



Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel"

Ciudad Universitaria UCV - Los Chaguaramos
Caracas - República Bolivariana de Venezuela - C.P. 1041
Teléfono: (0058 212) 219 1622
<http://www.inhrr.gob.ve>

1. NOMBRE DEL PRINCIPIO ACTIVO

GLUCOSA

2. VIA DE ADMINISTRACION

INTRAVENOSA (IV)

3. PROPIEDADES FARMACOLOGICAS

Grupo farmacoterapéutico: Soluciones para nutrición parenteral.

Código ATC: B05BA03.

3.1. Farmacodinamia

La glucosa es un monosacárido usado como fuente de calorías por vía IV en forma de solución estéril no pirogénica, sin preservativos o amortiguadores de pH (buffers) añadidos. Su administración contribuye a restituir los niveles sanguíneos de glucosa en estados deficitarios, minimizar el gasto de glucógeno hepático, disminuir el catabolismo de proteínas y prevenir la cetosis.

Según su concentración, las soluciones de glucosa pueden ser isotónicas (5%) o hipertónicas (10%, 20%, 30%, 50% y 70%), con valores aproximados de osmolaridad y contenido calórico de:

Concentración (%)	Osmolaridad (mOsmol/L)	Contenido calórico (Cal/L)
5	252	170
10	505	340
20	1010	680
30	1515	1020
50	2525	1700
70	3530	2380

Las soluciones al 5% y 10% son empleadas también como vehículos para la administración IV de fármacos compatibles.

3.2. Farmacocinética

La glucosa se degrada a través de un proceso oxidativo intracelular o glucólisis a moléculas más simples. Según la cantidad de oxígeno presente la glucosa se metabolizará mediante glucólisis aeróbica, dando lugar a piruvato, o por glucólisis anaeróbica que conduce a la formación de lactato. Cuando aumenta la cantidad de oxígeno la reacción que origina lactato se invierte y se vuelve a obtener piruvato.

El piruvato producto de la glucólisis se transforma por descarboxilación oxidativa en acetil coenzima A, la cual es oxidada completamente (vía ciclo de Krebs y cadena de





Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel"

Ciudad Universitaria UCV - Los Chaguaramos
Caracas - República Bolivariana de Venezuela - C.P. 1041
Teléfono: (0058 212) 219 1622
<http://www.inhrr.gob.ve>

transporte electrónico) hasta dióxido de carbono (CO₂) y agua, con generación de energía en forma de adenosin trifosfato (ATP).

Cuando el aporte de glucosa es elevado, el exceso es convertido en glucógeno (glucogénesis) y almacenado principalmente en el hígado y el músculo, o bien transformado en grasas que serán almacenadas en tejido adiposo como fuente calórica de reserva del organismo.

El CO₂ resultante de la oxidación se elimina en un 90% a través de los pulmones y el resto por vía renal en forma de bicarbonato, el cual determina el pH urinario y contribuye además al mantenimiento del equilibrio ácido-base. Por su parte, el agua generada también en el proceso (cada gramo de glucosa aporta aproximadamente 0.6 ml de agua), se distribuye a los compartimientos líquidos del organismo (intracelular, extracelular e intravascular) y se excreta posteriormente a través del riñón, la piel, los pulmones y el tubo digestivo.

3.3. Información preclínica sobre seguridad

No existen ensayos que evalúen el potencial carcinogénico, mutagénico o teratogénico de la glucosa, ni sus efectos sobre la función reproductiva o la fertilidad.

4. INDICACIONES

Como fuente de agua y calorías en fluidoterapia parenteral.

5. POSOLOGIA

5.1. Dosis

Adultos

La dosis y concentración de la solución de glucosa deberá ajustarse a los requerimientos individuales de cada paciente en función de su edad, peso, condición clínica, balance hidroelectrolítico y equilibrio ácido-base.

5.2. Dosis máxima

Dependerá de la circunstancia clínica particular de cada paciente. El uso en exceso o más frecuente no genera beneficios terapéuticos adicionales y, por el contrario, podría ocasionar efectos adversos.

5.3. Dosis en poblaciones especiales

Insuficiencia renal

No se ha descrito la necesidad de ajustes de dosis.

Insuficiencia hepática

No se ha descrito la necesidad de ajustes de dosis.

Edad avanzada (≥ 65 años)

No se ha descrito la necesidad de ajustes de dosis.





Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel"

Ciudad Universitaria UCV - Los Chaguaramos
Caracas - República Bolivariana de Venezuela - C.P. 1041
Teléfono: (0058 212) 219 1622
<http://www.inhrr.gob.ve>

5.4. Modo de empleo o forma de administración

Administración IV por vía central o periférica (según la concentración de la solución) a una velocidad de infusión no mayor de 500-800 mg/kg/hora.

Salvo en el tratamiento de emergencia de la hipoglicemia severa, las soluciones de glucosa con concentración superior al 10% deben administrarse por vía central y sólo tras su adecuada dilución.

6. REACCIONES ADVERSAS

Las reacciones adversas se han clasificado por su frecuencia en:

- Muy frecuentes ($\geq 1/10$)
- Frecuentes ($\geq 1/100$, $< 1/10$)
- Poco frecuentes ($\geq 1/1000$, $< 1/100$)
- Raras ($\geq 1/10.000$, $< 1/1.000$)
- Muy raras ($< 1/10.000$)
- Frecuencia no conocida (notificadas durante uso post-comercialización y en datos de laboratorio).

Trastornos del metabolismo y de la nutrición:

Frecuencia no conocida: Hiperglucemia, Alteraciones en el equilibrio de fluidos o electrolitos, Hiponatremia hospitalaria.

Trastornos del Sistema Nervioso:

Frecuencia no conocida: Encefalopatía hiponatrémica (La hiponatremia hospitalaria puede causar un daño cerebral irreversible y la muerte debido a la aparición de una encefalopatía hiponatremia aguda)

Trastornos Renales y Urinarios:

Frecuencia no conocida. Glucosuria

Trastornos vasculares:

Frecuencia no conocida: Tromboflebitis

“Dada la importancia de mantener una supervisión continua de la relación beneficio/riesgo del medicamento, se invita los profesionales de la salud y a la comunidad en general a notificar cualquier sospecha de reacción adversa asociada a su uso al Centro Nacional de Vigilancia Farmacológica (CENAVIF) del Instituto





Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel"

Ciudad Universitaria UCV - Los Chaguaramos
Caracas - República Bolivariana de Venezuela - C.P. 1041
Teléfono: (0058 212) 219 1622
<http://www.inhrr.gob.ve>

Nacional de Higiene "Rafael Rangel", a través de la página web:
<http://www.inhrr.gob.ve/ram1.php>.

7. INTERACCIONES

7.1. Con medicamentos, alimentos y bebidas

La hipopotasemia inducida por dosis elevadas de glucosa puede favorecer la aparición de arritmias cardíacas asociadas al tratamiento con digitálicos (como digoxina).

Se ha descrito que el uso de soluciones de glucosa en pacientes que reciben corticosteroides con actividad mineralocorticoide, los cuales generan retención de sodio y agua, puede dar lugar a una excesiva acumulación de líquidos. Y en pacientes tratados con corticoesteroides con actividad glucocorticoide, debido a sus efectos hiperglicemiantes, pueden ocurrir aumentos de los niveles de glucosa plasmática.

7.2. Interferencia con pruebas de laboratorio

No se han descrito.

8. ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

8.1. Generales

Las complicaciones más comunes asociadas a la administración IV de la solución de glucosa son la hiperglicemia, la hiperhidratación y las alteraciones electrolíticas, sobre todo con el uso de soluciones hipertónicas. La infusión rápida incrementa el riesgo.

El tratamiento con dosis elevadas o por tiempo prolongado puede provocar hipopotasemia. Para prevenirlo se recomienda la administración conjunta de potasio.

En terapias prolongadas y en pacientes cuya condición clínica lo requiera se recomienda la evaluación periódica del balance hídrico, de la concentración de electrolitos (en especial potasio) y del equilibrio ácido-base.

Debido al riesgo de hiperglicemia se recomienda usar con precaución en pacientes diabéticos y vigilar con frecuencia los niveles séricos y urinarios de glucosa. En algunos casos podría resultar necesario ajustar la dosis del hipoglicemiante oral o de la insulina.

En pacientes con accidente cerebrovascular isquémico la hiperglicemia inducida por la solución de glucosa podría incrementar el daño isquémico y dificultar la recuperación. Por lo tanto, se debe evitar su empleo en tales circunstancias.





Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel"

Ciudad Universitaria UCV - Los Chaguaramos
Caracas - República Bolivariana de Venezuela - C.P. 1041
Teléfono: (0058 212) 219 1622
<http://www.inhrr.gob.ve>

Ante la posibilidad de hiperhidratación se recomienda usar con precaución en pacientes con condiciones que pudiesen agravarse por la retención o sobrecarga de fluidos, como insuficiencia cardíaca, disfunción renal, edema, traumatismo cráneo-encefálico e hipertensión (arterial o intracraneal). Igualmente, se debe usar con cautela en pacientes de edad avanzada debido a la posibilidad de limitaciones del funcionamiento renal y/o hepático.

Dado que la tiamina es esencial para el metabolismo de la glucosa, en pacientes en quienes se sospeche su deficiencia (por ejemplo: alcohólicos o en casos de desnutrición) se recomienda suplementar el tratamiento con dicha vitamina.

Las soluciones de glucosa no deben administrarse simultáneamente con sangre a través del mismo equipo de infusión debido a la posibilidad de pseudoaglutinación y/o hemolisis.

Durante tratamientos prolongados se recomienda cambiar con frecuencia el sitio de inyección a objeto de minimizar la posibilidad de reacciones locales como irritación venosa y tromboflebitis

8.2. Embarazo

Aunque en condiciones adecuadas de administración y uso racional no cabe esperar complicaciones asociadas al uso de la glucosa durante el embarazo, se recomienda limitar su empleo a situaciones de estricta necesidad en las que el balance riesgo/beneficio, a criterio médico, sea favorable.

Se ha descrito que la perfusión materna de cantidades elevadas (>10 g/hora) durante el trabajo de parto, en especial en partos complicados, puede causar hiperglicemia, hiperinsulinemia y acidosis fetal, con consecuencias negativas para el neonato.

8.3. Lactancia

Aunque en condiciones adecuadas de administración y uso racional no cabe esperar complicaciones asociadas al empleo de glucosa durante la lactancia, se recomienda usar con precaución y vigilancia frecuente del lactante.

9. CONTRAINDICACIONES

Hiperglicemia.
Hiperhidratación
Edema por sobrecarga de fluidos.
Estados de hiperosmolaridad.
Insuficiencia renal grave (oliguria o anuria).
Hiperlactacidemia.



Gobierno Bolivariano
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular
para la Salud

Instituto Nacional de Higiene
"Rafael Rangel"





Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel"

Ciudad Universitaria UCV - Los Chaguaramos
Caracas - República Bolivariana de Venezuela - C.P. 1041
Teléfono: (0058 212) 219 1622
<http://www.inhrr.gob.ve>

Hemorragia intracraneal o intraespinal.
Accidente cerebrovascular isquémico.
Deshidratación hipotónica (si no se administran simultáneamente los electrolitos perdidos).

10. SOBREDOSIS

10.1. Signos y síntomas

En caso de sobredosis la sintomatología dependerá de la concentración del producto empleado. Con la sobredosis de soluciones al 5 ó 10% cabe esperar hiperglicemia, hiperhidratación y trastornos electrolíticos. Con soluciones hipertónicas (>10%) puede ocurrir hiperglicemia y glucosuria conducente a deshidratación, coma hiperosmolar, convulsiones y muerte.

10.2. Tratamiento

Tratamiento sintomático y de soporte, según la situación. En casos graves se debe administrar insulina.

11. TEXTO DE EMPAQUE Y ETIQUETA

USO HOSPITALARIO

VIA DE ADMINISTRACION: Intravenosa.

INDICACIONES Y POSOLOGIA: A juicio del facultativo.

ADVERTENCIAS:

Producto de uso delicado que debe ser administrado bajo estricta vigilancia médica.

Desechar el producto si observa turbidez, sedimentación o partículas en suspensión.

Manténgase fuera del alcance de los niños.

No exceda la dosis prescrita

Antes de administrar este producto, leer el prospecto interno.

CON PRESCRIPCION FACULTATIVA

12. FECHA DE ACTUALIZACION DEL TEXTO

Octubre 2022

