

Cálculos de Velocidades de Infusión

Los sistemas de **goteo estándar** proporcionan un volumen de **1 cc. o ml por cada 20 macrogotas**, mientras que los sistemas de **micro gotero** tienen una equivalencia de **1 cc. por cada 60 microgotas**.

(1 cc. = 20 macro gotas = 60 microgotas
1 macrogota = 3 microgotas).

“Por eso Ud. puede pasar de una velocidad expresada en macrogotas a microgotas que es lo mismo que ml/h, multiplicando por 3 o al revés dividiendo por 3”

Velocidad de Infusión = $\frac{\text{Volumen (ml)} \times \text{Factor de goteo (20 o 60)}}{\text{Tiempo en minutos}}$

(Si elige el factor 20 obtendrá el valor expresado en macrogotas por minuto; si elige el 60 el resultado estará expresado en microgotas por minuto o ml/h)

Horas que tarda en pasar = $\frac{\text{Cantidad de solución}}{\text{Nº de microgotas o ml/h}}$

Ejercicios

1. Un paciente debe recibir 400 c.c. de Dextrosa al 5% en 5 horas. ¿A cuántas microgotas por minuto pasará?
2. Un señor debe recibir 120 ml de Hidratación Parenteral a 24 microgotas por minuto ¿En cuántas horas pasará?
3. Un paciente tiene indicado 250 cc. de P.H.P en 5 hs. ¿A cuántas microgotas por minuto pasará?
4. Un paciente tiene indicado 450 cc. de Hidratación Parenteral a 36 microgotas por minuto. ¿En cuánto tiempo pasará?
5. Un paciente tiene indicado Trimetoprima-Sulfametoxazol 40 ml a pasar en 30 minutos. ¿A cuántas microgotas pasará?
6. Un paciente tiene indicado Ceftriaxona 500 mg. diluido en 25 ml. a pasar en 30 minutos. ¿A cuántas microgotas por minuto pasará?
7. Un paciente tiene indicado Vancomicina 200 mg diluido en 50 ml, a pasar en una hora. ¿A cuántas microgotas por minuto pasará?
8. Un señor debe recibir Anfotericina 6 mg. diluido en 60 ml a pasar en 4 horas. ¿A cuántas microgotas por minuto pasará?

Actividades de Integración

1. Ud. debe administrar 500 c.c. de suero glucosado al 5% en 12 horas.
a. ¿A cuántas microgotas por minuto regula el suero?

- b. ¿Cuántos sachet de 500cc necesita para 24 hrs?
- c. ¿Cuánto es el volumen total a pasar en 48 hrs?

2. Ud. toma la guardia con la paciente Camila con un sachet de Dextrosa al 5% pasando a 42 microgotas por minuto.

- a. ¿Cuántos c.c. por hora está recibiendo la paciente Camila?
- b. ¿Cuántos c.c. en 24 hrs., tiene indicado?
- c. ¿Cuántos sachet de 500cc utilizara en 24 hrs?
- d. ¿Cada sachet cuantas horas debe durar?

3. Un niño debe recibir un P.H de 500 c.c. a 40 microgotas por minuto.

- a. ¿Cuántas horas durará el plan indicado?
- b. ¿Cuántos ml/hora recibe el paciente?
- c. ¿A cuántas gotas debe regular el goteo su Ud. sólo dispone de macro goteros?

4. Un neonato debe recibir un volumen total de Dextrosa al 10% de 120 ml. en 24 horas.

- a. ¿A cuántas microgotas por minuto debe pasar?
- b. ¿Cuántos ml/hora recibe el paciente?
- c. ¿Cuántos gramos de glucosa tiene el plan indicado por cada 100 c.c.?
- d. ¿Cuántos gramos de glucosa hay en el volumen total del plan indicado?

5. Un niño debe recibir Metronidazol 250 mg. que se presenta en un volumen de 50 cc. El tiempo recomendado de infusión es de 30 minutos.

- a. ¿A cuántas microgotas por minuto debe infundirlo?
- b. ¿A cuántas macrogotas por minuto si Ud. no dispone de micro goteros?

!!!Mas ejercicios!!!

- 1) Jarabe por 90 ml al 4%; administrar 480 mg/V.O. ¿Cuantos ml se consumen?
- 2) Paciente que pesa 49,300 Kg. Debe consumir a razón de 4mg/kg/día, el producto "x"; "x" es un jarabe por 180 ml cada frasco al 2%. El tratamiento es por 2 semanas (14 días totales) y el consumo por día se fracciona cada 12hs (8 y 20hs).

Calcule:

- a) el consumo por día expresado en mg
- b) el consumo por día expresado en mg cada 12 hs. Y sus respectivos ml.
- c) el total de frascos del medicamento por comprar para el total del tratamiento en farmacia.

- 3) Un paciente tiene indicado 780 mg/E.V de un producto ATB "C". El frasco ampolla tiene 1,2 g diluidos en 10 ml de SSN. ¿Cuántos ml de la solución rescata para administrar lo indicado?
- 4) Un ATB "H" sumamente flebotóxico y nefrotóxico necesita ser diluido lo necesario para minimizar la toxicidad descripta. La dosis por consumir es de 80 mg/E.V

Calcule:

- a) Si la razón de dilución es que por cada 5 mg de la droga "H" se diluye en 5 ml de SSN o Glucosa al 5%. ¿Cuántos ml son necesarios para diluir los 80 mg totales?
- b) Al volumen calculado, exprese en las siguientes velocidades de infusión, a fin de pasarlo en 45 minutos. (Macro gotas por minuto, micro gotas por minuto y ml/h)
- 5) Una solución de Dextrosa al 10% por 250 ml se está infundiendo vía parenteral E.V. ¿Cuántos mg de glucosa tienen solo 50ml de la solución citada?
- 6) Se necesita preparar la siguiente solución parenteral: Glucosa al 12,5% por 100 ml. Ud. Tiene los siguientes recursos para armarla: H₂O (agua Bidestilada) por 500 ml cada frasco y Ampollas por 20ml cada una de ellas al 25%. ¿Como prepara la solución?
- 7) Un paciente será premeditado con una medicación "F" previa a la anestesia. Se administraran 50 mcg/E.V (microgramos o gamas es igual), La medicación "F" viene en una ampolla por 5 ml / 0.250 mg. ¿Cuántos ml rescata para administrar lo indicado?
- 8) Un PHP por 2500ml/día son indicados en un paciente que cursa una situación clínica que impide que pueda consumir líquidos y/o alimentos enterales.

Calcule:

- a) Velocidad expresada en ml/h ; macro gotas por minuto y micro gotas por minuto para que ese volumen pase en 24hs.
- b) Duración de cada frasco.
- c) Cantidad de frascos para cubrir la demanda de todo un día (24hs).
- d) Haga los rótulos de por lo menos 2 turnos de trabajo desde las 07hs a las 21hs.

9) Realice el siguiente balance hidroelectrolítico:

Caso A: Datos: Peso del Paciente: 69.400 KG.

Ingresos enterales: V.O: 8:30hs370 ml de Te con leche
12:30hs 400 ml de jugo

Ingresos parenterales: EV (Continuo) desde las 07 a 14hs

PHP 24 macro gotas por minuto

// Plan de analgesia.... 25 micro gotas por minuto

Egresos: Diuresis: 7:20hs 400 ml

10:10hs 300 ml

13:50hs..... 230 ml

Deposición: normal.

Calcule el resultado del Balance Parcial al cabo de 7 horas. Si resultado + o - Y determine el ritmo diurético en las 7hs de cuidados brindados recordando si es normal o no el resultado.

1) Resultado del Balance Hidroelectrolítico: (resultado + 519ml)

2) Ritmo Diurético: (resultado 1,9 ml/kg/hs. Paciente normourico.)

Caso B: Un paciente que pesa 71,300 kg necesita consumir un producto "X" vía oral a lo largo de 15 días totales en su domicilio. Ud. sabe que el producto se consume a razón de 5mg/kg/día. Fraccionado el consumo día cada 12hs. El producto se vende como jarabe por 90 ml; al 3%. Resuelva entonces: (No olvide hacer los planteos de regla de tres simples que permiten obtener el resultado ultimo).

Calcule:

1) mg/día de consumo de X: (resultado 356,5 mg/día de X)

2) mg/cada 12hs de consumo de X: (resultado 178,25 mg cada 12hs)

3) ml de jarabe que representa una dosis de las cada 12hs: (resultado 5,9 ml VO cada 12 hs.)

4) Cuantos frascos se entregarán para completar el tratamiento: (resultado 2 frascos para el total del tratamiento.)

Realice el siguiente balance hidroelectrolítico. Puede utilizar la fórmula de multiplicar o dividir por 3. Haga los planteos necesarios para evidenciar su respuesta.

Caso C: Datos: Peso del Paciente: 69.400 KG.

Ingresos enterales: V.O: 8:30hs470 ml de Té con leche

12:30hs 400 ml de jugo

Ingresos parenterales: EV (Continuo) desde las 07 a 14hs

PHP 20 macro gotas por minuto

// Plan de analgesia..... 21 micro gotas por minuto

Egresos: Diuresis: 7:20hs 400 ml

10:10hs 350 ml

13:50hs..... 230 ml

Deposición: normal.

Calcule el resultado del Balance Parcial al cabo de 7 horas. Si resultado + o – Y determine el ritmo diurético en las 7hs de cuidados brindados recordando si es normal o no el resultado.

1) Resultado del Balance Hidroelectrolítico: (resultado + 457ml)

2) Ritmo Diurético: (resultado 2,0 ml/kg/h. Normourico.)

Caso D: Un paciente que pesa 71,300 kg necesita consumir un producto "X" vía oral a lo largo de 15 días totales en su domicilio. Ud. sabe que el producto se consume a razón de 10mg/kg/día. Fraccionado el consumo día cada 12hs. El producto se vende como jarabe por 120 ml; al 4%. Resuelva entonces: (No olvide hacer los planteos de regla de tres simples que permiten obtener el resultado ultimo).

Calcule:

1) mg/día de consumo de X: (respuesta 713 mg/día)

2) mg/cada 12hs de consumo de X: (respuesta 356,5 mg/cada 12hs)

3) ml de jarabe que representa una dosis de las cada 12hs: (respuesta 8,9 ml/vo cada 12hs)

4) Cuantos frascos se entregarán para completar el tratamiento: (respuesta 3 frascos totales).

10) Prepare una solución de Dextrosa al 7,5% (100 ml totales) contando para prepararla con ampollas de 20 ml. de Glucosa hipertónica al 25% y Agua bidestilada por frascos de 500ml.

11) Cuantos mg de cloruro de sodio hay en 150 ml de S.S.N al 0,9% (fco. Por 500 ml).