

Nombre del alumno:

Erika Yatziri Castillo Figueroa

Nombre del profesor:

Lic. Ervin Silvestre Castillo

Licenciatura:

Enfermería 3er Cuatrimestre

Materia:

Farmacología

Nombre del trabajo:

Mapa conceptual del tema:

“fármacos antidiabéticos”

Fármacos antidiabéticos

CLASIFICACION

EN

Hormonas gastroenteropancreaticas

Es la

Insulina y análogos, glucagón, análogos de GLP-1.

Son

Antidiabéticos orales

Sulfonilureas, glinidas, biguanidas, inhibidores de la α -glucosidasa, tiazolidindionas.

HORMONAS PANCREATICAS

Insulina

Mecanismo de acción

Es

La hormona clave de todo el metabolismo intermediario. Se une a un receptor de la pared celular estimulando la captación y oxidación de glucosa, la síntesis de glucógeno, de ácidos grasos y de proteínas e inhibiendo su catabolismo.

Acciones farmacológicas

disminución

De la glucemia, aumento de las reservas de glucógeno, inhibición de la producción de cuerpos cetónicos, síntesis de triglicéridos y anabolismo proteico.

También tiene efectos sobre el metabolismo hidrosalino, reteniendo agua y sodio.

Farmacocinética

Al tratarse de

Una proteína, la insulina no es activa cuando se administra por vía oral. Su administración será, por lo tanto, por vía parenteral en todos los casos: subcutánea (lo más frecuente), intravenosa si y, ocasionalmente, intramuscular.

TIPOS DE INSULINA

Las cuales son

Insulina rápida

también

Llamada regular, normal, cristalina o soluble, es la insulina humana idéntica a la que produce el páncreas, obtenida mediante ingeniería genética.

su acción

Su acción farmacológica comienza a los 30 min de su administración, alcanza su máxima acción alrededor de las 2 h y deja de actuar tras 6-8 h.

Insulina NPH

se trata de

Se trata de insulina humana a la que se añade protamina para prolongar el tiempo de absorción.

Su acción

Su acción farmacológica comienza 2-3 h después de su administración, alcanza su máxima acción alrededor de las 5-6 h y deja de actuar tras 12-18 h.

Insulina lispro

es un

Análogo de acción ultrarrápida; en ella se altera el orden de la secuencia de aminoácidos de la humana (prolinilisina); esto impide la formación de agregados de insulina en solución y en el tejido graso subcutáneo, consiguiendo una mayor velocidad de

Su acción es

Acción se produce a los 10-15 min de su administración, alcanza la máxima acción a los 30-60 min y deja de actuar en 3-4 h

Insulina aspart

se trata

De otro análogo ultrarrápido de la insulina humana, con una modificación diferente de la cadena peptídica.

Su tiempo

De acción son similares a los de la insulina lispro.

Insulina glulisina

se trata de

Se trata de otro análogo ultrarrápido de la insulina humana, con una modificación diferente de la cadena peptídica.

su acción es

Sus tiempos de acción son similares a los de la insulina lispro.

Insulina glargina

es un

Es un análogo ultralento de insulina, su elevado punto isoeléctrico hace que precipite en el pH neutro del tejido subcutáneo y que se vaya liberando lentamente a la circulación.

su acción es

Su acción es prácticamente constante, sin picos de máxima acción, a lo largo de 20-24 h, por lo que en la mayor parte de los pacientes puede administrarse una sola vez al día, asociada o no a insulina de acción rápida o ultrarrápida en las comidas.

Insulina determir

es otro

Análogo ultra lento, con un mecanismo diferente de retardo de su acción (unión de un ácido graso al aminoácido 29 de la cadena B, se une de forma reversible a la albúmina circulante y se va liberando de forma gradual).

su tiempo

Sus tiempos de acción son similares a los de la insulina glargina.

ANTIDIABETICOS ORALES

Los cuales son

Sulfonilureas

Mecanismo de acción

Estimulan la secreción de insulina por parte de la célula beta pancreática, por lo que están indicadas en el tratamiento de la DM2 cuando se supone una suficiente capacidad de producción y secreción de insulina por parte del páncreas.

Farmacocinética

Se administran por vía oral en comprimidos en una, dos o tres tomas diarias, antes de las comidas, y no plantean dificultades especiales de conservación.

Efectos adversos

El principal es la hipoglucemia, que se deriva de su mecanismo de acción, ya que la insulina liberada puede resultar excesiva para la glucosa disponible en determinados momentos.

Aplicaciones terapéuticas

Son fármacos de primera línea en el tratamiento de la DM2, bien en monoterapia, bien asociadas a metformina, tiazolidindionas o inhibidores de las α -glucosidasas.

Biguanidas: metformina

Mecanismo de acción

Actúan disminuyendo la resistencia a la insulina por mecanismos desconocidos. Favorecen, por lo tanto, la acción de la insulina, sea de producción endógena o administrada por vía exógena.

Farmacocinética

La metformina es el principal fármaco del grupo. Se administra exclusivamente por vía oral, con dosis que oscilan entre 850 y 2.550 mg/día, administrados en una, dos o tres dosis.

Efectos adversos

La intolerancia gastrointestinal constituye una de las principales limitaciones al uso de este fármaco, ya que produce anorexia, sabor metálico, náuseas, flatulencia, dolor abdominal y aumento del tránsito intestinal o diarrea.

Meglitinidas: repaglinida y nateglinida

Mecanismo de acción

Su mecanismo de acción es similar al de las sulfonilureas, ya que también estimulan la liberación de insulina por parte de las células beta pancreáticas, aunque su punto de unión al receptor de membrana sobre el que actúan es diferente.

Farmacocinética

La repaglinida se comercializa en comprimidos de 0,5, 1 y 2 mg y la nateglinida en comprimidos de 60, 120 y 180 mg, ambas para su administración por vía oral.

Dosis

Las dosis oscilan entre 0,5 y 16 mg/día para repaglinida y 60-540 mg/día para nateglinida, repartidas en tres dosis, coincidiendo con las comidas principales.

Tiazolidindionas

Mecanismo de acción

Ejercen su efecto a través de la activación de receptores intranucleares específicos denominados receptores activados por proliferación de peroxisomas (PPAR), que participan en el metabolismo de los lípidos y los hidratos de carbono, regulando la expresión de genes.

Farmacocinética

Se administran por vía oral y se absorben con facilidad. La rosiglitazona tiene una semivida plasmática de 3-4 h, y la pioglitazona de 16-24 h, y se metabolizan en el hígado.

Efectos adversos

El más temido es la hepatotoxicidad, y de hecho el primer fármaco del grupo, la troglitazona, fue retirado del mercado tras varios casos de hepatitis fulminantes.

Aplicaciones terapéuticas.

En pacientes diabéticos obesos que no toleran la metformina, ya que esta última es más efectiva y mucho más barata. También como fármaco a asociar a sulfonilureas o metformina cuando la monoterapia no es suficiente.

INHIBIDORES DE LA α -GLUCOSIDASA: ACARBOSA Y MIGLITOL

mecanismo de acción

Actúan localmente en la luz intestinal, bloqueando las enzimas del borde en cepillo del enterocito que hidrolizan los oligosacáridos a disacáridos y monosacáridos, que posteriormente son absorbidos.

Efectos adversos

Los principales efectos secundarios se producen a nivel gastrointestinal (dolor o distensión abdominal, plenitud gástrica, flatulencia, meteorismo y diarrea), son dependientes de la dosis, en general son transitorios y pueden ser disminuidos en gran manera si se in- traducen de un modo gradual, empezando por una dosis pequeña (50 mg/día) que se va aumentando cada 2 a 4 semanas hasta alcanzar los 300 mg/24 h, repartiendo los comprimidos entre las comidas principales que contengan carbohidratos