

INSULINAS

- La insulina es una hormona polipeptídica que estimula el ingreso de la glucosa desde la sangre al interior de las células= hipogluceminate
- No puede ser administrada por vía oral ya que se hidroliza en contacto con los jugos gastrointestinales
- Se administra por vía subcutánea
- Inicialmente, se utilizó insulina porcina y bovina por su gran parecido con la insulina humana
- Hoy se obtienen insulina idéntica a la humana mediante métodos químicos y de recombinación genética.

INSULINAS

- **Regulares, cristalinas, corrientes** o de acción rápida. Tienen una acción aproximada de 4 a 6 horas.
- Es la molécula de insulina humana no modificada: su cadena de aminoácidos es igual que la de la insulina producida por el páncreas. Son transparentes e incoloras.
- **NPH** tienen una acción más prolongada = intermedia de unas 12 horas .
- NPH tiene la propiedad de mantenerse estable mezclada con proporciones variables de insulina rápida. Tienen un aspecto turbio que recuerda el agua jabonosa.

INSULINAS

- En los últimos años han hecho su aparición los llamados "análogos de insulina".
- Son moléculas de insulina en las que se ha cambiado alguno de los aminoácidos.
- **Tres análogos de acción ultrarrápida:** la insulina **lispro**, la insulina **aspart** y la Insulina **glulisina**.
- Las principales ventajas respecto de la insulina rápida/regular derivan de su absorción más acelerada

INSULINAS

- a) Su efecto hipoglucemiante es más precoz y por tanto coincide con el mayor pico glucémico provocado por la ingesta, de modo que controla más eficazmente la glucemia posprandial;
- b) Su duración de acción es menor, por lo que se reduce la incidencia de hipoglucemias posprandiales;
- c) Se administra inmediatamente antes de comer, aunque también se puede inyectar durante la comida o inmediatamente después de terminar la ingesta, de forma que es más cómodo para el paciente.

INSULINAS

- **análogos de acción prolongada:** la insulina **glargina** y la insulina **detemir**.
- **Insulina glargina.**- Es un análogo sintético de insulina, forma microcristales a partir de los cuales se libera la insulina lentamente y sin picos= menor variabilidad en su absorción.
- Inicio de acción entre 1-2 horas, alcanza su máxima actividad a las 4-5 horas, manteniéndose constante hasta 20-24 horas.
- **Insulina detemir.**- Es un análogo soluble de insulina.
- Su absorción se hace más lenta y se prolonga su duración de acción.
- Tiene un inicio de acción a las 1-2 horas, un perfil más plano que NPH y una duración de acción de 16-20 horas.
- Tiene una menor variabilidad comparada con NPH

NUEVAS RECOMENDACIONES EN TÉCNICAS DE INYECCIÓN DE INSULINA

THIRD INJECTION TECHNIQUE WORKSHOP IN ATHENS (T.I.T.AN) 2009

T.I.T.AN

Third Injection Technique
workshop in Athens



TRIADA PARA UN TRATAMIENTO MAS EFECTIVO

TIPO DE INSULINA

CONTROL
GLUCÉMICO

DOSIS DE INSULINA

TÉCNICA DE APLICACION

T.I.T.AN

Third Injection Technique
workshop in AthENS



Piel

Tejido subcutáneo

Músculo

Perfil del
paciente

Delgado

Normal

Obesidad
Mixta

Obesidad
Androide

Sitios de
aplicación

Brazo

Muslo

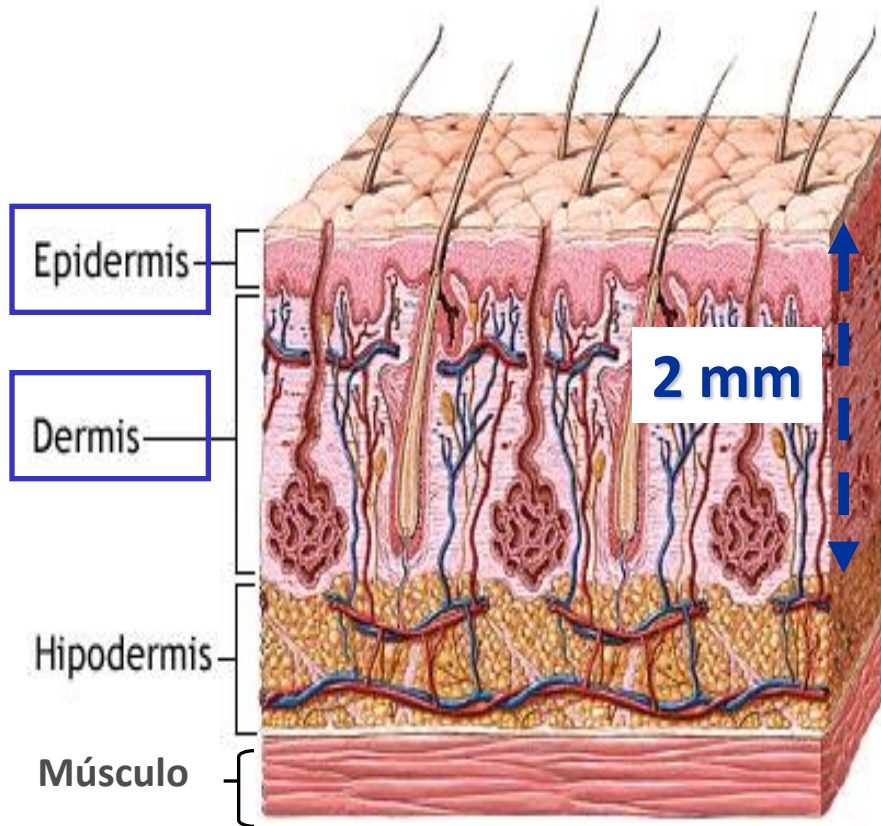
Abdomen

Nalgas



Ayudando a las
personas a vivir
saludablemente

ESTRUCTURA DE LA PIEL

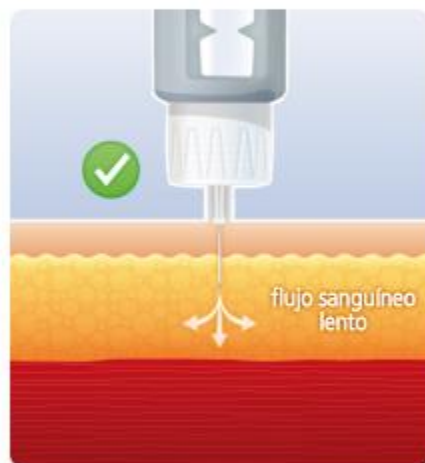


Tejido subcutáneo o hipodermis:

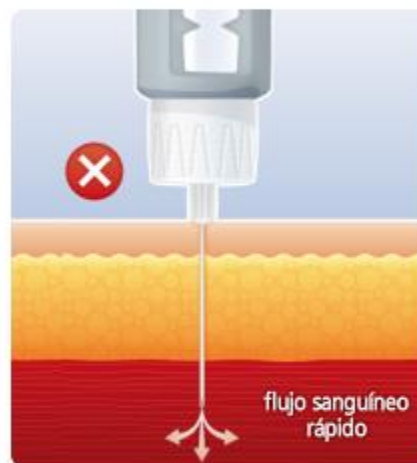
- Principal depósito de grasa y agua
- El espesor depende de:
 - Sitio anatómico
 - IMC
 - Género
 - Edad

Las aplicaciones intramusculares (IM) aumentan el riesgo de hipoglucemias.⁴

La insulina está pensada para aplicarse en el tejido (SC) subcutáneo, justo debajo de la piel



Aplicación SC:
Absorción constante de
insulina



Aplicación IM:
Absorción rápida y variable



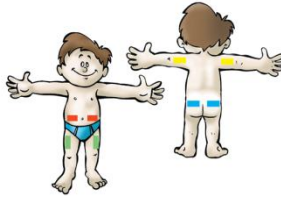
Ayudando a las
personas a vivir
saludablemente

CINCO PASOS PARA UNA CORRECTA INYECCION

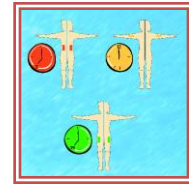
1. Seleccionar el dispositivo adecuado: aguja y / o jeringa



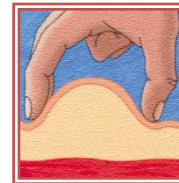
2. Conocer las zonas de aplicación y el lugar de inyección (en tejido subcutáneo).



3. Planificar la rotación de la zona de aplicación



4. Aprender la técnica correcta de inyección



5. EVITAR reutilizar las agujas



Ayudando a las
personas a vivir
saludablemente

1. SELECCIÓN DE AGUJA Y JERINGA ADECUADA



32 G X 4 MM



31 G X 5 MM



31 G X 8 MM
30 G X 8 MM



29 G X 12,7 MM



12,7 mm x 29 G

8 mm x 30 G



Ayudando a las
personas a vivir
saludablemente

BD Diabetes Care

Líder mundial en el cuidado de la diabetes



» Agujas para lapiceras de insulina

ROSCA UNIVERSAL Compatibles con todas las lapiceras de insulina disponibles en el mercado

BD Ultra-Fine® 4 mm

La aguja más corta y fina.



4 mm x 32 G

Caja con 100 unidades

BD Ultra-Fine® 5 mm



5 mm x 31 G

Caja con 100 unidades

BD Ultra-Fine® 8 mm



8 mm x 31 G

Caja con 100 unidades

Las agujas **BD Ultra-Fine™** también son compatibles con otros dispositivos de aplicación subcutánea para enfermedades y condiciones endócrinas.



Ayudando a las personas a vivir saludablemente

» Jeringas para la aplicación de insulina

Cajas con 100 unidades
en bolsas de 10 u.



Escala de 1/2 en 1/2 unidad.

Jeringas de 0,3 ml

Para dosis de hasta 30 unidades



Escala: 1 en 1 unidad.

Jeringas de 0,5 ml

Para dosis de hasta 50 unidades



Escala: 2 en 2 unidades.

Jeringas de 1 ml

Para dosis mayores a 50 unidades



BD Ultra-Fine®
con aguja mini
6 mm x 31 G

NUEVA



BD Ultra-Fine®
con aguja mini
6 mm x 31 G

NUEVA



BD Ultra-Fine®
con aguja mini
6 mm x 31 G

NUEVA



BD Ultra-Fine®
con aguja corta
8 mm x 30 G



BD Ultra-Fine®
con aguja corta
8 mm x 30 G



BD Ultra-Fine®
con aguja corta
8 mm x 30 G

PRESENTACIÓN EN BLISTER INDIVIDUAL

Jeringas de 1 ml

con dispositivo
de seguridad.

BD SafetyGlide™
12,7 mm x 29 G



Jeringas BD Ultra Fine® de 1 ml
con aguja 8 mm x 30G.

Jeringas BD Ultra Fine® de 0.5 ml
con aguja 8 mm x 31G.



Ayudando a las
personas a vivir
saludablemente



TM

Jeringa para insulina BD Ultra-Fine™

Menor riesgo de aplicación intramuscular (IM)

La jeringa BD Ultra-Fine™ con aguja de 6mm x 31G disminuye el riesgo de aplicación intramuscular¹

12,7 mm



-37%[#]

8 mm



-53%[#]

6 mm



¡NUEVA!

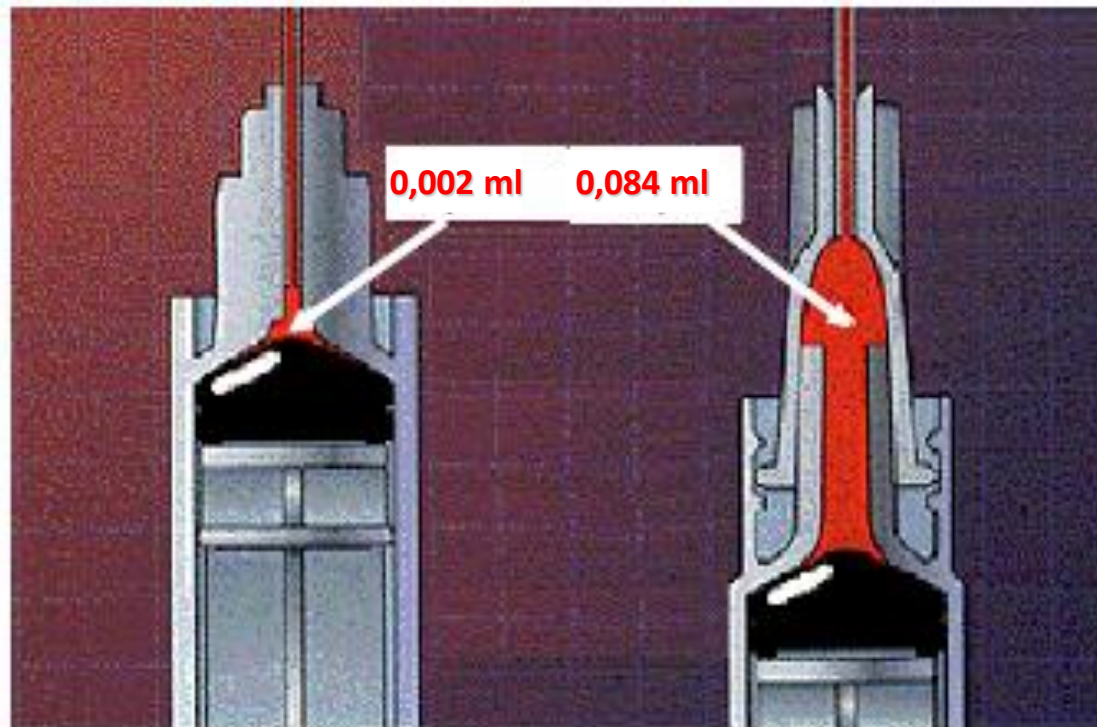
¡La jeringa de insulina con la aguja **MÁS CORTA** del mercado!

[#] Comparada con la de 12,7 mm



Espacio muerto

Sin espacio muerto = evita desperdicio de insulina

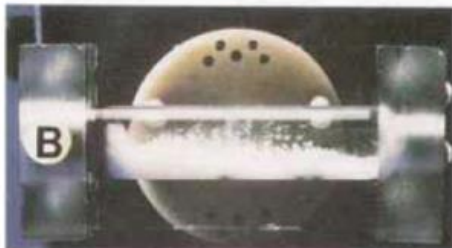


ALMACENAMIENTO DE LA INSULINA Y RESUSPENSIÓN RECOMENDACIONES

- **Insulinas de aspecto turbio** (lentas y mixtas o mezclas) **deben ser resuspendidas** antes de cada inyección. **A2**



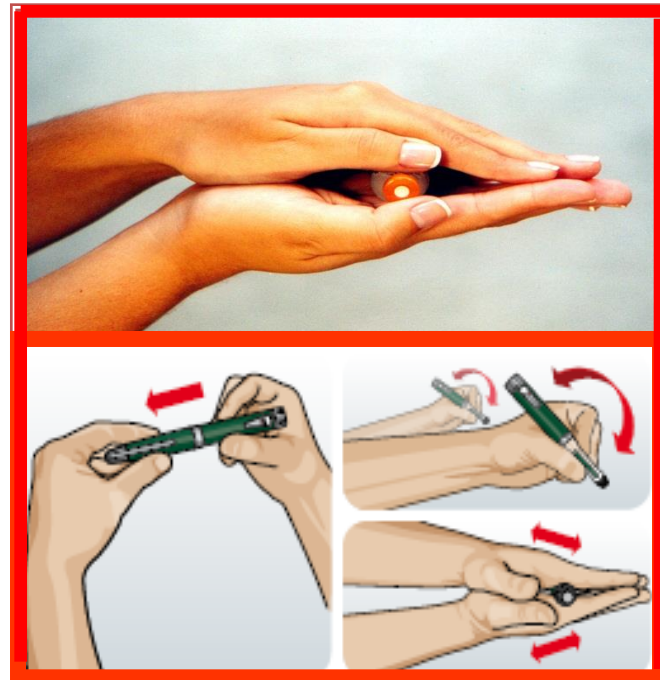
Antes de la mezcla



Después de 7 giros



Después de 20 giros



PROCESO DE INYECCIÓN RECOMENDACIONES

Uso apropiado de lapiceras

- Preparar la lapicera antes de su uso. Observar **que aparezca una gota de insulina** en la punta de la aguja, luego fijar la dosis deseada y administrar. **A3**
- Las lapiceras y cartuchos son para uso de un solo paciente y no **se comparten** ya que puede circular material biológico y se transmitiría cualquier infección. **A2**



PROCESO DE INYECCIÓN

RECOMENDACIONES

Uso adecuado de jeringas

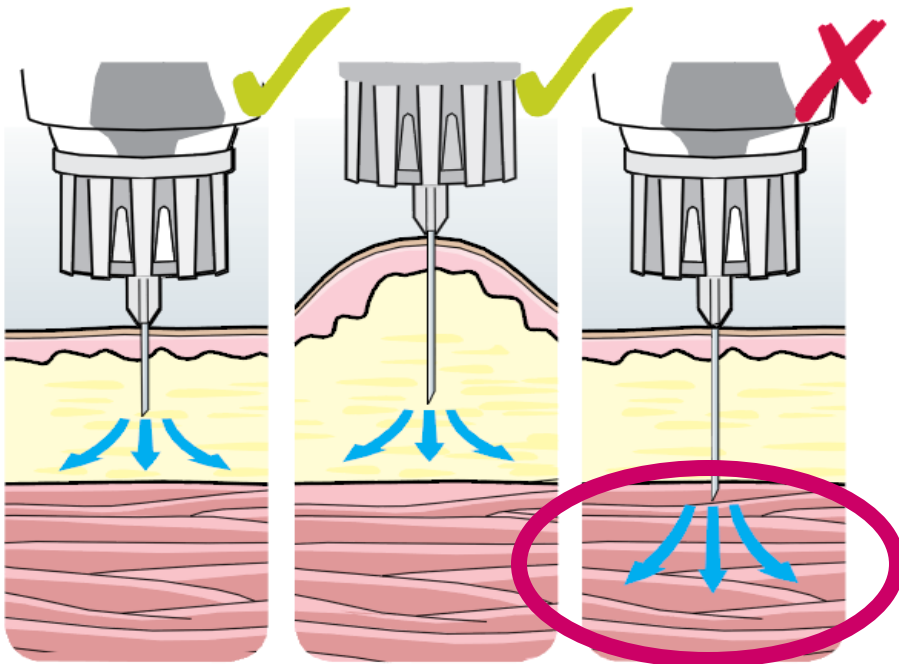
- Cuando cargue la insulina, se ha de inyectar primero aire equivalente a la dosis en el vial para facilitar la salida de insulina. **A3**
- Si vé burbujas en la jeringa, dar golpecitos para llevar las burbujas a la superficie y eliminarlas presionando el émbolo. **A3**
- Al contrario que con las lapiceras no es necesario esperar 10 segundos después de haber presionado el émbolo completamente. **A3**
- Las agujas de las jeringas son de un solo uso. **A2**



Longitud de las agujas

OBJETIVO: INYECCIÓN SUBCUTÁNEA

¡ EVITAR LA INYECCIÓN IM !

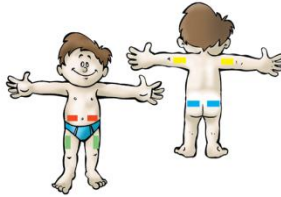


CINCO PASOS PARA UNA CORRECTA INYECCION

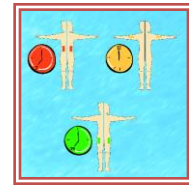
1. Seleccionar el dispositivo adecuado: aguja y / o jeringa



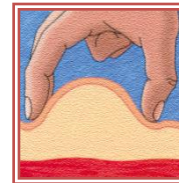
2. Conocer las zonas de aplicación y el lugar de inyección (en tejido subcutáneo).



3. Planificar la rotación de la zona de aplicación



4. Aprender la técnica correcta de inyección

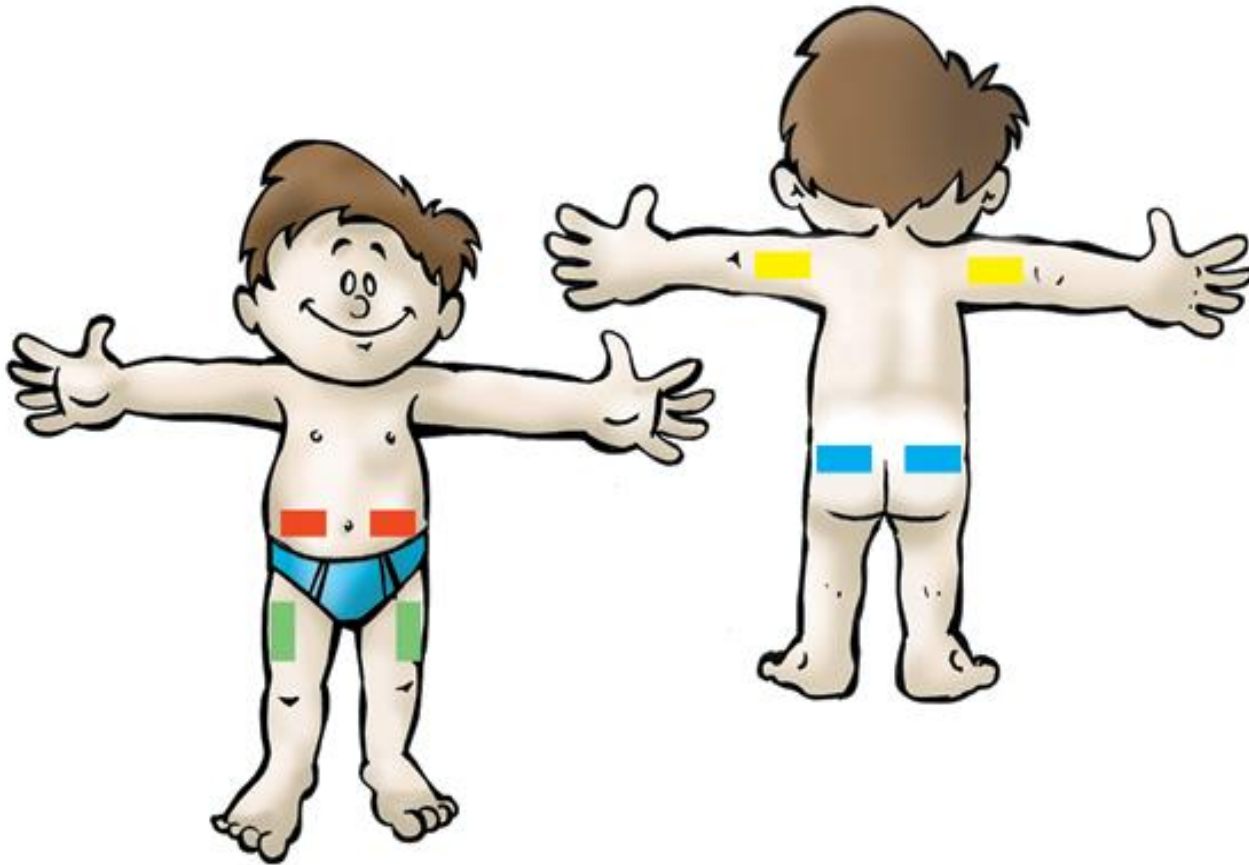


5. EVITAR reutilizar las agujas



Ayudando a las
personas a vivir
saludablemente

2. ZONAS PARA LA APLICACIÓN



VELOCIDAD DE ABSORCIÓN DE LA INSULINA

-  CUADRICEPS: LENTA
-  BRAZOS: MEDIA
-  ABDOMEN: RÁPIDA
-  NALGAS: LENTA

IMPORTANTE!!!!

Seleccionar la zona de inyección también implica considerar la actividad física a realizar.

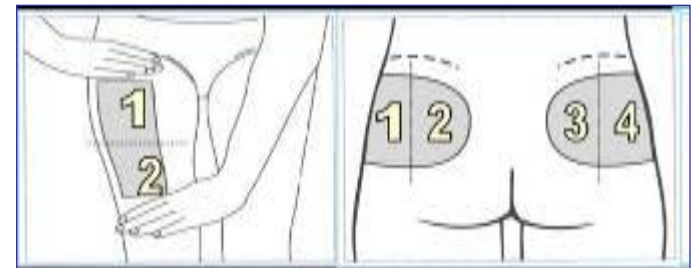
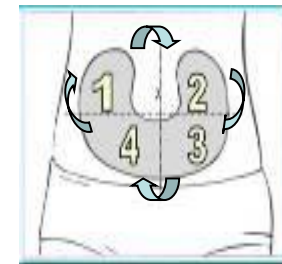
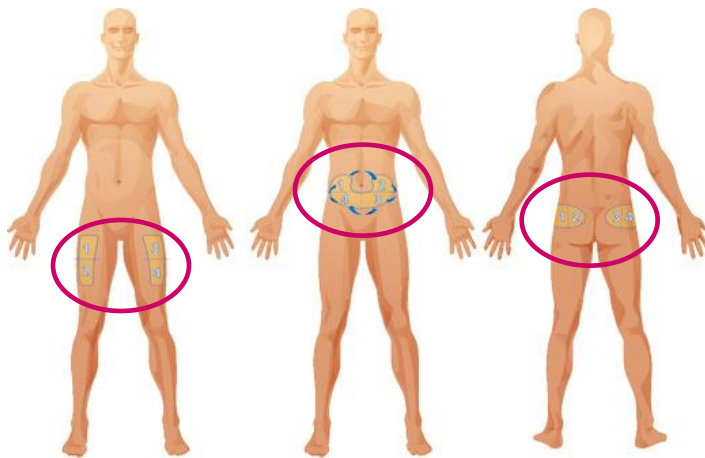


Ayudando a las personas a vivir saludablemente

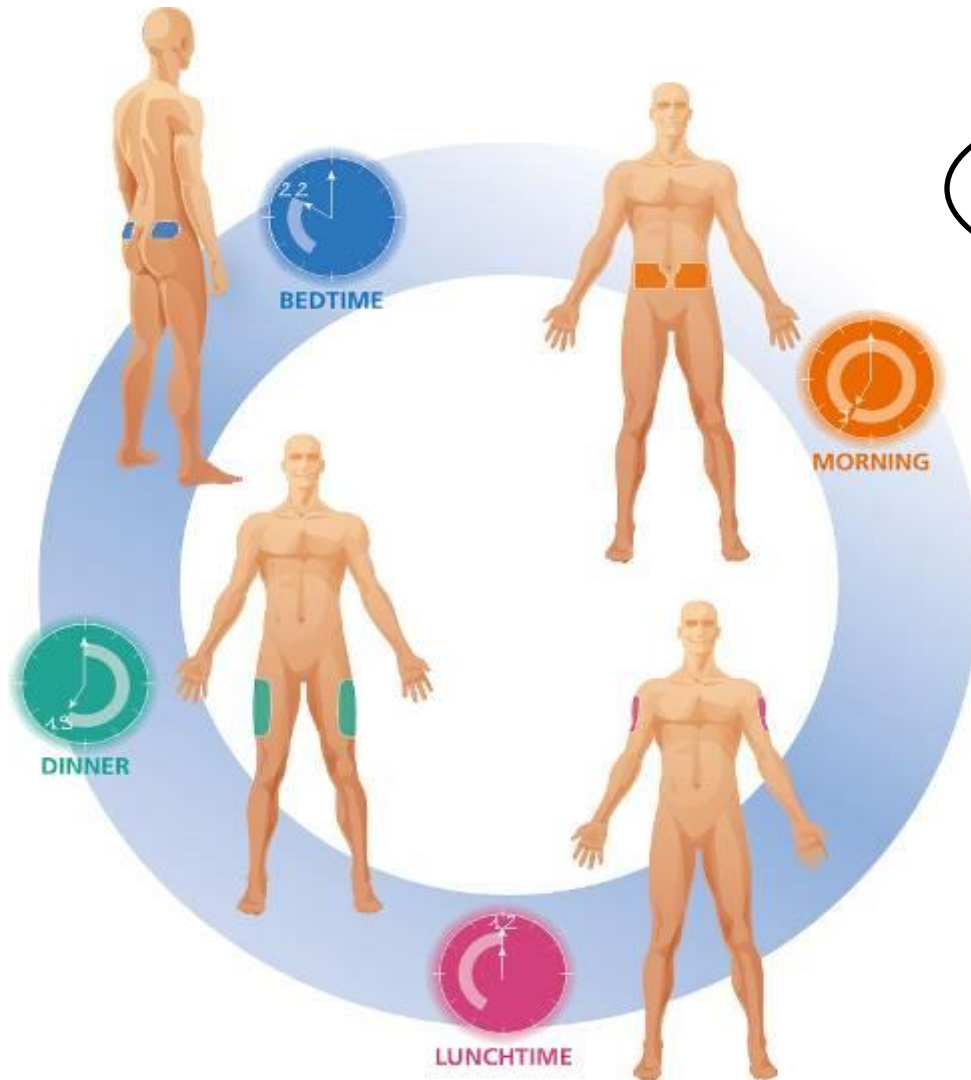
ROTACIÓN DE SITIOS DE INYECCIÓN

RECOMENDACIONES

- Desde el principio se deben enseñar esquemas de rotación fáciles de ejecutar. **A2**
- Dividir abdomen en 4 partes y brazos, nalgas muslos en 2, utilizando una zona por semana y rotando en cada zona en sentido de las agujas reloj. **A3**



HORARIOS Y ZONAS DE INYECCIÓN



Quando se usan insulinas humanas

Para predecir el efecto de una dosis de insulina, es importante inyectar siempre:

A LA MISMA HORA
EN LA MISMA ZONA,
NO EN EL MISMO LUGAR



ROTACION DE LA ZONA DE PUNCION

Se debe rotar cada día dentro de la misma zona apartandose un dedo del lugar donde se inyectó la última vez o cambiar de lado (izquierda a derecha, o viceversa)



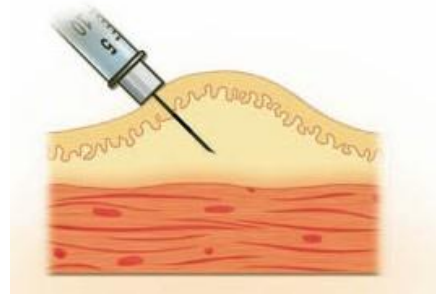
Ayudando a las
personas a vivir
saludablemente

4. TÉCNICA CORRECTA DE INYECCIÓN

Recordar que el primer objetivo es no ir al músculo

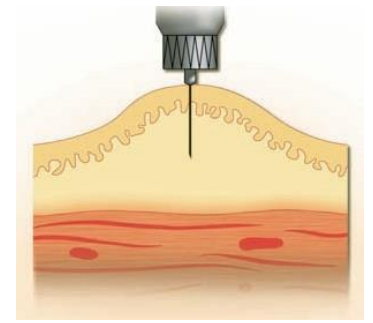
SIN PELLIZCO

Se recomienda que sean dadas en ángulo de 45°.



CON PELLIZCO

Pueden darse a 45° o 90°.

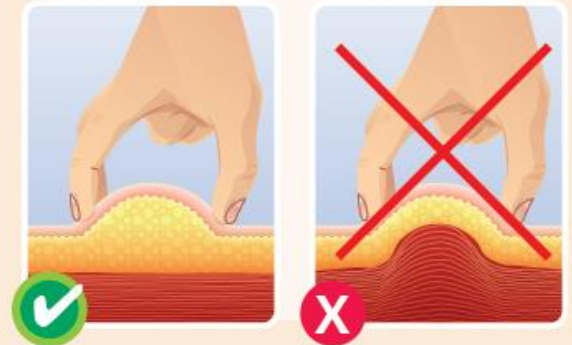


Ayudando a las personas a vivir saludablemente

3 Utilice la Técnica de Aplicación adecuada según el largo de la aguja.⁽⁴⁾

	Niños (menores de 6 años) Adolescentes delgados ⁽⁵⁾	Niños y adolescentes normopeso y obesos ⁽⁵⁾	Adultos delgados (o brazos, muslos y abdomenes delgados) ⁽⁶⁾	Adultos normopeso y obesos ⁽⁶⁾
Lapiceras 4mm	 Pliegue + 90°	 90°	 90°	 90°
Lapiceras 5mm 6mm	 Pliegue + 90°	 90°	 Pliegue + 90°	 90°
Jeringas y Lapiceras 8mm y más	 Pliegue + 45°	 Pliegue + 45°	 Pliegue + 45°	 Pliegue + 90°

Forma de realizar el pliegue



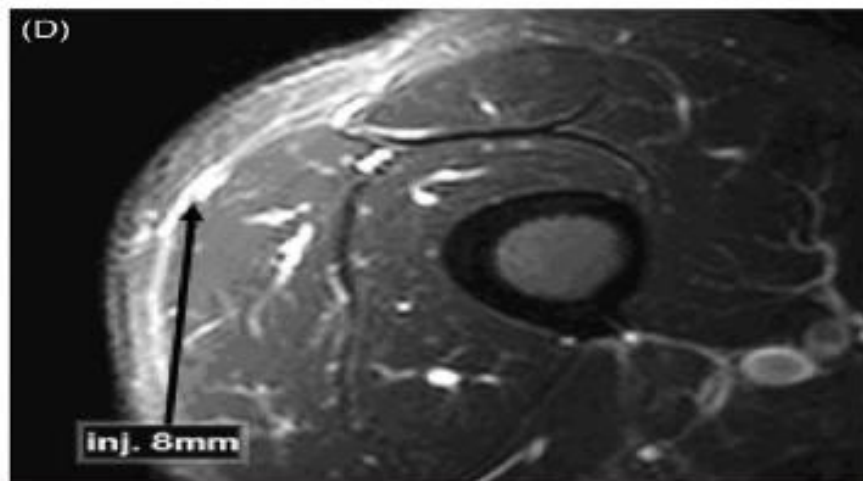
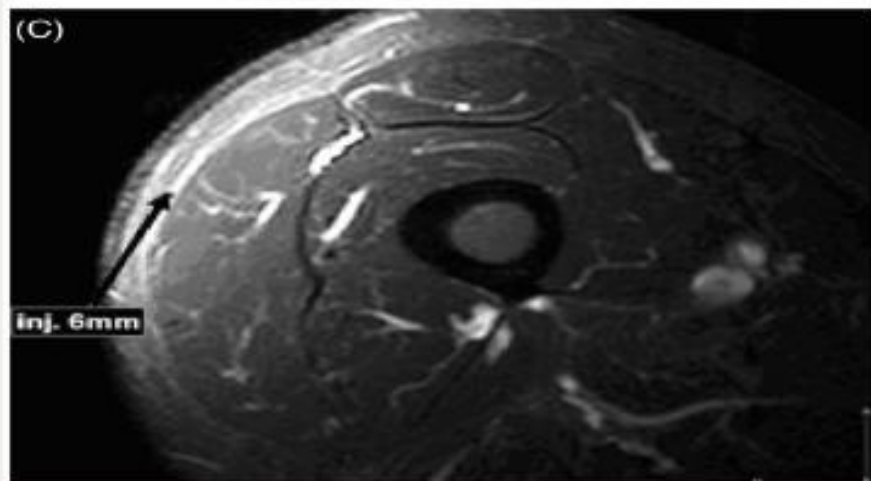
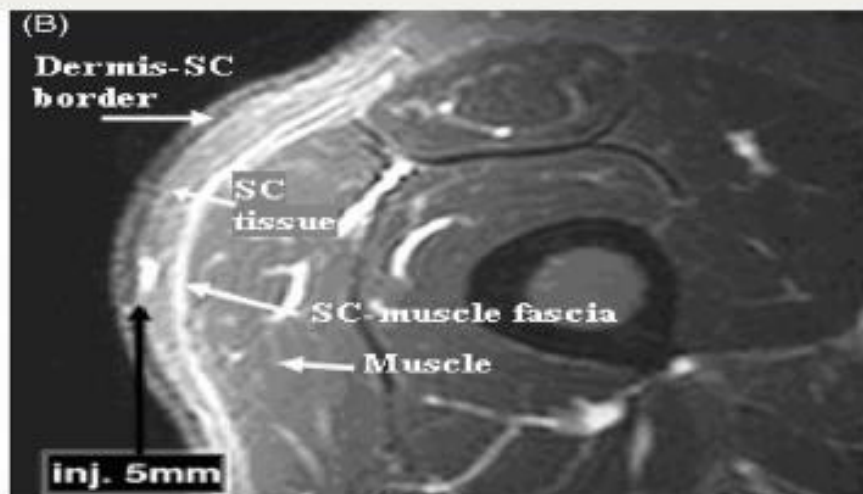
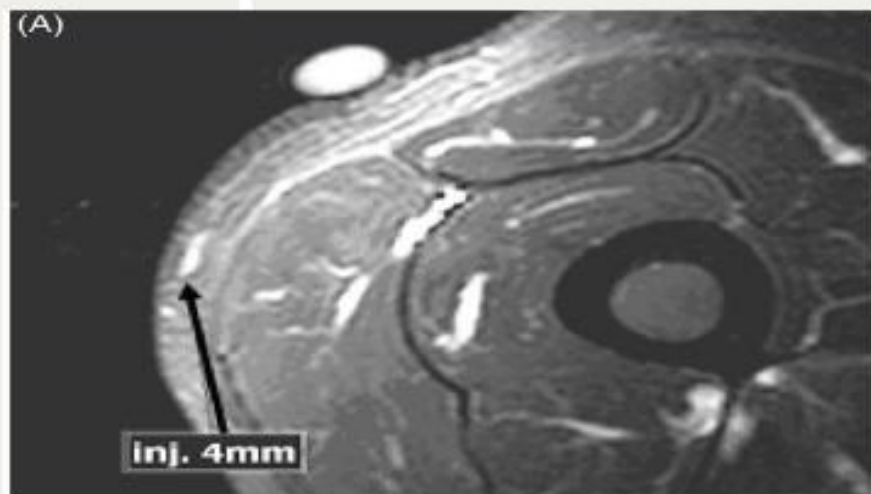
Delicadamente levante la piel y la capa grasa, con el dedo pulgar e índice, dejando el músculo detrás.

Descarte las jeringas y agujas en un recipiente adecuado.



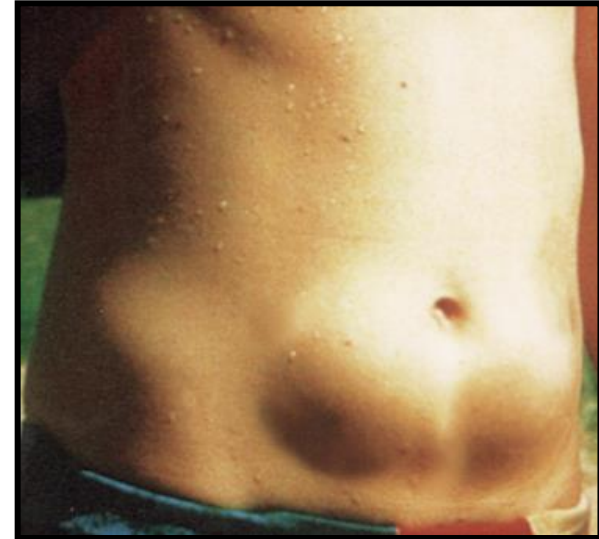
4

Diferentes longitudes de las agujas con 4 UI de solución salina en IMC de 25.1 sin pliegue



Lipohipertrofia

Inadecuada rotación de sitios de inyección

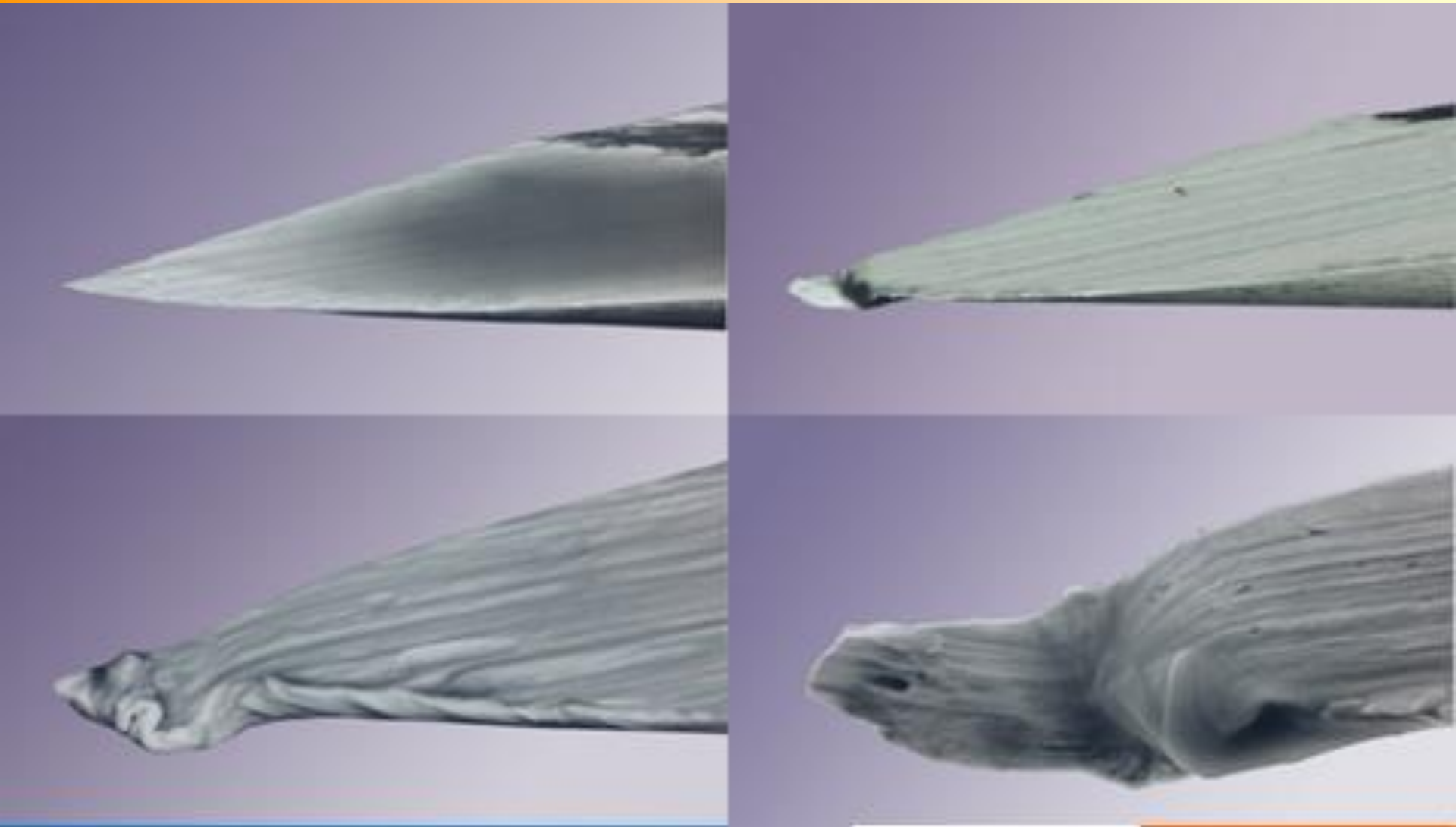


Evitar el uso de estos sitios para aplicar insulina



Ayudando a las
personas a vivir
saludablemente

Reutilización de agujas



Ayudando a las
personas a vivir
saludablemente

DESCARTE ADECUADO



DESCARTE



Ayudando a las
personas a vivir
saludablemente

<http://www.fitter4diabetes.com>



**23rd – 25th October
2015, Rome**

Forum for Injection
Technique & Therapy
Expert Recommendations

FITTER is a scientific congress sponsored by BD





Lujan_castrillon@bd.com



Ayudando a las
personas a vivir
saludablemente