



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



MATERIA:

CRECIMIENTO Y

DESARROLLO

TEMA:

"PRESENTAR SUPER NOTA SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE LÍQUIDOS Y ELECTROLITOS EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO"

DR. DE LA MATERIA:

SAUL PERAZA

MARIN

DR. ALUMNADO:

BRYAN REYES

GONZÁLEZ

FECHA:

MIÉRCOLES, 13 DE NOVIEMBRE DE 2022

CICLO:

3ER SEMESTRE



LÍQUIDOS Y ELECTROLITOS EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO

¿Qué es?

La deshidratación es un trastorno que se produce en gran variedad de causas, con pérdida de agua y sales, la causa más frecuente son las diarreas, siendo su tratamiento la reposición de líquidos y sales por vía oral o endovenosa.

La hidratación parental es un componente básico en la atención de los niños, el médico debe ser capaz de poder evaluar la necesidad de la hidratación endovenosa, y de establecer un esquema adecuado de rehidratación.



LIQUIDOS EN PACIENTE PEDIATRICO

Es el control exacto de líquidos administrados y eliminados en (cc ó ml) por el paciente por las diferentes vías, y establecer un balance en un período no mayor de 24 horas. Se entiende como líquidos administrados por vía oral o parenteral y eliminados por orina, sangrado, secreciones, drenado o heces.

GENERALIDADES

COMPOSICIÓN HIDROELECTROLITICA CORPORAL

- El agua corporal total ACT es mayor cuando menor edad tiene el niño
- En RN es de 78% y desciende al 60% al año de edad, conservándose este porcentaje hasta la edad adulta en varones y 55% en mujeres.

MECANISMOS DE DISTRIBUCIÓN DEL AGUA

- La distribución del agua entre los espacios intracelular y extracelular está determinada por factores físicos.



DISTRIBUCIÓN DE LIQUIDOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

- Para niños de 3.5 a 10 kg las necesidades diarias de líquidos son de 100 mL/kg.
- Para niños de 11 a 20 kg, las necesidades diarias de líquidos son de 1000 mL + 50 mL/kg por cada kg por encima de 10.
- Para niños de >20 kg, las necesidades diarias de líquidos son de 1500 mL + 20 mL/kg por cada kg por encima de 20, hasta un máximo de 2400 mL al día.

Tenga en cuenta que este cálculo no es aplicable a bebés recién nacidos (es decir, de 0 a 28 días después del parto a término).

Edad	Agua corporal total (% de peso corporal)	Líquido extracelular (% de peso corporal)	Líquido intracelular (% de peso corporal)
Prematuros	75-80	50	35
De término	70-75	25	40-45
Hombres adolescentes	60	20	40-45
Mujeres adolescentes	55	18	40

DISTRIBUCIÓN DE ELECTROLITOS EN EL PACIENTE PEDIATRÍA

DISTRIBUCIÓN DE LIQUIDOS EN PACIENTES PEDIATRICOS

La administración de líquidos y electrolitos parenterales es una terapia fundamental de soporte en niños agudamente enfermos si la vía oral no permite la administración de la cantidad o composición requeridas de fluidos, por ejemplo, en enfermedades de tipo gastrointestinal, respiratorio, neurológico.



REGULACIÓN DEL BALANCE HÍDRICO CORPORAL

- Un gran numero de procesos corporales intervienen de manera simultánea para mantener el balance de líquidos.
- La comprensión precisa de los mecanismos de los procesos reguladores, respuestas de receptores, enzimas y hormonas en el organismo es la base para el tratamiento racional de los trastornos hidroelectrolítico.
 - Función de los riñones
- Sistema renina-angiotensina-aldosterona
 - Hormona antidiurética
 - Péptido natriurético auricular

REGULACIÓN DEL BALANCE ELECTROLÍTICO

- Los electrolitos son sustancias, que cuando se encuentran en solución, se disocian en partículas eléctricas denominadas iones.
 - Pueden ser carga positiva y negativa.
- Al igual que los líquidos, los electrolitos se mueven a través de las membranas y los espacios tratando de mantener un balance y un estado de electroneutralidad.
- El balance de estos se encuentra influenciado por el ingreso y egreso de líquidos, el equilibrio ácido básico, la secreción hormonal y el normal funcionamiento celular.

Los electrolitos y los líquidos en conjunto ayudan a mantener el estado de homeostasis corporal.

El Na⁺ es el principal catión extracelular con concentración de 135 a 145 mEq/L, mientras que el potasio (K⁺) es de solo 3,5 a 5 mEq/L.

El K⁺ es el catión intracelular por excelencia (135 a 150 mEq/L), mientras que el Na⁺ es solo 2-10 mEq/L

Los principales aniones del plasma son cloro (Cl⁻), bicarbonato (HCO₃⁻) y proteínas.

Concentraciones de los principales cationes y aniones del espacio intracelular del plasma, expresadas en mEq/l .

PLASMA		INTRACELULAR	
Cationes	Aniones	Cationes	Aniones
Na ⁺ (140)	Cl ⁻ (104)	K ⁺ (140)	Phos ⁻ (107)
	HCO ₃ ⁻ (24)		Prot ⁻ (40)
	Prot ⁻ (14)		HCO ₃ ⁻ (10)
K ⁺ (4)	Otros (6)	Na ⁺ (13)	Cl ⁻ (3)
Ca ⁺ (2,5)	Fos (2)	Mg ⁺ (7)	
Mg ⁺ (1,1)			

Soluciones intravenosas para el reemplazo de líquidos

- Cuando se administran líquidos endovenosos se deben tener en cuenta los requerimientos electrolíticos normales y el volumen de líquidos que se va administrar para ofrecer un beneficio real y no agregar una complicación adicional
- Cristaloides
- Coloides

BALANCE DE LÍQUIDOS

Uno de los principios fundamentales del manejo de líquidos y electrolitos es que la ganancia debe ser igual a las pérdidas.

Tabla 3. Necesidades basales de líquidos y electrolitos

Peso (kg)	Líquidos (mL/kg/hora)	Electrolitos (mEq/kg/día)
0-10	4	Na ⁺ : 2-3
10-20	40 + 2 por cada kg por encima de 10	K ⁺ : 1-2
> 20	60 + 1 por cada kg por encima de 20	Cl ⁻ : 2-3

BALANCE DE LÍQUIDOS

Componentes del ingreso:
La dieta es la fuente externa del ingreso de agua, electrolitos, calorías y proteínas.

Componentes del egreso:
En condiciones basales el agua se pierde a través de piel, pulmones, riñones y tracto gastrointestinal

Tabla 4. Balance de agua en el organismo

Agua de mantenimiento		mL H ₂ O/100 cal/24 horas
Agua eliminada	Pérdidas insensibles	45
	Sudoración	10
	Deposición	5
	Orina	50
Total		110
Agua producida (agua de oxidación)		10
Requerimientos diarios		100

LÍQUIDOS DE MANTENIMIENTO

En pediatría los líquidos de mantenimiento son definidos como los líquidos que el niño necesita para proveer a su organismo aproximadamente del 20% al 25% de su metabolismo basal.

Hay 3 formas diferentes por las cuales se puede calcular los líquidos de mantenimiento:

- 1.- Método del peso.
- 2.- Superficie Corporal.
- 3.- Holliday Segar.

¿Cuándo se colocan líquidos de mantenimiento?

Para dar un aporte extra de líquido a un paciente que no tenga pérdidas aumentadas.

Todo paciente que sea colocado en ayuna, ya sea porque va para el salón de operaciones, tenga un compromiso respiratorio que implique intubación, va a ser trasladado a otra institución o porque presenta un deterioro de su estado general a causa de un trauma craneoencefálico.