



**Mi Universidad**

## **FARMACOS**

*Nombre del Alumno: Gabriel de Jesús Martínez Zea.*

*Nombre del tema: fármacos más usados para Diabetes*

*Nombre de la Materia: Terapia Farmacológica*

*Nombre del profesor: DR. Dagoberto Silvestre Esteban*

*Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana*

*Comitán de Domínguez, Chiapas. 11 de marzo del 2024*

GLIBENCLAMIDA		FAMILIA: SULFONILUREAS
<b>INDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>es un medicamento que se utiliza principalmente para tratar la diabetes tipo 2. Ayuda a controlar los niveles de azúcar en la sangre estimulando la liberación de insulina desde el páncreas y mejorando la sensibilidad del cuerpo a esta hormona.</li> </ul>	
<b>MECANISMO DE ACCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>actúa principalmente estimulando las células beta del páncreas para que liberen insulina. Este efecto se logra al bloquear los canales de potasio sensibles a ATP en las células beta, lo que provoca la despolarización de la membrana celular y la entrada de calcio. Esta entrada de calcio desencadena la liberación de insulina almacenada en las vesículas intracelulares, lo que resulta en un aumento de la concentración de insulina en la sangre. Además, la glibenclamida también puede aumentar la sensibilidad de los tejidos periféricos a la insulina, lo que contribuye a una mejor utilización de la glucosa por parte de las células del organismo.</li> </ul>	
<b>DOSIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>la dosis máxima recomendada es de 15 mg/día, no se aconseja administrar más de 10 mg por toma, por lo que en el caso de pautarse 15 mg/día debería hacerse en 2 tomas diarias.</li> <li>Dosis toxica mayor a 15mg.</li> </ul>	
<b>CONTRAINDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contraindicada en casos de hipersensibilidad al fármaco o a las sulfonamidas, diabetes mellitus tipo I, diabetes mellitus complicada (fiebre, traumatismo, quemaduras, acidosis, cetosis, cetoacidosis), insuficiencia hepática o renal; tampoco se recomienda su administración durante el embarazo y la lactancia.</li> </ul>	
<b>REACCIONES ADVERSAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frecuentes: manifestaciones de hipoglucemia, náusea, vómito, dolor abdominal, diarrea.</li> <li>Poco frecuentes: elevación de enzimas hepáticas, ictericia colestásica, hepatitis, reacciones alérgicas. Raras: trombocitopenia, anemia hemolítica.</li> </ul>	

REPAGLINIDA	FAMILIA : MEGLITINIDAS
<b>INDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• se utiliza principalmente en el tratamiento de la diabetes tipo 2. Este medicamento se emplea para ayudar a controlar los niveles de azúcar en la sangre después de las comidas al estimular la liberación de insulina desde el páncreas. La repaglinida es especialmente útil para personas cuyos niveles de glucosa en sangre están elevados después de las comidas.</li> </ul>
<b>MECANISMO DE ACCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• actúa estimulando las células beta del páncreas para que liberen insulina en respuesta a los niveles elevados de glucosa en sangre. Este efecto se logra al interactuar con los canales de potasio sensibles al ATP en las células beta, lo que provoca la despolarización de la membrana celular y la entrada de calcio. Esta entrada de calcio desencadena la liberación de insulina almacenada en las vesículas intracelulares, lo que resulta en un aumento de la concentración de insulina en la sangre.</li> <li>• La repaglinida tiene la ventaja de tener un inicio de acción rápido y una duración corta, lo que le permite ayudar a controlar los niveles de azúcar en sangre después de las comidas.</li> </ul>
<b>DOSIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La dosis individual máxima recomendada es de 4 mg tomada con las comidas principales. La dosis máxima total diaria no debe exceder de 16 mg.</li> </ul>
<b>CONTRAINDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está contraindicada en pacientes con hipersensibilidad a repaglinida, en DM tipo 1, cetoacidosis diabética, embarazo y lactancia, niños menores de 12 años, alteraciones graves de la función hepática o renal.</li> </ul>
<b>REACCIONES ADVERSAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacciones adversas. Repaglinida. Hipoglucemia, dolor abdominal, diarrea.</li> </ul>

<b>METFORMINA</b> <span style="float: right;"><b>FAMILIA: BIGUANIDAS</b></span>	
<b>INDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La metformina es un medicamento utilizado para tratar la prediabetes, la diabetes tipo 2 y la diabetes gestacional. Ayuda a controlar el nivel de glucosa en la sangre.</li> </ul>
<b>MECANISMO DE ACCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aunque no se conoce con precisión el mecanismo exacto de acción de la metformina, al parecer reduce las concentraciones séricas de glucosa al inhibir la gluconeogénesis hepática, al disminuir la absorción de glucosa del tubo digestivo y al incrementar la utilización periférica de glucosa por el tejido adiposo y músculo estriado.</li> </ul>
<b>DOSIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosis inicial típica: 500 mg dos veces al día, generalmente con las comidas.</li> <li>• Ajuste gradual: Conforme avanza el tratamiento, es normal que haya un primer cambio en la dosificación. Puede haber un incremento de 500 mg a 850 mg cada dos semanas.</li> <li>• Dosis máxima: 2,550 mg al día, divididas en dos o tres dosis.</li> </ul>
<b>CONTRAINDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La metformina está contraindicada en pacientes con insuficiencia renal, ya que el fármaco se excreta por esta vía. A diferencia de muchos otros fármacos prescritos para el tratamiento de la diabetes, la metformina no causa hipoglucemia.</li> <li>• La metformina debe interrumpirse de manera transitoria en pacientes sometidos a estudios radiológicos que requieren medios de contraste yodados, ya que puede ocasionar disfunción renal y más tarde, aumento de las concentraciones de metformina en el organismo.</li> </ul>
<b>REACCIONES ADVERSAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molestias gastrointestinales</li> <li>• acidosis láctica</li> <li>• Alteración de la absorción de vitamina B12</li> </ul>

PIOGLITAZONA	FAMILIA: TIAZOLINDIONAS O GLITAZONAS
<b>INDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• se utiliza principalmente en el tratamiento de la diabetes tipo 2, especialmente en pacientes que no logran controlar sus niveles de glucosa en sangre mediante cambios en el estilo de vida, como la dieta y el ejercicio, o con otros medicamentos antidiabéticos orales. Este medicamento ayuda a mejorar la sensibilidad del cuerpo a la insulina, lo que contribuye a un mejor control de los niveles de azúcar en sangre.</li> <li>• Además, la pioglitazona también puede ser prescrita para el tratamiento de la resistencia a la insulina asociada con el síndrome de ovario poliquístico en mujeres, así como para el tratamiento de la esteatohepatitis no alcohólica (EHNA) en pacientes con diabetes tipo 2.</li> </ul>
<b>MECANISMO DE ACCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su mecanismo de acción implica mejorar la sensibilidad del cuerpo a la insulina, lo que ayuda a que las células utilicen de manera más efectiva la glucosa en sangre. La pioglitazona activa receptores nucleares llamados receptores activados por proliferadores de peroxisomas gamma (PPAR-gamma), los cuales están involucrados en la regulación de la expresión de genes relacionados con el metabolismo de los lípidos y la glucosa. Al activar estos receptores, la pioglitazona aumenta la sensibilidad a la insulina en tejidos como el músculo esquelético, el hígado y el tejido adiposo, lo que resulta en una reducción de los niveles de glucosa en sangre.</li> </ul>
<b>DOSIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tratamiento con pioglitazona puede iniciarse con 15 mg o 30 mg una vez al día. La dosis puede incrementarse hasta 45 mg una vez al día.</li> </ul>
<b>CONTRAINDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La pioglitazona está contraindicada en pacientes con: - hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes incluidos en la sección 6.1; - insuficiencia cardíaca o historial de insuficiencia cardíaca (NYHA, grado I a IV); - insuficiencia hepática; - cetoacidosis diabética; - cáncer de vejiga.</li> </ul>
<b>REACCIONES ADVERSAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sus efectos más destacados son la aparición de edemas y el aumento de peso. La hipoglucemia es muy rara porque no aumenta la secreción de insulina, salvo que se utilice en asociación, especialmente con una sulfonilurea. suspensión del tratamiento salvo en caso de insuficiencia cardíaca o renal.</li> </ul>

LIRAGLUTIDA	FAMILIA: INCRETINAS
<b>INDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la liraglutida se emplea en el tratamiento de la diabetes tipo 2, ayudando a controlar los niveles de azúcar en sangre. En algunos casos, se ha observado que este medicamento puede contribuir a la pérdida de peso en pacientes con diabetes tipo 2.</li> </ul>
<b>MECANISMO DE ACCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El mecanismo de acción de la liraglutida consiste en imitar la función del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1) que produce el intestino delgado. Esta imitación activa los receptores GLP-1 en el cerebro, el páncreas y otros órganos, lo que a su vez estimula la liberación de insulina y reduce la producción excesiva de glucosa por parte del hígado.</li> <li>• Además, la liraglutida retrasa el vaciamiento gástrico, lo que conlleva una sensación de saciedad y una disminución del apetito. Esto ayuda a controlar la ingesta de alimentos y a reducir el peso corporal en pacientes con obesidad o sobrepeso.</li> </ul>
<b>DOSIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicial, 0.6 mg una vez al día durante una semana. Mantenimiento, 1.2 mg una vez al día. La dosis máxima es de 1.8 mg al día.</li> </ul>
<b>CONTRAINDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contraindicada en casos de hipersensibilidad al fármaco, carcinoma medular de la tiroides, síndrome de neoplasia endocrina múltiple, durante el embarazo y la lactancia. Usar con precaución en hiperplasia tiroidea de células C, insuficiencia renal, uso de sulfonilureas, pancreatitis.</li> </ul>
<b>REACCIONES ADVERSAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuentes: hipoglucemia, constipación, dispepsia, flatulencia, diarrea, náusea, vómito, infección de las vías aéreas superiores.</li> <li>• Poco frecuentes: hiperplasia de las células C de la tiroides. Raras: pancreatitis, insuficiencia renal aguda.</li> </ul>

SITAGLIPTINA	INHIBIDORES DE LA DIPEPTIDIL PEPTIDASA-4 (DPP-4)
<b>INDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• se utiliza en el tratamiento de la diabetes tipo 2. Este medicamento pertenece a la clase de fármacos conocidos como inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4 (DPP-4), los cuales ayudan a controlar los niveles de azúcar en sangre al aumentar la liberación de insulina y disminuir la producción de glucosa por parte del hígado después de las comidas.</li> </ul>
<b>MECANISMO DE ACCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su mecanismo de acción radica en su capacidad para inhibir la enzima DPP-4, la cual descompone las hormonas incretinas, como el péptido similar al glucagón tipo I (GLP-1), que son responsables de estimular la liberación de insulina y reducir la producción de glucosa por parte del hígado después de las comidas.</li> <li>• Al inhibir la DPP-4, la sitagliptina aumenta los niveles circulantes de GLP-1 y péptido insulínico dependiente de glucosa (GIP), lo que conlleva a un aumento en la liberación de insulina y una disminución en la producción de glucosa por parte del hígado. Esto contribuye a un mejor control de los niveles de azúcar en sangre en pacientes con diabetes tipo 2.</li> </ul>
<b>DOSIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La dosis de sitagliptina es de 100 mg una vez al día. Debe mantenerse la posología de metformina o del agonista PPAR y la sitagliptina debe administrarse de forma concomitante. Si se omite una dosis, debe tomarse en cuanto el paciente se acuerde. No debe tomarse una dosis doble el mismo día.</li> </ul>
<b>CONTRAINDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• incluyen hipersensibilidad conocida a esta sustancia activa o a cualquiera de los componentes de la formulación. Además, es importante tener en cuenta que este medicamento no debe ser utilizado en pacientes con diabetes tipo I ni para el tratamiento de cetoacidosis diabética.</li> </ul>
<b>REACCIONES ADVERSAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nariz congestionada o secreción nasal.</li> <li>• dolor de garganta.</li> <li>• dolor de cabeza.</li> <li>• diarrea.</li> <li>• náusea.</li> </ul>

DAPAGLIFLOZINA	FAMILIAS: GLIFLOZINAS
<b>INDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• se utiliza principalmente como parte de un plan integral de tratamiento para la diabetes tipo 2. También puede ser prescrita en el tratamiento de la enfermedad renal crónica en pacientes con o sin diabetes, ya que ha demostrado reducir el riesgo relativo de empeoramiento de la función renal.</li> </ul>
<b>MECANISMO DE ACCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El mecanismo de acción de la dapagliflozina, también conocida como gliflozina, se basa en su capacidad para inhibir el cotransportador de sodio y glucosa tipo 2 (SGLT2) en los riñones. Esta acción provoca una disminución en la reabsorción de glucosa en los túbulos renales, lo que conduce a una mayor excreción de glucosa a través de la orina.</li> <li>• Al reducir la reabsorción de glucosa, la dapagliflozina ayuda a controlar los niveles de azúcar en la sangre en pacientes con diabetes tipo 2. Este mecanismo de acción también puede contribuir a la pérdida de peso en algunos pacientes</li> </ul>
<b>DOSIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La dosis recomendada es de 10 mg una vez al día. Cuando se usa en combinación con insulina o un secretagogo de la insulina, como una sulfonilurea, puede considerarse una dosis menor de insulina o del secretagogo de la insulina para disminuir el riesgo de hipoglucemia.</li> </ul>
<b>CONTRAINDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesión renal aguda</li> <li>• incluyen baja presión arterial, una afección que consiste en tener demasiado ácido en la sangre llamada cetoacidosis, las infecciones graves del tracto urinario y las infecciones por hongos.</li> </ul>
<b>REACCIONES ADVERSAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mareo, aturdimiento y desmayo al levantarse muy rápido después de estar acostado.</li> </ul>



ASCARBOSA	INHIBIDORES DE LA ALFA GLUCOSIDASA
<b>INDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• se utiliza principalmente en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2, especialmente en aquellos casos en los que la dieta y el ejercicio no son suficientes para controlar los niveles de glucosa en sangre. Esta medicación ayuda a reducir los niveles de azúcar en la sangre después de las comidas al retrasar la descomposición y absorción de los carbohidratos en el intestino delgado.</li> <li>•</li> </ul>
<b>MECANISMO DE ACCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El mecanismo de acción de la acarbosa radica en su capacidad para inhibir las enzimas alfa-glucosidasas en el intestino delgado. Estas enzimas son responsables de descomponer los carbohidratos complejos en azúcares simples, lo que permite su absorción en el cuerpo. Al inhibir estas enzimas, la acarbosa retrasa la descomposición y absorción de los carbohidratos, lo que a su vez reduce el aumento de los niveles de glucosa en sangre después de las comidas.</li> <li>• Este mecanismo de acción ayuda a controlar los niveles de azúcar en sangre en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.</li> </ul>
<b>DOSIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recomienda una dosis inicial de 1 tableta de 50 mg de ACARBOSA tres veces al día. Posteriormente, y de acuerdo con su efecto terapéutico y tolerabilidad, hasta dos tabletas de 50 mg de ACARBOSA tres veces al día. De manera ocasional puede ser necesario incrementar la dosis a 200 mg de ACARBOSA tres veces al día.</li> </ul>
<b>CONTRAINDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No debe administrarse en casos de cetoacidosis diabética, cirrosis hepática, enfermedad intestinal asociada a problemas graves de absorción o digestión, enfermedad inflamatoria intestinal, en menores de 18 años, durante el embarazo y la lactancia.</li> </ul>
<b>REACCIONES ADVERSAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuentes: meteorismo, ruido intestinal, flatulencia, distensión abdominal, diarrea.</li> <li>• Poco frecuentes o raras: cefalea, mareo, vértigo, debilidad, anemia, eritema, exantema, urticaria.</li> </ul>

NPH FAMILIA: INSULINAS	
<b>INDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se utiliza principalmente en el tratamiento de la diabetes. Es un tipo de insulina de acción intermedia que ayuda a controlar los niveles de azúcar en sangre. La NPH se suele combinar con insulina de acción rápida para proporcionar un control adecuado de la glucosa en pacientes con diabetes tipo 1 o diabetes tipo 2.</li> </ul>
<b>MECANISMOS DE ACCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El mecanismo de acción de la NPH consiste en su liberación lenta y sostenida en el torrente sanguíneo, lo que proporciona un efecto prolongado para controlar los niveles de azúcar en sangre.</li> <li>Cuando se administra, la insulina NPH forma depósitos en el tejido subcutáneo. La protamina en la mezcla retarda la absorción de la insulina, lo que prolonga su acción y reduce las fluctuaciones en los niveles de glucosa en sangre a lo largo del día.</li> </ul>
<b>DOSIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clásicamente, se ha utilizado la insulina NPH en dosis inicial de 0,3 U/kg/peso (ancianos: 0,2 U/kg/peso) distribuyéndola en 2/3 antes del desayuno y 1/3 antes de la cena, con posterior ajuste de la dosis de insulina administrada.</li> </ul>
<b>CONTRAINDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contraindicada en casos de hipersensibilidad a la insulina, diarrea, gastroparesia, obstrucción intestinal, disfunción hepática, disfunción renal, o considerar la proporción de riesgo-beneficio.</li> </ul>
<b>REACCIONES ADVERSAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>enrojecimiento, hinchazón o irritación en el sitio de la inyección.</li> <li>cambios en la sensación de su piel, engrosamiento de la piel (acumulación de grasa) o un poco de depresión en la piel (irregularidad de la grasa)</li> <li>aumento de peso.</li> <li>estreñimiento.</li> </ul>

GLARGINA	FAMILIA: INSULINAS
<b>INDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• se utiliza en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2 para controlar los niveles de glucosa en sangre. Es una insulina de acción prolongada que proporciona un efecto basal constante durante aproximadamente 24 horas, lo que ayuda a mantener estables los niveles de azúcar en sangre a lo largo del día.</li> </ul>
<b>MECANISMO DE ACCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La insulina Glargina es un análogo de insulina de acción prolongada que tiene un mecanismo de acción único. Cuando se administra, forma un depósito subcutáneo de insulina que se libera lentamente y de manera constante en el torrente sanguíneo. Esto proporciona un efecto basal constante durante aproximadamente 24 horas, lo que ayuda a mantener estables los niveles de azúcar en sangre a lo largo del día.</li> </ul>
<b>DOSIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las dosis habituales de mantenimiento oscilan entre 0,5 y 1,5 UI/kg/día. Los requerimientos de insulina son específicos para cada paciente y varían en función de la edad, peso corporal, etc. Prepúberes: 0,7-1 UI/kg/día. Durante la pubertad: pueden necesitar hasta 1,5 UI/kg/día.</li> </ul>
<b>CONTRAINDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contraindicada en casos de hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de la formulación, cetoacidosis.</li> </ul>
<b>REACCIONES ADVERSAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sarpullido, urticaria o picazón en todo el cuerpo.</li> <li>• sibilancias.</li> <li>• dificultad para respirar o tragar.</li> <li>• pulso acelerado.</li> <li>• sudoración.</li> </ul>

## BIBLIOGRAFIA:

1. Standards of Medical care in Diabetes-2017. American Diabetes Association. Diabetes Care. Volume 40/Suppl 1. January 2017.
2. Holman RR, Paul SK, Bethel MA, Mathews DR, Neil HA. 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. N Engl J Med. 2008;359:1577-89.
3. United Kingdom Prospective Diabetes Study Group. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). Lancet 1998;352:854-64.
4. The ADVANCE Collaborative Group. Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes. N Engl J Med 2008; 358:2560-72.
5. Wilcox R, Kupfer S, Erdmann E, et al. Effects of pioglitazone on major adverse cardiovascular events in high-risk patients with type 2 diabetes: Results from PROspective pioglitAzone Clinical Trial In macro Vascular Events (PROactive 10) Am Heart J 155: 712-717, 2008.
6. Chiasson JI, et al. The STOP-NIDDM Trial: an international study on the efficacy of an alpha-glucosidase inhibitor to prevent type 2 diabetes in a population with impaired glucose tolerance: rationale, design, and preliminary screening data. Study to Prevent Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus. Diabetes Care. 1998 Oct;21(10):1720-5.
7. Scirica et al; for the SAVOR-TIMI 53 Steering Committee and Investigators. Saxagliptin and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus. N Engl J Med. 2013;369:1317-1326.
8. White WB, et al. EXAMINE Investigators. Alogliptin after acute coronary syndrome in patients with type 2 diabetes. N Engl J Med. 2013 Oct 3;369(14):1327-35.
9. Green JB, et al; for the TECOS Study Group. Effect of Sitagliptin on Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes. N Engl J Med 2015; 373:232-242.
10. Marso SP, et al., for the LEADER Steering Committee on behalf of the LEADER Trial Investigators. Liraglutide and Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes. N Engl J Med 2016; 375:311-322.