

- ✓ Este protocolo se utilizará en pacientes con peso corporal **mayor a 3 kg**
- ✓ Al administrar insulina endovenosa debe recordarse que la misma es una medicación de alto riesgo
- ✓ **Antes de iniciar goteo de insulina asegurar siempre el flujo de dextrosa, permeabilidad del acceso venoso, valor de potasio plasmático ($\geq 3,5$ mEq/L corregido por pH)**
- ✓ Su seguridad y efectividad dependen de un monitoreo permanente e intensivo del paciente
- ✓ Requiere doble chequeo desde la prescripción hasta la administración
- ✓ La prescripción debe ser siempre escrita, en ningún caso en forma oral. Solicitar protocolo de infusión a Farmacia con receta con los siguientes datos: protocolo de insulina **en paciente metabólico**, identificación del paciente, sala de internación, peso, fecha. El farmacéutico realizará la validación.
- ✓ La infusión de insulina debe realizarse por el acceso venoso habilitado. No infundir con otro fármaco en el mismo lumen.
- ✓ **La infusión de dextrosa requiere un acceso venoso central. El flujo de dextrosa inicial mínimo debe ser: -menores de 1 año: 9 mg/kg/min; -entre 1 y 2 años: 8 mg/kg min; -entre los 3 y los 6 años: 7 mg/kg/min; -entre los 7 y 14 años: 6 mg/kg/min y -entre los 15 y 18 años: 5 mg/kg/min**
- ✓ **Nunca interrumpir ni descender en forma brusca el flujo de dextrosa**

a. Selección de pacientes: comenzar con infusión de insulina en cualquier paciente hemodinámicamente estable con patología relacionada con el metabolismo intermedio (Por EJ: Trastornos del ciclo de la urea, acidemias orgánicas, jarabe de arce, etc) que se encuentre descompensado de su patología de base y en el cual el tratamiento de emergencia (Carta de Emergencia) no logra mejora bioquímica y clínica .

b. Objetivo terapéutico de Glucemia: rango entre 80 y 180 mg/dL

c. Requerimientos preparación y Set de infusión:

- Insumos provistos por farmacia: prolongador de 1,5 metros con luer-lock, insulina regular/ corriente nueva o solicitar a Farmacia. Solución fisiológica. Rotular con sticker del paciente y fecha de apertura. Conservar en la heladera
- Insumos provistos por esterilización: Jeringa para insulina de 30 UNIDADES (preferente) ó 50 UNIDADES, jeringa de 60 mL con luer-lock.
- Insumos sala: bombas de infusión de jeringa
- **Armado del set infusión de insulina:**

Acceso venoso (periférico/central) + tapón clave + prolongador de 1,5 mts + bomba de infusión de jeringa

d. Solución de Infusión de Insulina REGULAR /CORRIENTE

Utilizar un frasco de **insulina regular /corriente humana intacta**

La concentración de la solución a utilizar será de **0,1 UNIDADES/mL**

PREPARACIÓN: tomar **6 UNIDADES** de insulina regular/ corriente, incorporar a **60 mL con solución fisiológica**

e. Purgado (para saturar la adsorción de insulina y asegurar un aporte adecuado)

Deben seguirse los siguientes pasos:

1. Preparar la solución en la jeringa, conectar al prolongador
2. Dejar reposar 30 minutos
3. Luego, descartar el contenido de la jeringa.
4. La solución está lista para utilizarse.
5. Utilizando la misma jeringa y prolongador, preparar nuevamente la solución anterior y descartar 10 mL a través del prolongador con el objetivo de descartar la solución de purgado.(volumen final 50 mL)
6. Corroborar administración correcta de flujo de dextrosa antes de iniciar insulina.
7. Programar la bomba, insertar la jeringa con insulina.
8. Reemplazar la jeringa de acuerdo al volumen infundido según dosis o cada 24 hs. Cambiar prolongador cada 24 hs.
9. Utilizar el mismo frasco de insulina para reemplazar la preparación
10. Estabilidad frasco insulina regular corriente una vez abierto: 30 días en heladera. ROTULAR

f. Administración con bomba de infusión

Comenzar con un goteo de **0,01 UNIDADES/Kg/hora** y titular según valores objetivos.

g. Precaución:

- Durante la infusión de insulina, debe mantenerse estable el aporte de dextrosa.
- En caso de detención de aporte de glucosa, **suspender insulina**, llamar al médico.
- Verificar permeabilidad de la vía y sitio de punción según frecuencia de monitoreo de glucemia durante la infusión.

h. Monitoreo de glucemia:

1. Durante la infusión de insulina, la glucemia debe controlarse por digitopunción (provee farmacia).
2. Controlar la glucemia en forma horaria hasta que la misma sea estable (se define glucemia estable a 3 valores consecutivos dentro del rango terapéutico), titulando la infusión de insulina de acuerdo al cuadro K.
3. Una vez estabilizada la glucemia, controlar cada 2 hs. Si permanece estable en 3 controles, controlar cada 4 hs.
4. Controlar nuevamente la glucemia en forma horaria hasta estabilizarla si ocurre alguno de los siguientes casos:
 - Cualquier valor de glucemia fuera de rango (entre 80 y 180 mg/dL)
 - Cualquier cambio realizado en el aporte de insulina
 - Cambios significativos en la condición clínica
 - Inicio, suspensión o cambio de aporte del soporte nutricional
5. Recuerde control de medio interno (potasio y fósforo) al inicio y luego según resultados y evolución.

i. Traslado de paciente: asegurar:

- **Envío de los 2 protocolos (infusión de enfermería y este protocolo)**
- Bombas doble canal con el flujo de dextrosa y bomba de jeringa con insulina **activas**. Vías permeables
- Asegurar el volumen de infusión de insulina y dextrosa necesarios durante el traslado.

J. Titulación de infusión de insulina: uso del algoritmo

Paso 1: Identifique el valor de glucemia obtenido en el control

Paso 2: Evalúe el comportamiento de la glucemia actual en relación al control anterior

Paso 3: Identifique las instrucciones correspondientes al algoritmo de titulación de la insulina. En caso de tener que modificar el aporte de insulina, retome controles de glucemia horarios, de acuerdo a punto h.

K. Algoritmo de titulación de insulina de acuerdo al control de glucemia

Glucemia menor a 40 mg/dL	Glucemia entre 40 y 60 mg/dL sintomática	Glucemia entre 40 y 60 mg/dL asintomática	Glucemia entre 60 y 80 mg/dL	Glucemia mayor a 180 mg/dL
1. Suspender goteo de insulina 2. Administrar por vía central 2mL/kg de dextrosa al 10% en bolo, control de glucemia dentro de los 5 min. 3. Luego aumentar flujo de dextrosa en 1 mg/kg/min	1. Suspender goteo de insulina 2. Administrar por vía central 2 mL/kg de dextrosa al 10% en bolo, control de glucemia dentro de los 5 min. 3. Luego aumentar flujo de dextrosa en 1 mg/kg/min	Aumentar flujo de dextrosa en 1 mg/kg/min	Aumentar flujo de dextrosa en 0,5 mg/kg/min	Aumentar insulina 0,01 unidades/kg/hora y rechequear en 30 min