

Guía para cálculo de goteo de fármacos en Trastornos del Ciclo de la Urea en 7 pasos

Arginina (Arg) Benzoato (Bz) Fenilbutirato (Fb)

Área de Emergencias –Área de Farmacia –Servicio de Errores Congénitos del Metabolismo

CARGA

1- Cálculo de la dosis en mg

DOSIS DE CARGA: ≤ 20 Kg: 250 mg/kg ó > 20 kg: 5500 mg/m² (Dosis máx: 12000 mg)
SUPERFICIE CORPORAL: (PESO X 4 + 7) / (PESO + 90)

2- Cálculo de mL aportados por cada fármaco puro entregado por farmacia: volumen puro (VP)

$$VP \text{ Arg} = \frac{\text{dosis (mg)}}{100 \text{ (mg/mL)}} = \square \text{ mL} \quad VP \text{ Bz} = \frac{\text{dosis (mg)}}{200 \text{ (mg/mL)}} = \square \text{ mL} \quad VP \text{ Fb} = \frac{\text{dosis (mg)}}{200 \text{ (mg/mL)}} = \square \text{ mL}$$

3- Cálculo de volumen a infundir (VAI) de cada fármaco una vez diluido en dextrosa 10%

Solvente de dilución: **Dextrosa 10%**
 Concentración de administración: **50 mg/mL**

$$VAI \text{ Arg} = \frac{\text{dosis (mg)}}{50 \text{ (mg/mL)}} = \square \text{ mL} \quad VAI \text{ Bz} = \frac{\text{dosis (mg)}}{50 \text{ (mg/mL)}} = \square \text{ mL} \quad VAI \text{ Fb} = \frac{\text{dosis (mg)}}{50 \text{ (mg/mL)}} = \square \text{ mL}$$

4- Cálculo goteo de VAI de cada fármaco

$$\text{Goteo Arg} = \frac{VAI \text{ Arg (mL)} \times 60 \text{ min}}{90 \text{ min}} = \square \text{ mL/h} \quad \text{Goteo Bz} = \frac{VAI \text{ Bz (mL)} \times 60 \text{ min}}{90 \text{ min}} = \square \text{ mL/h} \quad \text{Goteo Fb} = \frac{VAI \text{ Fb (mL)} \times 60 \text{ min}}{90 \text{ min}} = \square \text{ mL/h}$$

5- Cálculo del volumen total de dextrosa 10% (VTDx) aportado por las diluciones de todos los fármacos

$$VTDx = (VAI \text{ Arg} - VP \text{ Arg}) + (VAI \text{ Bz} - VP \text{ Bz}) + (VAI \text{ Fb} - VP \text{ Fb}) = \square \text{ mL}$$

6- Cálculo del flujo total de dextrosa 10% aportado por todos los fármacos una vez diluidos (FTDx)

$$FTDx = \frac{VTDx \text{ (mL)} / \text{peso del paciente (kg)} \times 10 \times 10 \text{ (mg/mL)}}{90 \text{ min}} = \square \text{ mg/kg/min}$$

7- Cálculo de flujo de dextrosa a pasar en Plan de Hidratación (ØPHP). El flujo objetivo NO debe ser menor a 8 mg/kg/min

$$\text{ØPHP} = \text{Flujo objetivo (mg/kg/min)} - FTDx \text{ (mg/kg/min)} = \square \text{ mg/kg/min}$$

Cómo realizar la Indicación Médica:

STICKER

Arginina _____ mg llevar hasta _____ mL de Dx10%. Goteo _____ mL/h

Benzoato _____ mg llevar hasta _____ mL de Dx10%. Goteo _____ mL/h

Fenilbutirato _____ mg llevar hasta _____ mL de Dx10%. Goteo _____ mL/h

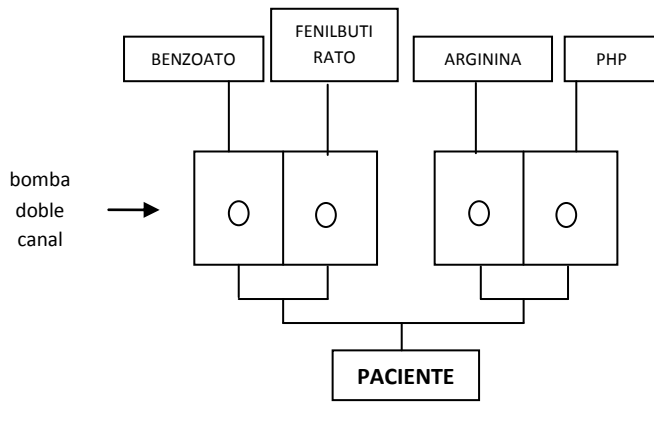
PHP: _____ mL Dx % Goteo _____ mL/h } flujo de de dextrosa mg/kg/min

flujo de de dextrosa mg/kg/min

Los fármacos deben pasar al mismo tiempo de forma paralela. No mezclar en un mismo contenedor:

ver abajo **Esquema ideal de administración con Bombas de Infusión**

Esquema ideal de administración con Bombas de Infusión



Esquema ideal cuando se dispone de bombas doble canal y acceso central que tolere el goteo.

Si no posee acceso central se deberán colocar 2 accesos periféricos.

EJEMPLO PACIENTE CON DIAGNÓSTICO DE OTC, PESO 54 Kg . SUPERFICIE CORPORAL (54 x 4+7)/144 = 1,55

CARGA: 5500 mg/m² de ARGININA, 5500 mg/m² de BENZOATO, 5500 mg/m² de FENILBUTIRATO

1) Dosis : 5500 mg x 1,55 m² = **8520 mg**

2) Cálculo de mL aportados por cada fármaco puro entregado por farmacia (VP)

VP Arg = 8520 mg / 100 mg/mL = **85 mL** VP Bz = 8520 mg / 200 mg/mL = **43 mL** VP Fb = 8520 mg / 200 mg/mL = **43 mL**

3) Cálculo de volumen a infundir (VAI) de cada fármaco una vez diluido en dextrosa 10%

VAI Arg = 8520 mg / 50 mg/mL = **170 mL** VAI Bz = 8520 mg / 50 mg/mL = **170 mL** VAI Fb = 8520 / 50 mg/mL = **170 mL**

4) Cálculo goteo de VAI de cada fármaco

Goteo Arg = 170mL x 60 min / 90 min = 113 ml/h Goteo Bz = 170 mL x 60 min / 90 min = 113 mL/h Goteo Fb = 170 mL x 60 min / 90 min = 113 mL/h

5) Cálculo del volumen total de dextrosa 10% (VTDx) aportado por las diluciones de todos los fármacos

VTDx = (170mL - 85 mL) + (170 mL - 43 mL) + (170 mL - 43 mL) = 85 mL + 127 mL + 127 mL = 339 mL de dextrosa al 10%.

6) Cálculo del flujo total de dextrosa 10% aportado por todos los fármacos una vez diluidos (FTDx)

FTDx = (339 mL/ 54 Kg) x 10 x 10/ 90 min = 7 mg/Kg/min

7) Cálculo de flujo de dextrosa a pasar en Plan de Hidratación (ØPHP). El flujo objetivo **NO** debe ser menor a **8 mg/kg/min**

8 mg/kg/min - FTDx = 8 - 7 = 1 mg/kg/min de glucosa En este caso el PHP debe aportar 1 mg/kg/min para llegar a un flujo objetivo de 8

ES IMPORTANTE INDICAR ESTAS DROGAS EN LA HOJA DE INDICACIÓN MÉDICA CON EL VAI Y EL DEXTROSADO AL 10% SIEMPRE CHEQUEAR CON EL ENFERMERO A CARGO LA COMPRESIÓN DE LA INDICACIÓN

STICKER

HOJA DE INDICACIÓN MÉDICA

PESO: 54 kg SC: 1,55

EJEMPLO DE COMO HACER LA INDICACIÓN

DOSIS DE CARGA: Horario de inicio: 14 hs

- ARGININA **8520** mg LLEVAR HASTA **170** mL de Dx 10%. GOTEO **113** mL/h EV

- FENILBUTIRATO **8520** mg LLEVAR HASTA **170** mL de Dx 10%. GOTEO **113** mL/h EV

- BENZOATO DE SODIO **8520** mg LLEVAR HASTA **170** mL de Dx 10%. GOTEO **113** mL/h EV

PHP CON Dx 10% a 38 mL/h

FLUJO DE GLUCOSA DE 7

FLUJO DE GLUCOSA DE 1

Una vez finalizada la infusión de drogas colocar nuevamente el PHP para mantener un flujo de 8