



**Mi Universidad**

## **Resumen**

*Yahir Franco Cristiani Vázquez*

*Primer parcial*

*Biomatemáticas I*

*Dra. Brenda Paulina Ortiz Solís*

*Medicina Humana*

*Segundo semestre, grupo C*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 22 de abril del 2024*

## Signos de Gurdet

Es una maniobra que permite poner en evidencia la existencia de un edema

El signo es positivo, si al momento de retirar el dedo se observa una impronta que tarda unos segundos en desaparecer

## Signos de pliegue

Positivo: Cuando se pellizca la piel esta tarda en tomar su forma normal debido a que hay una deshidratación

Negativo: Cuando se pellizca la piel y en este caso su forma normal se puede interpretar que no cuenta con deshidratación.



¿Cómo calculamos?

La osmolaridad del líquido intracelular y del extracelular se mantiene entre 290 y 310 mosm en cada compartimiento.

Osmolaridad sérica calculada  
(plasmática) = 2 de sodio +  
(glucosa / 18) + (BUN / 2.8)

Osmolaridad efectiva = 2 de sodio + glucosa  
/ 18

Las membranas celulares son permeables al agua, cualquier cambio en la presión osmótica de un compartimiento se acompaña de una redistribución de agua hasta que se iguala la presión osmótica entre los compartimientos.



# Composición de las secreciones gastrointestinales

Tipo de secreción	U <sub>o</sub> mEq/24h	Na mEq/L	K mEq/L	MCO <sub>2</sub>
Estómago	1000-2000	60-90	10-30	0
Intestino delgado	120-140	5-10	90-120	30-40
Colon	60	30	40	0
Páncreas	600-800	135-185	5-10	95-115
Bilis	300-800	135-185	5-10	30-40

	<u>Hipernatremia</u>	<u>Clasificación</u>
<u>Hiper glucemia</u>	<u>osmolaridad</u> <u>plasmática</u>	<u>medic</u> y <u>control</u>
<u>Aumentada</u>		
<u>Hipovolemica</u>	<u>Disminuida</u>	<u>Corrección</u>
	<u>Euvolemica</u>	
<u>Renales</u>		
<u>Diuréticos</u>	<u>No hay edema</u>	
<u>1. Suprarrenal</u>		
<u>Diurético</u>	<u>Hipofisario</u>	
<u>Na<sup>+</sup>to</u>	<u>Suprarrenal</u>	
<u>Pancreático</u>		



$$\text{Cambio } Na = \frac{Na \text{ infundido} - Na \text{ Servicio}}{H_2O \text{ Corporal total } t}$$

Fracción de agua

Hombres y niños 0.6

Mujeres 0.5

Hombres > 65 años 0.5

Mujeres > 65 años 0.45

Formula de ADROGUE Y M

$$\text{Cambio } Na = \frac{\text{infundido} - Na \text{ Servicio}}{H_2O \text{ Corporal total } t_1}$$

$$\text{Agua corporal total} = \text{Peso} \times \text{Fración de agua}$$



Hipernatremia

↑  
145

6ml

Agudas: Se manifiesta problemas

Cronicas: Se acostumbra a cantidades grandes de sodio

Hipernatremia:

ISO Na = m → 250 = 70kg 0.6

$$\frac{0-150}{42 \text{ H}} = \frac{150}{45} = \frac{348 \text{ meq}}{m}$$

Masc. de 160 72 kg, 151 Na

$$\frac{0-151}{43.2 \text{ H}} = \frac{151}{43.2} = 3.416$$

1170 = 3.416 meq

x 6 ideal meq

1724.15 de gluce 8% para 24 h

$$= (71.8\% \times h)$$

Femenino de 22a 68kg 148 Na.

$$\frac{0-148}{48.3} = \frac{148}{48.3} = 2.97$$

2.97 meq

x 3 ideal meq

1010.10 de gluce 3% para 24 h

$$= (47.08\% \times h)$$



115 Na 67 kg

Combito N= Na infundido - Na sodio  
H2O corporal total +1

$$\frac{513 - 115}{33.5 + 1} = \frac{398}{34.5} = 11.5 \text{ MEq}$$

$$\frac{513 - 131}{46 + 1} = \frac{382}{47} = 8.1$$

8.1 MEq

1000 ml → 4.5

Def

$$3. \frac{513 - 131}{55.2 + 11} = \frac{382}{56.2} = 6.7 \text{ mcg}$$

$$1000 \times \frac{6.7}{6 \text{ mcg}} = \underline{1116.7 \text{ ml}}$$

$$4. \frac{513 - 125}{26.5 + 127.5} = \frac{388}{154} = 2.5 \text{ mcg}$$

$$1000 \times \frac{2.5}{6 \text{ mcg}} = \underline{416.7 \text{ ml}}$$



# Derivadas

La derivada de una constante

Segun lo que se sabe la derivada de una constante es cero

La derivada de una potencia entera positivo

Como se sabe la derivada  $x^n$  es  $n x^{n-1}$  entonces

$$f(x) = 5x^5$$

$$f(x) = 5x^4$$

La derivada de una suma (tampoco podemos diferenciar o derivar una suma en fracciones o funciones) la regla para la derivada de una suma es

$$(f+g)' = f' + g'$$

decir derivada de una suma de funciones es suma de las derivadas de cada uno de los terminos por separado entonces

$$f(x) = 2x^3 + x$$

$$f(x) = 6x^2 + 1$$



Derivada de una Constante

La derivada de una constante

$$f(x) = 7$$

$$f'(x) = 0$$

La derivada de una potencia entera positiva

Como se sabe la derivada de  $x^n$  es  $n x^{n-1}$  entonces

La derivada de una constante por una función

Para derivar una constante por una función es decir  $c f(x)$ , su derivada es constante la derivada de la función por  $c f(x)$  por ejemplo

$$f(x) = 3x^5$$

$$f'(x) = 3(5x^4) = 15x^4$$