



MUESTRA GRATUITA

Cálculo de Goteo y Dosis sin Miedo

Guía de bolsillo con 60 ejercicios resueltos paso a paso

Autor: Gabriel Barreto

Para estudiantes de enfermería y técnicos y auxiliares de enfermería.
Conversiones · Goteo · Bomba de infusión · Regla de tres · Dosis por peso · Diluciones

Chuleta de fórmulas

1. Conversiones

$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$ · $1 \text{ g} = 1000 \text{ mg}$ · $1 \text{ mg} = 1000 \text{ mcg}$ · $1 \text{ L} = 1000 \text{ mL}$ · $1 \text{ h} = 60 \text{ min}$

Mayor → menor: multiplica. Menor → mayor: divide. Todo en la misma unidad antes de calcular.

2. Goteo

$\text{gotas/min} = \text{volumen (mL)} \times \text{factor} \div \text{tiempo (min)}$

Macrogotero 20 gotas/mL: $\text{gotas/min} = \text{mL/h} \div 3$ · Microgotero 60: $\text{microgotas/min} = \text{mL/h}$

$\text{tiempo (min)} = \text{volumen} \times \text{factor} \div \text{gotas/min}$ · $\text{volumen} = \text{gotas/min} \times \text{tiempo (min)} \div \text{factor}$

$\text{mL/h} = \text{gotas/min} \times 60 \div \text{factor}$ · Revisa el factor en el empaque (10, 15, 20 o 60).

3. Bomba de infusión

$\text{mL/h} = \text{volumen (mL)} \div \text{tiempo (h)}$ · $\text{tiempo (h)} = \text{volumen} \div \text{mL/h}$ · $\text{volumen} = \text{mL/h} \times \text{tiempo (h)}$

Tiempo en minutos: $\text{mL/h} = \text{volumen} \times 60 \div \text{minutos}$

Dosis por hora: $\text{mL/h} = (\text{mg/h}) \div \text{concentración (mg/mL)}$

4. Regla de tres

$\text{Cantidad} = \text{dosis prescrita} \div \text{dosis disponible} \times \text{vehículo}$

Vehículo = 1 comprimido o los mL de la presentación (250 mg/**5 mL** → vehículo 5)

Partir comprimidos solo si son ranurados y la ficha lo permite.

5. Dosis por peso

$\text{Dosis diaria} = \text{mg/kg/día} \times \text{kg}$ · Tomas al día = $24 \div \text{intervalo (h)}$

Por toma = $\text{dosis diaria} \div \text{tomas}$ · mg/kg/**dosis**: no se divide

Peso en g → kg: $\div 1000$ · Si supera la dosis máxima: no administrar, avisar al prescriptor.

6. Dilución y concentración

$\text{C (mg/mL)} = \text{mg} \div \text{mL}$ · mL a extraer = $\text{dosis} \div \text{C}$ · $\text{mg/h} = \text{mL/h} \times \text{C}$

$\text{C1} \times \text{V1} = \text{C2} \times \text{V2}$ · % p/v = gramos en 100 mL (0,9 % = 0,9 g/100 mL)

Redondeo y seguridad

Gotas: entero (0,5 hacia arriba) · Bomba: 1 decimal · Redondear solo al final

0,5 mg (cero a la izquierda) · 5 mg, no 5,0 mg · «mcg», no «µg»

¿El resultado tiene sentido? Si pides más dosis que la presentación, el volumen debe ser mayor.

Siempre: prescripción, presentación real, protocolo de tu institución y doble chequeo.

2 Goteo: macrogotero y microgotero

Cuando no hay bomba, la velocidad se controla contando gotas por minuto. Lo que cambia entre equipos es el **factor de goteo**: cuántas gotas forman 1 mL. El factor viene impreso en el empaque del equipo.

Equipo	Factor	Atajo
Macrogotero	20 gotas/mL	$\text{gotas/min} = \text{mL/h} \div 3$
Microgotero	60 microgotas/mL	$\text{microgotas/min} = \text{mL/h}$

En esta guía el macrogotero es de 20 gotas/mL. Existen equipos de 10 o 15 gotas/mL: revisa siempre el empaque y usa el factor que diga. El atajo «÷ 3» solo sirve para 20 gotas/mL.

FÓRMULA

$\text{gotas/min} = \text{volumen (mL)} \times \text{factor} \div \text{tiempo (min)}$

$\text{tiempo (min)} = \text{volumen} \times \text{factor} \div \text{gotas/min}$ · $\text{volumen} = \text{gotas/min} \times \text{tiempo (min)} \div \text{factor}$

$\text{mL/h} = \text{gotas/min} \times 60 \div \text{factor}$ · con microgotero: $\text{microgotas/min} = \text{mL/h}$

EJEMPLO RESUELTO

Pasar **1000 mL** de solución salina al 0,9 % en **8 horas** con macrogotero (20 gotas/mL).

1. Tiempo en minutos: $8 \times 60 = 480 \text{ min}$
2. Fórmula: $1000 \times 20 \div 480 = 20\,000 \div 480 = 41,67$
3. Redondeo a gota entera: 42 gotas/min (unas 7 gotas cada 10 segundos)
4. Comprobación: $1000 \div 8 = 125 \text{ mL/h}$; $125 \div 3 = 41,67$ (coincide)

Respuesta: **42 gotas/min**

Tres ejercicios resueltos de la guía

2.1 Se indican **500 mL** de solución salina al 0,9 % para pasar en **4 horas** con macrogotero (20 gotas/mL). ¿A cuántas gotas/min se regula?

1. Tiempo en minutos: $4 \text{ h} \times 60 = 240 \text{ min}$
2. Gotas/min = volumen $\times$ factor $\div$ tiempo = $500 \times 20 \div 240 = 10\,000 \div 240 = 41,67$
3. Redondeo: no se puede contar una fracción de gota $\rightarrow$ **42 gotas/min**
4. Comprobación rápida: $125 \text{ mL/h} \div 3 = 41,67$ (coincide)

Respuesta: **42 gotas/min**

2.9 Un frasco de **1000 mL** corre a **25 gotas/min** con macrogotero (20 gotas/mL). ¿Cuánto tiempo tardará en pasar?

1. Se despeja el tiempo: tiempo (min) = volumen $\times$ factor $\div$ goteo
2. $1000 \times 20 \div 25 = 20\,000 \div 25 = 800 \text{ min}$
3. En horas: $800 \text{ min} = 13 \text{ h } 20 \text{ min}$

Respuesta: **800 min (13 h 20 min)**

2.13 Al revisar una venoclisis cuentas **28 gotas/min** con macrogotero (20 gotas/mL). ¿Cuántos mL/h está recibiendo el paciente?

1. $\text{mL/h} = \text{gotas/min} \times 60 \div \text{factor}$
2. $28 \times 60 \div 20 = 1680 \div 20 = 84 \text{ mL/h}$
3. Atajo con macrogotero: $\text{gotas/min} \times 3 = 28 \times 3 = 84 \text{ mL/h}$

Respuesta: **84 mL/h**

La guía completa

60 ejercicios resueltos paso a paso, en seis secciones:

- Conversiones de unidades (10)
- Goteo con macrogotero y microgotero (15)
- Bomba de infusión (8)
- Dosis por regla de tres: comprimidos, jarabes y ampollas (12)
- Dosis por peso en mg/kg/día y mg/kg/dosis (8)
- Dilución y concentración (7)

Cada sección trae explicación corta, fórmula en recuadro, un ejemplo resuelto y las soluciones al final. PDF para leer en el celular o imprimir en tamaño A5.

Precio: US\$ 5.

Material de estudio. En la práctica, sigue siempre la prescripción médica, la presentación real del medicamento y el protocolo de tu institución; verifica cálculos con un segundo profesional (doble chequeo).