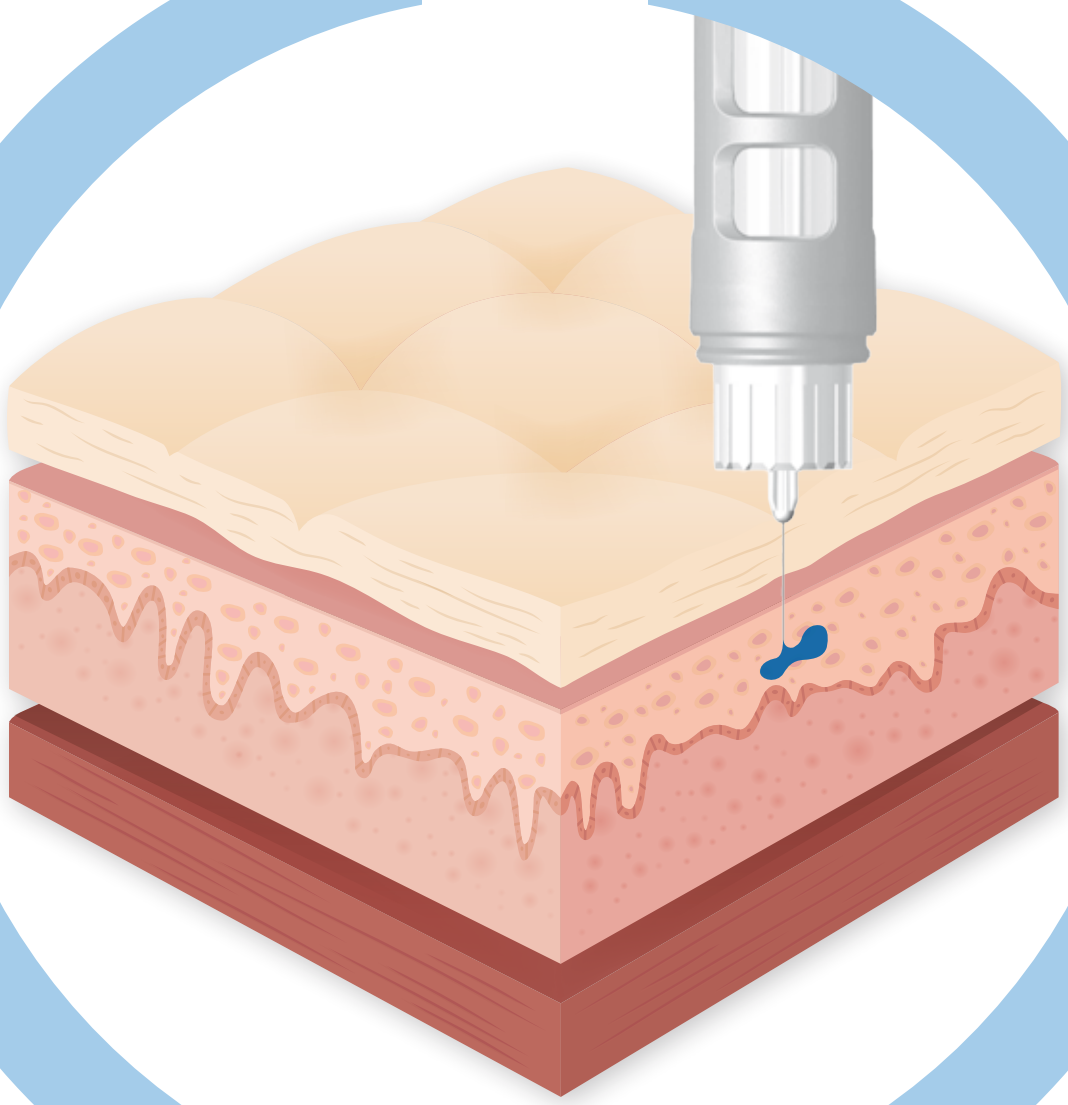
Técnica de inyección

Puntos clave



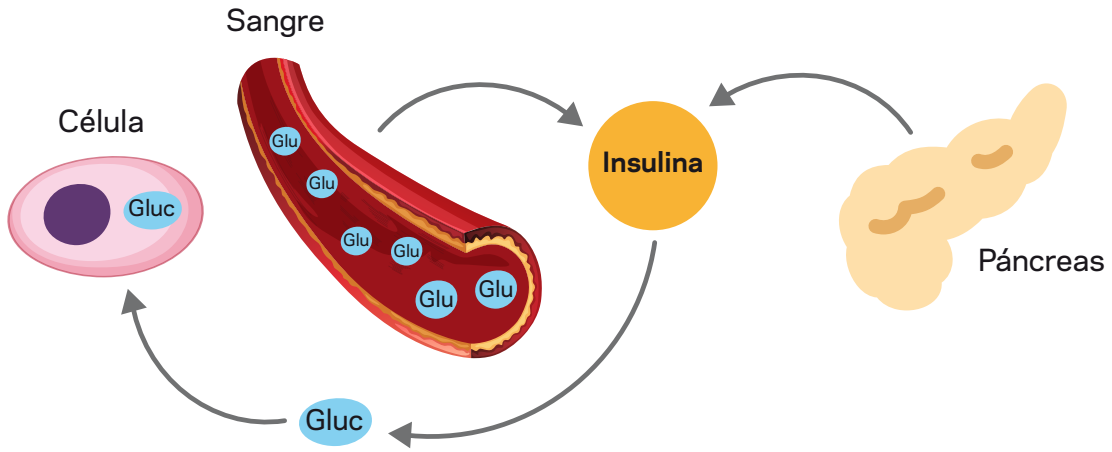
A.MENARINI diagnostics

Puntos clave

Técnica de inyección de insulina

El tratamiento con insulina es vital para las personas con diabetes tipo 1 y también lo es en diabetes tipo 2 o gestacional, cuando otros tratamientos no han funcionado.

La insulina es una hormona producida por el páncreas que permite la entrada de la glucosa en las células para la obtención de energía.



Para que la insulina pueda cumplir su función, la inyección debe realizarse en el lugar y del modo adecuados.

Conocer aspectos relacionados con:

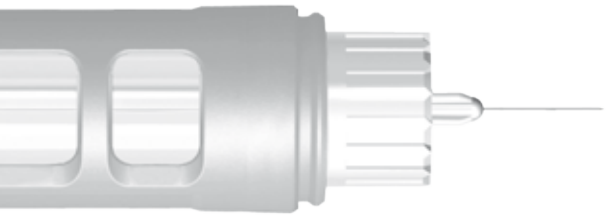


Ayudará a las personas con diabetes a realizar una técnica de inyección correcta que pueda garantizarles los mejores resultados en la administración de insulina.

El contenido de este material es informativo y tiene como objetivo enseñar de manera sencilla los puntos clave relacionados con la técnica de inyección. En ningún caso sustituye el papel fundamental de los profesionales sanitarios.

DÓNDE

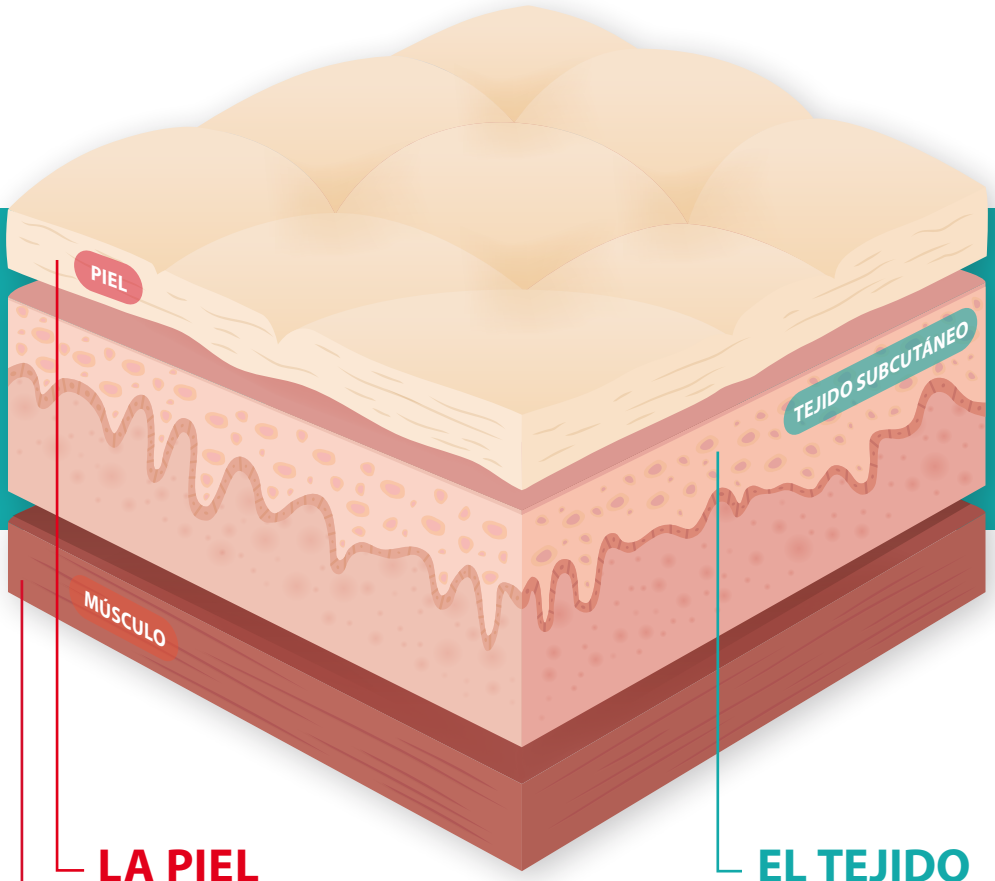
El único lugar de nuestro cuerpo donde debe inyectarse la insulina para conseguir la acción deseada, es en el tejido subcutáneo sano.



Una aguja de insulina puede atravesar las tres capas principales de tejido, por esa razón es muy importante conocer cuáles y cómo son esas capas.

DÓNDE

Las capas principales de tejido son:



LA PIEL

Es la capa más superficial y su grosor, en la gran mayoría de personas no supera los 3 milímetros, independientemente del peso o IMC (índice de masa corporal) que se tenga. Inyectar en la capa de la piel, aparte de ser más molesto, podría provocar pérdidas de insulina.

EL MÚSCULO

Situado debajo del tejido subcutáneo, es la capa más profunda donde puede llegar una aguja de insulina. Una inyección en la capa del músculo, además de ser más dolorosa puede derivar en una hipoglucemia severa porque en esa zona la insulina se absorbe mucho más rápido.

EL TEJIDO SUBCUTÁNEO

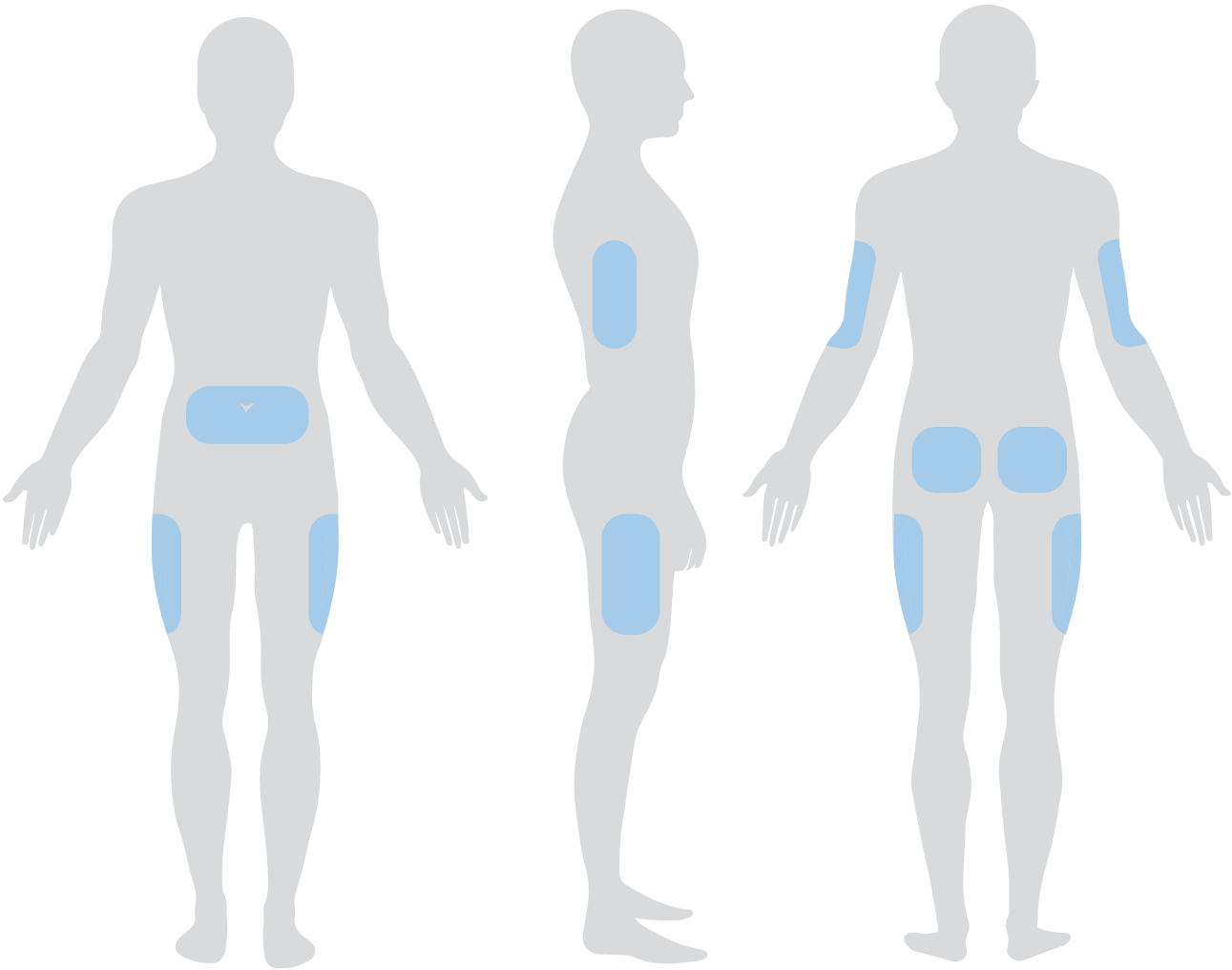
Este es el único lugar donde debe inyectarse insulina. Se encuentra justo debajo de la piel y antes del músculo. Está compuesto por células grasas y el grosor de esta capa varía tanto entre personas como entre las zonas del cuerpo de una misma persona.

DÓNDE

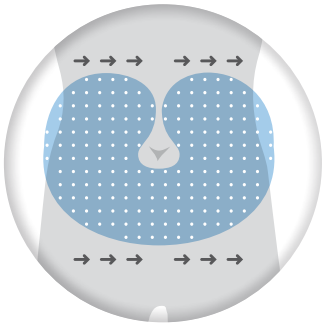
Zonas recomendadas

Las zonas del cuerpo recomendadas
para realizar la inyección con insulina son:
**el abdomen, la parte superior del brazo,
el muslo y las nalgas.**

La absorción de la insulina variará dependiendo de la zona donde se haya inyectado de más rápida a más lenta: Abdomen - Brazos - Muslos - Nalgas.

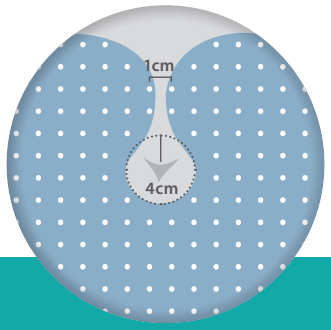


DÓNDE

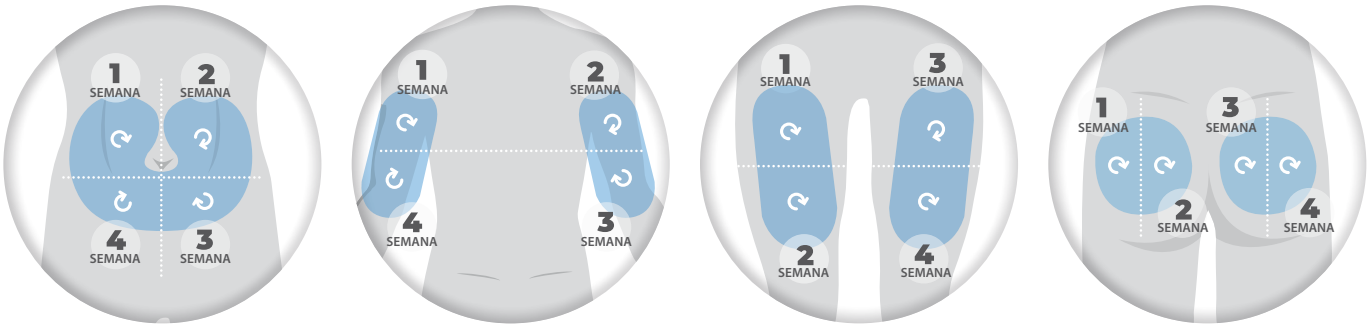


Patrón de rotación

Es importante rotar entre las distintas zonas de inyección ya que, la insulina puede ser irritante y causar endurecimiento de la piel o debilitamiento del tejido graso debajo de la piel.



Una manera sencilla de establecer un circuito de rotación es dividir la zona de inyección en 4 partes.



Las inyecciones consecutivas dentro de una misma zona, deben administrarse dejando la distancia de al menos 1 centímetro o el ancho de un dedo. También, debe respetarse la distancia de 4 centímetros alrededor del ombligo, porque el tejido de esa zona es más grueso y la absorción de la insulina será irregular.

Como norma, deben evitarse las zonas con cicatrices y hematomas, así como los lugares de inyección recientes.

CÓMO

Realizar la inyección

Normalmente no será necesario desinfectar la piel, pero si fuese necesario deberá dejar que la piel se seque completamente antes de la inyección.

Las inyecciones deben administrarse en sitios limpios y con las manos limpias.

¡Nunca debe pincharse a través de la ropa!

Tamaño adecuado de la aguja

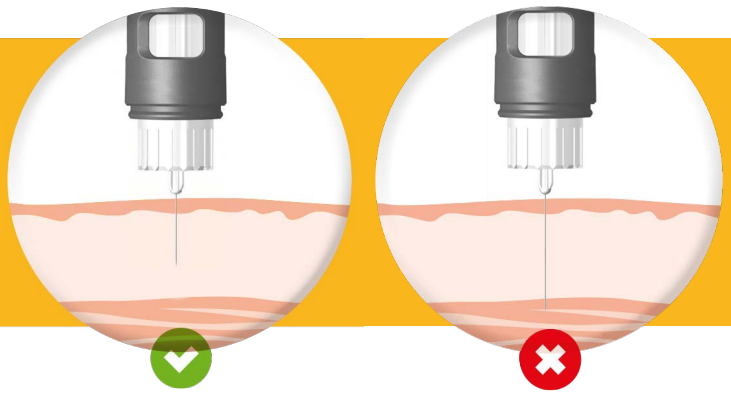
Escoger el tamaño adecuado de la aguja es muy importante para evitar hipoglucemias derivadas de una inyección intramuscular.

La longitud de una aguja se mide en milímetros (mm). Mientras que el grosor se mide en gauge o galgas (G). Cuanto mayor es el número de gauges, más fina es la aguja.

CÓMO

La longitud es lo que determina la profundidad donde puede inyectar una aguja.
Actualmente se conoce que las longitudes de aguja que antes se recomendaban para la inyección subcutánea (>8 mm en adultos y >6 mm en niños) aumentan el riesgo de inyectar en el músculo.[1]

Longitud adecuada de la aguja
inyecta en tejido subcutáneo



Longitud inadecuada de la aguja
inyecta en el músculo

Grosor de la piel

Diversos estudios han demostrado que el grosor de la piel en las zonas de inyección para llegar al tejido subcutáneo, varía entre 1,25 y 3,25 mm, en el 90% de las personas adultas independientemente de su IMC siendo la media de 2,0 y 2,5 mm.[1]

La Asociación Estadounidense para la Diabetes (ADA), referente mundial, recomienda utilizar las agujas de 4 mm para todas las personas con diabetes que deben inyectarse insulina. Con esas agujas, difícilmente se inyectará en la capa del músculo, mientras que con otras más largas sí podría suceder.[2]

Los niños menores de 6 años y adultos muy delgados (IMC <19) deberían utilizar agujas de 4 mm realizando un pliegue o pellizco cutáneo e insertando la aguja en ángulo recto.[1]

Las agujas con una longitud de 4 mm o 5 mm serían aptas para todo tipo de personas.

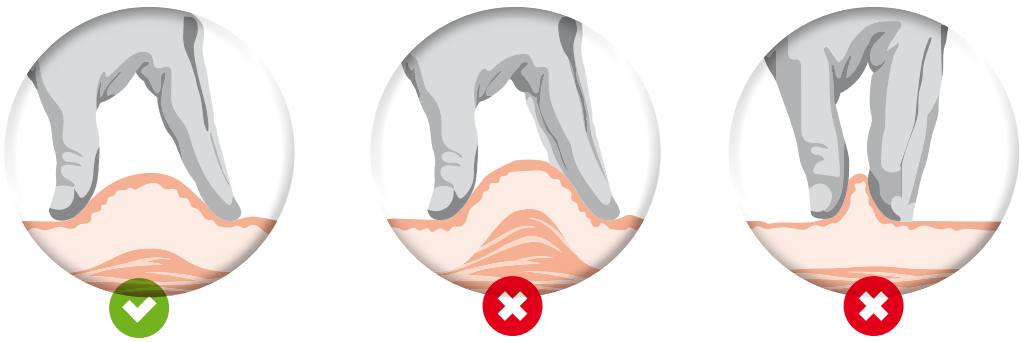
CÓMO

Pliegue o pellizco cutáneo

Es necesario realizarlo cuando la distancia entre la superficie de la piel y el músculo es menor o igual a la longitud de la aguja.

Si el pellizco se hace con toda la mano, existe el riesgo de levantar el músculo junto con el tejido subcutáneo y realizar una inyección intramuscular.

Un pellizco correcto se realiza haciendo la pinza con el dedo pulgar y el índice (con la posible ayuda del dedo corazón).



Hacer el pliegue es relativamente fácil en el abdomen y las piernas, pero es más difícil en los brazos, donde se necesitará la ayuda de otra persona. En las nalgas no será necesario por el grosor del tejido subcutáneo de esta zona.

El pellizco debe soltarse después de sacar la aguja.
Si suelta antes podría producirse una inyección intramuscular.

Recuerde, el pliegue cutáneo es necesario:

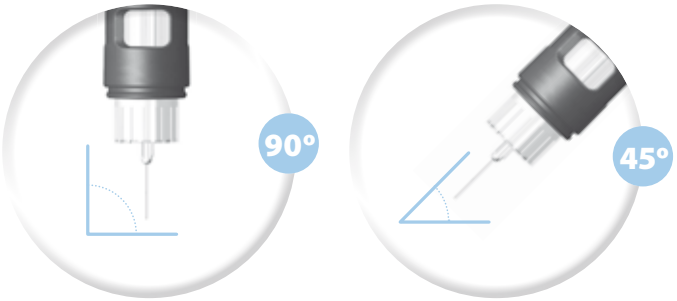
- En niños menores de 6 años y adultos muy delgados.
- Cuando se inyecte en las extremidades.
- Con agujas de 6 u 8 mm.

CÓMO

Ángulos de entrada de la aguja

La inyección de insulina puede ser administrada en ángulo recto 90º o en diagonal 45º

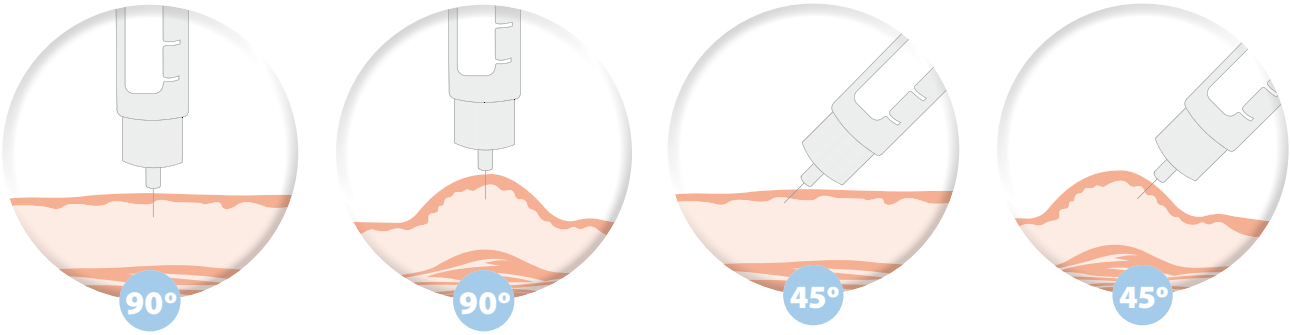
Generalmente se aconseja utilizar un ángulo de 90º, salvo si la aguja es más larga que deberá realizarse en un ángulo de 45º para evitar inyecciones intramusculares.



Inyectar en un ángulo de 90º ó 45º aplicando o no la técnica del pliegue cutáneo dependerá de la persona con diabetes y la longitud de la aguja.

Como hemos podido observar las agujas más cortas son mucho más seguras, se toleran mejor y son menos dolorosas.

Cuadro orientativo



Sin pellizco
Adultos con agujas de 4 ó 5 mm.

Con pellizco
Menores de 6 años y adultos muy delgados incluso con agujas de 4 mm.
Adultos con agujas de 6 u 8 mm.

Sin pellizco
Esta técnica sustituye al pellizco.
Adultos con agujas de 6 u 8 mm.

Con pellizco
Opcional, pero no es necesario con la aguja del tamaño adecuado.

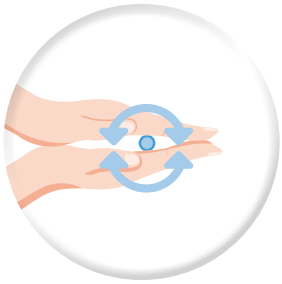
Realización de la inyección con una pluma de insulina

1



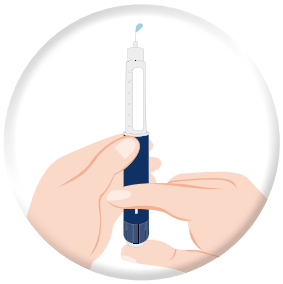
Lavar las manos con agua y jabón, secándolas muy bien.

2



Coger la pluma de insulina y enroscar una nueva aguja.
- La insulina de aspecto turbio se tiene que mezclar, rodando la pluma entre las manos unas 20 veces. Nunca lo agite.
- No es necesario realizar esa acción para la insulina de aspecto claro.

3



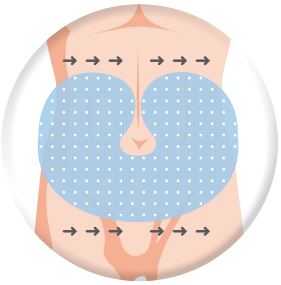
Extraer el capuchón protector de la aguja y purgar la pluma hacia arriba hasta que salga una gota.

4



Cargar la pluma con la dosis de insulina que debe administrarse.

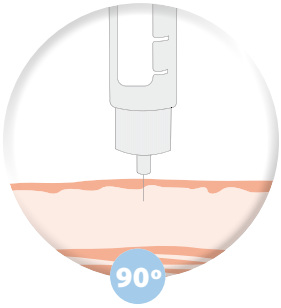
5



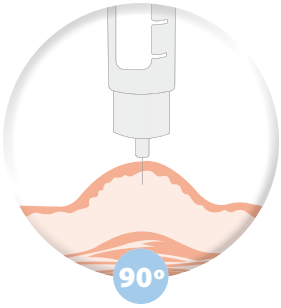
Realizar la inyección siguiendo el patrón de rotación, evitando hacerlo cerca de cicatrices, lunares, rojeces, bultos o donde pinchamos la última vez.

6

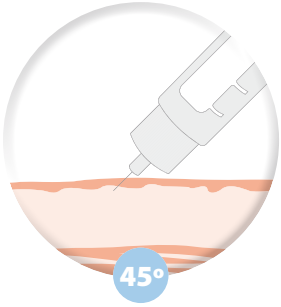
Técnica de inyección. Dependiendo de la longitud de la aguja y de nuestras características deberemos realizar la inyección:



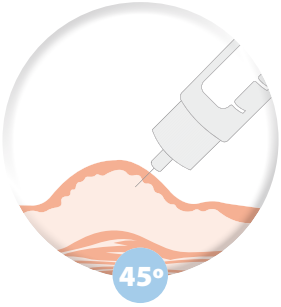
Sin pellizco



Con pellizco

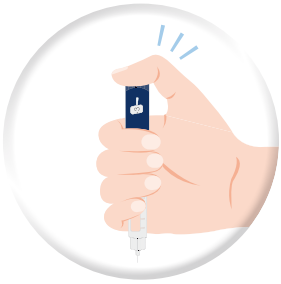


Sin pellizco



Con pellizco

7



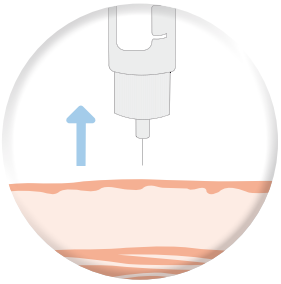
Introducir la aguja con decisión pero suavemente, hasta el tope.

8



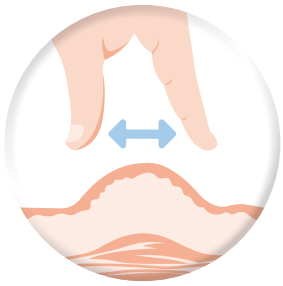
En este momento es cuando debemos presionar el botón de la pluma, no antes, y mantenerlo presionado durante 10 segundos.

9



Extraer la aguja en la misma dirección que ha sido introducida.

10



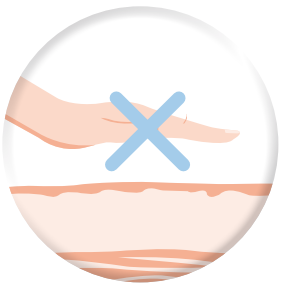
Soltar el pliegue cutáneo, si lo ha realizado.

11



Colocar el capuchón externo de la aguja y utilizarlo para desenroscarla de la pluma, desechar la aguja en un contenedor de objetos punzantes.

12



No masajee la zona donde ha realizado la inyección.

PORQUÉ

Riesgo asociado con una mala técnica

Inyectar la insulina de forma frecuente en el mismo sitio, provoca que el tejido subcutáneo no sane y eso puede dar lugar a la lipodistrofia o amiloidosis cutánea.

En la zona afectada las inyecciones pueden hacerse indoloras, eso hace que el paciente repita en la misma zona agravando el proceso.

Es importante seguir las recomendaciones para evitar las complicaciones

Para prevenir las complicaciones debemos evitar:

- Inyectar repetidamente en el mismo lugar.
- Reutilizar las agujas.
- Guardar la pluma de insulina con la aguja puesta.

Consecuencias

- **Dificulta el cálculo eficiente de la dosis de insulina**.
  Porque las inyecciones en el tejido subcutáneo endurecido o dañado interfieren en la absorción y la acción de la insulina.

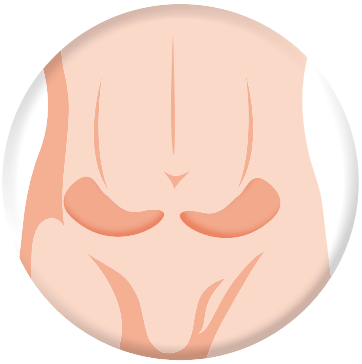
- **Riesgo de sufrir hipoglucemia**.
  En las zonas afectadas la dosis necesaria de insulina para conseguir el mismo efecto deberá ser cada vez mayor, con el riesgo añadido de sufrir una hipoglucemia si esa misma cantidad se inyecta en una zona sana.

La lipodistrofia tiene un impacto significativo en el control de la glucosa. Puede provocar una hipoglucemia inesperada o una hiperglucemia repentina debido a la absorción desigual de insulina en el lugar de la inyección.

Los bultos bajo la piel también pueden producirse por la acumulación de una proteína denominada amiloide (amiloidosis cutánea) poco frecuente, pero desde el punto de vista clínico, es importante distinguir estas lesiones.

PORQUÉ

Las dos formas de lipodistrofia causadas por técnicas inadecuadas de inyección de insulina son:



Lipoatrofia
Se trata de una reducción del tejido graso que se manifiesta clínicamente como marcas y formación de hoyos.



Lipohipertrofia
Es la más habitual, se trata de una acumulación del tejido graso que se manifiesta con hinchazón y endurecimiento.
En la etapa de formación es común que pase desapercibida, pues el endurecimiento de la piel puede desarrollarse muy lentamente, tras meses de aplicar la insulina en el mismo lugar.
Por ese motivo es muy importante examinar la zona de inyección palpándola regularmente en busca de pequeños bultos.

Recomendaciones

- **Evite inyectar repetidamente en la misma zona**, siga un patrón de rotación.
- **Nunca inyecte en zonas con cicatrices**, hematomas, rojeces, bultos, úlceras o infección.
- **Póngase en contacto con su Profesional Sanitario si actualmente se está inyectando insulina en un área "abultada"** antes de cambiar la pauta de insulina y el lugar de la inyección ya que un cambio repentino puede provocar hipoglucemia.
- **Examine regularmente las zonas de inyección** en busca de anomalías del tejido
- **Utilice una aguja nueva para cada inyección**.

PORQUÉ

Reutilizar las agujas

Todas las organizaciones, instituciones, asociaciones y especialistas relacionados con la diabetes, así como los propios fabricantes, **desaconsejan la reutilización de agujas para la inyección subcutánea de insulina.**

La reutilización de las agujas, produce punciones más dolorosas y está asociada con numerosos riesgos para la salud

Infecciones

Las agujas son productos sanitarios estériles de un solo uso. Después de su uso deja de ser un producto estéril.

Hematomas y sangrado

Después de un solo uso, la aguja queda desafilada. La deformación puede ir desde un leve doblamiento hasta formar un gancho.

Pinchazos más dolorosos

La capa lubricante que recubre la aguja se pierde tras su utilización. La lubricación facilita la inserción y minimiza el dolor. Sin esa capa las siguientes inyecciones serán más dolorosas.



Cánula nueva
punta de aguja con acabado preciso y afilada



Usada dos veces
punta dañada de la aguja



Varios usos
punta doblada de la aguja

PORQUÉ

Guardar la pluma de insulina con la aguja puesta

Pérdida de exactitud en la administración de la dosis de insulina

Obstrucción de la aguja

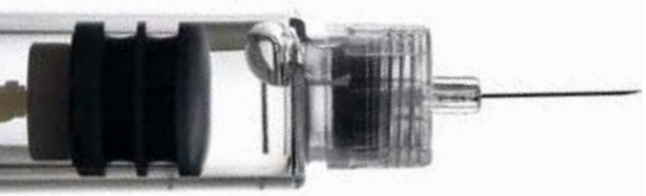
La insulina que queda en la aguja entre inyecciones puede cristalizarse y obstruir la aguja. **Si la aguja está obstruida, la administración de las dosis de insulina puede ser errónea.**

Para evitar este problema, es muy importante mantener la aguja bajo la piel entre 5 y 10 segundos tras la inyección y desenroscar la aguja de la pluma inmediatamente después de realizar la inyección

Cambios de temperatura

Cuando se transportan las plumas de insulina, a menudo quedan expuestas a cambios de temperatura. Si la aguja se deja puesta:

- **La temperatura sube**, la insulina se expande y gotea a través de la aguja. (Cristaliza)
- **La temperatura baja**, la insulina se contrae y deja entrar aire en el cartucho. (Burbujas)



La consecuencia principal de la presencia de burbujas en el cartucho es que la dosis de insulina se vuelva inexacta.

Recuerde

- **Leer y seguir las instrucciones de uso** antes de utilizar las agujas y la pluma de inyección.
- Antes de cada inyección, **comprobar que la pluma de inyección** contiene el tipo de medicamento correcto.
- **Consultar a su profesional sanitario** cuáles son el calibre y la longitud de aguja más adecuados para usted.
- Desechar la aguja usada de forma segura para evitar pinchazos accidentales.
- Solicitar atención médica de inmediato si tiene algún problema de salud.
- Las plumas de insulina y las agujas **nunca** deben ser usadas por **más de un usuario**.
- El contenido de este material no sustituye el papel fundamental de los profesionales sanitarios en la formación de la técnica de inyección.

Bibliografía

1 **FITTER© 2016 Mayo Foundation for Medical Education and Research**. Publicado por Elsevier Inc. Este artículo es de acceso público con licencia CC BY-NCND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Mayo Clin Proc. 2016;91(9):1231-1255

2 **Standards of Care in Diabetes - 2024** (publicado en el Diabetes Care de Enero de 2024, Volumen 47, suplemento 1). www.diabetesjournals.org/care/issue/47/Supplement_1

P3205

Ref. 15748

Distribuido por A. Menarini Diagnostics

A.MENARINI diagnostics

DIABETES CARE MANAGEMENT SYSTEMS

Tel. 93 507 10 00 - 900 301 334 - 639015184
atencionalcliente@menarinidiag.es
www.menarinidiag.es - www.solucionesparaladiabetes.com
www.glucomenday.es

Ver.1 - Rev.00 - PR - 04/2024