

### CUESTIONARIO JH-SEFAC DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO DE INSULINAS

El farmacéutico PREGUNTA al paciente

A. CONSERVACIÓN	CORRECTO <input type="checkbox"/>	INCORRECTO <input type="checkbox"/>	Correcto	Incorrecto
1. ¿Dónde conserva las plumas de insulina sin usar?			1	-1
2. ¿Dónde guarda la pluma en uso?			1	0
3. ¿Qué hace con la pluma transcurrido el tiempo determinado de uso?			1	0
4. En viajes ¿cómo transporta las plumas de insulina?			1	0
B. PREPARACIÓN PARA LA INYECCIÓN	CORRECTO <input type="checkbox"/>	INCORRECTO <input type="checkbox"/>	Correcto	Incorrecto
5. Si la pluma es nueva, ¿cuándo la saca de la nevera para la inyección?			1	0
6. En caso de utilizar más de una insulina ¿comprueba el nombre y el color de la etiqueta de la pluma antes de su administración?			1	-1
7. ¿Utiliza siempre una aguja nueva para cada inyección?			1	0
8. ¿Cada cuánto tiempo rota el lugar de inyección?			1	0
9. En el caso de emplear insulina rápida o ultra-rápida ¿utiliza una misma zona de inyección en cada hora o "comida" del día?			1	0
10. ¿Cuánto espacia el punto de inyección cada día respecto al anterior?			1	0
11. ¿Cómo limpia el lugar de inyección?			1	0

El farmacéutico OBSERVA al paciente

C. COMPROBACIÓN DE LA INSULINA	CORRECTO <input type="checkbox"/>	INCORRECTO <input type="checkbox"/>	Correcto	Incorrecto
12a. En insulinas en SOLUCIÓN, ¿comprueba que tenga el aspecto normal, transparente e incoloro?			1	-1
12b. En insulinas en SUSPENSIÓN, ¿mueve la pluma despacio arriba y abajo al menos 10 veces y comprueba que el líquido aparece uniforme?				
D. MONTAJE DE LA AGUJA	CORRECTO <input type="checkbox"/>	INCORRECTO <input type="checkbox"/>	Correcto	Incorrecto
13. ¿Coloca con el capuchón exterior la aguja recta en la pluma?			1	0
14. ¿La enrosca hasta que queda bien apretada?			1	0
E. COMPROBACIÓN DEL FLUJO DE INSULINA	CORRECTO <input type="checkbox"/>	INCORRECTO <input type="checkbox"/>	Correcto	Incorrecto
15. ¿Gira el selector de dosis hasta seleccionar 2 unidades?			1	0
16. ¿Sujeta la pluma con la aguja hacia arriba y golpea suavemente el cartucho varias veces?			1	0
17. ¿Presiona y mantiene presionado el botón pulsador hasta que el contador de dosis vuelve a 0?			1	0
18. ¿Comprueba que aparece una gota de insulina por la punta de la aguja?			1	-1
F. SELECCIÓN DE LA DOSIS	CORRECTO <input type="checkbox"/>	INCORRECTO <input type="checkbox"/>	Correcto	Incorrecto
19. ¿Comprueba que el contador de dosis muestra 0 antes de empezar?			1	0
20. ¿Gira el selector de dosis para seleccionar el número de unidades que necesita y comprueba el marcador de la dosis?			1	-1
G. TÉCNICA DE INYECCIÓN	CORRECTO <input type="checkbox"/>	INCORRECTO <input type="checkbox"/>	Correcto	Incorrecto
21a. Sin PLIEGUE, ¿inserta la aguja con el ángulo adecuado?				
21b. Con PLIEGUE, ¿coge el pellizco sin tocar el músculo, manteniéndolo durante la inyección y hasta después de la retirada de la aguja?			1	-1
H. INYECCIÓN DE LA DOSIS	CORRECTO <input type="checkbox"/>	INCORRECTO <input type="checkbox"/>	Correcto	Incorrecto
22. ¿Inserta la aguja con decisión?			1	0
23. ¿Inyecta suavemente la dosis presionando despacio el botón pulsador?			1	0
24. ¿Mantiene presionado el botón hasta que el contador de dosis vuelve a 0?			1	-1
25. ¿Mantiene la aguja en la caja demo entre 5-10 segundos con el botón apretado?			1	-1
26. ¿Mantiene la aguja y la pluma perpendicular o a 45° al retirar la aguja de la caja demo?			1	0
I. RETIRADA DE LA AGUJA	CORRECTO <input type="checkbox"/>	INCORRECTO <input type="checkbox"/>	Correcto	Incorrecto
27. ¿Introduce la punta de la aguja en su capuchón exterior sin tocarlo con los dedos?			1	0
28. ¿Desenrosca la aguja y guarda la pluma sin aguja?			1	0
29. ¿Pone el capuchón en la pluma?			1	0

PREGUNTA

J. ELIMINACIÓN	CORRECTO <input type="checkbox"/>	INCORRECTO <input type="checkbox"/>	Correcto	Incorrecto
30. ¿Cómo elimina las agujas?			1	0
31. ¿Dónde elimina la pluma vacía o caducada?			1	0

**31 puntos: máximo conocimiento sobre el manejo de insulinas**  
**-8 puntos: mínimo conocimiento sobre el manejo de insulinas**

**P. total =**

## REGISTRO DE DATOS DEMOGRÁFICOS Y MEDICAMENTOS

Código __/__/__	Sexo: <input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Mujer	Edad:    años
Nivel de estudios: <input type="checkbox"/> sin estudios <input type="checkbox"/> primarios <input type="checkbox"/> secundarios/FP <input type="checkbox"/> universitarios		
Años desde diagnóstico de diabetes:    años		Años de uso de insulina:    años
Nº medicamentos por principio activo: <input type="checkbox"/> Antidiabéticos orales <input type="checkbox"/> arGLP-1 inyectable		Insulinas: <input type="checkbox"/> solución <input type="checkbox"/> suspensión Técnica: ángulo: <input type="checkbox"/> 45° <input type="checkbox"/> 90° pliegue: <input type="checkbox"/> con <input type="checkbox"/> sin
Años de uso de arGLP-1 inyectable:    años		

### • FORMA DE ADMINISTRACIÓN DEL CUESTIONARIO

#### APARTADOS A, B y J:

- Bloque de conservación, preparación para la inyección y eliminación.
- El farmacéutico comunitario **hará directamente las preguntas** al paciente.

Se registrarán las respuestas como correctas o incorrectas en función de las instrucciones anexas al cuestionario.

En el apartado **B**:

- Si el paciente utiliza solo una insulina la respuesta a la pregunta 6 se dejará en blanco.
- Si el paciente no utiliza insulina rápida o ultra-rápida la respuesta a la pregunta 9 se dejará en blanco.

#### APARTADOS del C al I:

Para este bloque del cuestionario el paciente dispondrá de agujas, una pluma placebo y una caja de demostración.

- El farmacéutico comunitario **observará como realiza el paciente** las operaciones habituales para inyectarse su medicamento (placebo).

Se registrará que el paso sea correcto o incorrecto en función de las instrucciones anexas al cuestionario.

En el apartado **C**, si el paciente utiliza los dos tipos de insulinas se registrará el resultado de la suspensión.

En el apartado **G**, los casos son excluyentes.

**Asimismo, se registrará si cada apartado es correcto o no. Será correcto si todas las preguntas o pasos del mismo son correctos, e incorrecto si una o más preguntas o pasos son incorrectos.**

### • PUNTUACIÓN DEL CUESTIONARIO

La puntuación total del cuestionario se calculará como sumatorio de las puntuaciones asignadas a cada una de las preguntas o pasos, según sean correctas o incorrectas. Para su valoración se tendrá en cuenta que existen preguntas no aplicables en ciertas situaciones.

### • INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

**Al finalizar la administración del cuestionario** el farmacéutico comunitario realizará la intervención educativa más adecuada para cada paciente en función de los fallos detectados.

En caso de tener que intervenir en más de un apartado, el orden de importancia recomendado sería el siguiente:

**B - H - C - G - E - F - A - D - I - J**

## INSTRUCCIONES DEL CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO DE INSULINAS

### A. CONSERVACIÓN

La conservación adecuada de los dispositivos de insulina es esencial para garantizar su efectividad. Para ello, el paciente deberá practicar estas normas de buena conservación:

Las plumas pueden ser utilizadas hasta el último día del mes que se indica en la fecha de caducidad impresa en la etiqueta.

No exponer la pluma al polvo, la suciedad o líquidos, ya que la pluma se puede estropear. No lavar, poner en remojo ni lubricar la pluma. Si es necesario, limpiarla con un paño húmedo.

1. Las **PLUMAS SIN UTILIZAR** se deben guardar refrigeradas en la nevera entre 2 y 8°C. Evitar cambios bruscos de temperatura y evitar la congelación. A 0°C la insulina se inactiva y en caso de congelación hay que desechar la pluma. A más de 30°C la insulina pierde eficacia.
2. La **PLUMA EN USO** se debe mantener a temperatura ambiente, idealmente entre 15 y 30°C, alejada de fuentes directas de luz y calor, máximo durante 4, 6 u 8 semanas, según la presentación. Poner el capuchón en la pluma después de cada uso para proteger la insulina de la luz. No volver a colocar la pluma en la nevera después de usarla.
3. **Transcurridos las 4, 6 u 8 semanas** de uso depositar en el punto SIGRE la pluma que esté usando, aunque quede insulina en el cartucho.
4. **En viajes** en coche, excursiones y playa transportar la insulina en bolsa isotérmica, siempre que la temperatura ambiente no supere los 25º en cuyo caso se deberá guardar en bolsa refrigerada o nevera. Como medida de precaución llevar una pluma de repuesto. No dejar la insulina en el coche ni en otro lugar donde pueda calentarse o enfriarse en exceso. En viajes en avión llevar la insulina en el bolso de mano. No debe ser transportada en la bodega, donde se coloca el equipaje facturado, pues soporta muy bajas temperaturas en el aire y la insulina se congelaría.

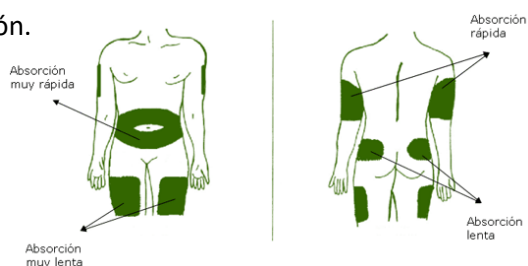
### B. PREPARACIÓN PARA LA INYECCIÓN

5. La pluma debe estar a temperatura ambiente. Si la pluma es nueva y está conservada en frío, debe sacarse de la nevera 15 minutos antes de la inyección para dejar que se atempere, ya que la inyección de insulina fría es más dolorosa. Y en el caso de insulinas turbias para facilitar la suspensión.
6. En caso de utilizar más de un tipo de insulina antes de administrar la insulina comprobar el nombre y el color de la etiqueta de la pluma para asegurarse de que contiene el tipo correcto de insulina.
7. Las agujas son de un solo uso. Utilizar siempre una aguja nueva para cada inyección.  
Elegir la zona de inyección siguiendo las recomendaciones del profesional sanitario.  
La vía de administración es **subcutánea**.

La **velocidad de absorción** varía según la zona de inyección.

Las zonas de mayor a menor rapidez de absorción son:

- El abdomen, evitando la zona de la cintura y la parte cercana al ombligo.
- La cara externa de los brazos.
- La parte superior de las nalgas.
- La zona anterior y lateral de los muslos.



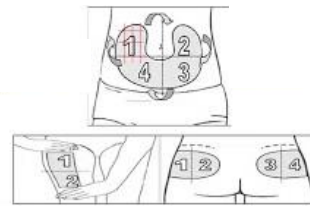
Por ello, la zona de inyección variará en función del tipo de insulina y la velocidad del efecto que pretendemos lograr:

- Insulinas **RÁPIDAS** en el abdomen.
- Insulina NPH o isofánica en piernas o nalgas.
- **PREMEZCLADAS**:
  - . Por la mañana en abdomen para aumentar la parte de absorción de la insulina rápida de antes del desayuno.
  - . El resto del día en piernas y nalgas para retrasar su absorción y evitar las hipoglucemias nocturnas.
- **ANÁLOGOS LENTOS** la zona es indiferente.

### Rotación de zonas de inyección

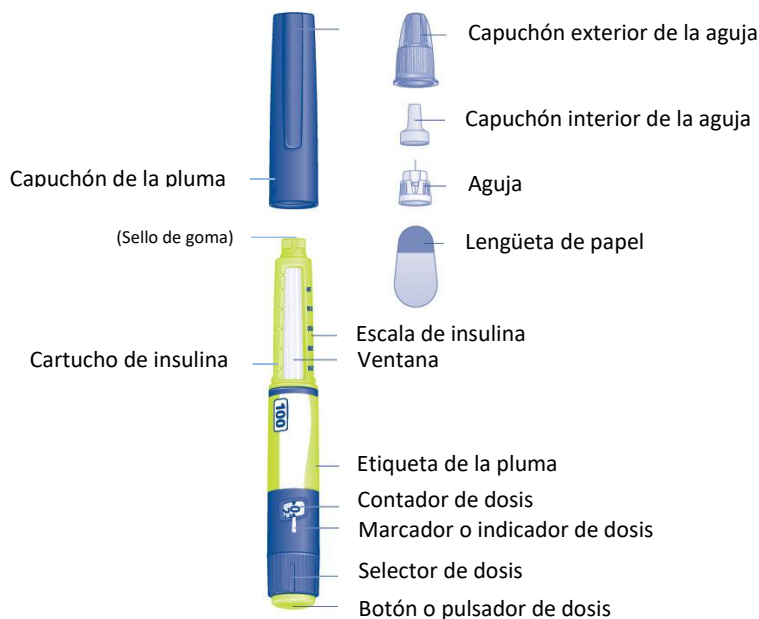
Se debe rotar o alternar dentro de las zonas de inyección para evitar lipodistrofia (o lipos, son partes de tejido graso inflamado por la inyección repetida de insulina en una misma zona), y el posible retraso de la absorción. En tal caso se debe dejar de utilizar la zona afectada. Mantener los músculos de la zona de inyección relajados.

Desayuno y comida



Cena y antes de acostarse

8. Utilizar un cuadrante por semana.
9. No intercambiar zonas y horas de inyección. En insulina rápida o ultra-rápida siempre a la misma hora o comida en la misma zona.
10. Cada día espaciar la inyección dentro del cuadrante en más de 1 cm respecto al día anterior.
11. Lavarse las manos y limpiar bien el lugar de inyección con agua y jabón. Si se aplica alcohol, esperar a que se evapore.



### C. COMPROBACIÓN DE LA INSULINA

Retirar el capuchón de la pluma, recto y hacia fuera, sin girarlo.

Mirar a través de la ventana de la pluma y comprobar el aspecto transparente e incoloro.

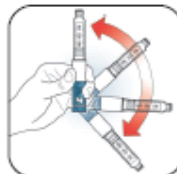
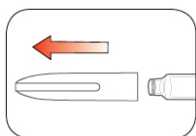
#### 12a. Insulina en SOLUCIÓN:

Las insulinas "transparentes" o en solución (regular y análogos rápidos y lentos) son claras, incoloras y libres de partículas. Si la solución tiene un aspecto turbio o coloreado o contiene partículas no utilizar y desechar la pluma.

#### 12b. Insulina en SUSPENSION:

En las insulinas "turbias" o en suspensión (NPH y mezclas prefijadas) HumalogMix, Humulina, Insulatard, Mixtard o NovoMix, es preciso realizar previamente la resuspensión:

- Antes de ponerse la primera inyección con una pluma nueva: 1º rodar suavemente la pluma en posición horizontal entre las palmas de las manos 20 veces. 2º mover e invertir la pluma de arriba a abajo 10 veces, pero sin agitar. Repetir ambos movimientos hasta que el líquido aparezca uniforme. Si permanece turbia, densa, coloreada o contiene partículas se debe desechar la pluma.
- Para cada inyección posterior mover la pluma de arriba a abajo al menos 10 veces hasta que el líquido aparezca uniforme.



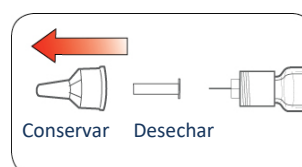
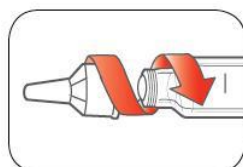
#### D. MONTAJE DE LA AGUJA

Utilizar siempre una aguja nueva para cada inyección. Retirar la lengüeta de papel del capuchón exterior de la aguja.

- Colocar la aguja sin sacar el capuchón en línea recta sobre la pluma. Si la aguja no se mantiene recta mientras se inserta, el sello de goma puede romperse y dar lugar a pérdidas de insulina o a la rotura de la aguja.

- Enroscarla firmemente hasta el tope.

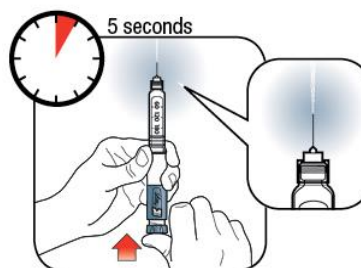
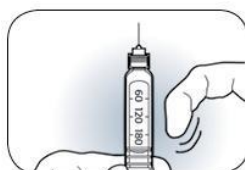
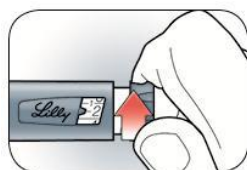
Retirar el capuchón exterior de la aguja y guardarlo para retirar y desechar la aguja de forma segura después de la inyección. Retirar el capuchón interior y desechar.



#### E. COMPROBACIÓN DEL FLUJO DE INSULINA

Antes de cada inyección es preciso realizar siempre la comprobación del flujo de insulina o prueba de seguridad. Consiste en cebar o purgar la pluma para eliminar el aire que puede quedar dentro de la aguja o del cartucho durante el uso normal y asegura que la pluma funciona correctamente.

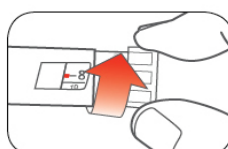
- Seleccionar 2 unidades girando el selector de dosis en el sentido de las agujas del reloj.
- Sujetar la pluma con la aguja apuntando hacia arriba y golpear el cartucho ligeramente con el dedo varias veces hasta que las burbujas de aire se depositen en la parte superior del cartucho.
- Manteniendo la pluma con la aguja hacia arriba, presionar y mantener presionado el botón pulsador a fondo 5 segundos hasta que el contador de dosis vuelve a 0, alineado con el marcador o indicador de dosis.
- Comprobar que aparece una gota de insulina en la punta de la aguja. Si no aparece una gota, se debe repetir la prueba de seguridad hasta 6 veces. Si sigue sin aparecer una gota, la aguja podría estar obstruida o dañada. Cambiar la aguja e intentarlo de nuevo. Si no aparece una gota después de cambiar la aguja, significa que el dispositivo podría estar estropeado y se debe desechar.



#### F. SELECCIÓN DE LA DOSIS

- Comprobar que el contador de dosis muestra 0 antes de empezar.
- Girar el selector de dosis hasta seleccionar el número de unidades que necesite inyectarse. No presionar el botón pulsador mientras gira, ya que la insulina podría salir. Comprobar siempre el número que aparece en el contador de dosis para asegurarse de que se ha seleccionado la dosis correcta. No fiarse de contar los clics que hace el selector de dosis al girar, asegurarse siempre de que el contador de dosis este perfectamente alineado con el marcador de dosis.

Se puede corregir la dosis girando el selector de dosis en cualquier dirección hasta que la dosis correcta se alinee con el indicador de dosis.



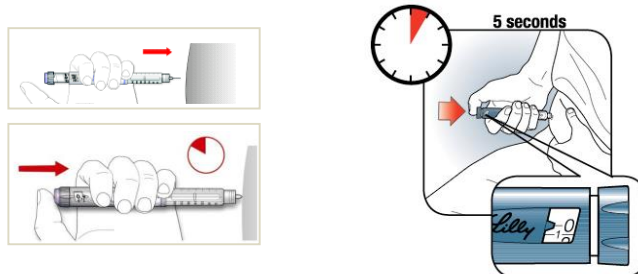
## G. TÉCNICA DE INYECCIÓN

- 21a. Utilizar la aguja y la técnica aconsejadas por el profesional sanitario, ángulo de inyección de 45° o 90°, con o sin pliegue. Las agujas deben tener el tamaño exacto. Si son demasiado largas introducen la insulina en músculo y pueden provocar hipoglucemia, y si son demasiado cortas son más dolorosas porque la introducen en la dermis.
- 21b. Coger el pliegue con los dedos índice, corazón y pulgar, cogiendo la dermis y el tejido celular subcutáneo, pero sin tocar el músculo. Mantener el pliegue durante la inyección y hasta después de la retirada de la aguja para garantizar en todo momento que la inyección sea subcutánea.



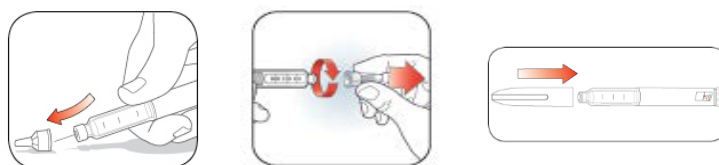
## H. INYECCIÓN DE LA DOSIS

22. Insertar la aguja penetrando la piel con decisión, con el pulgar hacia arriba, sin presionar el botón pulsador. No cambiar la dirección de la aguja durante la inserción.
23. Inyectar suavemente la dosis presionando despacio el botón pulsador con el dedo pulgar.
24. Mantener presionado el botón pulsador por completo hasta que el contador de dosis vuelva a 0. Si el contador de dosis se detiene antes de llegar a 0, no se ha administrado la dosis completa, lo que podría resultar en un aumento del nivel de glucosa en sangre.
25. Mantener el botón pulsador presionado y la aguja bajo la piel entre 5 y 10 segundos para asegurarse que se ha administrado la dosis completa.
26. Retirar la aguja de la piel manteniendo la posición perpendicular, o de 45°, y a continuación retirar el dedo del botón. Si es el caso, soltar el pliegue. Después de la inyección de insulina, no debe realizarse masaje en la zona de inyección. Se aconseja aplicar una ligera presión sobre el punto de inyección durante algunos segundos.



## I. RETIRADA DE LA AGUJA

27. Introducir la punta de la aguja en el capuchón exterior, colocado sobre una superficie plana, sin tocarlo. Cuando la aguja esté cubierta, presionar el capuchón exterior hasta el fondo.
28. Desenroscar y quitar la aguja. Después de cada inyección eliminar la aguja y conservar la pluma sin la aguja. Es importante para disminuir el riesgo de contaminación e infección, y evitar entrada de aire en el depósito de insulina, fugas de insulina o que las agujas se obstruyan, todo lo cual puede dar lugar a dosificaciones inexactas.
29. Tapar la pluma con su capuchón para proteger la insulina de la luz.



## J. ELIMINACIÓN

30. Eliminar las agujas en un contenedor personal de residuos biológicos (junto a lancetas y tiras reactivas de glucosa) y una vez completo llevar al punto de recogida indicado por su profesional sanitario. No tirar a la basura.
31. Depositar la pluma vacía sin la aguja en el punto SIGRE de la farmacia.

## ¡RECUERDA!

### Trucos para disminuir el dolor de la inyección

- ✓ Limpiar bien el lugar de inyección dentro de la zona y lavarse las manos.
- ✓ Evitar el uso de alcohol o esperar a que se evapore.
- ✓ Rotar o alternar dentro de las zonas de inyección para evitar lipodistrofia o lipos.
- ✓ Si es en abdomen, evitar la zona de la cintura y la parte cercana al ombligo.
- ✓ Mantener los músculos de la zona de inyección relajados.
- ✓ Inyectar la pluma a temperatura ambiente. Si la pluma está conservada en frío, debe sacarse unos 10-15 minutos antes de la inyección para dejar que se atempere.
- ✓ Utilizar una aguja nueva.
- ✓ Penetrar la piel con decisión.
- ✓ No cambiar la dirección de la aguja durante la inserción y la retirada.

### ¿Cuánta insulina queda en la pluma?

La escala de insulina muestra la cantidad aproximada de insulina que queda en la pluma.

Para saber cuánta insulina queda exactamente, girar el selector de dosis hasta que el contador de dosis se detenga.

- Si muestra 60 (80) significa que quedan al menos 60 (80) unidades en la pluma.
- Si muestra menos de 60 (80) unidades, el número indica la cantidad de unidades que quedan en la pluma.

Gire el selector de dosis hacia atrás hasta que el contador de dosis muestre 0. Si necesita más insulina de las unidades que quedan en la pluma, puede dividir la dosis entre dos plumas. Si no está seguro, inyéctese la dosis completa con una pluma nueva.



## Tabla de Insulinas

Tipo de insulina	Nombre comercial Presentación (U/ml)*	Dispositivo	Perfil de acción			Pauta	Relación con las comidas	Conservación a temperatura ambiente	Zona de inyección	Aspecto	
			Inicio	Pico	Duración						
P R A N D I A L E S	<i>Insulinas humanas de acción rápida</i>										
	Regular	Actrapid 100	Innolet	30 m	2-4 h	6 h	Cada 4-6 h	15 min antes de las comidas	6 semanas	Abdomen	Solución
		Humulina Regular 100	Vial						4 semanas		
	<i>Análogos de insulina de acción rápida</i>										
	Aspart	Fiasp 100	FlexTouch	5-10 m	1 h	3-4 h	3 veces al día	Justo antes de las comidas	4 semanas	Abdomen	Solución
		Novorapid 100	FlexPen	10-15 m	1-2 h	3-5 h					
	Glulisina	Apidra 100	SoloStar								
Lispro	Humalog 100 y 200	KwikPen									
B A S A L E S	<i>Insulinas humanas de acción intermedia</i>										
	Isófanica NPH	Humulina NPH 100	KwikPen	1-2 h	4-8 h	12 h	Cada 12-24 h	45 min antes de las comidas	4 semanas	Piernas o nalgas	Suspensión
		Insulatard 100	FlexPen						6 semanas		
	<i>Análogos de insulina de acción prolongada</i>										
	Degludec	Tresiba 100 y 200	FlexTouch	30-90 m	Sin pico	42 h	1 al día a la misma hora	Independiente de las comidas	8 semanas	Indiferente	Solución
	Detemir	Levemir 100	FlexPen, Innolet	1-2 h		16-20 h	1 o 2 al día		6 semanas		
	Glargina	Abasaglar 100	KwikPen			20-24 h	1 al día a la misma hora		4 semanas		
Semglee 100		Semglee									
Lantus 100		SoloStar									
Toujeo 300	36 h		6 semanas								
M E Z C L A S	<i>Mezclas de insulina humana o análogos</i>										
	Regular + NPH	Humulina 30:70	KwikPen	30 m	Doble	12 h	2 veces al día	30 min antes de las comidas	4 semanas	Abdomen a la mañana Piernas o nalgas el resto del día	Suspensión
		Mixtard 30	Innolet						6 semanas		
	Aspart + NPA	Novomix 30, 50 y 70	FlexPen	10-15 m				Justo antes de las comidas	4 semanas		
Lispro + NPL	Humalog Mix 25 y 50	KwikPen									

\*La potencia de la insulina humana se expresa en unidades internacionales, mientras que la potencia de los análogos de insulina se expresa en unidades.