

# BALANCE HIDRICO

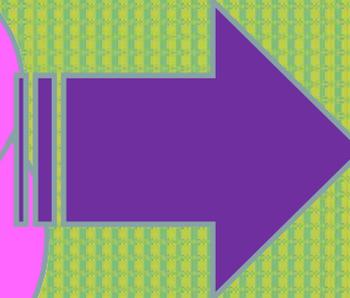


**L.E.I. NANCY DOMINGUEZ TORRES**

# BALANCE HÍDRICO



CUANDO LA  
CANTIDAD DE LÍQUIDO  
QUE ENTRA AL CUERPO  
ES EQUIVALENTE A LA  
CANTIDAD QUE SE  
PIERDE



BALANCE  
HÍDRICO



# ELECTROLITOS

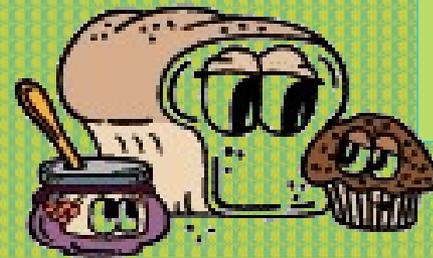
LOS ELECTRÓLITOS SON  
CATIONES Y ANIONES QUE  
TIENEN UNA GRAN  
IMPORTANCIA PARA:

- MANTENER EL PH ÁCIDO O BÁSICO
- PARA MANTENER LA PRESIÓN OSMÓTICA
- LA TEMPERATURA CORPORAL.

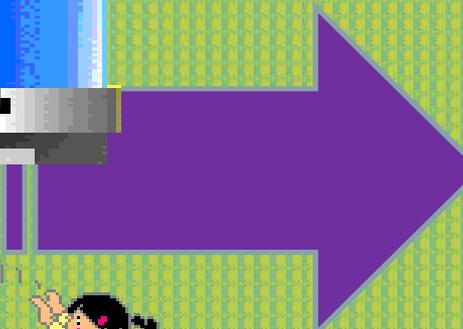
EL PORCENTAJE DE LÍQUIDOS  
ADULTO ES 50 AL 70%  
NIÑOS 70 80%PC

TENEMOS:

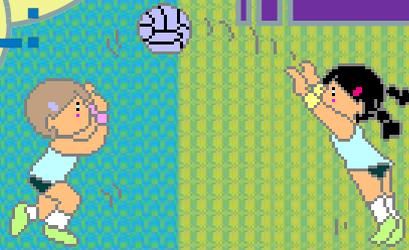
- SODIO (  $Na^+$  )
- POTASIO (  $K^+$  )
- CALCIO (  $Ca^{++}$  )
- MAGNESIO (  $Mg^{++}$  )
- CLORO (  $Cl^-$  )
- FOSFATO (  $HPO_4^{--}$  )
- SULFATO (  $SO_4^{--}$  )



ESTÁN PRESENTES EN  
EL TRANSPORTE DE  
OXIGENO, COMO EL:



NA<sup>+</sup>  
CL<sup>-</sup>  
K<sup>+</sup>

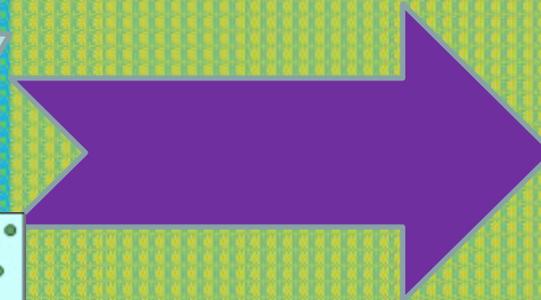


EN LA TRANSPIRACIÓN



NA<sup>+</sup>

PARA EL JUGO  
GÁSTRICO



CL<sup>-</sup>  
NA<sup>+</sup>



# HORMONA QUE REGULA LIQUIDOS EN ORGANISMO

La hormona antidiurética (ADH) Cuando falta agua en el cuerpo, el mecanismo de la sed hace aumentar la ingestión de agua, en tanto que la ADH restringe su pérdida por diuresis



# INGRESOS Y EGRESOS

## AGUA EXOGENA:

- ◆ el contenido de agua de los alimentos  
el agua
- ◆ consumida en forma líquida

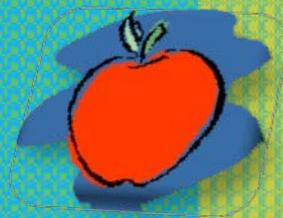
## AGUA ENDOGENA

se produce durante la oxidación de los alimentos y corresponde a 300 o 400 ml / día

- ◆ La piel, por dos mecanismos diferentes: pasivo y activo
- ◆ Los pulmones, porque el aire que se espira sale húmedo
- ◆ El tubo digestivo, normalmente una pequeña cantidad de agua se elimina haciendo parte de las heces o materias fecales
- ◆ El riñón, es el órgano encargado de regular y ajustar los egresos de agua de acuerdo con los ingresos y los egresos por otras vías, de manera que el volumen que ingresa en un periodo de 24 horas, debe ser igual al volumen que egresa en el mismo tiempo



EGRESOS	ml/24hrs
piel	400 - 600
pulmón	400 - 600
heces	100 - 300
riñón	600 - 2.000
total	1.500 - 3.500



# FACTORES QUE AFECTAN EL EQUILIBRIO DE LÍQUIDOS Y ELECTROLITOS

## ✓INGESTIÓN INSUFICIENTE:

Cualquier alteración de la nutrición se refleja en el cuerpo.



## ✓ALTERACIONES DEL TUBO GASTROINTESTINAL:

- Vómitos: Causa disminución del sodio y del ión cloruro.
- Aspiración gástrica: Elimina ácido clorhídrico y líquidos.
- Diarrea: Pérdida de iones sodio y cloruro.



## ✓ALTERACIONES DE LA FUNCIÓN RENAL:

Un desequilibrio de la producción de la hormona antidiurética afecta la función renal, en particular la función del agua.

## ✓ SUDACIÓN O EVAPORACIÓN EXCESIVA:

Cuando la sudación es excesiva entran en juego dos mecanismos protectores: la sed, que aumenta el volumen del líquido ingerido y el ajuste de la eliminación de agua por los riñones.



## ✓ HEMORRAGIAS, QUEMADURAS Y TRAUMATISMOS DEL CUERPO:

En el caso de las quemaduras, también en algunos traumatismos, se pierden líquidos y electrolitos de la circulación general, que tienden a acumularse en espacios intersticiales.



# ¿ A QUÉ TIPO DE PACIENTES SE LE HACE BALANCE HÍDRICO ?

A los pacientes deshidratados, operados, con vómitos, diarreas, hemorragias, fiebre, quemaduras, sudoración excesiva (diaforesis), insuficiencia renal aguda, enfermedad de adison, hipernatremia. Etc.





# ¿ CUÁNDO SE DICE QUE ES BALANCE HÍDRICO POSITIVO?

- ❖ Se presenta cuando los ingresos son mayores que los egresos o los egresos son menores que los ingresos.
- ❖ Por ejemplo  $2000 \text{ ml} - 1500 \text{ ml} = 500 \text{ ml}$  (se orina menos cantidad de la que se ingiere)





# ¿ CUÁNDO SE DICE QUE ES BALANCE HÍDRICO NEGATIVO?

- Se presenta cuando hay una disminución de los ingresos o un exceso de los egresos.
- Por ejemplo  $1700 - 2000 = -300$  ml (se orina mas cantidad de la que se ingiere)

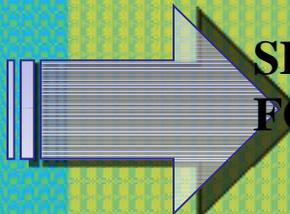




# PÉRDIDAS INSENCIBLES



SON PÉRDIDAS DE LÍQUIDOS SIN SENTIR COMO EL SUDOR, LA RESPIRACIÓN (VAPOR Y AGUA).



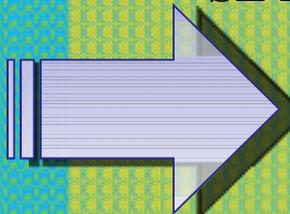
SE HALLA CON LA FÓRMULA:

$$PI = \text{PESO} \times 12 \text{ CC} / 24 \text{ h}$$



# PÉRDIDAS INSENCIBLES EN EL ACTO OPERATORIO

SON PÉRDIDAS DE LÍQUIDOS SIN SENTIR COMO LA SANGRE QUE PIERDE EL PACIENTE EN EL ACTO OPERATORIO



SE HALLA CON LA FÓRMULA:

$$PI_{aq} = \text{PESO} \times 5 \text{ CC} \times \text{h} / \text{op}$$



# INDICACIONES QUE DEBE TENER EN CUENTA UNA ENFERMERA



- ❖ TENER FRASCOS GRADUADOS
- ❖ MEDIR Y ELIMINAR LOS FRASCOS DE CADA TURNO
- ❖ OBSERVAR Y ANOTAR CUANTO DE LÍQUIDO A INGERIDO Y ELIMINADO.



# VALORES ÚTILES QUE DEBEMOS SABER PARA EL BALANCE HÍDRICO DEL PACIENTE

- ❖ 1 vaso chico o una taza = 250cc
- ❖ 1 vaso grande = 300cc
- ❖ 1 tazón = 300cc
- ❖ 1 cucharita de té = 5cc
- ❖ 1 cuchara = 15cc
- ❖ 1 onza = 30cc
- ❖ Porción de gelatina = 50cc
- ❖ Porción de Mazamorra = 50 o 80cc
- ❖ Porción de puré arroz aguadito = 100cc
- ❖ 1 unidad de sangre (½ litro de sangre) = 500cc



## AGUA DE OXIDACION (AGUA METABOLICA)

$AM = \text{Peso} \times 5 \text{ cc (en 24 horas)}$

## PERDIDA INSENSIBLE

$PI = \text{Peso} \times 12 \text{ (en 24 horas)}$   
( $PI = \text{peso}/2 \times n^\circ \text{ de horas}$ )

# EJEMPLO 1

El señor Juan Pérez de 58 años de edad y 75 kilos de peso. Está internado en el servicio de Traumatología por haber sufrido politraumatismo; el médico a ordenado Balance Hídrico presenta **venoclisis permeable** pasando **300 cc por la mañana, 200 cc por la tarde y 500 cc por la noche**. Ingirió **una taza de leche y una taza de avena**, presenta vómitos abundantes todo el día, por la **mañana vomitó 450 cc**, en la **tarde 80 cc** y por la **noche 150 cc**. Orinó **350 cc en la mañana, 120 cc por la tarde y 580 cc por la noche**. Le han **transfundido una unidad de sangre** en el miembro superior derecho. hace una **deposición de 180 cc por la noche**. Hallar su balance hídrico.

# BALANCE HÍDRICO

Nombre: Juan Pérez Ccoica

N° H. clínica: 081108

Fecha: 16/06/09

Peso: 75 Kg	Mañana	Tarde	Noche	Sub total	Total BH
Vía oral	500			500	Positivo
Vía parenteral	300	200	500	1000	
Trans. sanguínea				500	
Agua de oxidación				375	
				<b>2375</b>	
Diuresis	350	120	580	1050	Negativo
Deposición			180	180	
Vómitos	450	80	150	680	
Pérdida insensible				900	
				<b>2810</b>	<b>- 435</b>

## EJEMPLO 2

La Sra. Sonia Gonzales Morales de 45 años de edad, 68 Kg. de peso y 1,70 cm. de altura, **regresa a la unidad a las 13 h.** procedente de quirófano, tras ser intervenida de una Litiasis Biliar.

En las órdenes médicas se indica que debe realizarse el balance hídrico de la paciente. La paciente es portadora de una Sonda Vesical permanente y un drenaje de Kher.

Pauta de sueroterapia administrada es:

- **Suero Glucosado 5% cada 6 h. + CIK**
- **Suero Fisiológico cada 8 h.**

La cantidad recogida a través de las sondas y drenaje **hasta las 0 h.** (12 de la noche) es:

- **Aspiración gástrica 350 cc.**
- **Drenaje Kher 225 cc.**
- **Diuresis 300 cc.**

# BALANCE HÍDRICO

Nombre: Sonia Gonzales Morales

N° H. clínica: 016423

Fecha: 28/06/09

Peso: 68 kg	13:00 – 00:00 h		Sub total	Total BH
Vía parenteral	1375	1833.3	3208.3	Positivo
Agua de oxidación			155.8	
			<b>3364.1</b>	<b>+ 2115.1</b>
Diuresis		300	300	Negativo
Drenaje de Kher		225	225	
Aspiración gástrica		350	350	
Pérdida insensible			374	
			<b>1249</b>	

**INGRESOS**

**EGRESOS**

# GRACIAS!!

