



Nombre del alumno:

Keren Merari Hernández Hernández

Nombre del docente:

Dr. Amador Javallois Daniel

Nombre de la materia:

Biomatemáticas

Tema: La biomatemática aplicada en tratamiento y estadificación de pacientes

Parcial: 2

Semestre: 2 A

Licenciatura:

Medicina Humana

OBESIDAD

Cuadro 3. Clasificación del IMC según la OMS.

Clasificación de Índice de Masa Corporal según la OMS	
IMC < 18.5	Por debajo del peso normal
IMC ≥ 18.5 y < 25	Peso normal
IMC ≥ 25 y < 30	Sobrepeso
IMC ≥ 30 y < 35	Obesidad grado I
IMC ≥ 35 y < 40	Obesidad grado II
IMC ≥ 40	Obesidad grado III

- La fórmula del IMC es el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la altura en metros (kg/m²). El IMC es una indicación simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos, tanto a nivel individual como poblacional.

	1.45	1.50	1.55	1.60	1.65	1.70	1.75	1.80	1.85	1.91
70	33	31	29	27	26	24	23	22	20	19
75	36	33	31	29	28	26	24	23	22	21
80	38	36	33	31	29	28	26	25	23	22
85	40	38	35	33	31	29	28	26	25	24
90	43	40	37	35	33	31	29	28	26	25
95	45	42	40	37	35	33	31	29	28	26
100	48	44	42	39	37	35	33	31	29	28
105	50	47	44	41	39	36	34	32	31	29
110	52	49	46	43	40	38	36	34	32	30
115	55	51	48	45	42	40	38	36	34	32
120	57	53	50	47	44	42	39	37	35	33
125	59	56	52	49	46	43	41	39	37	35
130	62	58	54	51	48	45	42	40	38	36
135	64	60	56	53	50	47	44	42	39	37
140	67	62	58	55	51	48	46	43	41	39
145	69	64	60	57	53	50	47	45	42	40

TRASTORNOS METABÓLICOS

- son condiciones que afectan el metabolismo de nuestro cuerpo



GASOMETRÍA

ÁCIDOS-BASE

Alteración Primaria	Alteración Primaria	pH	Alteración compensatoria	EB
ACIDOSIS METABÓLICA	HCO ₃ ↓	↓	pCO ₂ ↓	disminuido
ACIDOSIS RESPIRATORIA	pCO ₂ ↑	↓	HCO ₃ ↑	aumentado
ALCALOSIS METABÓLICA	HCO ₃ ↑	↑	pCO ₂ ↑	aumentado
ALCALOSIS RESPIRATORIA	pCO ₂ ↓	↑	HCO ₃ ↓	disminuido

Objetivo: Evaluar el funcionamiento de los pulmones y el corazón

Cuándo se solicita: Para diagnosticar enfermedades respiratorias, cardíacas o metabólicas

Cómo se realiza: Se toma una muestra de sangre de una arteria, como la radial de la muñeca

Qué se analiza: La cantidad de oxígeno y dióxido de carbono, y el pH de la sangre

Qué se determina: Si hay problemas respiratorios, como asma, fibrosis quística o EPOC

Qué se evalúa: La respuesta a las intervenciones terapéuticas, farmacológicas y no farmacológicas

DOSIS TERAPÉUTICAS:

- 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. **Primero**, debes calcular de forma exacta y precisa la dilución del fármaco prescrito. **Segundo**, obtener la dosis exacta en gramos (**g**), miligramos (**mg**) y microgramos (**µg**). Y, **por último**, debes obtener la acción farmacológica efectiva mediante una dilución adecuada.

Ejemplo de regla de tres.

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

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 solución: 80mg.

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

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

APLICACIÓN DE LA REGLA DE 3 EN LA DOSIFICACIÓN DE FÁRMACOS.

Ejemplo 1: Vial de Gentamicina de 80mg con diluyente de 2 ml. Indicación Médica: 20 mg cada 8 horas IV.

Anote la dosis del medicamento según prescrito por el médico en el extremo superior izquierdo. Y en el extremo derecho, la cantidad de diluyente que va a utilizar.

20 mg ► 2 ml

En la parte inferior anote la dosis del medicamento original (80 mg), teniendo en cuenta colocar miligramos debajo de miligramos. Y en el extremo inferior derecho colocar una X, que será en este caso los mililitros a aplicar.

20 mg ► 2 ml

80 mg ► X

Primer paso: Dividir los 20 mg entre 80 mg

20 mg / 80 mg = 0.25

Segundo paso: Multiplicar el 0.25 por los 2 ml

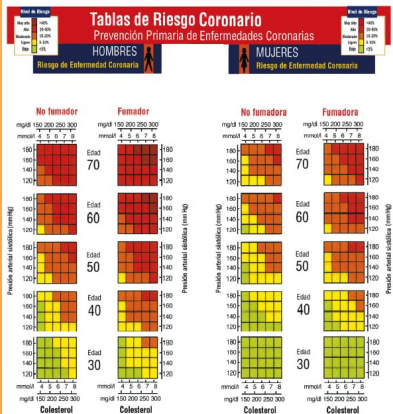
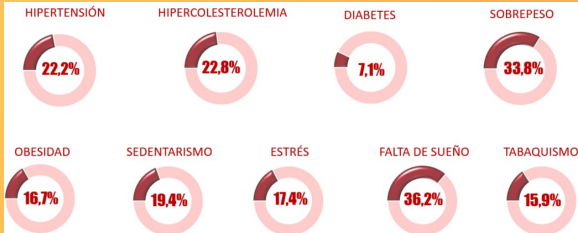
0.25 x 2ml = 0.5 ml

En este caso, se administrarán 0.5 ml de Gentamicina.

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

RIESGO CARDIOVASCULAR:

- Presión arterial alta:** Las personas con personas con la presión arterial tienen el mayor riesgo de sufrir una enfermedad del corazón, un paro cardíaco.
- Colesterol elevado:** Las personas que muestran un colesterol alto en sangre tienen el doble de posibilidades de sufrir un infarto miocárdico, esto se debe a que cuando hay un exceso de colesterol en las arterias provoca que las paredes de las arterias se engruesen ya que las células no son capaces de absorber mucho colesterol.
- Diabetes:** por su alta concentración de glucosa en la sangre
- Tabaquismo:** Las sustancias químicas que contienen dañan los vasos sanguíneos.
- Sedentarismo:** Si no hacen ejercicio no quemaran calorías y su salud va a disminuir constantemente,



PRESIÓN ARTERIAL MEDIA

DETERMINACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL MEDIA (PAM) Y SU IMPORTANCIA CLÍNICA

IMPORTANCIA:

- para un flujo sanguíneo adecuado a los órganos y tejidos corporales, es esencial para mantener la función normal de los órganos y prevenir complicaciones.

PRESION ARTERIAL MEDIA

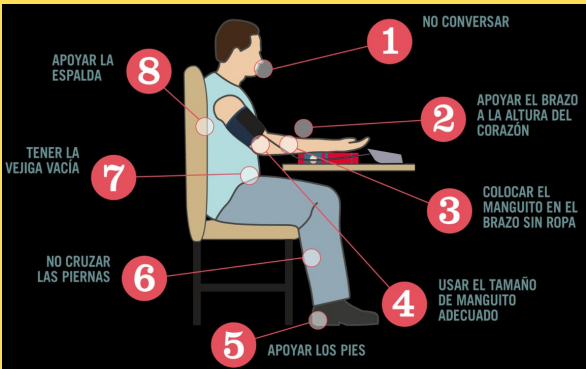
$$PAM : (PS) + (PD \times 2)$$

3

PAM : PRESION ARTERIAL MEDIA

PS: PRESION SISTÓLICA

PD: PRESION DIASTÓLICA

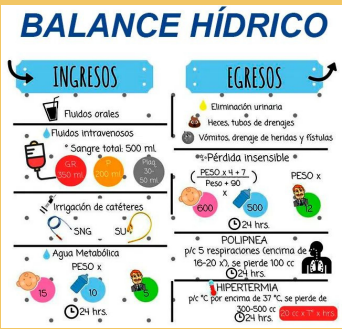


PLANES DE HIDRATACIÓN Y BALANCE HÍDRICO EN PACIENTES.

CÁLCULOS DE LÍQUIDOS

BALANCE HÍDRICO

- Esencialmente, sirve para indicar la relación concreta entre la ingesta y la pérdida de líquidos por parte de un ser humano



PLANES DE HIDRATACIÓN

- para restablecer y mantener el equilibrio de agua y sales en el cuerpo. Se usan para tratar y prevenir la deshidratación, que puede ser causada por enfermedades como la diarrea.

A

Administrar vida suero oral a cucharadas o en taza después de cada evacuación/vómito:
<1 año: 75 ml (media taza)
>1 año: 150 ml (1 taza)

B

Administrar vida suero oral: 50-100 ml/kg durante 2-4 hrs fraccionado en 8 dosis cada 30 min

C

Administrar solución intravenosa 100 mg/kg hora
Administrar 30 ml/kg en 30 min y después 70 ml/kg de mantenimiento