|  |
| --- |
| ***Tema VI.******Atención de enfermería a personas con Desequilibrios Hidroelectrolítico y Acido-básico****Fisiología del equilibrio de líquidos y electrolitos: Distribución de líquidos y electrolitos en el cuerpo. Formas de transporte de líquidos y electrolitos. Equilibrio de la ingestión y excreción de líquidos. Mecanismos que regulan el equilibrio de líquidos y electrolitos. Conservación del equilibrio ácido-básico. Factores que influyen en el equilibrio de líquidos y electrolitos. Regulación de líquidos y electrolitos. Cambios en el volumen del L.E.C. Por exceso: hiperhidratación. Por defecto: deshidratación. Balance hidromineral. Principios científicos relacionados con el Desequilibrio de líquidos y electrolitos. Cambios en el Líquido extracelular: Hipernatremia. Hiperosmolaridad. Hiponatremia. Hiposmolaridad. Hipercalcemia. Hipocalcemia. Desequilibrios acido-básicos. Mecanismos de regulación. Valores normales de la hemogasometria en sangre arterial y capilar. Acidosis respiratoria y metabólica. Alcalosis respiratoria y metabólica. Trastornos mixtos. Definición. Fisiopatología. Clasificación. Etiología. Cuadro Clínico. Tratamiento. Complicaciones. Exámenes complementarios y pruebas de diagnóstico. Atención de Enfermería en la promoción, prevención, curación y rehabilitación de estas afecciones en los diferentes niveles de atención.*  |
| *El agua junto con el oxígeno son los elementos mas importantes para la vida, ella sirve de solvente a los líquidos del organismo, se llama agua corporal total (ACT) a. la cantidad de agua que contiene el organismo y esta representa entre un 60 y 70 % del peso corporal en kg, esta cantidad depende de tres factores.*  *-La edad.*  *-El sexo.* *-La cantidad de grasa(tejido adiposo* |
| ***Compartimiento de los líquidos**** *El agua esta distribuida en dos grandes compartimientos , 40 % corresponde al espacio intracelular que se localiza fundamentalmente en la masa de músculo esquelético. Y el 20 % al espacio extracelular que a la ves se sub divide en tres:*
* ***El espacio Intravascular*** *(líquido que se encuentra en los vasos sanguíneos) contiene plasma consta de eritrocitos, leucocitos y trombocitos.*
* ***El espacio intersticial*** *contiene el líquido que rodea a la célula la linfa es ejemplo de este tipo de líquido*
* ***El espacio transcelular*** *es la división más pequeña ejemplos de este líquido son: el líquido cefalorraquídeo, pericárdico,sinovial, pleural, las secreciones gástricas, hepáticas, intestinales, los líquidos oculares, el sudor, y los líquidos de espacios potenciales como son los de las cavidades de las serosas*
 |
| ***Regulación del agua corporal**** *El conjunto de mecanismos que regulan la uniformidad del medio interno ofrece un alto grado de especialización; en esta regulación intervienen*

 *Riñón,* *Pulmones* *Sistema endocrino*  *Sistemas amortiguadores.*  |
| ***Balance Hidroelectrolítico****Es el resultado que surge de la diferencia entre el total de ingresos y el total de egresos en un determinado periodo de tiempo, habitualmente24horas. Se considera normal un balance entre 400 -600 ML****INGRESOS Llamaremos ingresos al aporte de agua y sales (electrolitos) que necesita el organismo humano para realizar de manera eficaz sus funciones.*** ***EGRESOS Llamaremos egreso a las perdidas dadas por las diferentes vías***

|  |  |
| --- | --- |
| ***I NGRESOS***  | ***EGRESOS*** |
| *1. El ingreso del agua es aproximadamente de 2 ½ L al día*  | *Las pérdidas se equiparan a los ingresos, siendo por tanto también alrededor de 2 ½ L en 24 h*  |
| *1200 mi).Agua visible (agua propiamente dicha y de los alimentos líquidos*  |  *Respiración insensible o imperceptible, 1000 mL de los cuales**400 mL se pierden por la respiración 600 mL a través de la piel*  |
| *1000 mL.Agua de los alimentos sólidos,*  | *100 mL. Heces fecales,*  |
| *300 mL.Agua metabólica o de oxidación,*  | *, 1400 mL. Orina*  |
|  |  |
| *I NGRESOS*  | *EGRESOS* |
| *Líquidos ingeridos 1000\_ 1500 ml*  |  *Perdidas insensible 11ml x kg de peso ( 5 respiración y 6 sudor)*  |
| *Agua de los alimentos 900\_1000 ml*  |  *Perdidas sensibles ( es la que se produce cuando hay fiebre o polipnea)*  *Temperatura* *38.4 se pierde 0.5 ml /kg/h* *38.5 a39.4 se pierde 1ml/kg/h* *Mas de 39.5 se pierde 1.5ml/kg/h* *Polipnea* *27 se pierde 0.2 ml /kg/h* *35 se pierde 0.3 ml/kg/h* *43 se pierde 0.4 ml/kg/h* *Mas de 44 se pierde 0.5 ml/kg/h*  |
| *Agua endógena 5ml x kg de peso 200 -400 ml*  |  *perdidas obligatorias* * *H F 100 ml*

*Orina 0. 1.5 ml x kg de peso x hora(por encima de 2 se llama poliuria)*  |
|  |  *Perdidas concurrentes por levine, sondas de drenajes , vómitos , diarreas , fístulas etc.*  |

 |
|  |
| ***Resultados del Balance Hidromineral : Se******considera normal un balance entre 400 -600 ML.**** *Una vez realizado el cálculo de ingresos y egresos se establece el balance entre los mismos, y así diremos que:*
* *Hay un balance positivo, cuando los ingresos son mayores a los egresos.*
* *Hay un balance negativo cuando los egresos son mayores a los ingresos.*

*A partir de estas conclusiones el médico determinará posteriormente la corrección de los excesos o déficit de volumen y electrolitos****Tipos de desequilibrios******1- Desequilibrio por defecto****. Según fisiopatología y nivel de sodio serico* *\*-Deshidrataciones Hipertónicas**\*- Deshidrataciones Hipotónica**\*- Deshidrataciones Isotónicas* ***2- Desequilibrio por exceso****.* *\*--Hiperhidrataciones*  |
|  |
| ***Deshidratación hipertónica:**** *Se le conoce como Deshidratación primitiva, simple perdida de agua pura, desecación y depleción hídrica.*

 *Es cuando la perdida de agua es mayor que la de electrolito,* ***el Na esta por encima de 145 mEq/l, frecuentemente estudiada como hipernatremia*** |
| ***Etiologia**** *En pacientes que no puedan ingerir líquidos, como los comatosos, ancianos o pacientes demasiados débiles que no presenta él estimulo de la sed,*
* *En pacientes con incapacidad para ingerir líquidos*
* *En pacientes que padecen disfagia y en. algunos psiconeuróticos*
* *Como el sudor es hipotónico con respecto al plasma se puede presentareste tipo de deshidratación en pacientes que han sudado copiosamente*
* *Estados sépticos graves con fiebre alta mantenida.*
* *Diarreas acuosas.*
* *Poliuria*
* *Hiperventilación mecánica*
* *Oclusión intestinal e íleo paralítico*
* *Pacientes inconcientes*
* *. Diabetes insípida.*
* *2. En casos de vómitos y diarreas con temperatura elevada y gran pérdida de agua por los pulmones, o bien la ingestión de agua es, o bien se hidrata al paciente con soluciones que tienen alto contenido de sodio.*
* *3. En los estados de coma, encefalitis, meningitis con temperatura elevada y gran pérdida de agua por la piel y pulmones.*
* *4. En algunas afecciones respiratorias agudas en los niños. En general en cualquier patología en la cual la resultante final sea una perdida de agua superior a la de sales*
* *5. Cuando se suministra a un paciente por sonda de levine alimentos que posean una gran suma de solutos tales como carbohidratos, proteínas,sales y otras sustancias con un volumen inadecuado de agua.*
* *6. Iatrogénicas: Se a observado en niños a los cuales sus madres le administran bicarbonato para corregir una supuesta acidosis.*
* *7. Coma hiperosmolar*
 | ***Manifestaciones clínicas GENERALES**** *La manifestación más importante la sed*
* *Sequedad de la piel y mucosas,*
* *Lengua seca y pegajosa y al colocar el dedo sobre ella, este no se desliza sino que se adhiere.*
* *Oliguria, con densidad aumentada*

*Puede presentarse una hipertermia llamada fiebre de deshidratación que es muy rara en los adultos****El cuadro clínico depende del grado de deshidratación que presente el paciente de acuerdo a eso se clasifica en:**** ***Deshidratación Ligera:*** *El paciente presenta solamente sed ligera y sequedad de mucosa****.***
* ***Deshidratación Moderada:*** *El paciente presenta sed intensa, sequedad de piel y mucosa , la lengua aparece saburral o en papel de lija , oliguria y pliegue cutáneo****.***
* ***Deshidratación Severa,*** *Se intensifican la sintomatología anterior y aparece además alteraciones del sensorio, delirio, alucinaciones,. la rigidez de nuca incluso coma*

*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*****Atención de Enfermeria especifica****1-Administrar soluciones electrolíticas hipotónicas: no administrar dextrosa 5% ya que produce una reducción acelerada de Na y puede producir edema cerebral, si se usan administrar junto con diuréticos* |
|  |
| ***Deshidratación Hipotónica**** *Se conoce,, como deshidratación secundaria, deshidratación extracelular o síndrome de depleción de sal.*

*Es cuando se pierde mas electrolitos que agua* ***el******Na está por debajo de 130 mEq/l, frecuentemente estudiada como Hiponatremia*** |
| ***Etiología**** ***Perdidas digestivas****: Vómitos, Diarreas, Fístulas biliares e intestinales, Pancreatitis, Peritonitis*
* ***-Perdidas renales****: Uso prolongado de diurético, Enfermedad de addison, Tubulopatias crónicas, Nefritis intersticial*
* ***Pérdidas cutáneas****:, Sudoración profusa con ingestión de agua*
* ***Se observa también en adultos que trabajan en lugares con intenso calor, por lo que sudan mucho***
 | ***Manifestaciones clínicas**** *Cansancio, indiferencia, laxitud y apatía; hay tendencia al síncope*
* *Al adoptar la posición erecta; la visión es borrosa y el pulso muy débil.*

*Se contrae el espacio vascular y hay hipovolemia, lo cual explica la hipotensión arterial y postural y en casos severos pueden conducir al shock** *Hay hipotonía muscular y los globos oculares se deprimen fácilmente. En las deshidrataciones severas el paciente tiene un aspecto especial con los ojos hundidos, ojerosos, haciéndose potentes los relieves óseos hasta el punto de parecer otra persona*

***Atención de enfermeria especifica****1-Observar atentamente sintomatología* *2-Reemplazo de Na: por vía oral, nasogástrica o soluciones parenterales. Ej. Solución Salina Isotónica (ClNa 9% (Na-154) o Solución Lactato Ringer (Na-130)**3-Restricción de agua**4-Regular goteo para evitar sobrecarga circulatoria* |
|  |
| ***Deshidratación isotónica**** *Tiene como sinonimia deshidratación isoosmótica o deshidratación global Se refiere a la pérdida proporcional de agua y electrolitos, aquí* ***el Na esta entre 130 y 145 mEq/l***
 |
| ***Etiología****Unión de ambas*  | ***Manifestaciones clínicas****Están dadas por una mezcla de los síntomas y signos de los dos tipos de deshidrataciones descritas, a lo cual se añade los signos de las alteraciones del equilibrio ácido-básico que puedan concomitar. Por lo tanto, podrán presentar: sed, pliegue cutáneo, hipotensión arterial, oliguria, sequedad de la piel y mucosa* |
| ***Atención de enfermeria****1. Brindar apoyo emocional y preparación psicológica al paciente**2-Valorar presencia de factores que puedan aumentar las demandas de líquidos y electrólitos**3. Medir los signos vitales: temperatura (la fiebre indica pérdida de líquido**4. Medir la presión venosa central (PVC), lo que permite valorar presencia de hipovolemia**5. Administrar líquidos y electrólitos por la boca, siempre que sea posible**6. Canalizar una vena si la hidratación esta indicada por vía intravenosa**7. Vigilar atentamente goteo de la Venoclisis**8. Valorar presencia de pliegue cutáneo, resequedad de la mucosa oral y de la lengua**9. Observar signos y síntomas que indiquen empeoramiento**10. Llevar un estricto control del balance Hidromineral**11. Vigilar que se cumpla la dieta indicada.**12. Garantizar la realización en tiempo de los exámenes complementarios**13. Medir el peso corporal con la frecuencia establecida**14 Medir la diuresis con la frecuencia**15. Mantener la higiene del paciente**16. Brindar educación para la salud al paciente y familiares, LT -EMQ Tomo-1Cap-6 pag 377*  |
|  |
| ***HIPERHIDRATACION****Intoxicación Hídrica, casi siempre tiene carácter iatrogénico en el paciente grave y su aparición depende mucho del estado cardiovascular previo del paciente y su función renal. Se produce edema celular. Es llamada también*  |
| ***Etiología**** *1. Administración de agua en cantidades superiores a la velocidad máxima de excreción de esta por el riñón.*
* *2. Administración de agua en presencia de un aumento de la actividades la ADH.*
* *3. Administración de agua en la anuria.*
* *4. Postoperatorio cuando se administran sueros de glucosa a goteo rápido.*
* *5-Insuficiencia renal aguda y crónica*
* *6-Insuficiencia cardiaca*
 | ***Manifestaciones clínicas**** *Hiperpnea, cefalea, nauseas, vómitos, visión borrosa, calambres, desorientación, estupor, convulsiones, aumentos de peso y no sudor.*
* *Al examen físico, lagrimeo, salivación excesiva y en casos severos signos de edema pulmonar y de hipertensión endocraneana.*
* *Puede haber oliguria progresiva hacia la anuria y discretos edemas periféricos aun cuando estos pueden no aparecer. Pies con aspectos de tocino.*

***Tratamiento****1-Suprimir aporte de líquidos**2-Eliminar exceso de agua:**A-Diuréticos (furosemida, manitol)**B-Diálisis peritoneal, Hemodiálisis o Ultra filtración* ***La atención de enfermeria****Esta se relaciona con las deshidrataciones y se recgula un control total de la administracion de los liquidos y se une mucho al tratamiento medico* |