

- Al administrar insulina endovenosa debe recordarse que la misma es una medicación de alto riesgo. Su seguridad y efectividad dependen de un monitoreo permanente e intensivo del paciente y del chequeo desde la preparación hasta la administración
- Para iniciar la infusión enviar a Farmacia una receta con los datos del paciente solicitando: **Plantilla de infusión de insulina paciente crítico no diabético, una etiqueta de identificación del paciente extra**, unidad de internación, peso. La prescripción debe ser siempre escrita, en ningún caso en forma oral. Debe ser chequeada por 2 médicas/os.
- La validación debe ser realizada por el/la farmacéutica/o.
- La preparación debe ser chequeada por 2 enfermeras/os.
- La infusión de insulina debe realizarse por un acceso venoso exclusivo. No infundir con otro fármaco en el mismo lumen.

**a. Selección de pacientes:** Este protocolo se utilizará en pacientes críticamente enfermos internados en UCIP (con vasopresores o mecánicamente ventilado), con **dos ó más valores de glucemia  $\geq 200$  mg/dL separados por un intervalo no menor a 1 hora**, con peso corporal mayor o igual a 4 kg

**b. Objetivo terapéutico de Glucemia:** rango entre **140 y 200 mg/dL**

**c. Materiales para la preparación de la solución y del set de infusión:**

- Pacientes 4-15 kg: Jeringa de insulina **30 UNIDADES** (preferente) ó de 50 UNIDADES
- Pacientes > 15 kg: jeringa de insulina de **100 UNIDADES (NO USAR jeringa de tuberculina)**
- Jeringa de 60 mL con luer- lock, prolongador de 1,5 metros, solución fisiológica
- Todas las jeringas las provee esterilización
- Insulina regular/ corriente (solicitar a Farmacia con la primera indicación). Rotular con sticker paciente y fecha de apertura. Conservar en la heladera
- Bomba de infusión

**d. Preparación de la solución de Infusión de Insulina REGULAR /CORRIENTE**

En todos los casos RECORDAR utilizar **insulina regular/corriente humana NUEVA y rotulada**.

**PACIENTES 4-15 Kg:** La concentración de la solución a infundir será de **0,3 UNIDADES/mL**  
**PREPARACIÓN:** incorpore **20 UNIDADES** de insulina regular/corriente (NO usar jeringa de tuberculina) a una jeringa con **60mL** de solución fisiológica.

**PACIENTES mayor 15 Kg:** La concentración de la solución a infundir será de **1 UNIDAD/mL**  
**PREPARACIÓN:** incorpore **60 UNIDADES** de insulina regular/corriente (NO usar jeringa de tuberculina) a una jeringa con **60mL** de solución fisiológica.

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

Deben seguirse los siguientes pasos:

- 1- Preparar la solución de insulina en la jeringa
- 2- Llenar el prolongador
- 3- Dejar reposar 30 minutos
- 4- descartar el contenido de la jeringa y volver a preparar en el mismo set (prolongador + jeringa) y descartar 10 mL (así elimina el contenido del prolongador, volumen final 50 mL)
- 6- La solución está lista para utilizarse
- 7- Reemplazar la solución y el prolongador cada 24 hs.

**f. Administración con bomba de infusión**

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

**g. Precaución:**

- Evitar usar en pacientes con falla hepática.
- Previo al inicio de la infusión de insulina suspender aporte enteral.
- Iniciar PHP con flujo de glucosa correspondiente según peso: **hasta 10 kg:** flujo 4 mg/kg/min; **entre 11-30 kg:** flujo 4 a 2 mg/kg/min; **mayor 30 kg:** flujo 2 a 1 mg/kg/min.
- Inmediatamente antes de iniciar la administración de insulina (ya preparada) confirmar glucemia mayor 200 mg/dL.
- Se sugiere preparar todos los goteos de los fármacos prescritos, mientras sean compatibles, en solución fisiológica a fin de evitar variaciones del flujo de glucosa.
- Verificar por turno permeabilidad de la vía durante la infusión.

**h. Monitoreo de glucemia:**

1. Durante la infusión de insulina, la glucemia debe controlarse de sangre arterial o digitopunción, recordando que en pacientes con vasoconstricción o hipotensión la glucemia capilar puede ser inadecuada
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 j**.
3. Una vez estabilizada la glucemia, controlar **cada 2 hs**. Si permanece estable en 3 controles, controlar **cada 4 hs**.
4. Si ocurre alguno de los siguientes eventos, controlar nuevamente la glucemia en forma horaria hasta estabilizarla:
  - *Modificaciones en el aporte de glucosa*
  - *Cualquier valor de glucemia fuera de rango (entre 140 y 200 mg/dl)*
  - *Cualquier cambio realizado en el aporte de insulina*
  - *Cambios significativos en la condición clínica*
  - *Inicio o suspensión de vasopresores o esteroides*
  - *Inicio o suspensión de hemodiálisis, diálisis peritoneal o terapia de reemplazo renal*

**i. Titulación de infusión de insulina: uso del cuadro**

**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. Recuerde que la mínima infusión de insulina es **0,01 UNIDADES / kg / hora**

**j. Algoritmo de titulación de insulina de acuerdo al control de glucemia**

pasos	Glucemia menor a 140 mg/dl	Glucemia entre 140 y 200 mg/dl	Glucemia mayor a 200 mg/dl
<b>paso 1</b>			
<b>paso 2</b>	<b>Suspender goteo de insulina</b>	- <b>En aumento o estable:</b> Mantener goteo de insulina	- <b>En aumento o estable:</b> Aumentar goteo de insulina en 0,01 UNIDADES/ Kg/hora
		- <b>Descenso hasta 10%:</b> Disminuir goteo de insulina en 0,01 UNIDADES/Kg/hora. Suspender en caso de que el goteo actual de insulina sea 0,01 UNIDADES/Kg/hora.	- <b>Descenso hasta un 20%:</b> Mantener goteo de insulina.
		- <b>Descenso mayor al 10%:</b> Suspender goteo de insulina.	- <b>Descenso entre 20 y 40%:</b> Disminuir goteo de insulina en 0,01 UNIDADES/Kg/hora. Suspender en caso de que el goteo actual de insulina sea 0,01 UNIDADES/Kg/hora.
			- <b>Descenso mayor a 40 %:</b> Suspender goteo de insulina.

**k. Manejo de la hipoglucemia**

<b>Si glucemia &lt; 80 mg/dL</b> <b>Discontinuar infusión de insulina</b>	<b>Vía periférica:</b> administrar 10 mL/kg de Dextrosa al 10%
	<b>Vía central:</b> administrar 4 mL/kg de Dextrosa al 25%
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controlar glucemia cada 15 minutos y de ser necesario administrar la misma dosis de dextrosa hasta que la glucemia sea <math>\geq</math> a 100 mg/dL.</li> <li>2. Luego repita control horario durante 3 hs.</li> <li>3. Si la glucemia permanece estable entre 100 y 200 mg/dL, controle cada 4 hs.</li> <li>4. Con glucemia mayor a 200 mg/dL espere 1 hora y repita control. Si la glucemia permanece mayor a 200 mg/dL, comience nuevamente la infusión, al 50% de la tasa anterior</li> </ol>