



Cálculo y Dilución

**FUNDACIÓN NUESTRA SEÑORA DE
LA ESPERANZA**



OBJETIVO

- Realizar en forma exacta y precisa la dilución del fármaco prescrito, con la técnica ya establecida.
- Obtener la dosis exacta en gramos (g), miligramos (mg) y microgramos (μg).
- Obtener la acción farmacología selectiva y efectiva mediante una dilución adecuada.
- Evitar lesión tisular en vasos periféricos.



DEFINICIONES

- **DILUCIÓN DE MEDICAMENTOS:** Es el procedimiento mediante el cual se obtienen, concentraciones y dosis requeridas de medicamentos a través de fórmulas matemáticas.





POLÍTICAS

- La indicación para la dilución de Medicamentos será realizada por el Médico encargado del enfermo.



Cálculo para la Dilución de Medicamentos

- Se hará con la regla de tres.
- La regla de tres es el procedimiento que se realiza para obtener la dosificación indicada en forma exacta, aún en cantidades muy pequeñas y así evitar reacciones adversas por concentración del fármaco.





EJEMPLO

- ***Ampolla de Gentamicina de 80 mg. con diluyente de 2 ml. Indicación Médica 20 mg. cada 8 horas Ev.***
- Anote la dosis del medicamento en su presentación original en el extremo superior izquierdo y el extremo derecho la cantidad de diluyente que va a utilizar
80 mg. - 2ml.



Ampolla de Gentamicina de 80 mg. con diluyente de 2 ml. Indicación Médica: 20 mg. cada 8 horas Ev.

- En la parte inferior anote la dosis de medicamento indicado 20 mg. teniendo cuidado de colocar miligramos de bajo de miligramos.
- **Nota:** *anotar de manera que queden siempre alineados los conceptos miligramos con miligramos mililitros con mililitros, etc.*

80 mg. - 2 ml.

20 mg.



Ampolla de Gentamicina de 80 mg. con diluyente de 2 ml. Indicación Médica: 20 mg. cada 8 horas.

- Y en el otro extremo colocar una X que será la incógnita a despejar en este caso corresponde a los mililitros a aplicar:

80 mg. - 2 ml.

20 mg. - X



Ampolla de Gentamicina de 80 mg. con diluyente de 2 ml. Indicación Médica: 20 mg. cada 8 horas.

- Multiplicar la cantidad colocada en el extremo inferior izquierdo de la formula (20 mg.) por el extremo superior derecho (2 ml.)

$$\begin{array}{ccc} 80 \text{ mg.} & - & 2 \text{ ml.} \\ 20 \text{ mg.} & \nearrow - & X \end{array}$$

El resultado es 40.



Ampolla de Gentamicina de 80 mg. con diluyente de 2 ml. Indicación Médica: 20 mg. cada 8 horas.

- Este resultado (40) dividirlo entre la cantidad anotada en el extremo superior izquierdo en la fórmula (80 mg.).

80 mg	-	2 ml.
20 mg.	-	X



Ampolla de Gentamicina de 80 mg. con diluyente de 2 ml. Indicación Médica: 20 mg. cada 8 horas.

- La cantidad obtenida corresponde a la X:

$$\begin{array}{rcl} 80 \text{ mg.} & - & 2 \text{ ml.} \\ 20 \text{ mg.} & - & X \end{array}$$

$$X = 0.5 \text{ ml.}$$

- En este caso administraremos $\frac{1}{2}$ ml. o 0.5 ml. de Gentamicina diluida que equivale a 20 mg. de Gentamicina.



TABLA DE CONVERSIÓN

La Conversión de las dosis será como sigue:

- Para convertir gramos a miligramos. Multiplique los gramos x 1000:
1 gramo = a 1000 mg.
10 gramos = a 10,000 mg.
- Para convertir miligramos a gramos. Divida los miligramos entre 1000:
1000 mg. = 1 gramo.
10,000 mg. = 10 gramos.
- Para convertir litros a mililitros. Multiplique los litros x 1000:
1 litro = a 1000 ml.
10 litros = 10,000 ml.
- Para convertir mililitros a litros. Divida los mililitros entre 1000:
1000 ml. = 1 litro.
10,000 ml. = 10 litros.



RECUERDE :

- $1\text{ cc} = 1\text{ ml}$
- $1\text{ cc} = 20\text{ gotas}$
- $1\text{ cc} = 60\text{ microgotas}$
- $1\text{ litro} = 1000\text{ ml}$
- $1\text{ gramo (g)} = 1.000\text{ miligramos (mg)}$
- $1\text{ hora} = 60\text{ minutos}$
- $20\text{ gotas} = 60\text{ microgotas}$
- $1\text{ mg} = 1.000\text{ microgramos }(\mu\text{g})$





Se deberán tomar en cuenta las siguientes consideraciones especiales:

- Lavado de manos antes y después de realizar el procedimiento.
- Utilizar los principios de asepsia y antisepsia.
- Conservar los medicamentos y material en su envoltura original.
- Leer el instructivo anexo para la preparación del fármaco.



Se deberán tomar en cuenta las siguientes consideraciones especiales:

- Observar si existen cambios físicos al hacer la dilución (color, aspecto y consistencia).
- Preparar solo los medicamentos que se van administrar.
- Evitar interrupciones durante la preparación de fármacos.
- No hacer diluciones de dos ó más medicamentos que puedan antagonizar ó potencializar la acción.
- Realizar dilución del medicamento en la unidad del paciente.



Ejercicios

- 1.- Gentamicina 10 mg. Ampolla de 80mg (2ml).
- 2.- Gentaminina 5 mg. Ampolla 20 mg (2ml).



3.- Metamizol 300 mg. Ampolla 1 gramo (2ml).

4.- Ketalar 15 mg. Ampolla 100 mg (20 ml).