

Guía Maestra de Posología y Cálculo Farmacéutico

"Cómo calcular dosis exactas sin perder la cabeza"

La posología no es solo matemáticas; es seguridad para el paciente. Tu trabajo como auxiliar es asegurar que el paciente se lleve la cantidad exacta de medicamento para cumplir su tratamiento completo.

1. El "Kit de Herramientas" Matemático

Antes de calcular nada, debes tener estas equivalencias grabadas en tu memoria. Son la base de todo:



Equivalencias de Peso

- **1 gramo (\$g\$)** = 1.000 miligramos (\$mg\$).
- **1 milígramo (\$mg\$)** = 1.000 microgramos (\$mcg\$ o \$\mu g\$).
 - *Truco:* Para pasar de **gramos a miligramos**, multiplica por 1.000.
 - *Truco:* Para pasar de **miligramos a gramos**, divide por 1.000.



Equivalencias de Volumen (Líquidos)

Esta es la regla de oro para jarabes y gotas:

- **1 mililitro (\$ml\$)** = **20 gotas** (Estándar general).
- **1 cucharadita (té)** $\approx \$5\text{ ml}$.
- **1 cucharada (sopera)** $\approx \$15\text{ ml}$.

2. La Fórmula de los 3 Pasos

Para saber cuántas cajas o frascos vender, siempre sigue este orden lógico:

1. **Calcula la Dosis Diaria:** ¿Cuánto toma el paciente en un solo día?
2. **Calcula la Dosis Total:** Multiplica la dosis diaria por los días que dura el tratamiento.
3. **Divide por la Presentación:** Divide el total que necesita el paciente por la cantidad que trae el envase que vendes.

3. Ejercicios Prácticos: Casos Clásicos Explicados

Aquí analizamos los casos típicos (basados en los ejemplos que estudiaste), pero desglosados para que veas la mecánica.

CASO A: El desafío de las Gotas (Ácido Valproico)

La Receta: "Tomar 23 gotas cada 12 horas durante 3 meses".

El Producto en Farmacia: Frasco de \$25~ml\$.

Resolución Paso a Paso:

1. Paso 1 (Dosis Diaria):

Si son 23 gotas cada 12 horas, son 2 veces al día.

$$\$23 \text{ gotas} \times 2 = \mathbf{46 \text{ gotas al día}}$$

2. Paso 2 (Dosis Total del Tratamiento):

3 meses son 90 días.

$$\$46 \text{ gotas/día} \times 90 \text{ días} = \mathbf{4.140 \text{ gotas totales}}$$

3. Paso 3 (Conversión del Frasco):

Necesitamos saber cuántas gotas trae tu frasco de \$25~ml\$. Usamos la regla de oro ($\$1~\text{ml} = 20 \text{ gotas}$).

$$\$25~\text{ml} \times 20 = \mathbf{500 \text{ gotas por frasco}}$$

4. Paso 4 (Resultado Final):

$$\$4.140 \text{ gotas totales} / 500 \text{ gotas del frasco} = \mathbf{8,28 \text{ frascos}}$$

Conclusión: Como no puedes vender 0,28 de un frasco, el paciente necesita comprar 9 frascos.

CASO B: Comprimidos Fraccionados (Propanolol)

La Receta: "Tomar 1/2 comprimido en la mañana y 1 comprimido en la noche, durante 3 meses".

El Producto en Farmacia: Caja de 20 comprimidos.

Resolución Paso a Paso:

1. Paso 1 (Dosis Diaria):

$$\$0,5\$ (\text{mañana}) + \$1\$ (\text{noche}) = \mathbf{\$1,5\$ \text{ comprimidos al día}}$$

2. Paso 2 (Dosis Total):

$$\$1,5\$ \text{ comprimidos} \times 90 \text{ días} = \mathbf{\$135\$ \text{ comprimidos necesitas en total}}$$

3. Paso 3 (Cajas a vender):

Dividimos lo que necesita por lo que trae la caja.

$$\$135 / 20 = \mathbf{6,75 \text{ cajas}}$$

Conclusión: Debes dispensar 7 cajas.

CASO C: Insulinas (Unidades Internacionales)

La Receta: "40 UI al día por 30 días".

El Producto en Farmacia: Lápiz de \$3~ml\$ con concentración de \$100~UI/ml\$.

Resolución Paso a Paso:

1. Total Unidades Necesarias:
 $\$40~UI \times 30~\text{días} = \$1.200~UI$ totales.
2. Total Unidades por Lápiz:
Si el lápiz tiene \$3~ml\$ y cada \$ml\$ tiene \$100~UI\$:

$$\$3 \times 100 = \mathbf{300~UI \text{ trae cada lápiz}}$$

3. Lápices a vender:

$$\$1.200 / 300 = \mathbf{4 \text{ lápices exactos}}$$

4. Ponte a Prueba: Ejercicios Nuevos

Intenta resolver estos ejercicios diseñados para practicar la lógica anterior.

Ejercicio 1: Antibiótico para un niño (Suspensión)

- **Receta:** Amoxicilina. El médico indica "\$5~ml\$ cada 8 horas por 7 días".
- **Presentación:** El frasco, una vez preparado con agua, hace **\$60~ml\$** de jarabe.
- **Pregunta:** ¿Es suficiente con 1 frasco o debe llevar 2?

Pista: Calcula cuántos \$ml\$ tomará en total en la semana y compáralo con los \$60~ml\$ del frasco.

Ejercicio 2: Tratamiento para el Colesterol (Comprimidos)

- **Receta:** Atorvastatina \$20~mg\$. "Tomar 1 comprimido cada noche por 6 meses".
- **Presentación:** Tu farmacia tiene cajas de **30 comprimidos** y cajas de **60 comprimidos**.
- **Pregunta:** El paciente quiere llevarse todo el tratamiento de una sola vez. ¿Qué combinación de cajas es la más eficiente para cubrir exactamente los 6 meses?

Ejercicio 3: Gotas para el dolor (Tramadol)

- **Receta:** "20 gotas cada 8 horas por 5 días".

- **Presentación:** Frasco de **\$10~ml\$**. (Recuerda: $\$1~\text{ml} = 20 \text{ gotas}$).
 - **Pregunta:** ¿Cuántos frascos necesita?
-

Soluciones a los Ejercicios Nuevos

Solución Ejercicio 1 (Amoxicilina):

- Diario: $\$5~\text{ml} \times 3\$ \text{ veces} (\$8\text{h}) = \$15~\text{ml\$ al día.}$
- Total: $\$15~\text{ml} \times 7\$ \text{ días} = \$105~\text{ml\$}.$
- Análisis: Un frasco tiene $\$60~\text{ml\$}$. Necesita $\$105~\text{ml\$}$.
- **Respuesta:** Debe llevar **2 frascos**.

Solución Ejercicio 2 (Atorvastatina):

- Total días: 6 meses $\$ \times 30 \text{ días} = 180 \text{ días}$ (180 comprimidos).
- Opción A: 6 cajas de 30 ($\$6 \times 30 = 180\$$).
- Opción B: 3 cajas de 60 ($\$3 \times 60 = 180\$$).
- **Respuesta:** Lo más eficiente es venderle **3 cajas de 60 comprimidos** (generalmente es más económico para el paciente que comprar muchas cajas chicas).

Solución Ejercicio 3 (Tramadol):

- Diario: $\$20 \times 3\$ = 60 \text{ gotas al día.}$
- Total tratamiento: $\$60 \times 5\$ \text{ días} = 300 \text{ gotas.}$
- Capacidad Frasco: $\$10~\text{ml} \times 20\$ \text{ gotas} = 200 \text{ gotas.}$
- Cálculo: $300 / 200 = 1,5\$.$
- **Respuesta:** Necesita **2 frascos**.