

INVESTIGACION DE HIPOGLUCEMIANTES

Universidad del Sureste

Medicina Humana

Dr. Marco Polo Rodríguez Alfonzo

PRESENTA:

Karen Paola Morales Morales

GRUPO, SEMESTRE y MODALIDAD:

4to semestre y grupo B, Fisiopatología III

Comitán de Domínguez, Chiapas

Fecha: 20/06/2020

Investigación de hipoglucemiantes

Los hipoglucemiantes orales o agentes antidiabéticos se clasifican en:

- I. Fármacos secretagogos: Sulfonilureas y meglitinidas.
- II. Fármacos sensibilizadores: biguanidas y tiazolidinedionas o glitazonas.
- III. Inhibidores de la absorción de monosacáridos: inhibidores de alfa-glucosidasas.

Sulfonilureas primera generación

Fármaco	Mecanismo de acción	Indicación	Posología	Efectos adversos
Tolbutamida	Actúa estimulando la secreción de insulina en la célula β del islote de Langerhans y potenciando la acción de la hormona en sus células blanco.	indicada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 delgados que no pueden controlarse de manera exclusiva con dieta	Dosis recomendada es de 1 500 a 3 000 mg por día, fraccionada en tres tomas, 15 minutos antes de cada alimento.	<ul style="list-style-type: none"> ⚠ Hipoglucemia ⚠ Nauseas ⚠ Vomito ⚠ Reacciones alérgicas: urticaria, eritema, edema.
Clorpropamida	Estimula la secreción de insulina en la célula β del islote de Langerhans	Es un tratamiento adjunto a la dieta en pacientes con diabetes tipo 2	Dosis de 250 a 500 mg diarios, fraccionada en dos tomas.	<ul style="list-style-type: none"> ⚠ Hipoglucemia ⚠ Nauseas ⚠ Vomito ⚠ Reacciones alérgicas

Sulfonilureas segunda generación

Fármaco	Mecanismo de acción	Indicación	Posología	Efectos adversos
Glibenclamida	Estimula la secreción de insulina por la célula β del islote de Langerhans.	En diabéticos que no se controlan sólo con dieta o con fallas a los hipoglucemiantes orales de primera generación.	La dosis que se maneja es de 15 a 30 mg diarios, fraccionada en tres tomas.	<ul style="list-style-type: none"> + Hipoglucemia + Náuseas + Vómito + Reacciones alérgicas.
Glipizida	Estimula la liberación de insulina por las células β del páncreas. Potencia el efecto de la insulina por incremento del número de receptores de la insulina.	Se utiliza en diabéticos que no responden a las Sulfonilureas de primera generación	La dosis recomendada es de 10 a 40 mg diarios antes del desayuno.	<ul style="list-style-type: none"> + Hipoglucemia + Náuseas + Vómito + Reacciones alérgicas.

Sulfonilureas tercera generación

Fármaco	Mecanismo de acción	Indicación	Posología	Efectos adversos
Glimepirida	Disminuye la concentración de glucosa en sangre al estimular la liberación de insulina por las células β pancreáticas. Este efecto se debe por lo normal a que aumenta la respuesta de las células β pancreáticas ante el estímulo de la glucosa fisiológica.	Se utiliza en el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2, cuando la concentración de glucosa en sangre no puede controlarse en forma adecuada sólo con dieta, ejercicio físico y disminución de peso.	Dosis usual es de 1 mg al día. Si es necesario, la dosis diaria puede ser aumentada en intervalos de 1 a 2 semanas hasta 8 mg.	<ul style="list-style-type: none"> + Hipoglucemia + Deficiencia visual + náuseas + Vómito + Sensación de plenitud en el epigastrio + Dolor abdominal

Meglitinidas

Fármaco	Mecanismo de acción	Indicación	Posología	Efectos adversos
Repaglinida	Actúa cerrando canales de potasio. Estimula la secreción de insulina, induce la reducción de la glucemia y de la hemoglobina glucosilada. Solo estimula la secreción de insulina en el periodo postprandial.	Indicada en adultos con DM2 cuya hiperglucemia no puede seguir siendo controlada por medio de dieta, reducción de peso y ejercicio.	La dosis inicial recomendada es de 0.5 mg.	<ul style="list-style-type: none"> + Náuseas + Vómito + Reacciones alérgicas + Hipoglucemia
Nateglinida	Estimula la secreción de insulina mediante el bloqueo de los canales de potasio en las células pancreáticas, uniéndose a la subunidad SUR1	Indicada en la terapia combinada con Metformina en pacientes con DM2 inadecuadamente controlados con una dosis máxima tolerada de Metformina en monoterapia	La dosis inicial recomendada es de 60 mg tres veces al día antes de las comidas. Esta dosis puede incrementarse hasta 120 mg tres veces al día.	<ul style="list-style-type: none"> + Vómito + Náuseas + Hipoglucemia + Reacciones alérgicas

Biguanidas

Fármaco	Mecanismo de acción	Indicación	Posología	Efectos adversos
Metformina	No estimula la secreción de insulina. Baja la producción hepática de glucosa. Disminuye la absorción gastrointestinal de glucosa. Aumenta la captación de glucosa, mediada por insulina en el músculo. Tiene una probable activación de los receptores de insulina e incremento en los transportadores de glucosa GLUT4.	En obesos con diabetes mellitus tipo 2. Es útil en el tratamiento de ovario poliquístico, disminuye los andrógenos séricos y restablece la ovulación y los ciclos menstruales normales.	La dosis es de 1 000 a 2 000 mg diarios fraccionada en tres tomas	<ul style="list-style-type: none">+ Náuseas+ Vómito+ Sensación de plenitud en el epigastrio+ Dolor abdominal+ Diarrea

Tiazolidinedionas

Fármaco	Mecanismo de acción	Indicación	Posología	Efectos adversos
Rosiglitazona	Sensibilizan los tejidos periféricos a la acción de la insulina. Disminuyen la producción hepática de glucosa. Ocasionalmente mayor expresión del transportador de glucosa (GLUT1 y GLUT2) y aumentan la captación de la misma. Reducen los niveles de ácidos grasos libres. Estimulan los receptores llamados receptores activadores de la proliferación de peroxisomas de la superficie nuclear (PPAR).	Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 obesos insulinoresistentes, a quienes les será imposible normalizarse con medidas no farmacológicas e incluso para aquellos que presentan intolerancia digestiva a la Metformina.	Iniciar con 4 mg una vez al día e incrementar a 8 mg si es necesario en 1 a 2 tomas al día con o sin alimentos.	+ Daño hepático
Pioglitazona	Sensibilizan los tejidos periféricos a la acción de la insulina. Disminuyen la producción hepática de glucosa. Ocasionalmente mayor expresión del transportador de glucosa (GLUT1 y GLUT2) y aumentan la captación de la misma. Reducen los niveles de ácidos grasos libres. Estimulan los receptores llamados receptores activadores de la proliferación de peroxisomas de la superficie nuclear (PPAR).	Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 obesos insulinoresistentes, a quienes les será imposible normalizarse con medidas no farmacológicas e incluso para aquellos que presentan intolerancia digestiva a la Metformina.	La dosis usual es de 15 a 30 mg al día, la dosis máxima es de 45 mg al día	+ Daño hepático

Inhibidores de la alfa-glucosidasas

Fármaco	Mecanismo de acción	Indicación	Posología	Efectos adversos
Acarbosa	Inhibidor competitivo de las alfa-glucosidasas en el borde en cepillo de las células intestinales, por lo que retrasa la absorción de la glucosa.	Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en la que el tratamiento dietético resulta insuficiente, solo o asociado a sulfonilureas	Dosis inicial de 50 mg dos veces al día con incremento gradual hasta 100 mg tres veces al día. Debe administrarse con el primer bocado de alimento ingerido	<ul style="list-style-type: none"> ⚠ Flatulencia y distensión ⚠ Diarrea y menos frecuente dolor abdominal.
Miglitol	Inhibidor reversible de a-glucosidasas intestinales. No estimula la secreción de insulina pancreática.	Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en la que el tratamiento dietético resulta insuficiente, solo o asociado a sulfonilureas. Está especialmente indicado para la reducción de la glucemia postprandial.	Dosis inicial 50 mg/8h, que se ajusta posteriormente según la tolerancia, a lo largo de 4-12 semanas, hasta una dosis máxima de 100 mg/8h.	<ul style="list-style-type: none"> ⚠ La flatulencia y distensión abdominal. ⚠ Diarrea ⚠ Dolor abdominal. ⚠ Estreñimiento ⚠ Náuseas y vómitos.

Bibliografía:

- ✚ Fernández, P. L. (2015). Velázquez. Farmacología Básica y Clínica.
- ✚ Katzung, B. G., Zevallos. (2010). Farmacología básica y clínica.
- ✚ Goodman y Gilman Las bases farmacológicas de la terapéutica. Médica Panamericana