

INSTITUTO DE EDUCACIÓN
SUPERIOR TECNOLÓGICO
PRIVADO
**CAYETANO
HEREDIA**

SISTEMAS Y MEDIDAS DE CONVERSIÓN, DOSIS.

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



GENERALIDADES

Manera EFICAZ

En el ORGANISMO



Actúe
de



Para que

LOS MEDICAMENTOS

Administración en cantidad suficiente = DOSIS CORRECTA



Cantidad EXCESIVA

Produce



Efecto TOXICO

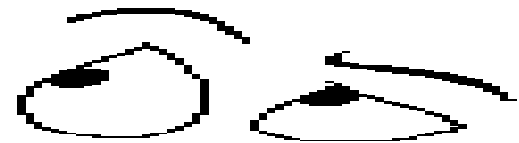


La MUERTE

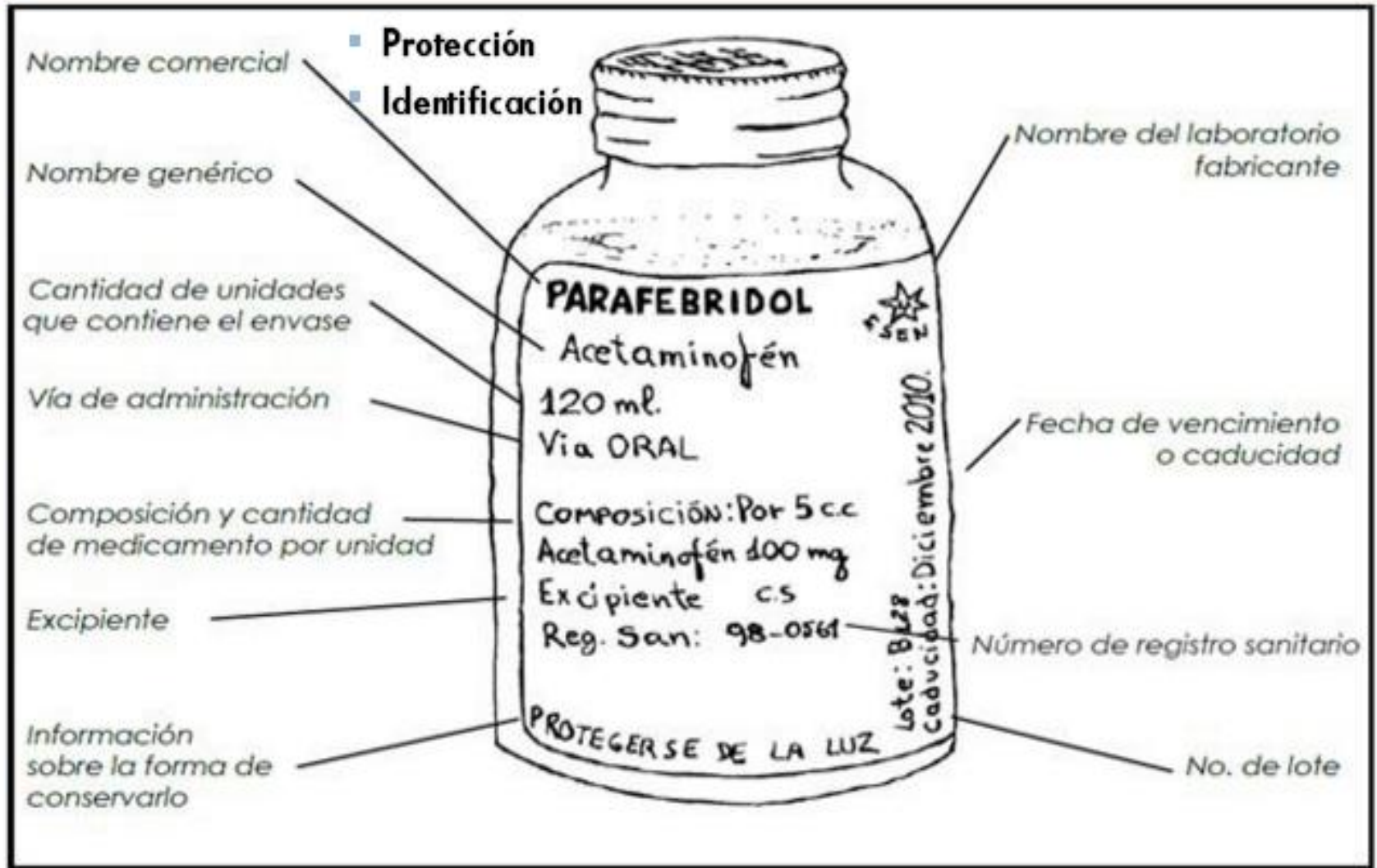


OBJETIVOS

- 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 (μ g)
- Obtener la acción farmacológica selectiva y efectiva mediante una dilución adecuada
- Evitar lesión tisular de 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 →



□ *Mediatableta.....*

$1/2 \rightarrow$



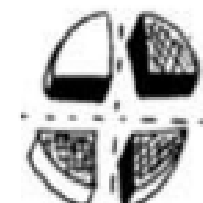
□ *Un cuarto de tableta.....*

$1/4 \rightarrow$



□ *Tres cuartos de tableta.....*

$3/4 \rightarrow$



EQUIVALENCIAS

SISTEMA METRICO

1 cc = 1 ml.

1 gota = a 3 micro gotas.

1 cc= 20 gotas

1 cc = 60 micro gotas

1 litro = 1000 ml

1 gramo (g) = 1.000 miligramos (mg)

1 hora = 60 minutos

20 gotas = 60 micro gotas

1 mg = 1.000 microgramos (μ g)



SISTEMA CASERO

UTILIZADAS EN LA VÍA ORAL.

-1 onza: 30 mL

-1 cucharadita: de 5 a 8 mL

-1 cucharada: 15 mL

-1 mL: 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 miligramo: 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_{mg} --- D_{cc}

M_{mg} --- X

- **P_{mg}: Presentación del medicamento**
- **D_{cc}: Diluido**
- **M_{mg}: 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



1. $250 \times 2 = 500$

2 ml

2. $500 \div 500 = 1 \text{ ml}$

250
mg

3. Resulta

1 ml

1 ml

REGLA DE 3

Formula: $\frac{DD}{DM} \times \frac{VM}{1}$



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.

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

CALCULO



GOTAS

Es la técnica que se realiza para administrar al paciente una solución gota a gota o microgota 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

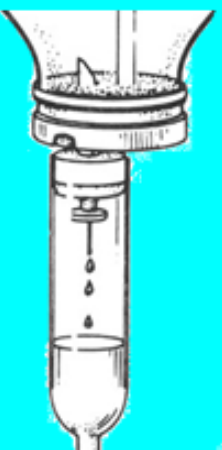


MACROGOTEO

1 ml

**20
gotas**

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



MICROGOTEO

1ml

**60
microgotas**

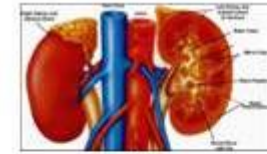
ENFERMERIA

EFECTOS SECUNDARIOS POR FLUJO EXCESIVO

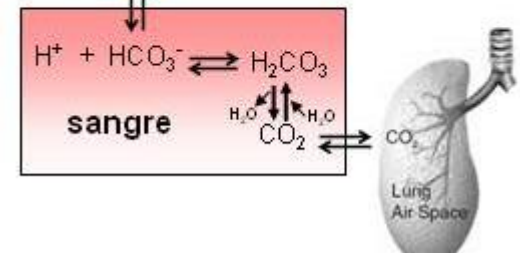
• Cloruro de Sodio 0.9%



Edema



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-

EJEMPLO:

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

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

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

- 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, 41 gotas x', en 8 horas, cuanto es su volumen?

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

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

$$V = 984$$

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 microgotas 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 cuántas 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 cuántas 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. ¿Cuántos frascos 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?

¿Cuántas 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 captopril 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

