



Licenciatura en Medicina humana

Nombre del alumno:

Fany Adilene González Arreola

Docente:

Dr. Daniel Amador Javalois

Asignatura:

Biomatemáticas

Actividad:

Biomatemáticas aplicadas en tratamiento y
estadificaciones

2°A

OBESIDAD



La obesidad es una enfermedad sistemática crónica progresiva y multifactorial que se define como acumulación excesiva de grasa.

CALCULO DE IMC

El IMC es el peso de una persona en kg dividido entre el cuadrado de su altura en metros

$$\text{IMC} = \frac{\text{PESO(KG)}}{\text{ALTURA (M)}^2}$$

¿COMO SE DIAGNOSTICA ?

- Historia clínica
- Medición de peso y altura
- Medición de la circunferencia de la cintura

BENEFICIOS DE PERDER PESO Y EVITAR OBESIDAD

- Tener mejor salud cardiovascular
- Disminuye los triglicéridos y glucemia
- Mayor energía y resistencia física

ESTADIFICACION DEL PACIENTES SOBREPESO Y OBESIDAD :

Se realiza principalmente mediante IMC y la circunferencia de la cintura, complementado con la evaluación de comorbilidades y factores de riesgo asociados

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

TRATAMIENTO

- Dieta y tratamiento farmacológico
- En pacientes con con obesidad: Mórbida
- En pacientes con IMC mayor a 35: Quirúrgico
- Cambios de estilo de vida y ejercitada

NOTA DE URGENCIA

México esta como el primer lugar en OBESIDAD INFANTIL a nivel mundial Y en segundo lugar en ADULTOS.

TRANSTORNOS METABOLICOS

Las alteraciones graves del equilibrio acido-base puede ser causa directa de disfunción orgánica, su interpretación se realiza mediante un ESTUDIO DE GASES EN SANGRE ARTERIAL

Los trastornos pueden ser acidosis metabólica, acidosis respiratorio, alcalosis metabólica o alcalosis respiratoria

AGA

Es una prueba diagnostica crucial que mide los niveles de O₂, CO₂ y pH de la sangre arterial

Alcalosis

Respiratoria

↑ PCO₂
↑ H
↓ pH

Metabólica

↑ HCO₃
↓ H
↑ pH

ACIDOSIS

Respiratoria

↓ PCO₂
↓ H
↑ pH

Metabólica

↓ HCO₃
↑ H
↓ pH

DOSIS TERAPEUTICOS

Se multiplica la dosis indica por la dilución de medicamento y se divide por la presentación del medicamento

DOSIS INDICA X DILUCION DEL MEDICAMENTO
PRESENTACION DE MEDICAMENTOS

EJEMPLO
Se solicita que se administre 50mg de piridoxinade 100 mg

$$\frac{50\text{mg} \times 1\text{ml}}{100\text{mg}} = 0.5\text{ml}$$

EJEMPLO
Se solicita 300,g de ampicilina c/12 horas, la presentacion de la ampicilina es de 500mg en 2ml

$$\frac{300\text{mg} \times 2\text{ml}}{500\text{mg}} =$$

RIESGO CARDIOVASCULAR

DEFINICION

Es la probabilidad de un evento clínico que le ocurre a una persona en un periodo determinado

- Tabaquismo
- sedentarismo
- Hipertensión arterial
- Obesidad
- Sexo masculino
- Diabetes Mellitus

PRESION ARTERIAL MEDIA

DEFINICION

Es un promedio que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias durante el ciclo cardiaco

IMPORTANCIA

Volumen estandares de la presion arterial media:
65-85

FRAMINGHAM RISK SCORE

Estima el riesgo de enfermedad coronaria a 10 años, considerando factores como edad, sexo, colesterol, tratamiento para la hipertensión, diabetes.

SCORE

Es de Europa, esta escala estima el riesgo de muerte por la causa cardiovascular a 10 años que incluye los factores de riesgo como edad, sexo, cocientes colesterol total/HDL

Mujeres		Varones	
No fumador	Fumador	No fumador	Fumador
<p>15% o más 10-14% 5-9% 3-4% 1% 0%</p> <p>Riesgo a 10 años de IECV mortal en poblaciones de bajo riesgo de IECV</p>			
180	4 5 6 6 7	9 9 11 12 14	8 9 10 12 14
160	3 3 4 4 5	6 6 7 8 10	5 6 7 8 10
140	2 2 2 3 3	4 4 5 6 7	4 4 5 6 7
120	1 1 1 2 2	3 3 3 4 4	2 3 3 4 5
180	3 3 3 4 4	5 5 6 7 8	5 6 7 8 9
160	2 2 2 2 3	3 4 4 5 5	3 4 5 5 6
140	1 1 1 2 2	2 2 3 3 4	2 3 3 4 4
120	1 1 1 1 1	1 2 2 2 3	2 2 2 3 3
180	1 1 2 2 2	3 3 3 4 4	3 4 4 5 6
160	1 1 1 1 1	2 2 2 3 3	2 2 3 3 4
140	1 1 1 1 1	1 1 1 2 2	1 2 2 2 3
120	0 0 1 1 1	1 1 1 1 1	1 1 1 2 2
180	1 1 1 1 1	1 1 2 2 2	2 2 3 3 4
160	0 0 1 1 1	1 1 1 1 1	1 1 2 2 2
140	0 0 0 0 0	1 1 1 1 1	1 1 1 2 2
120	0 0 0 0 0	0 0 0 1 1	1 1 1 2 2
180	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 1 1 1 1
160	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 1 1 1 1
140	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 1 1 1 1
120	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 1 1

FORMULA

$$\frac{2PAD + PAS}{3}$$



Planes de Hidratación

Clasificación De Hidratación

- Leve
- Moderado
- Grave

Conjunto de conductas y medida a seguir cuya finalidad es restablecer y mantener el equilibrio hidroelectrolítico de un individuo, se hace con pacientes con enfermedad que genere deshidratación

Tipos De Hidratación deshidratación

- Hipotónica
- Isotónica
- Hipertónica

Tabla I. Tipos de deshidratación en función del balance de agua y solutos

Tipo de deshidratación	Predominio de pérdidas	Na (mEq/L) en plasma	Osmolaridad plasmática (mosmol/L)	Compartimiento afectado
Hipertónica	↑↑ H ₂ O / ↑ Na	> 150	> 310	Intracelular
Isotónica	↑↑ H ₂ O / ↑↑ Na	130-150	280-310	Extracelular
Hipotónica	↑ H ₂ O / ↑↑↑ Na	< 130	< 280	Extracelular

Tabla III. Recomendaciones para la composición de las SRO

	OMS (1975)	OMS (2002)	AAP (1985)	ESPGHAN (1992)
Sodio (mEq/L)	90	75	40-60	60
Potasio (mEq/L)	20	20	20	20
Cloro (mEq/L)	80	65	20-22	25-50
Base (mEq/L)	30 Bicarbonato	10 Citrato	No especifica cuál	10 Citrato
Glucosa (mmol/L)	111	75	110-140	74-111
Osmolaridad (mOsm/L)	330	245	250	200-250

A

<1AÑO = 75ml de vaso
>1AÑO= 150 ml de vaso
Después de cada evacuación

OBSERVAR POR 2 HORAS

B

DESHIDRATACION LEVE A MODERADA O INTORELACIONIA VIA ORAL

10-100ml X KG de peso en 8 tomas cada 30 min (4 horas)

OBSERVAR POR 4 HORAS Y REEVALUAR

Si mejora pasar a plan A si no mejora continuar plan B por 2 horas mas si fracasa pasar a plan C

REFERIR A 2 O 3 NIVEL DE ATENCION

C

PLAN C – Rehidratación rápida intravenosa
Indicado en: Niños con deshidratación severa.

Objetivo: Restaurar el volumen intravascular urgentemente.

Tratamiento:

Solución salina al 0.9% o Ringer lactato:

20 ml/kg en bolo IV en 15–30 min, repetir si es necesario.

Una vez estabilizado, continuar con líquidos orales o IV según evolución.

BIBLIOGRAFÍA

- **Guía de practica clínica para el diagnostico y tratamiento sobre la obesidad CENETEC**
- **Mayo clinic:
<https://www..mayoclinic.org.com>**