

## INSULINA ISOFÁNICA (NPH)

Contenido :	
•	<a href="#">Acción</a>
•	<a href="#">Indicaciones</a>
•	<a href="#">Posología</a>
•	<a href="#">Contraindicaciones</a>
•	<a href="#">Efectos adversos</a>
•	<a href="#">Precauciones</a>
•	<a href="#">Interacciones</a>
•	<a href="#">Eficacia clínica</a>
•	<a href="#">Lugar en la terapéutica</a>
•	<a href="#">Presentación</a>
•	<a href="#">Bibliografía</a>

### ▲ Acción

La insulina es una hormona natural de origen pancreático y estructura polipeptídica, con actividad hipoglucemiante por inhibir la gluconeogénesis hepática y favorecer la utilización de la glucosa en los tejidos periféricos.

La insulina NPH o isofánica es una modificación de la insulina regular o humana que se obtiene por adición de protamina, con el fin de retrasar el inicio de la acción y prolongar la duración del efecto.

Está comercializada de dos formas:

- Insulina NPH pura: su efecto comienza a manifestarse a los 90 minutos de su administración y se mantiene durante 18-24 horas.
- Mezcla de insulina regular (30%) e insulina NPH (70%): permite obtener un inicio rápido de la acción y al mismo tiempo una duración prolongada del efecto, que puede llegar a las 24 horas.

### ▲ Indicaciones

- Diabetes Mellitus tipo 1.
- Diabetes mellitus tipo 2 cuando las medidas no farmacológicas y los antidiabéticos orales son insuficientes para alcanzar el control metabólico.

### ▲ Posología

- **Pauta habitual:** la dosis se ajusta de forma individual, dependiendo de las necesidades del paciente. Los diabéticos tipo 1 suelen responder adecuadamente a dosis de 0,4-1 U/kg/día por vía subcutánea. En los diabéticos tipo 2 puede utilizarse una dosis inicial de 0,1-0,3 U/kg/día en diabéticos no obesos y 0,5-0,7 U/kg/día en obesos. Se administra en 1 o 2 dosis diarias (matutina y nocturna), unos 30 minutos antes de la comida.
- **Forma de administración.**  
*Vía subcutánea.* Puede aplicarse en el muslo, en la pared abdominal, la región glútea o la región deltoidea, utilizando habitualmente un pliegue de la piel para minimizar el riesgo de inyección intramuscular y escogiendo la aguja de tamaño adecuado al grosor del tejido subcutáneo del paciente. Los sitios de inyección deben rotarse entre sí y también dentro de una región anatómica.  
No debe utilizarse por vía intravenosa.

### ▲ Contraindicaciones

- Hipoglucemia.
- Hipersensibilidad a la insulina o a alguno de los excipientes.

### ▲ Efectos adversos

- **Hipoglucemia.** Es el más frecuente (10-25%). Puede manifestarse con sensación de hambre, náuseas, vómitos, somnolencia, nerviosismo, ansiedad, reducción de la concentración, confusión, sudor frío, taquicardia, temblor, trastornos visuales,...; clínica que puede cambiar o ser menos pronunciada en algunos pacientes como aquellos con diabetes de larga duración, edad avanzada, neuropatía autónoma, enfermedades psiquiátricas, que cambien de tipo de insulina o que reciban tratamiento simultáneo con determinados medicamentos como por ej beta bloqueantes, entre otros. En casos graves no tratados puede provocar convulsiones, coma, e incluso la muerte.
- **Alérgicos/dermatológicos.** Con menos frecuencia aparece una reacción alérgica local caracterizada por eritema, prurito e hinchazón en el lugar de la inyección, que surge hasta 2 horas tras la administración y

remite espontáneamente; ésta puede deberse a factores distintos de la insulina, como una mala técnica de inyección o el agente empleado para limpiar la piel.

La aparición de un cuadro de hipersensibilidad generalizada con urticaria, angioedema, disnea, hipotensión,... es muy rara (< 1/1000) y puede ser fatal.

También puede aparecer *lipodistrofia*, una atrofia o hipertrofia del tejido graso en la zona de inyección por efecto de las inyecciones subcutáneas repetidas, que puede prevenirse rotando el punto de inyección.

- **Hidroelectrolíticas.** En raras ocasiones hipopotasemia; la insulina estimula la salida del potasio intracelular a través de la ATP-asa sodio-potasio.

### ▲ Precauciones

- Las enfermedades (sobre todo la fiebre e infecciones) y las variaciones en el tipo de vida, dieta o ejercicio, alteran las necesidades de insulina del paciente, precisando hacer un reajuste de dosis.
- La dosificación inadecuada o la interrupción del tratamiento, especialmente en diabetes tipo 1, puede ocasionar hiperglucemia y cetoacidosis diabética.
- **Insuficiencia hepática y/o renal:** pueden disminuir los requerimientos de insulina.
- **Embarazo:** los datos son limitados. Pertenece a la categoría B de la FDA. La insulina no atraviesa la placenta debido a su elevado tamaño molecular y puede utilizarse durante el embarazo. Los requerimientos de insulina usualmente disminuyen durante el primer trimestre y aumentan durante el segundo y tercero; después del parto, los requerimientos insulínicos vuelven rápidamente a los valores anteriores al embarazo
- **Lactancia:** pudiendo ser necesario un reajuste de la dosis.

### ▲ Interacciones

- Pueden reducir los requerimientos de insulina: hipoglucemiantes orales, octreotida, inhibidores de la monoaminooxidasa (IMAO), betabloqueantes no selectivos, IECA, salicilatos, alcohol y esteroides anabolizantes.
- Pueden aumentar los requerimientos de insulina: anticonceptivos orales, tiazidas, glucocorticoides, hormonas tiroideas y simpaticomiméticos, danazol.
- **Betabloqueantes:** pueden enmascarar los síntomas de la hipoglucemia, como la taquicardia o el temblor.
- **Alcohol:** puede intensificar y prolongar el efecto hipoglucémico de la insulina.

### ▲ Eficacia clínica

La insulina NPH es una de insulina acción intermedia (18-24h) y con un pico de acción máxima en torno a las 8 horas.

Es la insulina basal de referencia y ha sido utilizada en el estudio UKPDS, por lo que es la que posee mas evidencias científicas acerca de sus beneficios a largo plazo.

### ▲ Lugar en terapéutica

Insulina basal de referencia apta para ser utilizada en cualquier paciente.

### ▲ Características de la prescripción

- Con receta médica. Aportación reducida. Tratamiento de larga duración.
- En el caso de los multidosis, se pueden prescribir hasta un máximo de 4 envases por receta.

### ▲ Presentación

- Insulina NPH: Humulina NPH Pen®, Humulina NPH viales®, Insulatard FlexPen®, Insulatard Innolet®, Insulatard viales®.
- Insulina Regular 30% + NPH 70%: Humulina 30:70 Pen, Humulina 30:70 viales, Mixtard 30 Innolet, Mixtard 30 viales.
- **Conservación:** los envases deben conservarse en frigorífico a 2-8 °C hasta el momento de su utilización. Una vez se empieza, ya debe mantenerse a temperatura ambiente (inferior a 25 °C) para evitar el dolor del pinchazo..

### ▲ Bibliografía

- Ficha técnica. Humulina ®. Agencia Española del Medicamento; 2004[citada 21 febrero 2007]. Disponible en: <https://sinaem4.agemed.es/consaem/especialidad.do?metodo=verFichaWordPdf&codigo=56317&formato=pdf&formulario=FICHAS>
- Product Information: Insulatard®. European Medicines Agency; 2006[citada 21 febrero 2007]. Disponible en: <http://www.emea.europa.eu/humandocs/Humans/EPAR/insulatard/insulatard.htm>
- UK Prospective Diabetes Study Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998; 352: 837-53.