CONTROL DE LIQUIDOS ADMINISTRADOS Y ELIMINADOS

1. PROPOSITO

- Establecer los parámetros de control hídrico propios de Enfermería, de acuerdo con la orden médica.

- Conocer la cantidad de líquidos administrados (ingeridos por vía oral e intravenosos) y eliminados por el paciente en un tiempo determinado, con el fin de valorar el equilibrio hidroelectrolítico.

2. RESPONSABILIDAD

Es responsabilidad de la Subgerencia de Servicios de Salud y de Coordinación de Hospitalización, la verificación y aplicación de la presente guía.

3. AREAS QUE INTERVIENEN

- Gerencia del hospital.
- Subgerencia de Servicios de Salud
- Área de suministros y farmacia.
- Coordinación de Hospitalización.

4. DOCUMENTOS REFERENCIADOS

- Manual de enfermería de la Universidad Nacional
- Manual de funciones del Hospital la Victoria
- Manual de procesos del Hospital la Victoria
- Manual de la Enfermería Océano/Centrum

5. DEFINICIÓN

Es el control exacto de líquidos administrados y eliminados por el paciente por las diferentes vías, y establecer un balance en un período no mayor de 24 horas.

6. REQUISITOS

- Registros de Enfermería.
- Personal Entrenado
- Elementos necesarios. (gramera, bolsas recolectoras, frascos calibrados en cc)

7. DESCRIPCIÓN

Los registros de control de líquidos por parte de enfermería están indicados en pacientes críticos por enfermedad aguda, traumatismo grave, grandes quemados, pacientes en estado post-operatorio de cirugía mayor, glomerulopatías, pacientes con enfermedades crónicas tales como enfermedades cardiacas, diabetes, cetoacidosis, ascitis, cáncer, lupus eritematoso, pacientes con drenajes masivos, como en ileostomías o fístulas enterocutáneas o aspiración gastrointestinal, lavados gástricos, pacientes con pérdidas excesivas de líquidos y requerimientos aumentados como diarreas, y fiebres altas y otras condiciones que ameriten vigilancia estricta de líquidos.

La anatomía de los líquidos corporales cambia con el crecimiento y las enfermedades. El peso corporal total (PCT) se divide en una fracción que es el agua corporal total (ACT) y otra que es de sólidos (Proteínas, minerales y grasas). El ACT y el volumen de líquido extracelular (LEC) disminuyen con el incremento de la edad gestacional. En el primer trimestre de la vida intrauterina el 95% del peso corporal corresponde al ACT.

El (*LEC*) del recién nacido es el 40 a 50 % de su peso corporal, este disminuye rápidamente durante el primer mes y la composición corporal se alcanza definitivamente a los tres años de edad.

El líquido intracelular (LIC) se puede considerar constante, independientemente de la edad. Este cambio en la composición del agua se debe al aumento de los sólidos corporales, los cuales al depositarse producen una disminución en la cantidad de agua por unidad de peso corporal.

Con respecto a los adultos, la fisiología de los líquidos corporales cambia en forma relevante, este comportamiento puede cambiar por las variaciones en la grasa corporal. El tejido adiposo contiene el 10 % de agua y el tejido magro el 73%. Los individuos obesos con más del 30% de su peso en forma de grasa, pueden tener el 50% de su peso como ACT. Las variaciones en la edad en el ACT y el tejido adiposo, así como las diferentes proporciones de tejido muscular y visceral tienen implicaciones terapéuticas y fisiológicas ya que el consumo basal de agua está relacionado con el gasto metabólico basal (GMB).

En reposo, el cerebro, hígado y riñón tienen un gasto metabólico elevado mientras que el del músculo es bajo; Los primeros consumen el 66% del Gasto metabólico total (GMT) con solo el 5% del peso corporal.

El agua en el organismo se distribuye en dos compartimientos:

- **Agua intracelular:** porción de agua dentro de las membranas celulares con funciones altamente especializadas. Corresponde al 40% del ACT

- **Agua Extracelular:** Cumple un papel transportador y corresponde al 20% del peso corporal. Se distribuye en compartimiento plasmático del 6% en el que se genera un gradiente de presión oncótica importante e intersticial 14% que rodea las células, capilares y vasos y representa el transportador, el mensajero y la gran reserva para el plasma.

Toda la economía corporal participa en el balance de líquidos, pero principalmente la piel, pulmón y riñón. Normalmente el nivel de agua corporal total es mantenido por el equilibrio entre la ingesta y la excreción. Se puede ingerir una gran cantidad de agua y tanto el volumen como la composición corporal total permanecerán constantes. Los mecanismos de entrada y salida de líquidos, en términos de balance tratan de conservar la proporción de líquido intracelular y extracelular.

Los líquidos de mantenimiento están íntimamente relacionados con la producción de energía, mientras que las variaciones de agua y electrolíticos están relacionadas con cambios en el peso corporal.

Cuando se prescriben líquidos y electrolitos, se asume que el paciente tiene una buena reserva funcional renal y que los mecanismos homeostáticos para la conservación y excreción del agua y solutos están intactos. Si este no es el caso su administración debe basarse en la evaluación de las pérdidas actuales o continuadas. Con una función renal aceptable, el gasto normal de líquidos es de 100 ml de agua por cada 100 kcl.

Con base en el peso corporal, los requerimientos usuales diarios de agua para adultos normales varía entre 21 y 43 ml/kg; el promedio es de 32 ml/kg y los niños requieren aproximadamente de 100 a 150 ml/kg al día

El balance de agua y electrolitos está determinado por el agua ingerida y el volumen de agua excretada. Las fuentes de ingesta de agua incluyen el agua consumida, los alimentos ricos en agua, así como el agua que genera el metabolismo oxidativo.

7.1. Componentes de la Excreción

- **Pérdidas Insensibles:** las fuentes de excreción de agua son la orina, el sudor, las secreciones gastrointestinales y vapor en el aire espirado. Las pérdidas por evaporación de manera continua y pasiva a través de la piel y los pulmones se denominan *perdidas insensibles.*, calculadas en 45 ml/100 klc/DIA. Son reguladas por la temperatura. Se estima que la fiebre incrementa estas pérdidas en 12% por cada grado centígrado de aumento de temperatura. Las perdidas insensibles en niños son de 30 a 50 ml/kg/DIA o 500 ml/mt2 de superficie corporal/día, las perdidas fecales de 8 a 10 ml/kg/DIA o 100ml/mt2 de superficie corporal/DIA. En adultos son de 300 a 500 ml/mt2 de superficie corporal, las pérdidas fecales de 200 ml/DIA.

- **Pérdidas Sensibles:** La renal es la principal vía de pérdidas hídricas, es además la única ruta a través de la cual se puede controlar el volumen y la composición de los compartimientos corporales. El riñón, a través de una serie de mecanismos es capaz de ajustar el volumen urinario y la excreción urinaria de electrolitos dentro de un límite amplio manteniendo así la homeostasis (30-80 ml/kcl/Dia). Las pérdidas por heces solo tienen significado cuando hay diarrea.

- **Pérdidas Anormales:** Se deben considerar otros egresos que se encuentran en muchos estado patológicos: pérdidas que suceden por vía normales en cantidades anormales; diarrea y diuresis aumentadas y perdidas a través de vías anormales como drenajes el tracto gastrointestinal alto, fístulas y vómito entre otras

7.2. Regulación del Balance de líquidos

El movimiento de los líquidos y electrolitos está influido por la compleja interacción de procesos reguladores, respuestas de receptores, enzimas y hormonas en el organismo. Una falla en cualquiera de estos procesos puede afectar el sistema homeostático de manera importante.

Los electrolitos son aquellas sustancias que se hallan disueltas en los líquidos del organismo: Potasio, Sodio, Cloro, Calcio, Bicarbonato Sódico, Magnesio y Fosfato. La concentración de estos electrolitos debe mantenerse dentro de un rango correspondiente a la normalidad. Múltiples enfermedades, trastornos y medicamentos pueden provocar desequilibrios.

7.3. Papel del Riñón

El riñón juega un papel importante en el manejo del medio interno. Si no funciona de manera adecuada el organismo tiene inmensas dificultades para mantener el balance hídrico. El manejo del agua está relacionado con la filtración glomerular (*FG)* y la función tubular, proceso que maduran con la edad. La FG del niño a término es el 25% de la del adulto y alcanza sus valores a los dos años, por lo que la habilidad para concentrar la orina es menor en niños.

Los riñones, de todos modos, deben seguir excretando cierta cantidad de orina para eliminar los desechos corporales y responder a la sobre hidratación, excretando orina más diluida que libere al organismo del exceso de líquido, conservando los electrolitos.

7.4. Sistema Renina – Angiotensina – Aldosterona

Para ayudar a mantener el balance del sodio y agua en el organismo, lo mismo que para mantener el volumen sanguíneo y la presión arterial, las células yuxtaglomerulares renales secretan renina como respuesta a la disminución de la filtración glomerular. La cantidad secretada depende del flujo sanguíneo y de la cantidad de sodio a nivel sanguíneo. Actúa sobre la Angiotensina I; esta a su vez, circula hacia los pulmones, donde se convierte en Angiotensina II, uno de los vasoconstrictores más potentes del organismo para elevar la presión arterial en un intento por mejorar el flujo sanguíneo renal.

La Aldosterona juega un papel importante en el mantenimiento de la presión sanguínea y el balance hidroelectrolítico, incrementado la reabsorción de sodio en los túbulos distales (cuando el sodio es absorbido, se reabsorbe simultáneamente agua). Liberada por las glándulas suprarrenales regula la reabsorción de sodio y agua en el Nefron. La angiotensina II, produce un descenso en las concentraciones extracelulares de sodio y un incremento en las concentraciones extracelulares de potasio

7.5. Hormona Anti-Diurética (HAD)

Es retenedora de agua por excelencia. Se produce en el Hipotálamo y es liberada por la hipófisis. Su función es restaurar el volumen sanguíneo disminuyendo la diuresis y aumentando la retención hídrica. Se libera en respuesta al stress, aumento de las concentraciones séricas de sodio y a la hipotensión. Un aumento de HAD incrementa la reabsorción de agua en los túbulos distales renales y de los conductos colectores, haciendo que la orina se torne más concentrada. La disminución de la osmolaridad sérica o un aumento del volumen sanguíneo inhiben la producción de hormona antidiurética y la orina será mas diluida.

7.6. Péptido Natriurético Auricular.

Junto con el sistema Renina – Angiotensina – Aldosterona, existe una hormona liberada a nivel de la aurícula derecha denominada péptida u hormona natriurética auricular, responsable mantener el balance hídrico. Esta hormona es liberada cuando el exceso de volumen sanguíneo produce una sobre distensión auricular. La hormona disminuye la presión sanguínea y disminuye el volumen sanguíneo intravascular. Actúa suprimiendo los niveles de renina, lo que incrementa la eliminación de agua y sodio al aumentar la filtración glomerular; Además disminuye la liberación de hormona antidiurética y la resistencia vascular.

7.7. Mecanismo de Sed

Probablemente es el mecanismo más simple para mantener el balance hídrico. La sed ocurre cuando hay pérdidas de líquidos por el estímulo de osmoreceptores situados en el hipotálamo, los

que a su vez modulan la liberación de hormona anti diurética. Cuando disminuye la osmolaridad, hacen un efecto contrario. Un aumento en la osmolaridad plasmática y en la concentración de sodio de 1% (2mOsm/kg y 1 mEq/l respectivamente) aumenta el nivel de hormona anti diurética con una respuesta rápida que se alcanza a los 20 – 30 minutos

7.8. Balance de líquidos

Debemos partir del hecho de que los líquidos son vitales para todas las formas de vida, transportan nutrientes, elementos gaseosos, productos de desecho, ayudan a mantener la temperatura corporal.

El Secreto del manejo está en la *Ganancia=Pérdida.* Al paciente hay que darle lo que necesita y el paciente necesita lo que está perdiendo en condiciones normales o anormales.

Toda la economía corporal participa en el balance de líquidos, pero de manera principal la piel, pulmón y riñón. Para mantener el balance hídrico, la cantidad de líquidos que ingresan en un intervalo determinado de tiempo debe ser igual a la cantidad perdida. De estas pérdidas no todas pueden ser cuantificadas. Normalmente el nivel de agua corporal total es mantenido por el equilibrio entre la ingesta y la eliminación natural. Se puede ingerir una gran cantidad de agua y tanto el volumen como la composición corporal total permanecerán constantes. Los mecanismos de entrada y de salida de líquidos se pueden definir en términos de BALANCE implicando que el equilibrio de una sustancia en el organismo es la diferencia entre el ingreso y el egreso de esta para tratar de conservar la exacta proporción de los líquidos intracelular y extracelular.

7.9. Electrolitos Extracelulares

El Sodio y el Cloro son los electrolitos con mayor concentración a nivel extracelular el primero contribuye a la osmolaridad Sérica y al volumen del líquido extracelular, además a la excitabilidad y conducción nerviosa y muscular. El cloro ayuda a mantener la presión osmótica. El Calcio y el Bicarbonato se encuentran también en el líquido extracelular; el calcio es el catión involucrado en la estructura y función de los huesos, estabilización de la membrana, celular, transmisión del impulso nervioso, participación en la contracción muscular y cascada de la coagulación sanguínea; además hace parte del grupo de segundos mensajeros intracelulares.

7.10. Electrolitos Intracelulares

El potasio, fosfato y magnesio son los electritos más abundantes en el interior de la célula. El potasio juega un papel importante en la regulación de la excitabilidad celular, conducción del impulso nervioso, potencial de reposo de la membrana, contracción muscular, excitabilidad del miocardio y el control de la osmolaridad intracelular. El fosfato es esencial para el metabolismo energético y combinado con el Calcio juega un papel clave en la mineralización de huesos y dientes. También contribuyen al mantenimiento del equilibrio acido-básico. El magnesio actúa como catalizador para muchas reacciones enzimáticas. Regula la contracción neuromuscular, promueve el normal funcionamiento de los sistemas nervioso y cardiovascular y también contribuye a la síntesis proteica y al transporte de iones como sodio y potasio

8.0. PROCEDIMIENTO

El control de líquidos en un servicio es un procedimiento enfocado al evento y por tanto no puede esperarse un periodo largo de tiempo para valorar la efectividad del tratamiento instaurado. Se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos para el control de líquidos y el mantenimiento de la estabilidad hemodinámica.

- En lo posible todo paciente que ingresa a un servicio debe ser pesado para permitir el cálculo más exacto de sus necesidades de líquidos; Si la condición médica lo indica se realizara todos los días a la misma hora, y en las mismas condiciones. La hora más adecuada es a las 06:00 a.m., solicite al paciente que elimine previamente al peso, en neonatos péselo antes de administrar la vía oral. Tenga en cuentas las medidas de seguridad para evitar accidentes como caídas, no eje al paciente solo durante el procedimiento.

- La Administración de líquidos se hace por cálculos según la edad, patología y la condición clínica individual del paciente.

- Infórmese con precisión de la situación clínica del paciente mediante la observación, la entrevista, la historia clínica y otros datos. La valoración clínica del paciente debe ser orientada a detectar signos de Hipovolemia o Hipervolemia (ver tabla). Se entiende por Hipovolemia el déficit de volumen de líquido circulatorio y por Hipervolemia el exceso de líquido circulatorio.

TABLA 1: SIGNOS Y SINTOMAS DE HIPOVOLEMIA E HIPERVOLEMIA

SISTEMA	***HIPOVOLEMIA***	***HIPERVOLEMIA***
NEUROMUSCULAR	Apatía, intranquilidad, desorientación, letargia, debilidad muscular, hormigueo en las extremidades	Pérdida de atención, confusión y afasia, puede seguirse de convulsiones, coma y muerte
GASTROINTESTINAL	Anorexia, nauseas vomito diarrea estreñimiento, calambres y distensión abdominal, sed	Anorexia, nausea y vomito, estreñimiento y sed
RESPIRATORIO	Ninguno	Disnea, Ortopnea, crepitantes, tos productiva
CARDIOVASCULAR	Hipotensión, taquicardia, colapso de las venas cervicales, disminución de la presión venosa central	Signos de edema pulmonar (Disnea, tos, ortopnea, cianosis) taquipnea, edema, distensión de las venas cervicales, incremento de la PVC
PIEL Y MUCOSAS	Escasa Turgencia cutánea, piel ruborizada, sequedad en las mucosas, surcos linguales	Piel Caliente, húmeda y ruborizada
RENAL	Oliguria, orina concentrada	Oliguria

- Controle y registre los líquidos administrados y eliminados, en cada turno realice balance de líquidos administrados y eliminados.
- El turno de la noche realizara el cierre del balance de líquidos de las 24 horas.
- En paciente de cuidado crítico adulto realice el balance de líquidos acumulado.
- Para paciente de manejo básico e intermedio neonantal y pediátrico registre en El Formato Notas de Enfermería No ACF019.
- **En paciente pediátrico y Neonatal** pese el pañal antes de colocarlo y márquelo con el peso, al retirar el pañal péselo nuevamente y reste el peso del inicial del pañal. La diferencia corresponde a la diuresis del paciente.

- **En paciente de cuidado crítico** adulto registre y realice control de líquidos horario, en Formato AC-F085 se encuentra diseñado para registrar hora a hora los líquidos administrados y/o eliminados. Al total de líquidos administrados en la hora reste el total de líquidos eliminados en la hora. Por otra parte realice el control de líquidos acumulado Tomando el total de líquidos administrados acumulados y reste el total de líquidos eliminados acumulado, recuerde que debe continuar con el acumulado del turno que inicia 7:00 a.m.

- **En pacientes con drenajes de alto gasto** por sonda oro o nasogástrica, fistulas entero cutáneas, alto gasto fecal o urinario, drenajes a hemovac, con requerimientos de reposición de líquidos 1:1 determine con la mayor exactitud posible la cantidad eliminada en un periodo de cuatro o seis horas según orden médica y programe la reposición de la misma cantidad en las siguientes 4 o 6 horas ejemplo.

    - Paciente con reposición de líquidos 1:1 de pérdidas por fistula entero cutánea cada seis horas. Al contabilizar a las seis horas tiene 300cc eliminados. 300/6 = 50. Programe por bomba 300cc de la solución ordenada para la reposición a 50cc hora para las siguientes 6 horas. Al cabo de seis horas mida nuevamente el drenaje y repita el procedimiento.

- **En pacientes que son llevados a procedimientos quirúrgicos** al ingreso al servicio después del procedimiento, transporte el dato de control de líquidos de la hoja de registro de salas de cirugía al formato de registro de enfermería FC 019 o FC 039 según sea el caso.
- **En pacientes de la unidad de salud mental** en caso de requerir administración de líquidos anexe formato FC 019 para hacer el respectivo control de líquidos administrados y eliminados.
- **Pacientes con diagnóstico de Infección de vías urinarias** independientemente del nivel de complejidad de atención se debe llevar control estricto de líquidos administrados y eliminados y se debe calcular al gasto urinario por turno.
- Registre de la siguiente forma.

8.1 LIQUIDOS ADMINISTRADOS

✓ **VÍA ORAL**

- Registre en la casilla correspondiente del formato la hora, tipo, cantidad de líquidos administrados por vía oral, y/o sondas naso gástricas o de gastrostomía.
- Sume y registre el total de los líquidos administrados vía oral, al finalizar cada turno.

✓ **VÍA ENTERAL**

- Registre los líquidos que se le dan al paciente por sonda naso u orogástrica o de gastrostomía, como gastroclisis agua libre etc.

✓ **VÍA PARENTERAL**

- Registre la hora, cantidad y nombre de la solución con la que recibió turno.
- Verifique la cantidad de líquidos por hora que tiene ordenado pasar.
- Verifique cada hora que esté pasando la cantidad ordenada, si tiene bomba de infusión verifique la programación.
- Realice cálculo dependiendo de la cantidad por administrar.
- Gradué el goteo según corresponda.
- Registre en notas de enfermería la cantidad de la solución, cuando inicia y finaliza.

- En las casillas correspondientes, registre por hora los líquidos administrados de cada una de las soluciones ordenadas.
- Registre la cantidad líquidos que se administran con los medicamentos y especifíquelos.
- Sume cada una de las filas al finalizar el turno para hallar el sub. total de las 6 o 12 horas correspondientes.
- Registre los bolos adicionales en casilla diferente, tenga en cuenta que si el bolo lo pasa por la misma vía que se están administrando los líquidos basales no puede registrar las dos cantidades, si el bolo lo inicia a la media hora solo le habrá pasado la mitad de los líquidos basales ordenados, realice un registro real de lo que administra.
- Cierre balance de líquidos a las 6.45 a.m.
- En paciente de cuidado crítico realice balance de líquidos acumulado.

8.2 LIQUIDOS ELIMINADOS

- Se registra todos los líquidos eliminados por las diferentes vías.
- En paciente de cuidado crítico se debe instauran sonda vesical y la medición dela diuresis deberá hacerse horaria.
- Vómito, diuresis espontánea, hemorragia, materia fecal Líquida inmediatamente se presenten.
- Los drenajes a bolsas recolectoras se desocupan en cada turno si el paciente es de manejo básico y cada hora si es paciente crítico.
- En caso de drenajes cerrados de tórax o mediastino, realice la medición cada turno, marque con fecha hora hasta donde realiza la medición.
- Realice el cálculo de pérdidas insensibles según pauta establecida por el servicio.
- Efectúe el balance de líquidos en cada turno, en paciente de manejo básico.
- Cierre balance de líquidos a las 6.45 a.m.
- En paciente de cuidado crítico realice balance de líquidos acumulado, con la siguiente fórmula

    - **cc de orina/kg/tiempo en horas**

- No deje casillas por algún concepto sin consignar drenaje, si el drenaje es 0, registre (0) o no elimino no dreno.

Todos los pacientes con líquidos que pasan por vía endovenosas así sean cantidades mínimas debe realizarse controles de líquidos. En casi todas las patologías se requiere verificar diuresis y cantidad. Es importante cuantificar la diuresis vómito y drenajes (no registre cruces ni + ni – en paciente adulto que requiere pañal y no tienen sonda vesical, pese el pañal para un control más objetivo de la diuresis.

9.0. MATERIAL Y EQUIPO

- Báscula

- Dispositivos para la infusión de líquidos intravenosos.

    1. Dispositivos no Volumétricos: Administran la solución en gotas/minuto (equipos de microgoteo, macrogoteo, equipos para transfusión)
    2. Dispositivos Volumétricos Administran un volumen especifico en tiempo dado en ml/hr (buretrol, bombas de infusión, infusores)

- Dispositivos de Drenaje (Drenaje cerrado para tubo de tórax, sistema cerrado para aspiración gástrica, sistema de recolección de drenaje urinario (cistofló) y sistema cerrado de drenaje de sangre

- Recipiente para medir.
- Registro en Formato Notas de Enfermería ACF 019, ACF 085 en paciente de cuidado crítico.

10. ACTIVIDADES

- Informar al paciente.
- Cuantificación y registro de las perdidas urinarias, drenajes (sondas y tubos), hemorragias, vómito y diarrea, las perdidas insensibles son cuantificadas en los líquidos eliminados cada 6 horas
- La administración de líquidos se realiza por cálculos según edad, patología y condición clínica del paciente
- Realizar registro de los líquidos administrados y eliminados en cada turno para los servicios de hospitalización y cada hora para las unidades de cuidado crítico de adultos, neonatal y cuidados intermedios identificando y avisando oportunamente signos de Hipovolemia e Hipervolemia
- Medición de la presión venosa central (PVC) si la condición del paciente lo amerita, permite una estimación del estado del volumen de retorno al corazón derecho. El rango normal es de 3-10 cms/h2O
- Administración y registro de componentes sanguíneos. Identificar tempranamente cualquier tipo de reacción adversa
- El balance se realiza cada turno: Se resta la cantidad de líquidos eliminados de la cantidad de líquidos administrados; el balance normal debe ser “0”. El balance es positivo cuando la cantidad de líquidos administrados por vía oral y endovenosa es mayor que la cantidad de líquidos eliminados por el organismo y es negativo cuando la cantidad de líquidos eliminados por el organismo es mayor a la cantidad de líquidos administrados por vía exógena
- El balance de líquidos para los pacientes con diálisis peritoneal y plasmaféresis se debe relacionar en el balance de los líquidos de las 24 horas. Las irrigaciones o líquido de lavado gástrico no se contabilizan en el balance. Su control se realiza en una hoja aparte anotando la hora, el volumen administrado de solución de irrigación y el drenaje obtenido. La diferencia entre el drenaje y la irrigación corresponde a la cantidad de líquido corporal eliminada.

11. FORMULAS PARA EL CÁLCULO DE LA VELOCIDAD DE GOTEO ENDOVENOSO (GOTEO IV)

Al iniciar la reposición de líquidos se suministran de 100 a 200 ml en el adulto y 20 ml/kg en el paciente pediátrico a gran velocidad y sin riesgo significativo

FORMULA PARA CÁLCULO DE GOTEO

Volumen en Mililitros x factor de goteo del equipo= gotas por minuto

Tiempo en minutos (horas x 60)

Factor de goteo de los equipos: Las casas comerciales tienen estandarizado el factor goteo de los equipos de infusión (Nº de gtas /Ml)

- Equipo de Microgoteo= 60 gotas/mL (uso pediátrico)
- Equipo de Macrogoteo = 10 gotas/mL
- Equipo de Normogoteo = 20 gotas/mL
- Equipo de transfusión de sangre= 15 gotas /ML

12. COMPOSICIÓN DE LOS FLUIDOS IV MÁS UTILIZADOS

Fluidos	Na mEq/L	K mEq/L	Cl mEq/L	Ca mEq/L	Lactato	Glucosa g/L	Osm mOsm/ml
SSN 0.9%	154		154				308
SS 0.45%	77		77				154
SS 3%	513		513				1026
SS 7.5%	1283		1283				2567
Lactato de Ringer	130	4	109	1.8			274
DAD 5%						50	278
DAD 10%						100	556
DAD 50%						500	2778

13. OBSERVACIONES

- En Hospital La victoria se realiza el balance de líquidos administrados y eliminados cada 6 horas, 7 am-13pm, 13 pm-19 hs, 19 hs - 7 am; a excepción de las Unidades de cuidado intensivo adulto e intermedio adulto y neonatal que se realiza cada hora.
- En pacientes de RTU de próstata se realiza el control de irrigación urológica en el formato diseñado para tal fin
- Recuerde que en pacientes con irrigación urológica, la diferencia entre lo administrado y lo eliminado corresponde a la diuresis del paciente y este dato se debe registrar en la hoja de control de líquidos administrados y eliminados.
- La administración de irrigación urológica en cuidado critico se realizara por bomba de infusión..
- Durante el turno verificar el correcto funcionamiento de los diferentes drenajes.
- Siempre que se administre líquidos, bolos anotar inmediatamente después de realizado el procedimiento.
- Utilizar las medidas de protección adecuada para el momento de recolectar o desechar drenajes.
- Informar a medico de turno y jefe del servicio los cambios importantes en la eliminación de los paciente.