



Consenso elaborado por expertos de 27 países

# TÉCNICAS DE INYECCIÓN DE INSULINA

## NUEVAS RECOMENDACIONES

EL SEGUIMIENTO DE UNA SERIE DE HÁBITOS CORRECTOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE INSULINA ES EL PRIMER PASO PARA UN BUEN CONTROL METABÓLICO EN LAS PERSONAS CON DIABETES QUE LA NECESITAN.



### APRENDE A UTILIZARLOS

Los nuevos instrumentos de administración de insulina son fiables y precisos, pero sigue siendo necesario aprender una técnica de uso.

La insulina es una hormona que segrega el páncreas imprescindible para la vida. Se puede vivir sin páncreas, pero no sin insulina. Las personas con diabetes tipo 1 necesitan administrarse insulina desde el inicio de la enfermedad. Las personas con diabetes tipo 2 también pueden necesitarla en el transcurso de la evolución de su diabetes.

El tratamiento farmacológico –ya sea con pastillas o con insulina–, el seguimiento dietético adecuado y la actividad física son pilares fundamentales en el tratamiento de la diabetes. La combinación y adaptación de estos factores no es fácil ni para la persona con diabetes ni para su equipo asistencial, de ahí la necesidad de formación continua de los profesionales y de que el paciente pueda plantear sus temores y creencias siguiendo programas educativos estructurados que faciliten el proceso de aprendizaje de cada persona y/o familia. En este proceso, un pilar fundamental es asegurar la administración correcta de la insulina en aquellas personas que la necesitan.

### EVOLUCIÓN DE LAS INSULINAS

Los tipos de insulina han ido evolucionando para adaptarse más a las necesidades fisiológicas de las personas con diabetes. Atrás



quedaron las insulinas procedentes de animales, posteriormente aparecieron las insulinas humanas, en su forma de acción rápida (Actrapid®, Regular®) o lenta tipo NPH®. También disponemos de insulinas premezcladas con una parte de rápida y otra de lenta, y en los últimos años han aparecido las insulinas análogas cada vez más adaptadas a la secreción fisiológica del páncreas. Podemos diferenciarlas claramente en dos tipos: insulinas “super rápidas” (Novo-Rapid®, Humalog®, Apidra®) y “super lentas” (Lantus® y Levemir®), que permiten mucha más flexibilidad en los horarios y el aporte de comida siempre que se domine bien el autocontrol.

### INSTRUMENTOS MÁS PRECISOS

Los instrumentos de administración de la insulina también han evolucionado mucho desde el inicio hasta la actualidad, manteniendo la jeringa tradicional e incorporando instrumentos como los “pens” o “bolis” y los infusores continuos de insulina subcutánea (bombas de insulina), sistemas más sofisticados dirigidos a aquellas personas que, aún implicándose

en el manejo de su diabetes, no consiguen buen control metabólico con múltiples dosis de insulina.

Todos los instrumentos son fiables en cuanto a su precisión pero, dado su diferente técnica, requieren un aprendizaje por parte del paciente y/o familia y un soporte profesional para recomendar a cada persona el dispositivo y la técnica más adecuada y comfortable.

Con el intento de consensuar criterios, un grupo de trabajo formado por 127 expertos de 27 países se reunieron en Atenas y, con el nombre TITAN (The Third Injection Technique Workshop in Athens), nos ofrecen nuevas recomendaciones en la técnica de administración de insulina\*.

De este consenso destacamos los aspectos más importantes:

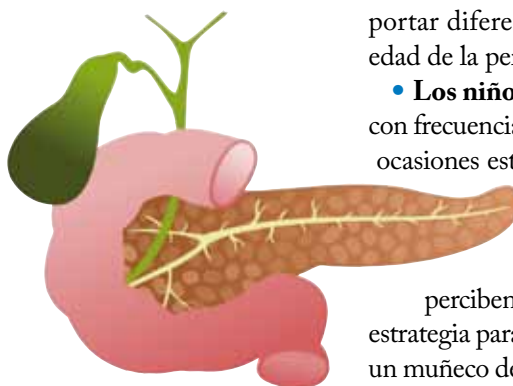
#### 1) Barreras psicológicas frente a la insulina.

El inicio de la insulinización puede comportar diferentes barreras en función de la edad de la persona.

- **Los niños y sus padres** pueden mostrar, con frecuencia, miedo y ansiedad. En muchas ocasiones este temor es anticipado y en ello colaboran tanto los padres como los profesionales, aunque también es cierto que los niños perciben más el dolor del pinchazo. Una estrategia para reducir este temor es pinchar a un muñeco de peluche. Otra buena estrategia es invitar tanto a los padres como a los niños a que se pongan una inyección de solución salina mutuamente. Con frecuencia quedan sorprendidos porque sienten menos dolor del esperado.

- **Los adolescentes** se rebelan frecuentemente con aspectos relacionados con la insulina, son reacios a inyectarse frente a los compañeros y “olvidan” –voluntariamente o no– el ponerse la insulina por dolor, presión de los padres... Hay que tener en cuenta que algunos adolescentes, sobre todo chicas, “olvidan” voluntariamente algunas dosis de insulina como método para perder peso.

- **Los adultos** pueden presentar una resistencia psicológica al tratamiento con insulina, ⇨



**EL PÁNCREAS**  
Mide unos 13 centímetros. Sus funciones principales son dos: la secreción al duodeno de líquidos con enzimas digestivas y la secreción de insulina y glucagón, hormonas necesarias para metabolizar el azúcar.

\* Frid A et al. New injection recommendations for patients with diabetes. Diabetes & Metabolism 36(2010) S3-S18.

⇒ no por fobia a las agujas, sino por ansiedad o percepción de gravedad de la enfermedad. Los profesionales tendríamos que explicar bien, sobre todo a los recién diagnosticados de diabetes tipo 2, que en un futuro pueden necesitar insulina como tratamiento, y no como penalización por un posible mal control de su diabetes.

## 2) Zonas de administración

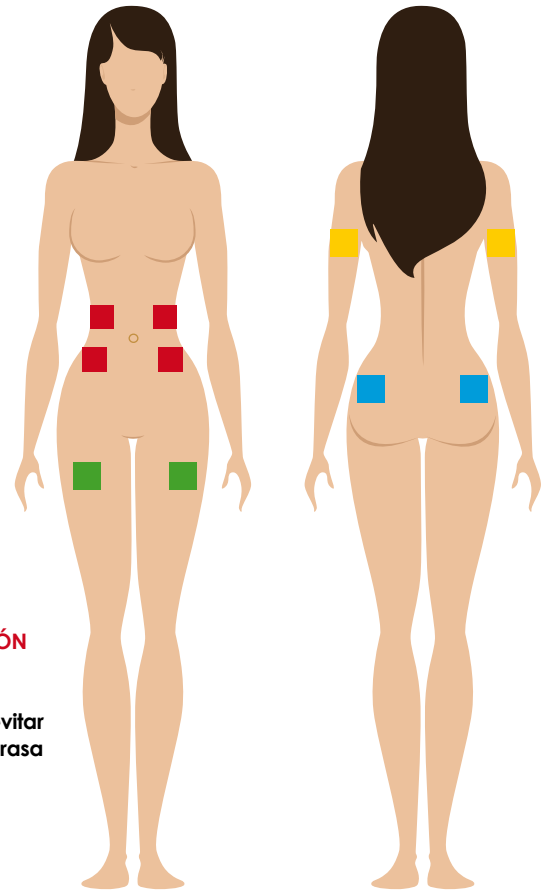
Las zonas recomendadas para la administración de la insulina son: abdomen, piernas, brazos y nalgas. Estas zonas deben ser observadas conjuntamente entre el profesional y el paciente para asegurar su correcta utilización. Diferenciaremos las recomendaciones según el tipo de insulina utilizado:

- **Insulinas humanas:** Las insulinas rápidas tipo Actrapid® o Regular® se recomiendan poner en el abdomen, mientras que la insulina tipo NPH® se recomienda poner en las piernas y/o nalgas, ya que en estas zonas la absorción es más lenta.

- **Insulinas premezcladas:** Las insulinas mezcla de rápida y NPH®, que se administran por la mañana, se recomienda ponerlas en el abdomen para aumentar la rapidez de absorción de la parte de insulina rápida y cubrir el pico de glucosa (hiperglucémico) del desayuno. En cambio, cualquier mezcla que lleve NPH® durante el resto del día se recomienda ponerla en las piernas y/o nalgas para retrasar la absorción y reducir, sobre todo por la noche, el riesgo de bajones de azúcar (hipoglucemias).

- **Insulinas análogas:** Con los análogos de insulina rápida (Novo-Rapid®, Humalog®, Apidra®) el planteamiento es diferente, ya que se absorben con una rapidez similar tanto si se administran en abdomen como en brazos, piernas y nalgas. Con los análogos de insulina lenta (Lantus® y Levemir®) ocurren fenómenos parecidos. No hay diferencias de absorción según la zona, aunque se percibe ligera tendencia de que en la zona abdominal sea más lenta.

Según lo expuesto, se puede afirmar que las recomendaciones clásicas de administrar



**ZONAS DE ADMINISTRACIÓN DE INSULINA**  
Se deben ir rotando para evitar acúmulos de grasa (hipertrofias).

la insulina rápida en abdomen y las lentas en piernas o nalgas se basan más en garantizar la rotación de las zonas a inyectar que en la absorción de la insulina.

## 3) Desinfección

No se necesita alcohol para desinfectar la zona si existe una buena higiene, aunque sí se requiere en centros asistenciales u hospitalarios. Se desaconseja la inyección a través de la ropa.

## 4) Rotación de las zonas

La rotación de las zonas a inyectar sigue siendo de vital importancia para evitar acúmulos de grasa (hipertrofias) poco estéticos y que dificultan la correcta acción de la insulina. En caso de hipertrofias, se debe dejar de utilizar esta zona y buscar otras zonas para administrar la insulina.

## 5) Longitud de las agujas

En la actualidad existen agujas con longitud muy variable: desde los 4 hasta los 12,7 mm en

## IMPORTANTE

Todas las agujas están preparadas **para un sólo uso**. Su reutilización hace que se despunten, pierdan lubricación, duelan más y faciliten la aparición de hipertrofias.



el caso de los “pens” o jeringas, y de hasta 17 mm en el caso de los catéteres de los infusores de insulina.

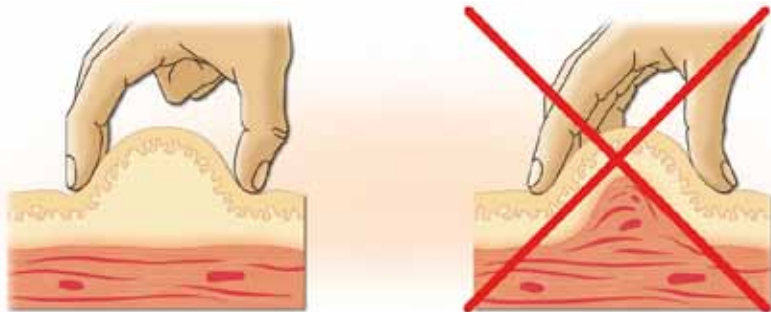
Progresivamente la longitud de las agujas se ha ido reduciendo, reconociendo que las agujas de 12,7 mm son demasiado largas incluso para adultos con obesidad y que las de 8 mm pueden serlo también para muchos niños, aumentando el riesgo de inyecciones intramusculares. Las agujas cortas de 4, 5 y 6 mm son seguras y mejor toleradas por los propios pacientes.

Las nuevas pruebas de imagen (ecografía, resonancia magnética) nos han demostrado que el tejido subcutáneo es menor de lo que se pensaba en algunas zonas, y esta es la razón por la que se recomiendan agujas de insulina cada vez más cortas.

### 6) Realización del pliegue de la piel

Es necesario cuando la distancia entre la piel y el músculo es menor que la longitud de las agujas. Hacer pliegue puede ser un método seguro para evitar que la aguja llegue al músculo. El pliegue se ha de realizar con tres dedos (pulgar, índice y corazón) y se ha de soltar una vez inyectada la insulina.

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



#### PLIEGUE DE LA PIEL CORRECTO E INCORRECTO

Si no se realiza o se hace de forma inadecuada, la aguja llega al músculo y la insulina puede absorberse más deprisa, provocando hipoglucemias.

## RECUERDA QUE...

**1 LAS AGUJAS CORTAS DE 4, 5 Y 6 mm** son fiables en la administración de insulina subcutánea tanto en adultos como en niños. Además, se asocian a una reducción del dolor y mínimo rebosamiento.

**2 HACER PLIEGUE** en la piel es un método seguro para evitar la administración de insulina en el músculo.

**3 CON AGUJAS DE 5 mm** se recomienda hacer pliegue y ángulo de 45° en niños, aunque en adultos la técnica puede ser según la preferencia del paciente.

Estas recomendaciones se han de individualizar en cada paciente y tomar una decisión compartida referente a las zonas a inyectar, longitud de la aguja, necesidad de pliegue y ángulo de inyección para iniciar una buena terapia insulínica. Si no se puede individualizar, lo más seguro es utilizar agujas cortas y hacer pliegue.

#### REBOSAMIENTO DE LA INSULINA

Se evita manteniendo diez segundos la aguja dentro de la piel antes de retirarla.



### 7) Ángulo de inserción de la aguja

Generalmente se aconseja utilizar 90°, aunque algunos autores aconsejan el ángulo de 45° en niños, aun utilizando agujas de 5 mm.

Para evitar el rebosamiento de la insulina se recomienda esperar diez segundos antes de retirar la aguja de la piel. El rebosamiento puede ser más frecuente cuando se utiliza ángulo de 90° que ángulo de 45° y más frecuente en muslo que en abdomen. D

Las ilustraciones de esta página han sido cedidas por BD-Diabetes Care y extraídas del CD "El mundo de la piel".