucosa sólo puede disminuir la glucemia debido a sus efectos sobre el hígado. Las biguanidas también disminuyen las concentraciones de lípidos y pueden disminuir la absorción gastrointestinal de nutrientes e

aumentar la sensibilidad de las células beta a la glucosa circulante. La metformina es la única biguanida a la venta en los Estados Unidos. Este fármaco tiene al menos la misma eficacia que las sulfonilureas para reducir la glucemia, rara vez causa hipoglucemia y puede emplearse en forma segura con otros fármacos y con insulina. Asimismo, la metformina no provoca aumento de peso y puede incluso promover su descenso a través de la supresión del apetito. No obstante, el fármaco suele tener efectos adversos gastrointestinales (p. ej., dispepsia, diarrea), que en la mayoría de los individuos desaparecen con el paso del tiempo. Con menor frecuencia, la metformina produce malabsorción de vitamina B12, pero la clínicamente anemia significativa es infrecuente.

Tiazolidinedionas

Las tiazolidinedionas (TZDs—pioglitazona, rosiglitazona) disminuyen la resistencia periférica a la insulina (sensibilizadores de la insulina), pero sus mecanismos de acción específicos no se comprenden completamente. Los fármacos se unen a un receptor nuclear, presente sobre todo en los adipocitos (receptor gamma activado por el proliferador del peroxisoma [PPAR- γ]), que participa en la transcripción de genes encargados de la regulación de la glucosa y el metabolismo lipídico. Las tiazolidinedionas también aumentan las concentraciones de HDL (high-density lipoprotein), disminuyen las concentraciones de triglicéridos y pueden tener efectos antiinflamatorios y antiateroscleróticos. Estos fármacos son tan eficaces como las sulfonilureas y la metformina para reducir las concentraciones de hemoglobina A1

Inhibidores de la alfa-glucosidasa

Los inhibidores de la alfa-glucosidasa (acarbose, miglitol) anulan en forma competitiva las enzimas intestinales que hidrolizan los hidratos de carbono de la dieta, por lo que estas sustancias se digieren y absorben con mayor lentitud y, de esta manera, se reduce la glucemia posprandial. Los inhibidores de la alfa-glucosidasa son menos eficaces que los demás hipoglucemiantes orales para disminuir la glucemia y los pacientes suelen abandonarlos debido a la producción de dispepsia, flatulencia y diarrea. No obstante, son medicamentos seguros y pueden administrarse combinados con otros fármacos por vía oral y con insulina.

Inhibidores del cotransportador 2 de sodio-glucosa

Los inhibidores del cotransportador 2 de sodio-glucosa (SGLT2) (canaglifozina, dapagliflozina, empagliflozina, ertugliflozina) inhiben al SGLT2 en el túbulo proximal del riñón, lo que bloquea la reabsorción de glucosa causando así glucosuria, y disminuyendo la glucosa plasmática. Los inhibidores de SGLT2 también pueden promover una leve pérdida de peso y reducir la presión arterial. Se ha demostrado que los inhibidores de SGLT-2 disminuyen la mortalidad, los eventos cardiovasculares adversos mayores y las hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca en pacientes con mayor riesgo de enfermedad cardiovascular. Además, se ha demostrado que los inhibidores de SGLT-2 previenen la progresión de la enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes y reducen la tasa de filtración glomerular o la albuminuria

La American Heart Association y el American College of Cardiology recomiendan en la actualidad a las estatinas para todos los pacientes diabéticos de 40 a 75 años. Se utiliza tratamiento de moderada a alta intensidad, y se recomiendan estatinas de alta intensidad para los pacientes con mayor riesgo de ECVAS. Para todos los pacientes con diabetes y ECVAS establecida o con muy alto riesgo de este trastorno, también es razonable alcanzar un nivel de lipoproteína de baja densidad (LDL) < 70 mg/dL con niveles máximos tolerados de estatina y el agregado de ezetimiba o una proproteína convertasa subtilisina/inhibidor de la kexina tipo 9 (PCSK-9) si es necesario. Además, la ezetimiba o la terapia con inhibidores de PCSK-9 deben usarse en pacientes que no toleran la terapia con estatinas. . Para los pacientes < 40 o > 75 años, la administración de estatinas depende de la evaluación individual de la relación riesgo:beneficio y la preferencia del paciente. Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 tienden a presentar concentraciones elevadas de triglicéridos y lipoproteínas de baja densidad (ow-density lipoproteins, LDL), que son pequeñas y densas, y bajos niveles de HDL; estos pacientes requieren tratamiento intensivo.

Bibliografía

(Keays, 2007)

Keays, R. (2007). Diabetes. *Current Anaesthesia and Critical Care*,

(s/f)

(S/f). Diabetes.org. Recuperado el 27 de junio de 2023, de