

## FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE SAGUA LA GRANDE

**Departamento docente:** Enfermería

**Nombre de la asignatura o programa:** Enfermería clínica quirúrgico.

**Carrera:** Enfermería (Técnico Medio 9no grado).

**Año y semestre en que se imparte:** 2do año. Primer semestre.

**Profesor:** Lic. Yurima Licea Morales .Profesora Asistente.  
Lic. en Enfermería. Especialista en enfermería comunitaria  
MSc. Longevidad Satisfactoria .Profesor Asistente

**Correo electrónico:** yurimalm@infomed.sld.cu

**Tipo y número de la actividad:** Conferencia

**Asunto:** Unidad VII Desequilibrio

**Objetivo:** Valorar las características de los desequilibrios. Distribución de los líquidos en el organismo. Definición. Importancia del agua y los electrolitos, ingresos y egresos, vías, así como los tipos de deshidratación aplicando el PAE en situaciones docentes reales y modeladas en APS y Hospitales. De manera tal que se posibilite la preparación del enfermero para que sea capaz de transformar la realidad de la salud no solo en Cuba sino en el resto del mundo.

### **Temas:**

- 7.1 Distribución de los líquidos en el organismo. Balance Hidromineral. Definición. Importancia del agua y los electrolitos, ingresos y egresos, vías.
- 7.2 Balance Hídrico, tipos de balance: Alteraciones del equilibrio del agua.
- 7.3 Desequilibrio hídrico por defecto, tipos, definición, etiología. Sintomatología. Cuidados de enfermería en el tratamiento del deshidratado. Hidratación oral (sales de rehidratación oral). Ionograma concepto, sus valores de referencia.
- 7.4 Desequilibrio Hídrico por exceso. Definición Etiología Sintomatología.
- 7.5 Metodología para la confección y cierre de la hoja de balance Hidromineral. (2 horas prácticas y desarrollo de habilidades)
- 7.6 Alteraciones del Equilibrio Acido Básico. Clasificación. Etiología. Sintomatología. Cuidados de enfermería en pacientes con desequilibrio ácido básico
- 7.7 Concepto de Hemogasometría y sus valores normales

### **Bibliografía básica.**

- . Enfermería Médico Quirúrgica, tomo I María C Fenton. Capítulo 6 pág. 392-441

## **Bibliografía Complementaria**

- Acosta Sosa, Álvaro. Urgencias Médicas. Guía de primera atención. La Habana: ECIMED; 2005.
- Castro Torres, Amparo M. (y otros). Manual de Procedimientos de Enfermería. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2002.
- Castro Torres, Amparo M. (y otros). Principios Básicos de Enfermería. Suplemento. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2003.
- Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. Ministerio de Cultura. Editorial Científico-Técnica. Edición Revolucionaria; 1978.
- Delgado Vega, M. Fisiopatología de la hipertensión arterial. La Habana: ECIMED; 2007
- Enfermería Siglo 21: Enfermería medico quirúrgico. Tomo I, II, III. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2002.
- García Gutiérrez, Alejandro; Pardo Gómez, Gilberto (y otros). Cirugía. Selección de temas. La Habana: ECIMED; 2003.
- García, Ma. Victoria. Enfermería del Anciano. Enfermería Siglo 21 Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2001.
- González Menéndez Ricardo. Terapéutica Psiquiátrica básica actual. La Habana: ECIMED; 1998.
- Hernández Fernández, M.; Plasencia Concepción, D. et al. Temas de Nutrición básica. Volumen I. La Habana: ECIMED; 2001.
- Hipertensión Arterial. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento. MINSAP; 2004.
- Llanio Navarro, Raimundo; Lantigua Cruz, Aracely; Batule Batule, Mercedes (y otros). Síndromes. La Habana: ECIMED; 2002.
- Manssur Katrib, Julián; Díaz Ameida, José G.; Cortés Hernández, Marta (y otros). Dermatología. La Habana: ECIMED; 2002.
- Martín González, I.C. Manual de Dietoterapia. La Habana: ECIMED; 2001.
- Matarra Peñate, Miguel (y otros). Diagnóstico y Tratamiento. Medicina Interna. La Habana: ECIMED; 2005.
- Morón Rodríguez, Francisco J.; Levy Rodríguez, Mayra (y otros). Farmacología General. La Habana: ECIMED; 2002.
- Negrín Villavicencio, José A. Asma Bronquial. Aspectos básicos para un tratamiento integral según la etapa clínica. La Habana: ECIMED; 2004.
- Regulación de la práctica de Enfermería. Resolución Ministerial 396. MINSAP. 2007.
- Roca Goderich, Reinaldo. Temas de Medicina Interna. 4ta. Edición, Vol. I, II y III y II. La Habana, ECIMED; 2002.
- Socorro Rojas; Rodríguez, M. Atención de enfermería a pacientes con afecciones psiquiátricas. La Habana: ECIMED; 2007.
- Tucker, Canobbio, Paquette, Wells. Normas de cuidados del paciente. Volumen 1-2 6ta Edición; 1997.
- Administrar oxígeno si hipoxia.

## **Introducción:**

La enfermera juega un papel fundamental en el control del B.H.M ya que es la persona encargada de la administración de la terapéutica indicada en relación con su cumplimiento así como la recolección de medida de todo lo eliminado (ej. Diuresis 850 ml). De un buen B.H.M depende la conducta a seguir en el tratamiento de un paciente con deshidratación así como con la valoración de la evolución.

## **Desarrollo**

El agua y el O<sub>2</sub> son elementos fundamentales para la vida. El agua le sirve de solvente a otros solutos y recibe el nombre de agua endógena.

El agua se distribuye en el organismo y representa el 60% del peso corporal:

-40 % de agua intracelular (25 litros)

-20 % de agua extracelular (15 litros): 4 % intravascular y 16 % intersticial

Entre los líquidos existe un intercambio constante para poder llevar a las células nutrientes y oxígeno y sacar de ellos los productos de desecho por transporte activo y difusión. Los electrolitos son compuestos que tienen carga ej. Na catión y Cl anión, intervienen en la transmisión de la energía eléctrica en el organismo. En los compartimentos celulares existen electrolitos en diferentes concentraciones así como proteínas, estas últimas determinan la permeabilidad de las membranas y a su vez la permeabilidad de las membranas favorece el paso de los electrolitos.

- L.E.C. (Na, Cl, Ca y Hco<sub>3</sub>)

- L.I.C (K, Mg y proteínas)

Aunque en ambos compartimentos existen electrolitos en mayor o menor concentración.

Ganancias y pérdidas fisiológicas de los líquidos y electrolitos del organismo. Tipos de desequilibrio hidroelectrolíticos. Por exceso y por defecto. Síndrome de deshidratación hipertónica, hipotónica e isotónica. Concepto, etiología, cuadro clínico, cuidados de enfermería. El control del balance Hidromineral.

## **Balance hidroelectrolítico**

Es el resultado de la diferencia entre los ingresos y los egresos de líquidos al organismo.

Ganancias y pérdidas fisiológicas de los líquidos y electrolitos en 24 h.

Ingreso de líquidos (ganancias)

Boca —1000-1500 ml de agua ingerida

900-1000 ml de agua en alimentos

200-400 ml de agua metabólica

Total-2100-2900 ml en 24 h.

Egresos (pérdidas)

Riñón- 1000 - 1500 ml

Piel - 600 - 700 ml

Pulmones - 400 - 500 ml

H. fecales - 100 200 ml

Total 2100 - 2900 ml

• Cada 5 respiraciones por minuto mantenidas por encima de lo normal durante 24 h se pierden 100 ml de líquidos.

- Por cada grado de temperatura mantenido por encima de lo normal en 24 h se pierden 150 ml de agua
- Por sudoración profusa en 24 h se pierden de 500 a 1000 ml (sí es copiosa y moja las sábanas)

Las alteraciones del equilibrio hídrico pueden ser de 2 tipos:

- Por defecto (deshidrataciones)
- Por exceso (hiperhidrataciones)

**Deshidratación:** Es la desproporción entre líquidos ingeridos y los eliminados, por lo que el balance es negativo (más pérdidas que ganancias) pueden ser: D. hipertónica, hipotónica e isotónica...

**Deshidratación. Hipotónica:** Desequilibrio hidroelectrolítico en el que se pierden más electrolitos (Na) que agua. Se le llama Síndrome de depleción de sodio.

**Etiología:** En general la produce la pérdida de sodio por el tubo digestivo, por la piel y por los riñones:

- Tubo digestivo: diarreas, vómitos, fístulas gastrointestinales, aspiraciones gástricas, obstrucción intestinal (sodio secuestrado)
- Piel: sudoración profusa, quemaduras.
- Riñón: nefritis por pérdida de sales (no se reabsorbe el sodio), uso indiscriminado de diuréticos.
- Enfermedad de Addison (falta de mineral corticoide para la reabsorción de sodio)
- Acidosis diabética (poliuria osmótica)

Nota: existe la Hiponatremia dilucional y el Síndrome de secreción inadecuada de ADH.

**Deshidratación. Isotónica:** cuando se pierden paralelamente agua y sales (Na), es la forma más frecuente de deshidratación.

**Etiología:** Vómitos, diarreas, fístulas digestivas, obstrucción intestinal y coma diabético.

**Cuadro clínico:** sed, oliguria, sequedad de piel y mucosas, hipotensión arterial, taquicardia y si se prolonga puede haber pliegue cutáneo.

**Deshidratación. Hipertónica:** Desequilibrio Hidromineral en el que se pierden más líquidos que electrolitos. (Na mayor que 145 meq/l)

**Etiología:** Sudoraciones profusas (después de una hipertermia), diabetes insípida, aporte insuficiente (en pacientes debilitados, ej. Náufragos, heridos en campo de batalla, caminantes perdidos en el desierto, obstrucción intestinal o íleo paralítico postoperatorio (ej. Por la polipnea), pacientes alimentados con abundantes proteínas por sonda nasogástrica e insuficiente agua.

**Cuadro clínico:** sed intensa, boca pegajosa, sequedad de piel y mucosas, debilidad, pérdida de peso, trastornos mentales, agitación, delirio, taquicardia, fiebre, oliguria y en niños aparece llanto sin lágrimas.

### **Cuidados de enfermería**

- Control de la HBHM (para medir los ingresos y egresos de líquidos y electrolitos al organismo)
- Pesar al paciente diariamente (para valorar deshidratación o hiperhidratación).
- Observar al paciente (signos y síntomas de deshidratación como pliegue cutáneo, sed, sequedad de piel y mucosas, aumento o disminución de la tensión arterial)
- Controlar la administración de las Venoclisis (goteo, hora, venipuntura).
- Garantizar la realización de complementarios ej. Hemograma, Hemogasometría e ionograma (para valorar niveles de electrolitos y gases en sangre).
- Controlar los resultados y avisar al médico si alguna alteración (para tomar medidas inmediatas y corregir el desequilibrio existente).
- Brindar apoyo psicológico.
- Tener especial cuidado cuando el paciente recibe líquidos por vía E.V (porque la reacción adversa es inmediata).
- Anotar observaciones en H.C.

### **Control del balance Hidromineral**

La enfermera juega un papel fundamental en el control del B.H.M ya que es la persona encargada de la administración de la terapéutica indicada en relación con su cumplimiento así como la recolección de medida de todo lo eliminado (ej. Diuresis 850 ml). De un buen B.H.M depende la conducta a seguir en el tratamiento de un paciente con deshidratación así como con la valoración de la evolución.

Síndrome de hiperhidratación. Concepto. Etiología. Cuadro clínico. Cuidados de enfermería. Cambios en la composición del líquido extracelular. Hiper e hiponatremia. Concepto. Etiología. Cuadro

Clínico. *Híper* e hipopotasemia. Concepto. Etiología. Cuadro clínico. Valoración específica de enfermería. Valoración del fonograma y principios científicos.

### **Hiperhidratación**

**Definición:** intoxicación de agua o síndrome de exceso de agua (aparece con escasa frecuencia) se produce cuando hay un exceso de agua en el organismo por encima de la capacidad de excreción del riñón o por alteraciones hormonales, principalmente de la ADH.

**Etiología:** Administración de agua en oligoanuria, administración de suero glucosado a goteo rápido en el postoperatorio (en el postoperatorio inmediato existe fisiológicamente una mayor secreción de ADH y de ahí la oliguria frecuente en estos pacientes).

**Cuadro clínico:** Cefalea, náuseas, vómitos, visión borrosa, edema papilar o papiledema (de la papila óptica), lagrimeo, edemas, sialorrea, anuria, hipertensión arterial, aumento de peso, estertores crepitantes, desorientación, estupor, convulsiones, a veces diarreas acuosas, en casos graves edema agudo del pulmón, pérdida de la atención, confusión, gritos, delirio.

### **Cuidados de enfermería**

- Control de la HBHM (para controlar los ingresos y egresos de líquidos y electrolitos al organismo).
- Pesar diariamente al paciente (para valorar el desequilibrio ya que en la hiperhidratación hay aumento de peso y su disminución es signo de mejoría)
- Medir diuresis (para valorar la anuria que caracteriza el desequilibrio).
- Observar al paciente (nauseas, vómitos, edemas, lagrimeo, sialorrea, HTA, etc.).
- Garantizar la realización de complementarios (hemograma fonograma y hemogasometría)
- Controlar los resultados y avisar al médico (para tomar las medidas necesarias en caso de alteración).
- Brindar apoyo psicológico.
- Vigilar síntomas de hipertensión endocraneana (edema papilar, vómito en proyectil e HTA).

### **Cambios en la composición del líquido extracelular**

Los electrolitos se encuentran en diferentes concentraciones tanto en el líquido extracelular como en el intracelular.

En el líquido extracelular predominan el sodio y el cloro y en el líquido intracelular predominan el potasio y los fosfatos.

Cuando varía la concentración o composición de uno de ellos en el LEC se produce un desequilibrio electrolítico.

Los líquidos corporales tienen una composición de diferentes elementos y cuando estos aumentan o disminuyen traen consigo alteraciones patológicas.

#### **LEC**

Fosfolípidos, colesterol, grasas neutras, glucosa, urea, ácido láctico y úrico, creatinina, bilirrubina, sales biliares.

#### **LIC**

Contiene pocas cantidades de cloro y sodio, y casi nada de calcio, moderadamente magnesio y sulfato, proteínas en grandes cantidades.

Alteraciones del equilibrio de electrolitos.

Hiponatremia: Déficit de sodio en el organismo (en el LEC). Los niveles de sodio sérico están por debajo de 132 meq/l o mmol/l.

### **Etiología:**

- Depleción de sal (por diuréticos, diarreas, aspiraciones gástricas, nefritis) ej. pacientes cardíacos con tratamientos de diuréticos y dieta sin sal.
- Hiponatremia dilucional (ingestión excesiva de agua sin sal, suero glucosado, agua de lluvia)
- Síndrome de secreción inadecuada de ADH

**Cuadro clínico:**

- Pliegue cutáneo, hipotonía muscular, laxitud, ausencia de sodio en orina, apatía, astenia, cefalea, indiferencia, náuseas y vómitos.
- Síntomas de hipovolemia: pulso débil, hipotensión arterial, estados sincopales cuando se incorporan en el lecho.

**Cuidados de enfermería:**

- Observar signos y síntomas de EAP cuando se administran soluciones parenterales (porque la administración de soluciones parenterales puede provocar como complicación una hiperhidratación).
- Dieta normosódica (a veces por 2 o 3 días caldos salados)
- Observar estado de conciencia (porque este desequilibrio puede llevar al paciente a perder la conciencia)
- Medir S.V (hipotensión arterial, pulso débil)
- Control de H.B.H.M (para medir ingresos y egresos de líquidos y electrolitos al organismo)

Hipernatremia: Cuando los niveles de sodio del LEC están por encima de 145 meq/l o mmol/l.

**Etiología:**

- Falta de ingestión de líquidos.
- Diabetes insípida (estado clínico resultante de la deficiencia de ADH o vasopresina, poliuria de baja densidad y polidipsia compensadora.
- Diuresis osmótica.
- Ingestión excesiva de NaCl.

**Cuadro clínico:**

- Fiebre alta o intensa, sed, estupor, diarreas acuosas, sudoración, sequedad de mucosas, somnolencia, oliguria, disminución de peso.

**Cuidados de enfermería**

- Control del nivel de sodio (ionograma)
- Administrar soluciones con un estricto control del goteo (para evitar la hiperhidratación).
- Dieta hiposódica (para evitar el aumento del sodio extracelular)
- Medir S.V (fiebre, hipertensión arterial)
- Cuidados de piel y mucosas secas (Glicerina en los labios para evitar grietas)
- Cambio de ropa si sudoración profusa (para proporcionar higiene y bienestar al paciente)
- Medir diuresis (para valorar la oliguria)
- Control del B.H.M (medir ingresos y egresos de líquidos y electrolitos al organismo)

Hipotasemia o hipocaliemia: Disminución del K extracelular por debajo de 3.2 mmol/l o meq/l.

**Etiología:**

- Vómitos, diarreas, síndrome de Cushing, hiperaldoosteronismo primario, administración de corticoesteroides, administración de diuréticos (tiazidas, tubulopatías metabólicas, resinas de intercambio catiónico (oral o en enemas).

**Cuadro clínico:**

- Arritmias cardíacas, astenia y debilidad muscular (puede llegar a parálisis), hipotensión postural, colapso vascular periférico, vómitos y náuseas.
- Puede provocar ileoparalítico.
- En E.C.G onda t aplanada o invertida, segmento QT alargado y aparición de onda u.
- Paro cardíaco en sístole por aumento de la irritabilidad miocárdica.
- Paro respiratorio por debilidad muscular.
- Poliuria, polidipsia.
- Alcalosis extracelular que en ocasiones conduce a la tetania.

**Cuidados de enfermería:**

- Llevar H.B.H.M (medir ingresos y egresos)
- Valorar cambios en E.C.G y monitoraje (para valorar su relación con el cuadro clínico).
- Estar atentos a signos y síntomas de alcalosis metabólica o respiratoria (ya que la disminución del potasio extracelular es causa de alcalosis).
- Viabilizar la realización de complementarios (hemogasometría para valorar posible alcalosis)
- Control estricto de las soluciones que contengan potasio por vía EV (ya que su elevación produce hiperpotasemia y fibrilación ventricular).
- Si se administran digitálicos, observar al paciente (ya que el K potencializa la acción del digital y reduce la eficacia de la mayoría de los diuréticos).
- Auscultar movimientos peristálticos (ya que la disminución del K provoca ileoparalítico pues este catión mantiene el peristaltismo intestinal)

Hiperpotasemia o hipercalemia: Aumento del K extracelular por encima de 4.6 mmol/l o meq/l.

**Etiología:**

- Deshidratación (por disminución del volumen del espacio extracelular).
- Acidosis.
- Quemaduras y lesiones por aplastamiento.
- Insuficiencia renal aguda e insuficiencia renal crónica (anuria).

**Cuadro clínico:**

- El diagnóstico depende del E.C.G y del ionograma
- Astenia que puede llegar a parálisis, bradicardia, hipotensión arterial, fibrilación ventricular y paro cardíaco en diástole
- E.C.G: onda T alta, estrecha y puntiaguda; segmento ST deprimido, abolición de QT y PR alargado.

## Cuidados de enfermería

- Llevar control estricto de las soluciones que contengan K (regulando el goteo o mediante la bomba de infusión)
- Interpretar ionograma (para valorar los niveles de K)
- En caso de hiperpotasemia severa se indica diálisis peritoneal; en algunos casos se indica resina de intercambio catiónico (kayexalate). Estos tratamientos disminuyen los niveles del K extracelular.
- Al realizar el B.H.M y administrar líquidos al paciente tener cuidado con los que contengan K (cítricos).
- En urgencias pueden administrarse soluciones que contengan glucosa, insulina y bicarbonato de sodio por vía E.V para desplazar temporalmente al k al interior de la célula.
- Control del monitoraje y E.C.G (fibrilación ventricular)
- Control de S.V (hipotensión arterial, bradicardia)

### Ionograma:

Sodio: 135-145 meq/l o mmol/l

Potasio: 3.2-4.6 " "

Cloro: 95-105 " "

Reserva alcalina: 23-27

Calcio: 2.25-2.75 mmol/l, 5 meq/l o 9-11 mg/100 ml

Magnesio: 0.7-1 mmol/l, 2 meq/l o 1.8-2.5 mg/100 ml

**Desequilibrio ácido-básico. Definición.** Clasificación. Acidosis y alcalosis metabólicas y respiratorias. Definición. Causas. Cuadro clínico. Valoración de enfermería. Interpretación de la hemo-gasometría.

### Hemogasometría:

Valores	Arterial	Venosa	Capilar
pH	7.35-7.45	7.28-7.35	7.35-7.45
pCO <sub>2</sub>	35-45 mmhg	45-53 mmhg	35-45 mmhg
pO <sub>2</sub>	95-100 mmhg	28-40 mmhg	95-100 mmhg
BS	21-25 meq/l	21-25 meq/l	21-25 meq/l
EB	±2.5	±2.5	±2.5
HbO <sub>2</sub>	97-100 %	62-84 %	97-100 %

La hemogasometría es el estudio donde se determina el pH (concentración de hidrogeniones) en sangre arterial capilar y venosa, y de los elementos tanto metabólicos como respiratorios.

pH: si aumenta hay alcalosis y si disminuye acidosis

pCO<sub>2</sub>: si aumenta hay hipercapnia y si esto disminuye el pH, hay acidosis respiratoria; si el pco<sub>2</sub> disminuye hay hipocapnia y si esto aumenta el ph, hay alcalosis respiratoria.

pO<sub>2</sub>: si disminuye hay hipoxemia.

BS: si disminuye hay un déficit de bicarbonato o un exceso de ácidos no volátiles y si esto disminuye el pH, hay una acidosis metabólica; si el BS aumenta hay un exceso de bicarbonato y un déficit de ácidos no volátiles, si esto aumenta el pH hay una alcalosis metabólica.

EB: al modificarse provoca el mismo efecto que el BS.

HbO<sub>2</sub>: cuando está por debajo de 97 % se dice que hay una hipo-saturación.  
Desequilibrio ácido-básico: Trastornos que se producen cuando se alteran los parámetros respiratorios y metabólicos producidos por múltiples causas.

**Se clasifica en:**

**Acidosis:** -metabólica  
-respiratoria

**Alcalosis:** - metabólica  
-respiratoria

**Acidosis metabólica:** Cuadro sindrómico producido por un aumento de la concentración de hidrogeniones debido a una pérdida de bases, un exceso de ácidos no volátiles, o la compensación de ambos debido a múltiples factores etiológicos.

**Causas:**

- Diarreas, ileoparalítico, fístulas de intestino delgado, biliar y pancreático. (Por pérdida de álcalis)
- Cetoacidosis, acidosis láctica, fallo hepático (por un exceso de ácidos endógenos)
- Hiponatremia, hipercloremia, e hiperpotasemia.
- Insuficiencia renal.
- Administración indiscriminada de ácidos exógenos (cloruro de amonio, acetazolamida; porque al inhibir la anhidrasa carbónica retienen hidrógeno)

**Cuadro clínico:**

- Estupor, debilidad, respiración de Kussmaul, si desequilibrio grave (pérdida de conocimiento), shock, dolor abdominal, náuseas, deshidratación.

**Cuidados de enfermería:**

- Observar signos de deshidratación (la acidosis es causa de deshidratación).
  - Medir signos vitales (respiración de Kussmaul)
  - Observar signos de hipovolemia (por la pérdida de líquidos en algunos casos)
  - Reclamar complementarios (ionograma y hemogasometría)
  - Llevar HBHM (medir ingresos y egresos)
- Alcalosis metabólica: Es el cuadro sindrómico resultante de la disminución de la concentración de H<sup>+</sup> debido a una elevación de las bases fijas como consecuencia de múltiples factores etiológicos.

**Causas:**

- Vómitos prolongados, coma hepático, administración excesiva de bicarbonato, pancreatitis aguda, deshidratación.

**Cuadro clínico:**

- Generales: astenia, lasitud, apatía, depresión mental, letargia y anorexia.
- Musculares: debilidad muscular y tetania.
- Cardíacos: soplos hipotensión arterial, bradipnea y tetania.

**Cuidados de enfermería:**

- Observar signos y síntomas de hipopotasemia y de enfermedad de base.
- Complementarios y su interpretación.
- Control estricto de la administración de Cl y K.
- Observación y control de la función renal.
- Control del tono muscular.
- Medir S.V.

**Acidosis respiratoria:** Es un proceso caracterizado por una disminución primaria de ventilación pulmonar incremento de la presión parcial de  $\text{CO}_2$  que puede tener una evolución aguda o crónica.

**Causas:**

- Utilización de narcóticos (sobredosis del tipo de la morfina, meperidina o barbitúricos).
- En el curso de alcoholismo agudo intenso.
- Traumatismos craneales
- Meningoencefalitis, asmabronquial, enfisema pulmonar, bronconeumonias, bronquiectasias, E.A.P. (provocan insuficiencia respiratoria aguda), cifoescoliosis, cuerpo extraño en tráquea, membrana hialina en R.N.

**Cuadro clínico:**

- Depresión sensorial que puede llegar al estupor y coma
- Manifestación de hiperpotasemia súbita y brusca instalación de fibrilación ventricular.
- Cuadro de insuficiencia respiratoria severa con cianosis, obnubilación, por la hipercapnia.

**Cuidados de enfermería**

1. Medir S.V (por el cuadro de insuficiencia respiratoria).
2. Observar manifestaciones clínicas.
3. Viabilizar complementarios, interpretar resultados y avisar al médico.
4. Preparación física y psicológica para realizar pruebas diagnósticas según patología de base (R.X, L.C.R)
5. Cumplir tratamiento médico.

**Alcalosis respiratoria:** Es producida por una disminución de la concentración de iones  $\text{H}^+$  debido a la disminución de la presión de  $\text{CO}_2$  como consecuencia de múltiples factores etiológicos.

**Acidosis respiratoria:** Es un proceso caracterizado por una disminución primaria de ventilación pulmonar incremento de la presión parcial de  $\text{CO}_2$  que puede tener una evolución aguda o crónica.

**Causas:**

- Emocional (histeria)
- Hiperventilación artificial (manual o mecánica)

- Hiperventilación por ejercicios
- Trauma craneoencefálico.
- Edema cerebral.
- Encefalitis.
- A.V.E transitorios.
- Intoxicación por salicilatos.
- Embarazo (por aumento de la progesterona circulante)
- Cirrosis hepática, peritonitis, tromboembolismo graso, exposición a grandes alturas y neumonías.

#### **Cuadro clínico:**

- Hiperventilación
- Tetania
- Manifestaciones de disfunción cerebral como dificultad para hablar, parestesia motora, taquipnea, convulsiones, hormigueo de los dedos.

#### **Cuidados de enfermería**

- Observación de manifestaciones clínicas.
- Viabilizar complementarios, interpretar resultados y avisar al médico.
- Según lesión orgánica (preparación física y psicológica para R.X, P.L).
- Tratar que retenga CO<sub>2</sub>. A tal efecto la enfermera brindara los siguientes cuidados:
- Respirar en bolsas de papel con aire
- Apoyo psicológico
- Administrar anestésicos

#### **Conclusiones**

- ❖ La enfermera juega un papel fundamental en el control del B.H.M ya que es la persona encargada de la administración de la terapéutica indicada en relación con su cumplimiento así como la recolección de medida de todo lo eliminado
- ❖ De un buen B.H.M depende la conducta a seguir en el tratamiento de un paciente con deshidratación así como con la valoración de la evolución.

#### **Estudio independiente**

- ❖ Responder los casos prácticos 1,2,3,4 libro de texto pág. 409-410
- ❖ Enfermería Médico Quirúrgica, tomo I María C Fenton. Capítulo VI pág. 409-410

#### **Glosario**

<b>Deshidratación</b>
<b>Deshidratación. Isotónica: cuando se pierden paralelamente agua y sales (Na), es la forma más frecuente de deshidratación.</b>
. Deshidratación. Hipotónica : cuando se pierden más sales que agua que líquidos
Deshidratación. Hipertónica: Desequilibrio Hidromineral en el que se pierden

más líquidos que electrolitos.

En la próxima clase se realizará La Hoja de balance Hidromineral se les ofrece en el material de apoyo a la docencia sobre su procedimiento.