



# Balance hidroelectrolítico y cálculo de ritmo diurético

Prof. Lic. Miguel Nogales

# BALANCE HIDROELECTROLÍTICO

- Implica el registro de los ingresos y egresos de líquidos al organismo, así como los iones contenidos en los mismos.
- Los ingresos pueden llevarse a cabo por VO (líquidos y ciertos alimentos) o por sonda nasointestinal o de alimentación (ingresos enterales)
- Dichos ingresos también se llevan a cabo a través de las infusiones de soluciones parenterales, como el caso de los PHP, antibióticos y otros fármacos diluídos, transfusiones de hemocomponentes, NPT, etc. (ingresos parenterales)
- Estos ingresos pueden ser observados, percibidos y medidos, por lo que se denominan ingresos sensibles
- Existen ingresos no percibidos, llamados insensibles, como el agua que se forma producto del metabolismo.

# BALANCE HIDROELECTROLÍTICO

- Dentro de los egresos, encontramos la diuresis, la catarsis intestinal, las hemorragias, los débitos de los drenajes, las émesis (vómitos), etc.
- Estas pérdidas se pueden observar, percibir y medir, por lo que se las denomina sensibles.
- Las pérdidas insensibles no pueden percibirse y son aquellas que se llevan a cabo por transpiración y respiración, entre otras
- Al final y luego de contabilizar los distintos ingresos y egresos, se obtiene la diferencia entre los mismos, la cual puede ser positiva o negativa.
- Un balance positivo implica que hubo más ingresos que egresos y uno negativo que hubo más egresos que ingresos.
- Suelen hacerse balances parciales por turno y un balance total o final que implica la sumatoria de todos los parciales en 24 horas.

# HOJA DE BALANCE HÍDRICO

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Exp. \_\_\_\_\_

Servicio: \_\_\_\_\_ No. Cama: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ sexo: F \_\_\_ M \_\_\_

INGESTA							ELIMINACION					
Hora	Oral	sueros	Med. Parenterales	Transfusión	Plasma	otros	vómitos	orina	Evacuaciones	Drenajes	Aspiraciones	Firma
7 a.m.												
8 a.m.												
9 a.m.												
10 a.m.												
11 a.m.												
12 a.m.												
1 p.m.												
2 p.m.												
Total												

# RITMO DIURÉTICO

- El ritmo diurético es la cantidad o el volumen de orina que un paciente elimina a cada hora y por cada kg de su peso
- Es por ello que se expresa en ml/kg/h
- Un paciente será considerado normoúrico cuando su ritmo diurético se encuentre entre valores de 0,5-3 ml/kg/h
- Si un paciente presenta un ritmo diurético inferior a 0,5 ml/kg/h se encontraría oligúrico
- Por el contrario, si el ritmo diurético de ese paciente superaría los 3 ml/kg/h, éste se encontraría poliúrico

# PROBLEMA 1

- El Sr. B. presenta un peso de 76,200 kg. A las 17 hs merendó 280 ml de una infusión de mate cocido, a las 20 hs ingirió 200 ml de sopa y 400 ml de agua. Dicho paciente presente un PHP a 21 macrogotas por minuto. Se descartaron 550 ml de diuresis a las 16:30 hs y 250 ml de diuresis a las 20:30 hs. Tuvo una deposición líquida a las 20:45 hs cuantificada en 300 ml.
- a) Calcular el balance hídrico desde las 14 hasta las 21 hs. Mencionar si el mismo fue positivo o negativo.
- b) Calcular el ritmo diurético durante ese mismo horario. ¿Es normoúrico?

# PROBLEMA 1

a)

Observaciones	Ingresos	Egresos
17Hs: merienda	280 ml	
20 Hs: sopa	200 ml	
20Hs: agua	400 ml	
14-21Hs: PHP 21 gx´	441 ml	
16:30Hs: diuresis		550 ml
20:30Hs: diuresis		250 ml
20:45Hs: deposición		300 ml
Resultados	1321 ml	1100 ml

# PROBLEMA 1

a)

- Ingresos – Egresos= Diferencia (resultado de balance)

$$1321 \text{ ml} - 1100 \text{ ml} = +221 \text{ (balance positivo)}$$

b)  $550 \text{ ml} + 250 \text{ ml} = 800 \text{ ml}/76,200 \text{ kg}/7 \text{ horas}$

Ritmo diurético:  $1,49 \text{ ml (paciente normoúrico)}$

# PROBLEMA 2

- La paciente Mabel C. presenta un peso de 55,900 kg. Fue transfundida con 300 ml de glóbulos rojos y además recibió Ceftriaxona 2 g diluída en 200 ml. Presenta un PHP a 28 macrogotas por minuto y un paralelo de Tramadol a 21 ml/h. Recibió durante el turno 1000 ml de alimento enteral por sonda K-108 y 400 ml de agua por la misma vía. Se le descartaron 900 ml de diuresis a las 02 hs y 1.200 ml de diuresis a las 06 hs. Presenta, además, vomito cuantificado en 150 ml a las 02.15 hs.
- a) Calcular el balance hídrico durante el turno de 21 a 07 hs.
- b) Realizar el cálculo del ritmo diurético y mencionar si la paciente se encuentra normoúrica o no.

# PROBLEMA 2

a)

Observaciones	Ingresos	Egresos
Glóbulos rojos	300 ml	
Ceftriaxona	200 ml	
PHP 28 gx´	840 ml	
Tramadol 21 ml/h	210 ml	
Alimento K108	1000 ml	
Agua K108	400 ml	
02Hs: Diuresis		900 ml
02:15 hs: Vómito		150 ml
06Hs: Diuresis		1200 ml
Resultados	2950 ml	2250 ml

# PROBLEMA

a)

- Ingresos – Egresos= Diferencia (resultado de balance)

$$2950 \text{ ml} - 2250 \text{ ml} = \mathbf{+700 \text{ (balance positivo)}}$$

b)  $900 \text{ ml} + 1200 \text{ ml} = 2100 \text{ ml}/55,900 \text{ kg}/10 \text{ horas}$

Ritmo diurético:  $\mathbf{3,75 \text{ ml (paciente poliúrica)}}$



**MUCHAS GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN!!**