



# Mi Universidad

## MAPA CONCEPTUAL

*Nombre del Alumno: Andi Saydiel Gómez Aguilar*

*Nombre del tema: Farmacología de diabetes*

*Parcial: III*

*Nombre de la Materia: Farmacología*

*Nombre del profesor: Dr. Miguel Basilio Robledo*

*Nombre de la Licenciatura: **Licenciatura en Medicina Humana.***

*Semestre: III*

*Lugar y Fecha de elaboración: Tapachula, Chiapas a 07 de Noviembre del 2024*

# FARMACOLOGIA DE DIABETES

## HIPOGLUCEMIANTES ORALES

### FARMACOS SECRETAGOGOS

#### SULFONILUREAS

#### FARMACODINAMIA

Normalizan la glucosa al estimular la secreción de insulina por la célula  $\beta$  del islote de Langerhans; mediante la inhibición de los canales de potasio, dependientes de ATP, causando despolarización de la membrana.

#### Primera generación:

- Tolbutamida
- Clorpropamida
- Tolazamida
- Acetohexamida

#### Segunda Generación:

- Glibenclamida
- Gliburida
- Glipizida

#### Tercera Generación:

- Glimepirida
- Gliquidona
- Glisentida
- Glicazida

#### MEGLITINIDAS

#### FARMACODINAMIA

Estimulan secreción de de insulina a través de la inhibición de canales de K sensibles a ATP de la membrana citoplasmática de las células  $\beta$ .

- repaglinida
- nateglinida.

#### EFFECTOS ADVERSOS

hipoglucemia, aumento de peso, reacciones alérgicas (prurito, erupción cutánea y urticaria), alteraciones gastrointestinales y trastornos hematológicos muy raros.

#### INDICACIONES

pacientes con hiperglucemia posprandial.

### FARMACOS SENSIBILIZADORES

#### BIGUANIDAS

#### FARMACODINAMIA

No causan liberación de insulina, no producen hipoglucemia. Aumentan la acción de la insulina en los tejidos periféricos.

- Metformina
- Fenformina y Buformina

#### EFFECTOS ADVERSOS

irritación del tubo digestivo, dolor en epigastrio, náuseas, vómito y diarrea

#### METFORMINA

**Indicación:** conjunta a la dieta, 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.

#### GLITAZONAS O GLITAZONAS

#### FARMACODINAMIA

Normalizan la glucosa plasmática por estos mecanismos:

- Sensibilizan los tejidos periféricos a la acción de la insulina.
- Disminuyen la producción hepática de glucosa.
- Ocasionan 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).
- Disminuyen principalmente las glucemias de ayunas y la HbA1c y en menor medida las glucemias posprandiales, no producen hipoglucemias.

### INHIBIDORES DE LA ABSORCIÓN DE MONOSACARIDOS

#### INHIBIDORES DE ALFA-GLUCOSIDASAS

#### FARMACODINAMIA

Inhibidor competitivo de las alfa-glucosidasas en el borde en cepillo de las células intestinales, por lo que retrasa la absorción de la glucosa.

- Acarbosa y miglitol

#### EFFECTOS ADVERSOS

flatulencia y distensión abdominal en 30 a 75% de los casos, de forma ocasional diarrea y menos frecuente dolor abdominal debido a que los disacáridos no degradados permanecen en la luz del intestino y retienen líquido osmóticamente.

#### ACARBOSA

**Indicación:** aquellos con diabetes mellitus tipo 2 como terapia primaria; principalmente en combinación con hipoglucemiantes orales e insulina.

## FARMACOS SECRETAGOGOS

### SULFONILUREAS

#### EFFECTOS ADVERSOS

Todos los derivados de sulfonilureas suelen producir efectos colaterales, hipoglucemia, irritación de tubo digestivo y manifestarse por: dolor en epigastrio, náuseas, vómito; reacciones alérgicas: urticaria, eritema, edema angioneurótico y, en muy pocas ocasiones, necrólisis epidérmica tóxica; alteraciones hematológicas: agranulocitosis.

#### TOLBUTAMIDA

**Indicación:**  
pacientes con diabetes mellitus tipo 2 delgados que no pueden controlarse de manera exclusiva con dieta, en una etapa inicial de la diabetes y sobre todo en ancianos.

#### CLORPROPAMIDA

**Indicación:**  
tratamiento adjunto a la dieta en pacientes con diabetes tipo 2.

#### GLIBENCLAMIDA

**Indicación:**  
diabéticos que no se controlan sólo con dieta o con fallas a los hipoglucemiantes orales de primera generación.

#### GLIPIZIDA

**Indicación:**  
diabéticos que no responden a las sulfonilureas de primera generación.

#### GLIMEPIRIDA

**Indicación:**  
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.

## FARMACOS SENSIBILIZADORES

### TIAZOLIDINEDIONAS O GLITAZONAS

- Pioglitazona
- Rosiglitazona

#### EFFECTOS ADVERSOS

La principal reacción a tomar en cuenta es el daño hepático.

#### INDICACIONES

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.

# FARMACOLOGIA DE DIABETES

## FÁRMACOS CON ACTIVIDAD INCRETINAS

### ANÁLOGOS DE GLP-1

#### FARMACODINAMIA

Activa el receptor de GLP-1, produce incremento en la síntesis de insulina. Además disminuye las concentraciones de glucagon sérico durante periodos de hiperglucemia. Baja la velocidad del vaciamiento gástrico. También reduce la ingesta de alimentos.

- Exenatida y liraglutida

#### EFFECTOS ADVERSOS

Náuseas, vómito, diarrea, mareos, cefalea, irritación gástrica y nerviosismo. Se han comunicado casos de pancreatitis relacionadas con el uso de la exenatida.

#### INDICACIONES

Tratamiento de pacientes con diabetes mellitus tipo 2

### INHIBIDORES DE LA ENZIMA DIPEPTIDIL-PEPTIDASA-4 (DPP-4)

#### FARMACODINAMIA

Aumenta los niveles de GLP-1 y GIP, con lo que se regulan de forma fisiológica las concentraciones de glucosa en la sangre al incrementar la respuesta insulínica de las células  $\beta$  pancreáticas y al inhibir la secreción de glucagon de las células  $\alpha$  pancreáticas.

- Sitagliptina
- vildagliptina y saxagliptina.

#### INDICACIONES

Tratamiento de sujetos con diabetes mellitus tipo 2

#### SITAGLIPTINA

**Efectos adversos:**  
gastrointestinales: dolor abdominal, náuseas, vómito y diarrea.

#### SITAGLIPTINA

**Efectos adversos:**  
pocos efectos atribuibles, los más informados son mareo y cefalea.

# FARMACOLOGIA DE DIABETES

## INSULINAS

### ANÁLOGOS DE GLP-1

### FARMACODINAMIA

La insulina promueve el almacenamiento de grasa, así como de glucosa (ambas fuentes de energía) dentro de las células blanco especializadas e influye en el crecimiento celular y las funciones metabólicas de una amplia variedad de tejidos

- Insulina de acción ultracorta o ultrarrápida (Lispro o Aspart).

- Insulina de acción rápida o corta R.

- Insulina de acción intermedia (NPH "N" y lenta "L").

- Insulina de acción prolongada (ultralenta y ultralarga).
- Glargina

### EFECTOS ADVERSOS

hipoglucemia, lipodistrofia, lipohipertrofia, reacciones locales, reacciones sistémicas y resistencia.

### INDICACIONES

- La insulina debe emplearse en pacientes con:
  - diabetes mellitus tipo 1 (por lo regular en niños y jóvenes)
- diabetes mellitus tipo 2 que no responden de manera adecuada a la dieta e hipoglucemiantes orales.
- diabetes gestacional
- complicaciones relacionadas a la diabetes: cetoacidosis diabética, coma diabético y en los diabéticos posoperados.

# FARMACOLOGIA DE DIABETES

## ISGLT -2

### FARMACODINAMIA

Representa 90% de la reabsorción de glucosa y su inhibición causa glucosuria y reduce las concentraciones de glucosa en los pacientes con diabetes tipo 2

- canagliflozina,
- dapagliflozina
- empagliflozina y
- ertugliflozina

### EFFECTOS ADVERSOS

infecciones micóticas genitales e infecciones de las vías urinarias

### INDICACIONES

- Tratamiento de DM 2
- Pérdida de calorías
- pérdida de peso moderada de 2-5 kg.
- presión arterial más baja y la diuresis
-

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aristil Chery, P. M. (2020). *Manual de farmacología básica y clínica* (6ª ed.). McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V.

Vanderah, T.W. Katzung, B.G. (2022). *Farmacología Básica y Clínica* (15° ed.). McGraw-Hill Lange