

LABORATORIO N°: 2

1.- Nombre del Taller: BALANCE HÍDRICO. MEDICIÓN DE DIURESIS

2.-Definición del concepto o procedimiento:

- Actividades destinadas a cuantificar el equilibrio entre la ingesta y pérdidas de volumen, detectando las diferencias que en casos patológicos pueden poner en peligro la vida de los individuos.
- Todo usuario que ve alterada su necesidad de comer y beber adecuadamente, eliminar los desechos del organismo y protegerse de los peligros del entorno debe ser monitoreado con un Balance Hídrico y para eso debe manejar la técnica de medición de diuresis.
- Es la cuantificación y registro de todos los ingresos y egresos de un paciente, en un tiempo determinado en horas.

3.- Objetivos del taller:

Al finalizar el taller los estudiantes serán capaces:

- Interpretar los datos correspondientes para valorar el estado de equilibrio hídrico.
- Reconocer parámetros importantes en un BH.
- Identificar en casos clínicos los ingresos y egresos.
- Identificar en examen físico parámetros clínicos que orientan sobre el estado hídrico.
- Realizar ejercicios problemas sobre balance hídrico y sus respectivas mediciones.

MARCO TEÓRICO

El balance hídrico (BH) se define como un estado de equilibrio del sistema biológico en el cual la entrada de agua al organismo se iguala al total de salida.

Para entender los principios básicos del BH debemos entender que el agua dentro del cuerpo se mantiene en dos compartimentos mayores que se designan como intracelulares y extracelulares.

COORDINACION NACIONAL DE ENFERMERIA
GUIA DE LABORATORIO N° 2 BALANCE HIDRICO,
MEDICION DE DIURESIS

LIQUIDO INTRACELULAR (LIC)

Representa aproximadamente entre el 30 - 40% del peso corporal, se encuentra principalmente en el músculo esquelético, contiene Potasio-Magnesio-Sulfato y Fosfato.

LIQUIDO EXTRACELULAR (LEC)

Representa aproximadamente el 15% del peso corporal del ser humano contiene, Cloro-Sodio-Bicarbonato.

También incluye líquido intravascular (plasma) y líquido intersticial (linfa).

El agua corporal varía según varios factores como por ejemplo: edad, masa corporal, sexo, enfermedades, peso, dieta, etc. A continuación se presenta una tabla según factores.

| EDAD | | SEXO | |
|---------------|--------|--------|-----|
| Recién Nacido | 75-80% | Hombre | 55% |
| Adulto | 55-60% | Mujer | 60% |
| Adulto Mayor | 45-50% | | |

La masa corporal por ejemplo en obesos hay mayor cantidad de tejido graso el cual es pobre en agua.

“Todos los mecanismos vitales, por muy variados que sean tienen un fin, mantener la constancia del medio interno” . El prefijo "homeo" por su significado de semejante o similar más que el significado del prefijo "homo" de igual, porque el medio interno es mantenido dentro de un rango de valores más que en un valor fijo. El sufijo "estasis" se debe de entender como una condición y no como un estado invariable "condición similar", también definida como "una relativa constancia del medio interno". Por lo tanto la homeostasis busca el funcionamiento normal de las células, las que varían en rangos muy estrechos, a pesar de las múltiples perturbaciones que constantemente actúan sobre ellas. La temperatura, el pH, la P/A, la concentración de algunos metabolitos, se mantienen en valores casi constantes.

El volumen por ejemplo se mantiene en base a la diferencia o el equilibrio entre la ingesta y la excreción, se habla de BH (+) cuando la ingesta es superior a las pérdidas o egresos y de BH (-) cuando los ingresos son inferiores a los egresos.

Los desequilibrios hídricos pueden llevar a un compromiso del estado de salud de un individuo y ser especialmente riesgos en personas de edades extremas, con patologías agudas y/o crónicas agregadas como las cardíacas, renales, respiratoria o estados de inestabilidad hemodinámica. DESEQUILIBRIO HÍDRICO es la existencia de volúmenes anormalmente bajos o altos, del total de los líquidos del organismo.

Cuando hay un déficit se presentan por ejemplo trastornos circulatorios y disminución de la función renal, por el contrario, cuando se presenta un exceso se produce edema y eventualmente problemas cardíacos como por ejemplo una insuficiencia cardíaca.

Los Riñones son los encargados de mantener el equilibrio metabólico a través de la orina, por ejemplo un adulto normal debería excretar alrededor de 800 – 1500 cc de orina. Por lo tanto

COORDINACION NACIONAL DE ENFERMERIA
 GUIA DE LABORATORIO N° 2 BALANCE HIDRICO,
 MEDICION DE DIURESIS

se debe mantener una vigilancia de la orina generada en un paciente y preocuparnos si esta es menor de 500cc día o mayor a 2500cc día.

Los egresos son pérdidas que tiene el organismo de las cuales no puede prescindir y le permiten mantener el metabolismo hídrico y la eliminación de productos tóxicos, además de mantener la termorregulación. Estos egresos se pueden presentar en el organismo de forma involuntaria, como lo muestra la siguiente tabla.

| | MI/día |
|----------|---------|
| Pulmones | 350-400 |
| Piel | 350-400 |
| Sudor | 100 |
| Heces | 100-200 |

También se pueden presentar ciertas situaciones que van a provocar un aumento de las pérdidas.

1. Hiperventilación: Se pierde 1ml. por hora por cada respiración por sobre 20 respiraciones por minuto.
2. Fiebre: Se pierde 6ml. por hora por grado de temperatura por sobre 37 grados por hora.
3. Sudoración: Abundante 20 ml por hora.
 Profusa 40 ml por hora.

PERDIDAS INSENSIBLES: PERSPIRACIÓN.

ADULTO 24Hrs = PESO X 15ml

ADULTO 12Hrs = $\frac{\text{PESO X 15ml}}{2}$ o ADULTO 12Hrs = PESO X 7,5ml

OTRAS PERDIDAS VARIABLES.

- Vómitos.
- Eliminación gástrica.
- Diarrea.
- Drenajes.
- Fístulas.
- Quemaduras.
- Exámenes.
- Apósitos

(Es importante medir estas pérdidas).

PERDIDAS DURANTE EL ACTO QUIRÚRGICO.

Por evaporación de líquido al exponer la cavidad peritoneal o resección de segmentos del tubo gastrointestinal.

COORDINACION NACIONAL DE ENFERMERIA
GUIA DE LABORATORIO N° 2 BALANCE HIDRICO,
MEDICION DE DIURESIS

- ✓ Operaciones menores: 400-600ml/hr.
- ✓ Operaciones mayores: 800-900ml/hr.

IDENTIFICACION DE PACIENTES DE RIESGO.

- ✓ Post operados.
- ✓ Quemados y politraumatizados.
- ✓ Enfermos crónicos.
- ✓ Con infusiones intravenosas.
- ✓ Con sondas, drenajes.
- ✓ Con fármacos (diuréticos, esteroides)
- ✓ Ancianos.
- ✓ Pacientes en coma.

PARAMETROS CLINICOS QUE ORIENTAN SOBRE ESTADO HIDRICO.

- ✓ Deshidratación:
- ✓ Sed.
- ✓ Turgencia de la piel.
- ✓ Humedad de la lengua.
- ✓ Peso: sube o baja bruscamente.
- ✓ Disminución de diuresis.
- ✓ Calambres.
- ✓ Edema - Ascitis.

MEDICIONES CLINICAS.

AGUA ENDOGENAS DEL METABOLISMO

- ✓ 100grs de H de C 50— 55ml
- ✓ 100grs de Grasa 100—105ml
- ✓ 100grs de Proteínas 40— 45ml.

Se calcula ingreso por agua endógena de aproximadamente 350ml.

REQUERIMIENTO NORMAL DE LIQUIDOS.

- ✓ Adulto. 35cc. por kilo de peso/día
- ✓ Niño, 50cc. por kilo de peso/día
- ✓ Lactante. 150cc. por kilo de peso/día

LABORATORIO.

Con los exámenes de laboratorio que se listan a continuación se puede observar y evaluar el estado de equilibrio o desequilibrio del organismo.

COORDINACION NACIONAL DE ENFERMERIA
 GUIA DE LABORATORIO N° 2 BALANCE HIDRICO,
 MEDICION DE DIURESIS

- ✓ Electrolitos plasmáticos (ELP)
- ✓ Electrolitos Urinarios (ELU)
- ✓ Hematocrito.
- ✓ pH y Densidad orina
- ✓ Gases Venosos
- ✓ Medición de la presión venosa central (PVC)

Nota: El balance Hídrico lo realiza una enfermera, pero es fundamental todo lo que el personal debe registrar, medir y evaluar.

Al realizar un balance hídrico se debe conocer:

- El peso del paciente y
- la cantidad de horas por las que se calculará el balance.

FACTORES QUE INCIDEN EN VOLUMEN HIDRICO

1. La Superficie Corporal:
A mayor peso mayor agua.
2. Edad:
La edad y el agua son inversamente proporcionales.
3. Sexo:
La mujer tiene menos agua por unidad de peso que el hombre.

Balance debe ser cero (0): La cantidad de ingresos es igual a la cantidad de egresos

Balance positivo: se presenta cuando los ingresos son mayores que los egresos.

Ingresos > Egresos

Balance negativo: se presenta cuando hay una disminución de los ingresos

Ingresos < Egresos

| BALANCE HIDRICO | | | |
|--|--------------|-------------------------|--------------|
| Ingresos | Total | Egresos | Total |
| Ingesta oral <small>(Alimentos, agua)</small> | | Diuresis | |
| Hidratación parenteral | | P insensibles | |
| Nutrición parenteral | | Vómitos | |
| Tratamiento EV | | Drenajes | |
| Agua metabólica | | Fiebre | |
| Drogas infusión | | Hiperventilación | |
| | | Sudoración | |
| | | Deposiciones | |
| | | Sangramientos | |

PARA REALIZAR UN BALANCE HÍDRICO ES NECESARIO REALIZAR LA MEDICIÓN DE DIURESIS ESTRUCTA

1.- MEDICIÓN DE DIURESIS CON O SIN RECOLECTOR DE ORINA, EN PACIENTE ADULTO

2.- Definición del concepto o procedimiento:

- Es el procedimiento mediante el cual se obtiene una medición cuantitativa y cualitativa que se realiza cuando existe alguna desviación de la salud relacionada con el requisito universal de eliminación.
- Además dicha medición resulta relevante cuando se quiere valorar algunos problemas de salud que obligan a realizar balances hídricos estrictos o valoración de características de la orina.

3.- Objetivos del taller:

- Describir y aplicar los Fundamentos en el procedimiento de “Medición de diuresis con o sin recolector de orina, en paciente Adulto”.
- Ejecutar el procedimiento de “Medición de diuresis con o sin recolector de orina, en Adulto”

4.- Términos que debe manejar el estudiante:

- Asepsia y Antisepsia.
- Precauciones Estándar.
- Área limpia y sucia
- Lavado de manos clínico.
- Diuresis.
- Catéter Urinario Permanente
- Requisito de Autocuidado Universal de Eliminación.

5.- Objetivos del procedimiento:

- Lograr medir el volumen de orina luego de la micción al finalizar el procedimiento.
- Realizar una valoración descriptiva de las características de la orina, a fin de identificar aspectos anormales en caso requerido.

6.- Indicaciones del procedimiento:

La medición de Diuresis es un procedimiento muy utilizado en la práctica clínica, en el caso de un paciente con alguna desviación de salud pudiera ocurrir que sea necesario medir por las siguientes circunstancias:

- Necesidad de realizar balance hídrico, que identifique las pérdidas totales de líquido del paciente.
- Valorar en situaciones especiales las características de la orina, tales como infección de las vías urinarias, traumatismos de las vías urinarias o de región pélvica, etc.

COORDINACION NACIONAL DE ENFERMERIA
GUIA DE LABORATORIO N° 2 BALANCE HIDRICO,
MEDICION DE DIURESIS

- También esta técnica se relaciona al equilibrio hídrico requerido para mantener la homeostasia corporal.

Cuando el profesional de Enfermería requiere realizar la valoración de diuresis debe tener claro varios aspectos, como por ejemplo las características normales de la Orina en el paciente Adulto:

- Volumen de 1000 a 1500 ml en 24 horas, el cual estará condicionado por la cantidad de líquido ingerido y por las pérdidas de líquido por otras vías.
- Aspecto: transparente color ámbar claro, cuanto más oscura más concentrada, generalmente es común que la orina de la mañana sea más concentrada que la de otras horas del día.
- Olor ligero que se intensifica al dejarla en reposo.
- Por lo general no contiene bacterias (salvo la primera porción de orina que proviene de la uretra distal)
- No debiera contener glóbulos rojos, azúcar, albumina, acetona, pus, cilindros, ni cálculos (formaciones de las vías urinarias similares a piedrecillas)

Algunos términos que es necesario que usted sepa utilizar y aplicar durante su experiencia clínica y que corresponde a características anormales de la orina más frecuentes. :

- Coluria: orina con pigmentación café oscura, propia de procesos obstructivos de la vía biliar, debe diferenciarse de la orina concentrada.
- Hematuria: presencia de sangre en la orina puede ser en diferentes grados, es decir puede ir desde un tinte hemático hasta la hematuria franca (expulsión de sangre fresca por las vías urinarias) en examen de laboratorio se pudiera observar hematuria microscópica
- Piuria: presencia de pus en la orina en grados variables.

SISTEMA DE DOBLE PESADA

Se denomina así al sistema de medición de orina en niños o adultos que no controlan esfínteres. Consiste en lo siguiente:

- Pesar el pañal seco.
- Pesar el pañal mojado.
- Restar el 1º al 2º y anotar la cantidad en la hoja de registro.

7.-Material que se requiere:

- Guantes de procedimiento.
- Biombo.
- Guantes de procedimiento
- Materiales de aseo genital si procede.
- Frasco o copa graduada.

COORDINACION NACIONAL DE ENFERMERIA
 GUIA DE LABORATORIO N° 2 BALANCE HIDRICO,
 MEDICION DE DIURESIS

- Chata o Pato
- Recipiente para almacenamiento de orina adecuado. **
- Pinzas
- Hoja de registro
- Lápiz

8.- PROCEDIMIENTO:

| ACTIVIDADES | FUNDAMENTOS |
|---|---|
| 1. Lávese las manos y verifique la indicación. | Medidas de antisepsia y prevenir errores |
| 2. Prepare su equipo y llévelo a la unidad del paciente. | Optimiza el tiempo y evita que posteriormente se generen errores y quiebres en la técnica |
| 3. Informe al paciente el procedimiento a realizar, si las condiciones lo permiten. (para que no orine en el W.C. y nos avise cuando tenga ganas de orinar) | Relación de ayuda. |
| 4. Colóquese los guantes de procedimiento. | Precauciones estándar. |
| 5. Cierre puertas y ventanas. Coloque el biombo (para evitar humedecer el piso coloque papel de diario) | Mantener privacidad del paciente. Mantener confort del paciente a través de mantención de una temperatura ambiental idónea |
| 6. En el caso de que el usuario presente bolsa recolectora (cuando existe un catéter urinario permanente), Pince la sonda y haga aseo a la válvula con una tórula con alcohol, antes de abrirla | Medida de asepsia, evita contaminar bolsa recolectora de orina |
| 7. Vierta en el vaso graduado la orina contenida en la chata u orinal (pato) . En caso de bolsa recolectora, abra la válvula para verter la orina. Cerrar la válvula. | Cuando vierta la orina a través de una válvula esta nunca debe tocar los bordes del vaso graduado, ni tampoco debe permitir que la bolsa de orina toque el suelo, a fin de evitar que se contamine. |
| 8. Realice medición de volumen de orina posicionando el vaso graduado en superficie horizontal plana en área de eliminación de orina. Valorando además características de esta. | Es necesario pesquisar cualquier aspecto que considere anormal de la orina en relación a: · Volumen, color, olor, aspecto |
| 9. Deja cómo al paciente | Favorecer el bienestar |
| 10. Elimine la Orina en WC o dispositivo de eliminación de excretas. Si hay alguna indicación de recolección en 12 o 24 horas, medirla y almacenarla en el recipiente adecuado ** | Precauciones estándar Medidas para controlar la infección. |

COORDINACION NACIONAL DE ENFERMERIA
GUIA DE LABORATORIO N° 2 BALANCE HIDRICO,
MEDICION DE DIURESIS

| | |
|--|-----------------------------|
| 11. Lavar la copa graduada. Retírese los guantes. Lávese las manos. | Medida de antisepsia |
| 12. Registre en la hoja de enfermería, volumen de orina y características. | Respaldo del procedimiento. |

9.- Bibliografía

1. Brunner y Sudarth. Enfermería Medicoquirúrgica. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Volumen I .241.1998.
2. Vidal Larraín, B. Soto Pino , I, Figueroa Ramírez, M. procedimientos de enfermería medicoquirúrgica. MEDITERRANEO. Santiago de Chile. 2007.
3. Du Gas B.. Tratado de Enfermería Practica. Mc Graw- Hill Interamericana, cuarta edición.2000.

10.- Pauta de Cotejo

| Describe la actividades a realizar | Sí | No |
|--|----|----|
| Se lavó las manos antes del procedimiento y verifica la indicación | | |
| Explicó el procedimiento al paciente. | | |
| Utiliza guantes de procedimiento | | |
| Protege la privacidad del paciente | | |
| Realiza aseo genital o de válvula si corresponde | | |
| Pinza la sonda si corresponde | | |
| Vierte la orina en dispositivo adecuado sin derramar | | |
| Realiza medición de forma correcta | | |
| Valora características de la orina | | |
| Dejó ropa de cama limpia, seca y estirada | | |
| Elimina o recoge la orina según técnica en lugar adecuado | | |
| Deja material limpio y guardado en área que corresponde | | |
| Se lavó las manos después del procedimiento | | |
| Registró procedimiento y observaciones | | |