



# SISTEMAS Y MEDIDAS DE CONVERSIÓN, DOSIS.

**Lic. Enf.  
Ramírez  
Reynoso Judith  
Estrella**

# GENERALIDADES

Manera EFICAZ

En el ORGANISMO



Actué  
de



LOS MEDICAMENTOS

Administración en cantidad suficiente = **DOSIS CORRECTA**



Cantidad EXCESIVA

Produce



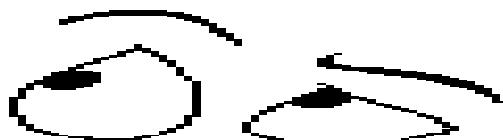
Efecto TOXICO



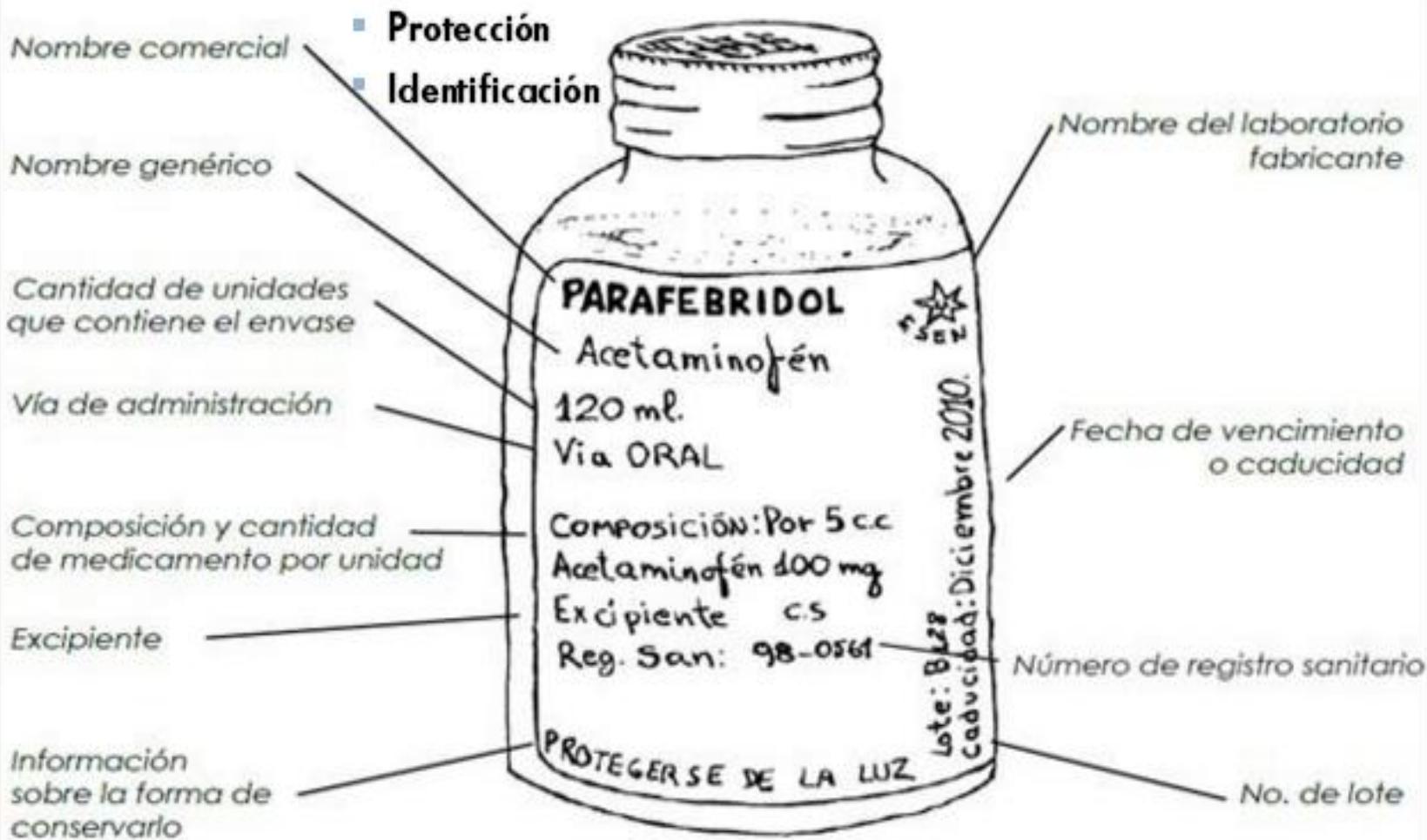
La MUERTE

# OBJETIVOS

- Realizar en forma exacta y precisa la dilución del fármaco prescrito con la técnica ya establecida.
- Obtener dosis exactas en gramos (g), miligramos (mg) y microgramos (Ug)
- Obtener la acción farmacológica selectiva y efectiva mediante un dilución adecuada
- Evitar lesión tisular vasos periféricos.
- Identificar los datos de la persona a tomar en cuenta para calcular dosis. (Edad / peso)
- Reconocer los datos útiles presentes en el envase del medicamento.
- Reconocer las abreviaturas usadas internacionales para indicar las diferentes medidas.
- Realizar operaciones aritméticas para calcular dosis: regla de 3, calculo goteo.



# DATOS DEL MEDICAMENTO



# DIVIDIR EN FRACCIONES

□ *Una tableta*.....  $1 \rightarrow$



□ *Media tableta*.....  $1/2 \rightarrow$



□ *Un cuarto de tableta*.....  $1/4 \rightarrow$



□ *Tres cuartos de tableta*.....  $3/4 \rightarrow$



# EQUIVALENCIAS

## SISTEMA METRICO

1cc = 1 ml.

1 gota = a 3 micro gotas.

1cc= 20 gotas

1cc = 60 micro gotas

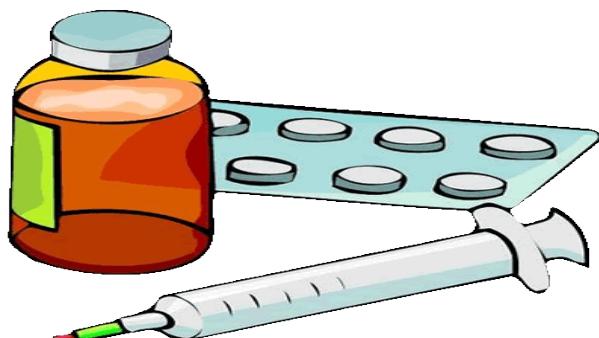
1 litro = 1000 ml

1gramo (g) = 1.000 miligramos (mg)

1 hora = 60 minutos

20 gotas = 60 micro gotas

1 mg = 1.000 microgramos ( $\mu$ g)



## SISTEMA CASERO

### UTILIZADAS EN LA VÍA ORAL.

-1 onza: 30 mL

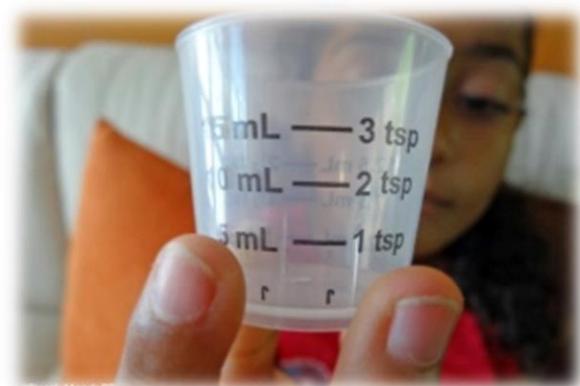
-1 cucharadita: de 5 a 8 mL

-1 cucharada: 15 mL

-1mL: 20 gotas de líquido acuoso

-1 vaso: 240 mL

-1 taza: 240 mL



# CONVERSIÓN DE DOSIS

- Para convertir gramos a miligramos multiplique los gramos por 1000

1 gramo = 1000 miligramos.

10 gramos = 10, 000 miligramos.

- Para convertir miligramos a gramos divida los miligramos entre 1000

1000 miligramos = 1 gramo.

10, 000 miligramos = 10 gramos.

- Para convertir litros a mililitros multiplique los litros por 1000

1 litro = 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

- 1 gramo: es la milésima parte de un kilogramo.
- 1 milígramo: es la milésima parte de un gramo.
- 1 microgramo: es la millonésima parte de un gramo.

# PREPARACION DE MEDICAMENTOS



Procedimiento que se realiza para obtener la dosificación indicada en forma exacta, aun en cantidades muy pequeñas y así evitar reacciones adversas por concentración del fármaco.

**Paso I.** Presentación de los medicamentos: gr, mg, mcg y mEq.

**Paso II.** Dilución del medicamento: ml

**Paso III.** Indicación médica: gr, mg, mcg y mEq.

**Paso IV.** Cuánto le administraré.

gr = gramos

Mg = miligramos

mcg = microgramos

mEq = miliequivalentes

ml: mililitros



# EJEMPLO



Paso I  
Presentación del  
medicamento

**Amikacina 500 mg**

Paso II  
Dilución del  
medicamento

**2 ml**

Paso III  
Indicación médica

**250 mg**

Paso IV  
Cuánto le administraré

**X ?**

## Otra forma de Realizar

**P<sub>mg</sub> --- D<sub>cc</sub>**

**M<sub>mg</sub> --- X**

- Pmg: Presentación del medicamento
- Dcc: Diluido
- Mmg: Medicamento a administrar

Administrar Gentamicina 20 mg endovenoso cada 6 horas.

Presentación de ampolla de Gentamicina tiene 80mg , en 2cc de dilución  
¿Cuánto de dosis, día recibe?.

80mg ----- 2cc

20mg ----- X

80mg x ----- 2cc x20mg

X = 40cc/80

**X= 0,5cc**

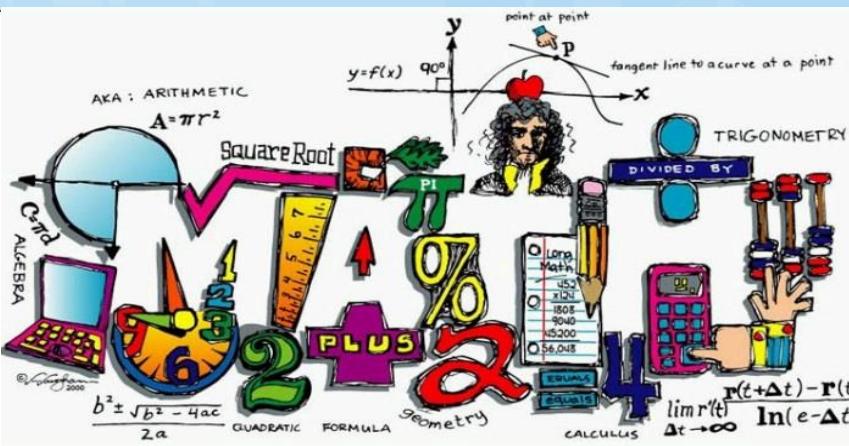
Administración de medicamento cada 6h

8am 2pm 8pm 2am

**20mg x 4veces = 80mg**

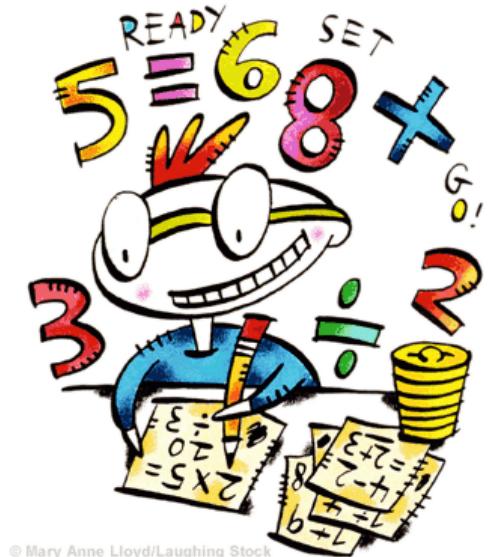
**0,5 x 4 veces = 2cc**

# REALIZACIÓN:

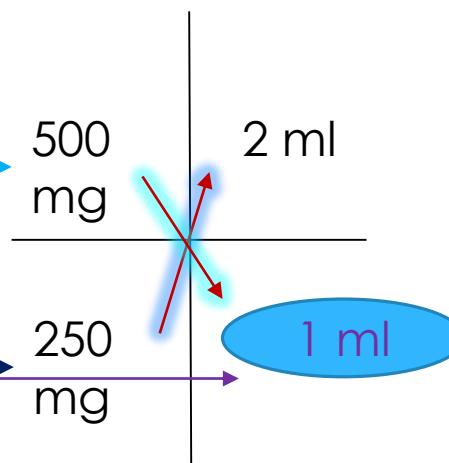


1. multiplicar indicación médica por mililitros de la presentación del medicamento.
2. el resultado dividirlo entre la presentación del medicamento (gr, mg, mcg).
3. el resultado será la dosis a administrar.

1.  $250 \times 2 = 500$
2.  $500 \div 500 = 1 \text{ ml}$
3. Resultado **1 ml**



© Mary Anne Lloyd/Laughing Stock



# REGLA DE 3

Formula:

$$\frac{DD}{DM} \times \underline{VM}$$

Administrar Gentamicina 20 mg iv cada 6 horas.

Recordemos que esta la ampolla de gentamicina tiene 80mg , en 2cc de dilución.

DD: Cantidad para administrar : 20mg.

DM: Cantidad en mg de la solucion:80mg.

VM: Cantidad en volumen en que están los 80mg , en 2ml.



$$\frac{20mg}{80mg} \times \underline{2cc} = \frac{40}{80} = 0.5mg = \frac{1}{2}ml$$

# CALCULO



**GOTAS**

Es la técnica que se realiza para administrar al paciente una solución gota a gota o microgota por microgota a través de una vena por un tiempo determinado.

- **V** : Volumen en litro.
- **3** : constante.
- **T** : Tiempo en horas.
- **G** : Gotas



**MIGROGOTAS**

## OBJETIVO:

Administración de líquidos y medicamentos por vía parenteral

## FUNDAMENTACION CIENTIFICA:

- Un goteo con una velocidad insuficiente ↓ puede provocar un colapso circulatorio y/o cardiovascular.
- Un goteo con una velocidad excesiva ↑, puede ocasionar una sobrecarga de líquidos.

# SISTEMAS DE INFUSIÓN ENDOVENOSA



MACROGOTE

1 ml

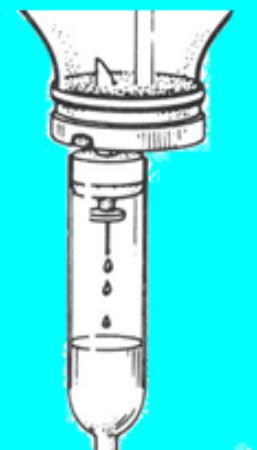
20  
gotas

20 gotas = 60 microgotas.  
10 gotas = 30 microgotas.  
5 gotas = 15 microgotas.  
1 gota = 3 microgotas



MICROGOTE

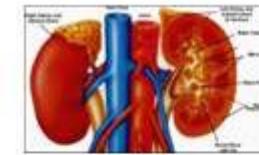
1ml

60  
microgotas

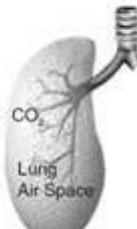
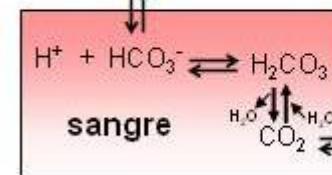
ENFERMERÍA

# EFECTOS SECUNDARIOS POR FLUJO EXCESIVO

- Cloruro de Sodio 0.9%



Acidosis



- Sol. Glucosa al 5 %



Tromboflebitis

Inflamación de una vena que va acompañada de la formación de un trombo sanguíneo en su interior.



Irritación Venosa local



Hiperglucemia-

$$V = G \times T \times 3$$

$$T = \frac{V}{G \times 3}$$

$$\frac{V}{3 \times T} = G$$

## EJEMPLO:

- V : Volumen en litro.
- 3 : constante.
- T : Tiempo en horas
- G : Gotas

1) Solución Dextrosa al 0.5% pasar 1000cc en 8 horas a cuantas **gotas**.

$$\frac{V}{3 \times T} = \frac{1000}{3 \times 8} = \frac{1000}{24} = 41,666 \text{ gotas}$$

2) Solución de NaCl 9% de 1000ml, a 42 gotas, en que tiempo se administra?

$$T = \frac{V}{G \times 3}$$

$$T = \frac{1000}{42 \times 3}$$

$$T = \frac{1000}{126}$$

$$T = 7,93 = 8 \text{ horas}$$

3) Solución de poligelina, 41gotas x', en 8horas, cuanto es su volumen?

$$V = G_x T_x 3$$

$$V = 41 \times 8 \times 3$$

$$V = 984$$

# EJERCICIOS

- 1) El médico ordena Amikacina ( Amikin ) 60 mg I.M. El servicio tiene Amikacina 100 mg / 2ml. ¿Cuántos ml se inyectan al paciente?
- 2) El médico ordena Ampicilina 400 mg I.M; se cuenta con Ampicilina de 1g, disuélvala en 5 cc de S. F.. ¿cuántos ml le aplica al paciente?
- 3) La presentación del Keflin es de 1 gr, si ordenan aplicar 250 mgr y el frasco se disuelve en 5 cc, la cantidad en cc a aplicar es de cuántos cc?
- 4) Se prescribe solución de cloruro de sodio al 0,9% 250 + agregados en factor migrogotas 12cc/h. En que tiempo terminara la infusión.
- 5) Pedro necesita sangre, la bolsa a infundir es de 250mg, si la sangre se pasa en 4 horas, a cuantas gotas pasara la sangre?
- 6) El médico ordena Albendazol ( Zentel ) suspensión 300 mg, contamos con Albendazol 100 mg. en 5 ml. ¿cuántos ml de Albendazol recibe el paciente?
- 7) UD recibe turno con la Sra. Maria con un frasco de 500cc de suero fisiológico pasando a 20 gotas por minuto.  
¿Cuántos CC por hora esta recibiendo la Sra. Maria?  
¿Cuántos CC en 24 hrs., tiene indicado?  
¿Cuántos frascos de 500cc utilizara en 24 hrs?  
¿Cada frasco cuantas horas debe durar?

8) Se indica 45 mg de omeprazol por vía endovenosa y la presentación en polvo es de 40mg diluyendo en 5cc ¿Cuántos cc cargaría?

9) UD debe administrar 1000cc de suero glucosado al 5% en 12 horas.

a. ¿A cuantas gotas por minuto regula el suero?

b. ¿Cuantos fracos de 500cc necesita para 24 hrs?

c. ¿Cuanto es el volumen total a pasar en 48 hrs?

10) UD debe administrar 160 MG de gentamicina cada 8 horas por 7 días ( 1 ampolla de gentamicina = 80 MG = 2cc). Los horarios de administración son 7:00, 15:00 y 23:00 hrs. ¿Cuántos CC debe administrar a las 7:00?

¿Cuantas ampollas debe administrar a las 23 hrs?

¿Cuántos MG en total recibe esta paciente en 24 hrs?

¿Cuántos CC en total recibe esta paciente en 24 hrs?

¿Cuántos MG en total recibe la paciente de gentamicina en los 7 días de tratamiento?

¿Cuántas ampollas en total se utilizan para los 7 días de tratamiento?

11) El médico prescribió 300 mg de Ranitidina, la etiqueta del frasco dice que contiene tabletas de 150 mg. El problema es determinar el número de tabletas para obtener la dosis precisa.

12) Se prescribe 25 mg de captoril vía sublingual y la presentación es tableta de 50 mg ¿qué cantidad se debe administrar?

No se trabaja  
de enfermera...

se es  
enfermera.

Gisela Pou

*Gracias!*  
orlugifav.com