

Guía para cálculo de goteos 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

MANTENIMIENTO: iniciar a las 6 hs de finalizada la carga

1- Cálculo de la dosis en mg

≤ 20 kg: 250 mg/kg/día cada 6 hs ó > 20 kg: 5500 mg/m²/día cada 6 hs (Dosis máx 12000 mg/ día)
SUPERFICIE CORPORAL: (PESO X 4 + 7) / (PESO + 90)

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

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

3- Cálculo de volumen a infundir (VAI) de cada fármaco una vez disuelto en dextrosa 5%

Solvente de dilución: **Dextrosa 5%**
Concentración de administración: **20 mg/mL**

$$\text{VAI Arg} = \frac{\text{dosis (mg)}}{20 \text{ mg/mL}} = \square \text{ mL} \quad \text{VAI Bz} = \frac{\text{dosis (mg)}}{20 \text{ mg/mL}} = \square \text{ mL} \quad \text{VAI Fb} = \frac{\text{dosis (mg)}}{20 \text{ mg/mL}} = \square \text{ mL}$$

4- Cálculo goteo de VAI de cada fármaco

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

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

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

6- Cálculo del flujo total de dextrosa 5% aportado por todos los fármacos una vez diluidos (FTDx)

$$\text{FTDx} = \frac{[\text{VTDx (mL)} / \text{peso del paciente (kg)}] \times 10 \times 5 \text{ (mg/mL)}}{90 \text{ min}} = \square \text{ mg/kg/min}$$

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

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

Indicación médica:

STICKER

Arginina _____ mg llevar hasta _____ mL de Dx5%. Goteo _____ mL/h Repetir c/6 hs

Benzoato _____ mg llevar hasta _____ mL de Dx5%. Goteo _____ mL/h Repetir c/6 hs

Fenilbutirato _____ mg llevar hasta _____ mL de Dx5%. Goteo _____ mL/h Repetir c/6 hs

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

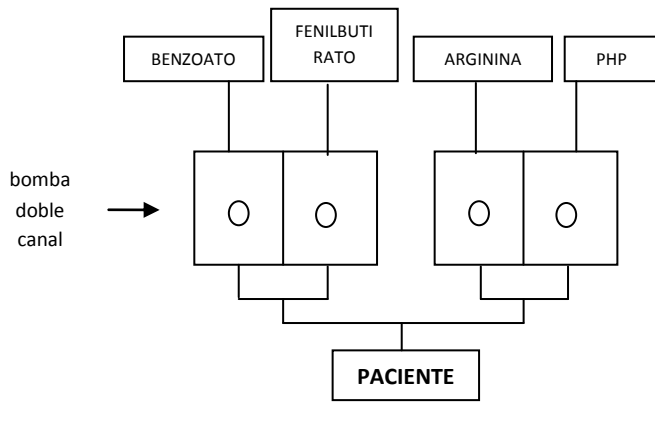
flujo de de dextrosa:

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 $(54 \times 4+7)/144 = 1,55$

MANTENIMIENTO: 5500 mg/m²/día cada 6 hs de ARGINA, de BENZOATO, de FENILBUTIRATO

1) Dosis : 5500 mg x 1,55 m² = **8520 mg/día c/6 hs ~ 2000 mg c/6 hs**

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

VP Arg = 2000 mg / 100 mg/mL = **20 mL** VP Bz = 2000 mg / 200 mg/mL = **10 mL** VP Fb = 2000 mg / 200 mg/mL = **10 mL**

3) **Cálculo de volumen a infundir (VAI) de cada fármaco una vez diluido en dextrosa 5%**

VAI Arg = 2000 mg / 20 mg/mL = **100 mL** VAI Bz = 2000 mg / 20 mg/mL = **100 mL** VAI Fb = 2000 / 20 mg/mL = **100 mL**

4) **Cálculo goteo de VAI de cada fármaco**

Goteo Arg = 100mL x 60 min / 90 min = **67 ml/h** Goteo Bz = 100 mL x 60 min / 90 min = **67 mL/h** Goteo Fb = 100 mL x 60 min / 90 min = **67 mL/h**

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

VTDx = (100 mL - 20 mL) + (100 mL - 10 mL) + (100 mL - 10 mL) = 80 mL + 90 mL + 90 mL = **260 mL** de dextrosa al 5%

6) **Cálculo del flujo total de dextrosa 5% aportado por todos los fármacos una vez diluidos (FTDx)**

FTDx = (260 mL / 54 Kg) x 10 x 5 / 90 min = **2,67 mg/Kg/min ~ 3 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 - 3 = 5 mg/kg/min de glucosa En este caso el PHP debe aportar 5 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 5% 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 MANTENIMIENTO:

- ARGININA **2000** mg LLEVAR HASTA **100** mL de Dx 5%. GOTEIO **67** mL/h EV

- FENILBUTIRATO **2000** mg LLEVAR HASTA **100** mL de Dx 5%. GOTEIO **67** mL/h EV

- BENZOATO DE SODIO **2000** mg LLEVAR HASTA **100** mL de Dx 10%. GOTEIO **67** mL/h EV

PHP CON Dx 12,5 % a 124 mL/h

FLUJO DE GLUCOSA DE 3

FLUJO DE GLUCOSA DE 5

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