

MANEJO DE INSULINAS



Grado Enfermería
Facultad: Medicina
Curso 2023/2024
Leonor Cortes García Rodríguez

DIABETES

La diabetes es una **enfermedad metabólica crónica** caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre, que con el tiempo conduce a daños graves en el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios.

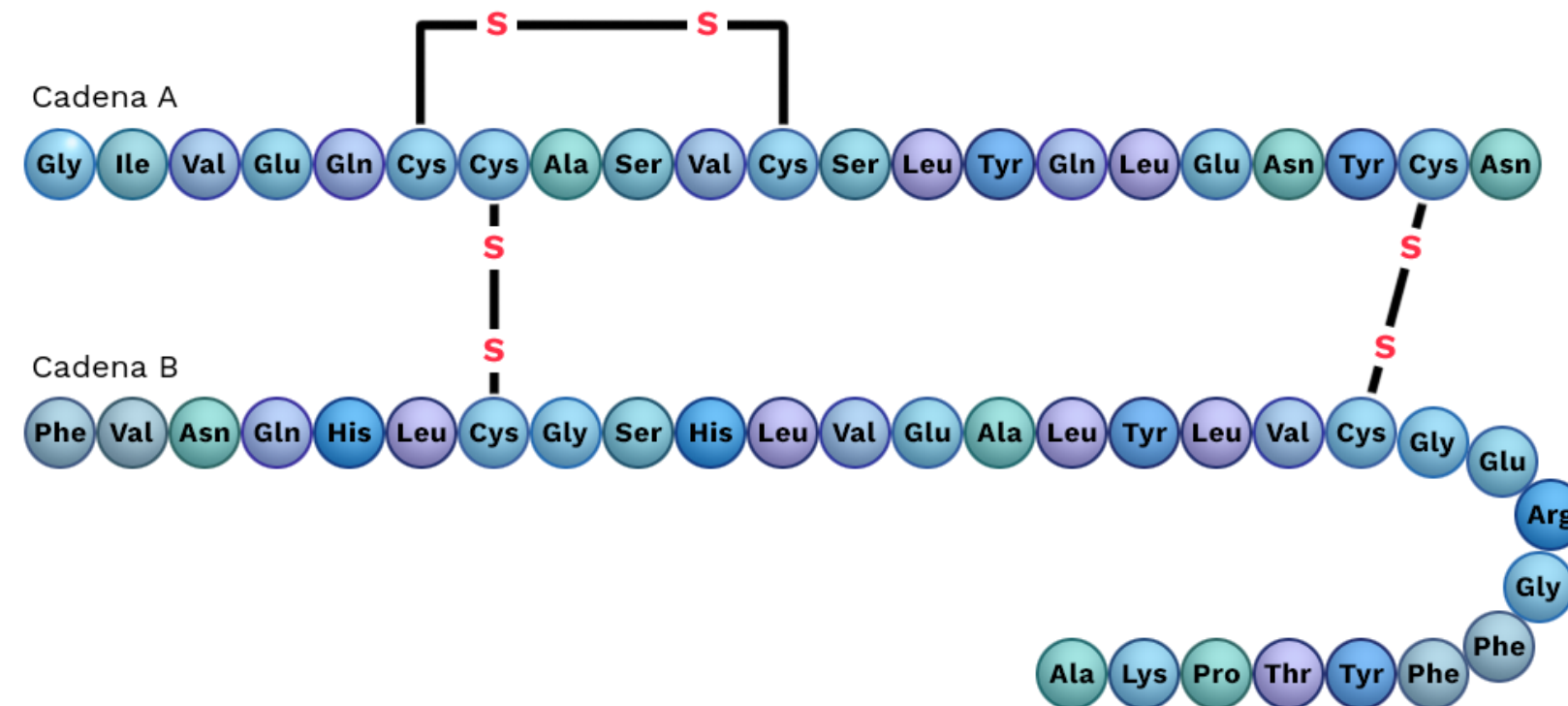
La **diabetes tipo 1**, conocida como diabetes juvenil o diabetes insulino dependiente, es una afección crónica en la que el páncreas produce poca o ninguna insulina por sí mismo.

La **diabetes tipo 2** es la más común, generalmente en adultos, que ocurre cuando el cuerpo se vuelve resistente a la insulina o no produce suficiente insulina.

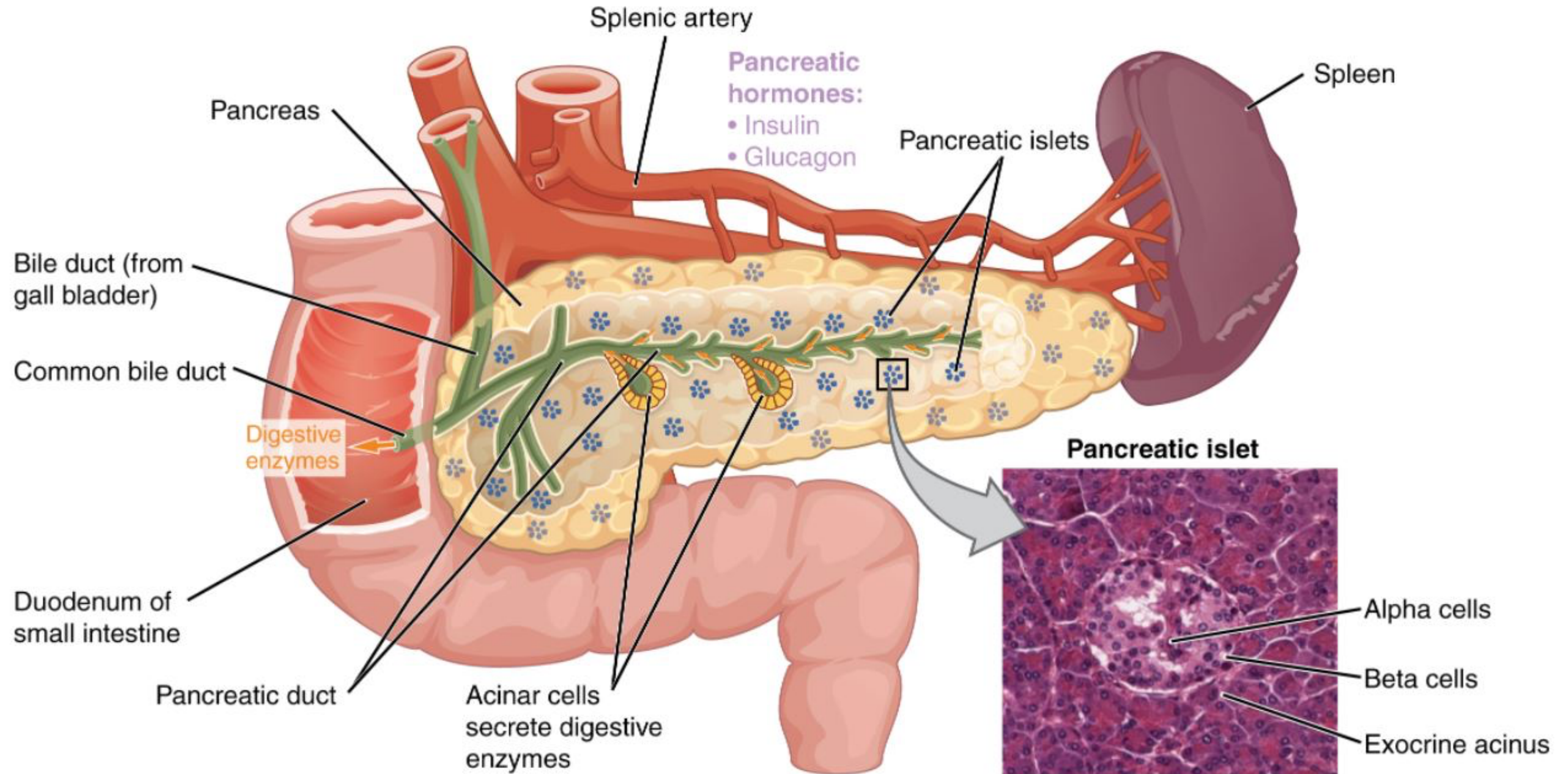
INSULINA

La insulina es una **hormona** liberada por el **páncreas** como respuesta a la presencia de glucosa en la sangre. La insulina permite que la glucosa penetre en las células para ser utilizada como fuente de energía.

Estructuralmente la insulina es un **polipéptido de 51 aminoácidos** dispuesto en dos cadenas, unidas por diferentes puentes disulfuro.



La Insulina es sintetizada y secretada en el páncreas por las **células Beta de los islotes de Langerhans**.



INSULINOTERAPIA



Es el tratamiento con insulina, fundamental en la Diabetes mellitus tipo 1 y por la historia natural de la enfermedad también es necesaria en un determinado momento de la Diabetes mellitus tipo 2 con variaciones relacionadas con la fisiopatología de cada una de las entidades.

Banting y Best aislaron por primera vez la insulina en el páncreas de un perro en 1921 y la inyectaron por primera vez a un paciente diabético el 12 de Enero de 1922, en el Hospital General de Toronto.

INSULINOTERAPIA

INDICACIONES

- Normalizar la glucosa en ayunas.
- Normalizar la glucemia post-prandial.
- Minimizar el riesgo de hipoglucemia.
- Reducir el riesgo y los altos costos de las complicaciones
- Mantener niveles de Hemoglobina A1c (Hemoglobina glucosilada) entre 6% a 7%.
- Glucemias en ayunas y preprandiales entre 70 y 120 mg/dl.
- Glucemias post-prandiales menores de 160 mg/dl.

TIPOS DE INSULINA

Insulinas convencionales

Regular o rápida: Inicio de la acción 30-60 min, inyectar 20-30 min antes de la comida. Efecto máximo 1-3 horas y duración total de su acción 5-7 horas.

De acción intermedia: conocida también como isofánica o NPH. Lenta absorción. Su acción se inicia a las 2 horas y tiene una duración total de 13 a 18 horas. Su acción máxima es entre las 5-8 horas.



TIPOS DE INSULINA

Análogos de la insulina

ANÁLOGOS DE LA INSULINA DE ACCIÓN RÁPIDA

Insulina Lispro (Humalog): actúa a los 5-15 minutos. Nivel de concentración máximo a los 60 min y desaparece a las 2-4h. Efecto más rápido que la insulina rápida convencional, muy adecuado para manejo hiperglucemia post prandial. Inyectar inmediatamente antes de comer.

Insulina Aspártica (Novorapid): En relación con la insulina humana regular, se absorbe el doble de rápido, alcanza una concentración sérica dos veces mayor y dura la mitad del tiempo.

Insulina Glulisina (Apidra ®): se comporta como verdadera insulina prandial, lo que se traduce en una mejor calidad de vida, una disminución de las hipoglucemia y de la hemoglobina glicosilada. Su uso induce menos reacciones inmunológicas que la insulina NPH y que la insulina regular humana.

ANÁLOGOS DE LA INSULINA DE ACCIÓN LENTA

Insulina glargina (Lantus ®): Su acción se inicia aproximadamente una hora después de su administración y se alcanza su concentración máxima a las 4-5 horas. La duración del efecto es de aproximadamente 24 horas, por lo que puede administrarse en dosis única diaria, a cualquier hora del día (15), continuándose así una insulinemia basal, que se asocia frecuentemente a análogos ultrarápidos que se administran con las comidas.

Insulina detemir (Levemir): Su potencia hipoglicemiante es inferior respecto a la de la insulina NPH lo que obliga a administrarla en una dosis mayor que la anterior para conseguir una potencia hipoglicemiante equivalente.

En cuanto a la farmacocinética, la insulina detemir presenta una duración de aproximadamente 20 hora.

TIPOS DE INSULINA

Insulinas premezcladas

Están compuestas por mezclas en proporciones fijas de insulinas de acción rápida o análogos de rápida acción e insulinas de acción intermedia.



CEU
*Universidad
San Pablo*

**ACTIVIDAD: DIBUJA EL PERFIL DE ACCIÓN
DE LAS INSULINAS EN UNA GRÁFICA**

PERFIL DE ACCIÓN

INSULINAS

@Creative_Nurse

INSULINAS RÁPIDAS



REGULAR
 (Actrapid®, Humulina regular®)

ANÁLOGOS RÁPIDOS



LISPRO (Humalog®)
ASPART (Novorapid®)
GLULISINA (Apidra®)

ACCIÓN INTERMEDIA



ISÓFANA NPH
 (Humulina NPH®, Insulatard flex pen®)

MEZCLA RÁPIDA E INTERMEDIA



RÁPIDA+NPH
 (Mixtard 30®, Humulina 30/70®)



LISPRO+NPL (Humalog Mix 25-50®)
ASPART+NPH (Novomix 30®)

ANÁLOGOS LENTOS



GLARGINA
 (Lantus®)



DETEMIR
 (Levemir®)



CEU
Universidad
San Pablo

FORMAS DE PRESENTACIÓN



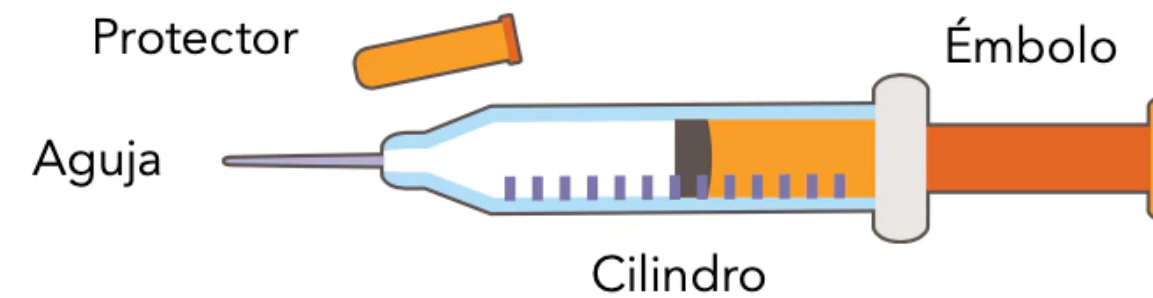
VIAL + AGUJA

BOLÍGRAFO DE INSULINA



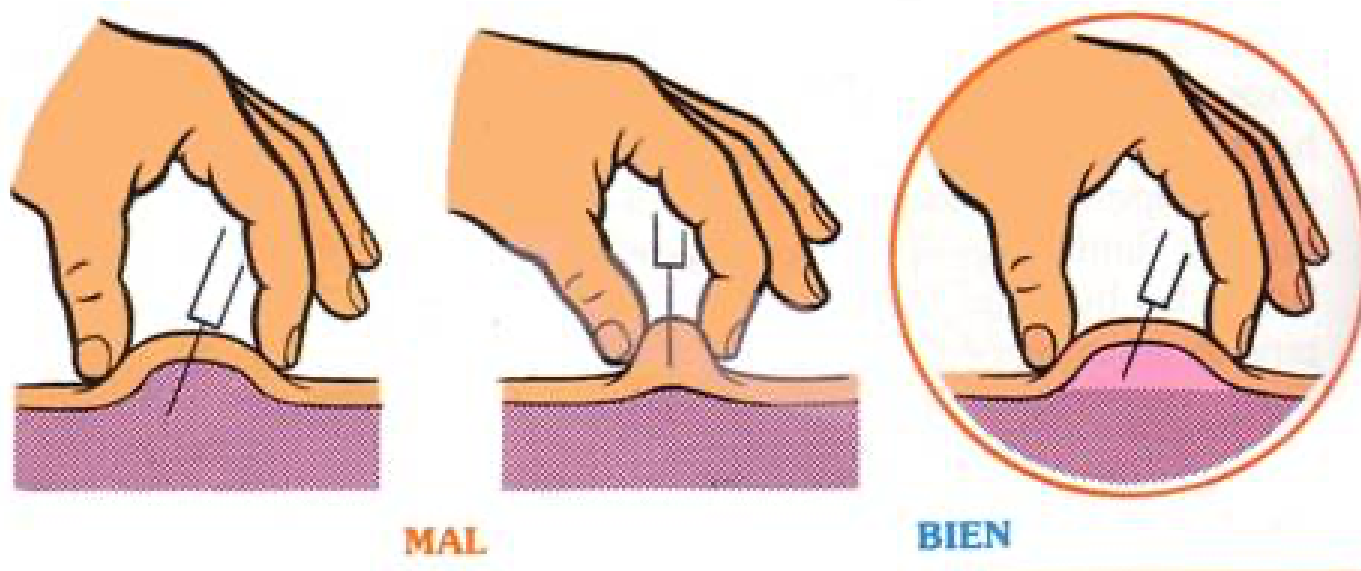
CÓMO USAR UNA JERINGA

Hay distintos tamaños de jeringas (de 30 unidades, de 50 unidades o de 100 unidades). Cada línea de la jeringa le indica la cantidad de unidades que está usando.



TÉCNICA DE ADMINISTRACIÓN

1. Invertir el vial o pluma y rodarlo entre las manos (sólo en insulina retardada) para conseguir una solución uniforme.
2. Cargar las unidades de insulina pautadas (jeringa o pluma) Si cargamos en jeringa debemos tener en cuenta la calibración de la insulina. En Europa la **dilución de la insulina es de 100 unidades por mililitro**.
3. Mantener la aguja protegida hasta el momento de la inyección.
4. Limpiar zona de inyección y dejar secar.
5. **Coger un pequeño pliegue** en la zona a inyectar.
6. La **inclinación** de la aguja dependerá de la cantidad de grasa de la zona (**45°/90°**).
7. **Mantener pliegue durante la inyección**.

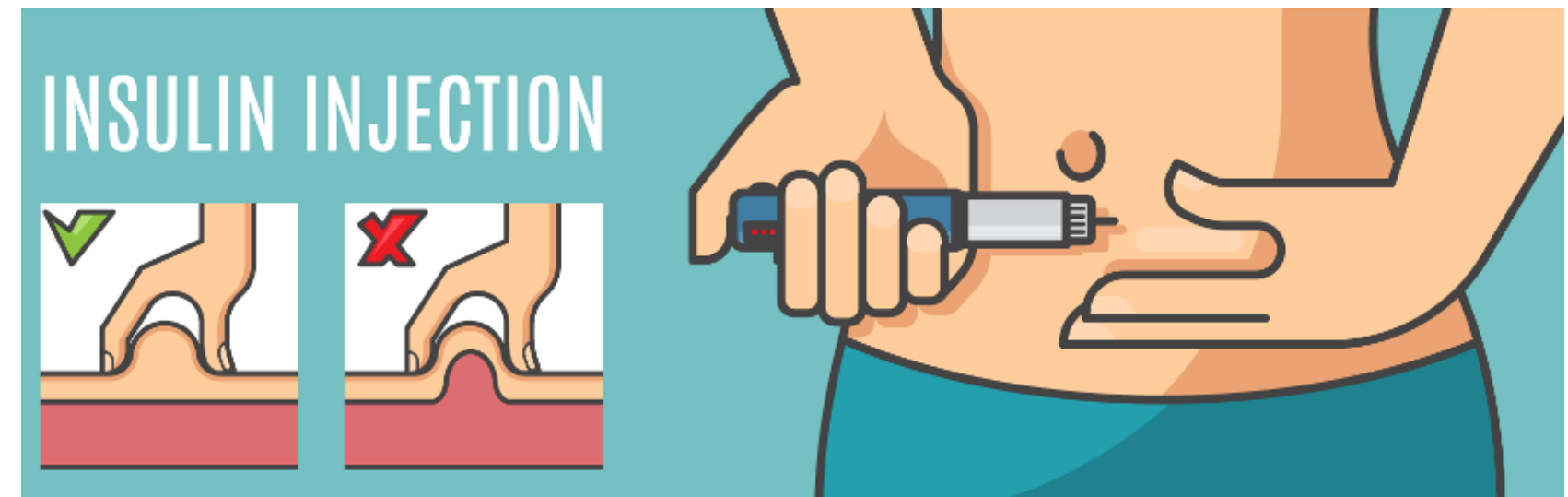


EN EL DIBUJO PODEMOS OBSERVAR EL PLIEGUE CORRECTO PARA LA INYECCIÓN DE INSULINA, SE TRATA DE ELEVAR EL TEJIDO SUBCUTÁNEO SIN FORZARLO Y SIN LEVANTAR EL TEJIDO INTRAMUSCULAR, YA QUE LO QUE PRETENDEMOS ES INYECTAR LA INSULINA EN EL TEJIDO SUBCUTÁNEO.



ZONAS DE ADMINISTRACIÓN

Sitios de Inyección de Insulina



Importante saber:

- Se aplica la inyección en un lugar ligeramente diferente cada vez. Esto ayuda a evitar la irritación y a mejorar la absorción.
- No se aplican las inyecciones en las zonas donde tenga tejido cicatricial.

COMPLICACIONES

- Hipoglucemia
- Aumento de peso
- Lipodistrofia
- Cambios de refracción en el cristalino
- Edema insulínico
- Infección en el sitio de inyección
- Alergia a la insulina

¿QUÉ ES ?



Nombre
Partes
Qué mide

BIBLIOGRAFÍA

1. Lay R, Giovanna. Insulinoterapia. Rev Medica Hered [Internet]. 2003 [citado el 1 de agosto de 2023];14(3):140–4. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2003000300008
2. Diabetes [Internet]. Paho.org. [citado el 1 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
3. Elsevier – Patient Education | Insulin Treatment for Diabetes Mellitus [Internet]. Elsevier.health. [citado el 1 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://elsevier.health/es/preview/insulin-treatment-for-diabetes-mellitus-ukr>
4. Hipoglucemia [Internet]. <https://www.cun.es>. [citado el 1 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/hipoglucemia>
5. Valenzuela -. Jordan, Miralles García M, Morcillo R, García T. Intervenciones enfermeras ante el paciente diabético. Torredonjimeno: Formación Continuada Logoss. 2009.
6. Addie-Gentle P, Azok J, Azzarello J. Diabetes Mellitus. Guía para el manejo del paciente. Madrid: Williams and Wilkins. 2007.
7. Rodergas I Pages J. Cuidados de enfermería al paciente diabético. Madrid: FUDEN. 2009.
8. Kuzmanic V. A. Insulinoterapia. Rev médica Clín Las Condes [Internet]. 2009 [citado el 1 de agosto de 2023];20(5):605–13. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-insulinoterapia-X0716864009322794>

PASOS PREVIOS

a cualquier procedimiento

