

**Nombre del alumno:**

Litzi Liliana Roblero Morales

**Nombre del profesor:**

Lic. Ervin Silvestre Castillo

**Licenciatura:**

En enfermería 3 cuatrimestre grupo “A”

**Materia:**

Farmacología

**Nombre del trabajo:**

Mapa conceptual:  
“fármacos hipoglucemiantes”

Fármacos hipoglucemiantes

La diabetes mellitus se caracteriza por

Presentar hiperglucemia asociada con lesiones a largo plazo en diversos órganos, particularmente ojos, riñón, nervios, vasos sanguíneos y corazón.

La diabetes puede incluirse en dos tipos que son:

a) Diabetes mellitus tipo 1 (DM1) con una deficiencia absoluta en la secreción de insulina por destrucción autoinmune de las células  $\beta$ -pancreáticas, y b) diabetes mellitus tipo 2 (DM2) cuya causa es una combinación de resistencia a la acción de la insulina.

Se clasifica en

- Hormonas gastroenteropancreaticas: insulina y análogos, glucagón, análogos de GLP-1.
- Antidiabéticos orales: sulfonilureas, glinidas, biguanidas, inhibidores de la  $\alpha$ -glucosidasa, tiazolidindiones.

Hormonas gastroenteropancreaticos

Antidiabéticos orales

1).Insulina y análogos

2).Glucagón

Sulfonilureas

Biguanidas: metformina

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

Es una hormona producida en el páncreas, sus acciones metabólicas son antagónicas a las de la insulina, su acción farmacológica es la de aumentar el nivel de glucemia plasmática, principalmente el estímulo de la glucogenolisis.

Estimulan la secreción de insulina por parte de la célula beta pancreática, por lo que es tan indicada en el tratamiento de la DM2, cuando se presupone una suficiente capacidad de producción y secreción de insulina por parte del páncreas.

Actúan disminuyendo la resistencia a la insulina por mecanismos desconocidos, favorecen la acción de la insulina, sea de producción endógeno o administrada por vía exógeno, su principal tejido diana es el parénquima hepático.

Tipos de insulina

Esta indicado en

Efectos adversos

Aplicaciones terapéuticas

\*Insulina rápida: es la insulina humana idéntica a la de que produce el páncreas, obtenida mediante ingeniería genética.  
\*Insulina NPH: se trata de insulina humana a la que se añade proteína para prolongar el tiempo de absorción.  
\*Insulina lispro: es un análogo de acción ultrarrápida; en ella se altera el orden de la secuencia de aminoácidos de la humana (prolina-lisina); esto impide la formación de agregados de insulinas en solución.  
\*Insulina aspart: se trata de otro análogo ultrarrápido de la insulina humana, con una modificación diferente de la cadena peptídica.

\*Insulina glulisina: se trata de otro análogo ultrarrápido de la insulina humana, con una modificación diferente de la cadena peptídica.  
\*Insulina glargina: 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.  
\*Insulina detener: es análogo ultralento, 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 albumina circulante y se va liberando de forma gradual).  
\*Mezclas prefijadas: combinación de insulina rápida o análogo ultrarrápido con su correspondiente insulina retardada con proteína (NPH, NPL o NPA).

El tratamiento de las hipoglicemias secundarias al tratamiento de la diabetes cuando el nivel de conciencia del paciente no permite la deglución.

### 3). Análogos de GLP-1

Han sido recientemente aprobados para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 al menos dos análogos del péptido intestinal GLP-1 (péptido similar al glucagón o *glucagon-like peptide* tipo 1) exenatide y liraglutide.

Este péptido, y sus análogos, estimulan la producción de insulina en respuesta a la ingesta de alimentos, por lo que persista una adecuada reserva pancreática de insulina.

El principal es la hipoglucemia que se deriva de su mecanismo de acción, ya que la insulina liberada puede resultar excesiva para su aparición se precipita por disminución de la ingesta, dietas pobres en hidratos de carbono. \*Aumento de peso, ya que la pérdida de peso es una manifestación clínica característica de la hiperglucemia. \*Molestias gastrointestinales \*reacciones cutáneas o hematológicas. Algunos francos (fenilbutazona, fluconazol, miconazol, antihistaminicos h2, anticoagulantes orales).

Meglitinidas: repaglinida y nateglinida

Su mecanismo de acción es similar al de las sulfonilureas ya que también estimula la liberación de insulina por parte de las células beta pancreática.

Aplicaciones terapéuticas

La repaglinida y la nateglinida son eficaces para corregir la hiperglucemia preprandial que caracteriza las fases de la DM2.

La metformina es el antibiótico oral de primera elección en el tratamiento de pacientes con DM2 y obesidad, ya que parece tener un efecto anorexígeno, contribuyendo a la disminución de peso, está indicado en la DM2 cuando las modificaciones del estilo de vida no consiguen un buen control metabólico

### Tiazolidindiones

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, disminuyen la resistencia a la insulina, la rosiglitazona y pioglitazona son más seguras, favorecen la retención de sodio y agua.

Inhibidores de la  $\alpha$ -glucosidasa: acarbose y miglitol.

Actúan en la luz intestinal, bloqueando las enzimas del borde en cepillo del enterocito que hidrolizan los oligosacáridos a disacáridos y monosacáridos, se puede emplear para disminuir la aparición de hipoglucemia.