



Nº 0119-DG-HONADOMANI-SB/2012

Resolución Directoral

Lima, 05 de Junio de 2012

Visto, el Expediente N° 06833-12.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842 – Ley General de Salud, establece que es responsabilidad del Estado promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de Salud a la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad; razón por la cual, es preocupación constante del Ministerio de Salud priorizar la calidad asistencial, así como la implementación de la mejor práctica clínica en las prestaciones asistenciales que se brinde a la población usuaria en los Establecimiento de Salud;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 422-2005/MINSA, de fecha 01 de Junio del 2005, se aprobó la Norma Técnica N° 027-MINSA/DGSP-V.01: "Norma Técnica para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica", cuya finalidad es estandarizar la elaboración de las Guías de Práctica Clínica, de acuerdo a los criterios internacionalmente aceptados que respondan a las prioridades sanitarias nacionales y/o regionales, buscando el máximo beneficio y mínimo riesgo a los usuarios y el uso racional de recursos en los establecimientos de salud;

Que, en ese sentido, mediante Resolución Directoral N° 0110-DG-HONADOMANI-SB/2009 de fecha 30 de junio del 2009, se aprobaron las Guías Clínicas del Departamento de Pediatría del Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé";

Que, a través de la Nota Informativa N° 101.DP.HONADOMANI-SB-2012 y Memorando N° 197-DP-HONADOMANI-SB-12, el Jefe del Departamento de Pediatría remite la Guía de Práctica Clínica de Deshidratación, elaboradas por el Departamento de Pediatría, debidamente visada, para su aprobación vía Resolución Directoral, la cual modifica y actualiza la Guía de Práctica Clínica de Deshidratación aprobada por Resolución Directoral N° 0110-DG-HONADOMANI-SB/2009;

Que, mediante Memorando N° 184-2012-OGC- Resp. ECS-HONADOMANI.SB el Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad remite al Jefe del Departamento de Pediatría, el Informe N° 023-2012-ECS-OGC-HONADOMANI.SB, emitida por la Responsable de Evaluación de la Calidad de la Oficina de Gestión de la Calidad, refiriendo que la Guía de Práctica Clínica de Deshidratación, cuenta con opinión favorable para su aprobación, por cumplir con los criterios en estructura y contenido establecidos en la norma vigente; por lo que es necesario emitir el acto resolutivo correspondiente;

Con las visaciones de la Sub – Dirección General, del Departamento de Pediatría, de la Oficina de Gestión de la Calidad y de la Oficina de Asesoría Jurídica;

En uso de las atribuciones conferidas al Director General a través de la Resolución Ministerial N° 436-2011 y la Resolución Ministerial N° 884-2003-SA/DM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé";

SE RESUELVE:



Artículo Primero.- Aprobar la **Guía de Práctica Clínica de Deshidratación** del Departamento de Pediatría del Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé" que consta de 10 folios, las cuales debidamente visadas forman parte integrante de la presente resolución.

Artículo Segundo.- Dejar sin efecto Guía de Práctica Clínica de Deshidratación aprobada en el artículo primero, Tomo II, numeral 5 de la Resolución Directoral N° 0110-DG-HONADOMANI-SB/2009.

Artículo Tercero.- Disponer que el Departamento de Pediatría implemente la difusión interna de la Guía de Práctica Clínica de Deshidratación y su cumplimiento en el Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé"; asimismo, que el responsable del Portal de Transparencia de la Institución se encargue de la publicación de las mismas, en la dirección electrónica www.sanbartolome.gob.pe.

Regístrese y Comuníquese.



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO
"SAN BARTOLOME"


DR. JULIO CANO CARDENAS
DIRECTOR GENERAL
S.M.P. 12726



 PERÚ Ministerio de Salud	HONORADO PAPA San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA DE DESHIDRATACIÓN		Departamento: Pediatría	
CODIGO CIE 10: Desh. Moderada E86.X Desh.con Shock R57.1		Versión: II: 2012	Servicio: Niños

I. NOMBRE Y CÓDIGO :

Deshidratación Moderada. Código CIE-10 : E86.X
Deshidratación con Shock. Código CIE-10 : R57.1

II. DEFINICIÓN

1. Definición:

El término deshidratación se emplea para designar el estado clínico consecutivo a la pérdida de agua y solutos.

2. Población objetivo. Todo paciente en edad pediátrica, sobre todo menores de 5 años, con cuadro de deshidratación, con signos y síntomas de diarrea infecciosa (diarrea de inicio reciente no causado por enfermedad crónica) acompañada o no con náusea, vómitos, fiebre y dolor abdominal

3. Etiología: La deshidratación puede ser por múltiples causas:

a.- Falta de aporte: estomatitis, faringitis, restricción

b - Incremento de las pérdidas:

- Insensibles:

- Piel: Fiebre, hipertermia, sudoración, quemaduras, calor radiante, fototerapia
- Pulmones: Taquipnea, traqueotomía

- Tracto Gastrointestinal: diarrea, vómitos, drenaje por sonda naso gástrica.

- Renal: poliuria (cetoacidosis diabética)

c- Translocación de fluidos: ascitis, efusiones o aumento de permeabilidad capilar (quemados o sepsis)¹ (2)

d- Otros: drenajes quirúrgicos.

En esta guía nos dedicaremos exclusivamente a las pérdidas ocasionadas por diarrea de etiología infecciosa, por su importancia en la morbi-mortalidad en la población pediátrica.

4. Fisiopatología:

Las pérdidas de agua y de sodio producidas por diarreas, afectan el volumen corporal total, en el espacio extracelular (plasmático e intersticial) posteriormente en el intracelular y también en la osmolaridad plasmática. El organismo tiene mecanismos para mantener la homeostasis del agua, que se enumeran en esta tabla:

Mecanismo	Función
Sed	Conservar agua endógena a partir de agua exógena.
Hormona antidiurética	Reabsorber agua en el túbulo colector a través de las acuaporinas
Eje renina-angiotensina-aldosterona	Preservar homeostasis circulatoria frente a las pérdidas de agua y sal así como equilibrar función miocárdica con función renal
Riñón	Resorción del ultrafiltrado plasmático
Receptores periféricos	Responder frente a cambios de volumen, presión, estado ácido base para mantener equilibrio hídrico.
Péptido natriurético auricular	Potente vasodilatador, natriurético y diurético responsable de colaborar en el control de la presión arterial y de la expansión de volumen.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE NIÑOS	DPTO DE PEDIATRIA	ABRIL 2012-MARZO 2014

 PERÚ	Ministerio de Salud	HONADOMANI San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA DE DESHIDRATACIÓN			Departamento: Pediatría	
CODIGO CIE 10: Desh. Moderada E86.X Desh.con Shock R57.1		Versión: II: 2012		Servicio: Niños

Regulación de la osmolaridad plasmática: controlada por el balance de agua.

Cuando hay depleción de volumen, hay aumento de la osmolaridad, detectada por osmoreceptores del hipotálamo, lleva a secreción de **HAD** (hormona antidiurética), por la hipófisis posterior, aumenta la reabsorción de agua en la médula renal hipertónica, concentra la orina y disminuye excreción de agua...

La ingesta de agua se regula por osmoreceptores hipotalámicos, de la corteza cerebral, y el aumento de la osmolaridad, aún leve, estimulan la sed.

Regulación del volumen intravascular: controlada por el balance de sodio.

La reabsorción es regulada por la **aldosterona** a nivel del túbulo proximal, asa de Henle, túbulo distal, y secreta K. La excreción es regulada por el **sistema renina angiotensina** a nivel de los conductos colectores, activada por una menor presión de perfusión en arteriola aferente del glomérulo. Angiotensina II: incrementa la reabsorción de sodio en el túbulo proximal y estimula a la glándula adrenal a la secreción de aldosterona.

El efecto vasoconstrictor, mejora la presión arterial, la expansión de volumen estimula síntesis de **péptido natriurético atrial**, que inhibe la reabsorción de sodio en la porción medular de los tubos colectores, y aumenta su excreción.

Inicialmente la respuesta a la isquemia provoca aumento del gasto cardíaco, FC y presión arterial, redistribuyendo la volemia (por la respuesta inflamatoria mediada por citoquinas y catecolaminas). Si se mantiene la noxa sin corregirse, la capacidad de compensación cardiopulmonar no satisface demanda metabólica ni de O₂ y habrá pérdida de la capacidad de autorregulación del tono vascular (shock) y se daña el endotelio (microangiopatía trombótica) que lleva a falla multiorgánica y muerte.

5. Aspectos epidemiológicos importante:

El 75-80% de casos de deshidratación son menores de 12 meses, más del 90% por debajo de los 18 meses.

La mortalidad depende de la gravedad de la deshidratación y la prontitud de la rehidratación oral o intravenosa. Si el tratamiento es rápido y adecuado, la morbilidad y la mortalidad son bajas. Los menores de 5 años tienen mayor riesgo. Las causas más frecuentes son las digestivas, producida por diarreas, sobre todo la infecciosa (DI), Considerar los vómitos, fiebre, poco aporte, presentes en infecciones extra intestinales (oído, urinario, SNC etc.), y malabsorción. Es más frecuente en los niños con desnutrición, infecciones frecuentes etc.

III. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

Las siguientes condiciones se han identificado como factores de mayor riesgo para la deshidratación : edad (lactantes), estado nutricional(desnutrición suspensión de la lactancia materna, no administrar líquidos durante la enfermedad la intensidad de la diarrea y la etiología (rotavirus, cólera), se incluye, el grado de educación de la madre.

Edad: El recambio de los líquidos y solutos en los lactantes y niños pequeños pueden ser hasta tres veces mayor que la de los adultos. Esto se debe a:

- Tasas metabólicas incrementadas
- Área de superficie corporal e índice de masa incrementado
- Mayor contenido corporal de agua (agua constituye aproximadamente el 70% del peso corporal en los niños, el 65% de los niños, y 60% en adultos).(3)

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE NIÑOS	DPTO DE PEDIATRIA	ABRIL 2012-MARZO 2014

 PERÚ Ministerio de Salud	HONADOMANI San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA DE DESHIDRATACIÓN		Departamento: Pediatría	
CODIGO CIE 10: Desh. Moderada E86.X Desh.con Shock R57.1	Versión: II: 2012	Servicio: Niños	

Además tienen inmadurez renal, y la imposibilidad de satisfacer sus propias necesidades de forma independiente. Los niños mayores muestran signos de deshidratación antes que los lactantes debido a los niveles más bajos de líquido extracelular (ECF)(2).

2. Estilos de vida y medio ambiente: Fundamentalmente las condiciones socioeconómicas, la malnutrición, el hacinamiento, la falta de higiene, el desconocimiento de las normas sanitarias (agua segura y manejo de excretas), y algunas conductas propias de nuestra cultura, favorecen el desarrollo de cuadros de diarreas infecciosas repetición y con ello aumenta la probabilidad de deshidratación

3. Factores hereditarios (consejo genético). No hay relación

IV. CUADRO CLÍNICO

La evaluación clínica del estado de hidratación debe de ser lo más correcta posible, pues el sobrediagnóstico de deshidratación puede conducir a exámenes y tratamientos innecesarios, mientras que subdiagnóstico puede conducir a una mayor morbilidad (por ejemplo, vómitos prolongados, disturbios electrolíticos, insuficiencia renal aguda). (11) La sed y taquicardia son las primeras respuestas a la reducción del volumen plasmático. Los signos clínicos de deshidratación son notados al perder 5% del peso.

Si el proceso continúa progresa a la insuficiencia circulatoria, presentando irritabilidad, mucosas secas, ojos hundidos, lágrimas disminuidas, fontanela deprimida, llenado capilar prolongado, patrón respiratorio anormal, y disminución de la turgencia de la piel (signo de pliegue positivo)(8)

En deshidratación grave, hay compromiso sistémico multiorgánico habrá somnolencia, estupor o coma e incapacidad para beber líquidos, frialdad distal, pulsos débiles, oliguria. En pacientes pediátricos la hipotensión no es un parámetro de shock, es una expresión tardía de la hipovolemia, debido a mecanismos de compensación hemodinámica.

Tabla .Déficit de agua estimada según severidad. (Según Academia Americana de Pediatría)

Severidad	Lactantes (peso <10 kg)	Niños (peso >10 kg)
Deshidratación Leve	5% o 50 mL/kg	3% o 30 mL/kg
Deshidratación Moderada	>5 a 10% o 50 a 100 mL/kg	>3 a 6% o 30 a 60 mL/kg
Deshidratación Severa	>10 a 15% o 100 - 150 mL/kg	> 6 a 9% o 60- 90 mL/kg

Tabla. Evaluación del estado de hidratación del niño con diarrea aguda acuosa
Según OMS

OBSERVE			
Condición	Bien alerta	*Intranquilo, irritable*	*Letárgico o inconsciente; flácido*
Ojos	Normal	Hundidos	Muy hundidos, secos
Lágrimas	Presentes	Ausentes	Ausentes
Boca y lengua	Húmedas	Secas	Muy secas
Sed	Toma normal, sin sed	*Sediento, toma ávidamente*	*Toma mal o no es capaz de tomar*

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE NIÑOS	DPTO DE PEDIATRIA	ABRIL 2012-MARZO 2014

 PERÚ Ministerio de Salud	HONADGMANI San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA DE DESHIDRATACIÓN			Departamento: Pediatría
CODIGO CIE 10: Desh. Moderada E86.X Desh.con Shock R57.1		Versión: II: 2012	Servicio: Niños

EXPLORE			
Signo del pliegue	Desaparece rápido	*Desaparece lentamente*	*Desaparece muy lentamente*
DECIDA	No tiene deshidratación	Si presenta dos o más signos, incluyendo por lo menos un *signo* : Tiene deshidratación	Si presenta dos o más signos, incluyendo por lo menos un *signo* : Tiene deshidratación severa
TRATE	Use Plan A	Use Plan B	Use Plan C urgentemente

Los signos marcados con * * son los criterios mayores, los más específicos y sensibles para diagnosticar deshidratación.

V. DIAGNÓSTICO

1. Criterios de diagnóstico

a- La deshidratación debe considerarse en todo caso que consulta por mal aporte de líquidos y/o aumento de pérdidas (incluido insensibles, gastrointestinales y renales)

b. Evaluación de los signos clínicos de deshidratación, por la inspección y la exploración, que permitan evaluar la severidad del cuadro.

2. Diagnóstico diferencial: En todo paciente deshidratado se debe considerar las patologías que se mencionan:

Acidosis Metabólica, Alcalosis Metabólica

Insuficiencia Adrenal,

Hiperplasia Adrenal congénita: RN o lactante Sodio bajo ,Potasio alto, hipoglicemia;

Diabetes Insípida, da poliuria; orina diluida

Cetoacidosis Diabética, glucosa elevada y glucosuria . Bicarbonato: bajo

Hipoglicemia: pobre ingesta

Quemaduras, Calor excesivo.

Diarrea, Infecciones virales entéricas, Gastroenteritis

Desordenes alimentarios: Anorexia

Hipercalemia, Hipernatremia, Alcalosis Hipocloremica, Hipocalemia , Hiponatremia

Obstrucción Intestinal, Malrotacion Intestinal, Vólvulo, Intususcepción: asociado a vómitos y dolor abdominal

Sepsis acidosis por mayor producción de ácido láctico, fiebre, Bicarbonato: bajo.

XI. EXÁMENES AUXILIARES

1. Patología Clínica:

Los estudios de laboratorio son de utilidad limitada en los casos de deshidratación leve y moderada. Sin embargo, deben ser considerados bajo ciertas condiciones.

- Considere Hemoglucotest si se sospecha hiper o hipogluceemia.
- Electrolitos séricos en niños moderadamente deshidratados si la historia o examen físico es incompatible con diarrea infecciosa.
- Electrolitos séricos en deshidratados graves y en aquellos que reciben líquidos EV.
- Realizar otras pruebas apropiadas si el diagnóstico no es diarrea infecciosa.

En caso de shock hipovolémico, se recomienda solicitar lo siguiente:

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE NIÑOS	DPTO DE PEDIATRIA	ABRIL 2012-MARZO 2014

 PERÚ	Ministerio de Salud	HONORADO MANI San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA DE DESHIDRATACIÓN			Departamento: Pediatría	
CODIGO CIE 10: Desh. Moderada E86.X Desh.con Shock R57.1		Versión: II: 2012		Servicio: Niños

- **Electrolitos séricos:** determinar la concentración de sodio, que puede guiar la terapia de reposición. Niveles de bicarbonato y potasio evalúan el grado de acidosis metabólica y la coexistencia de hipopotasemia. Nitrógeno ureico en sangre y la creatinina miden la función renal y los niveles de volumen intravascular.

Glicemia puede revelar la hiperglucemia o hipoglucemia.

- **Gases en sangre venosa:** PH sérico proporciona una medida más directa de la acidosis que el nivel de bicarbonato calculado.

- **El ácido láctico:** nivel de lactato sérico es un indicador de la perfusión tisular y la oxigenación. Puede ser útil en casos de deshidratación grave o sepsis.

- **Hemograma completo** útil en casos en deshidratación se debe a la sepsis o hemorragia.

- **Análisis de orina:** la gravedad específica de la orina indica el grado de depleción de volumen y puede revelar una etiología infecciosa subyacente.(4)

2. De Imágenes: En cuadros de diarrea y vómitos, es frecuente que pueda coexistir íleo adinámico por hipokalemia, requiere radiografía de abdomen de cubito y de pie. etc.

3. De exámenes especializados complementarios: No siempre son necesarios.

VII. MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA

Medidas generales:

Si se trata de diarrea (DAI) los principios fundamentales para el tratamiento ,son las recomendadas por OMS. Si se trata de otras etiologías, considerar el manejo específico.

Manejo específico de deshidratación por diarreas(10)

1. Pacientes sin signos clínicos de deshidratación (deshidratación leve), pueden ser manejados ambulatoriamente (Plan A)

Explique las tres reglas para tratar diarrea en el hogar

a. Dar más líquidos de lo usual para prevenir la deshidratación:

Usar líquidos caseros (agua, jugos naturales, sopas, agua de cereal etc.) y lactancia materna, y/o suero oral después de cada evacuación

Debe evitarse las bebidas azucaradas, que puede causar diarrea osmótica e hipernatremia.

Ejemplos • bebidas gaseosas comerciales, • jugos de frutas comerciales, té endulzado.

Líquidos con efectos estimulantes, diuréticos o purgantes, café, tés o infusiones medicinales

Enseñar a la madre a preparar el SRO-OR.

b. Dar suficientes alimentos para prevenir desnutrición:

Continuar lactancia materna, o continuar la leche usual.

En mayores de 5 meses, dar los alimentos de costumbre, fraccionado y más frecuente

c. Regresar por atención adicional (reconocer signos de alarma) si no parece mejorar después de 2 días, o si presenta cualquiera de los siguientes signos:

- Muchas evacuaciones intestinales líquidas.
- Sed intensa.
- Fiebre.
- Vómitos a repetición.
- Come o bebe poco.
- Sangre en las heces

d. Medidas de Prevención : La madre también debe ser educada en las medidas efectivas para evitar futuros episodios de diarrea , darle material educativo sobre lavado de manos, manejo de excretas, usar agua segura, preparar alimentos de manera segura, inmunizaciones.

2. Pacientes con deshidratación (deshidratación moderada) Plan B , (10)

a. Dar tratamiento con suero oral de osmolaridad reducida (SRO-OR), bajo supervisión del personal de salud.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE NIÑOS	DPTO DE PEDIATRIA	ABRIL 2012-MARZO 2014

 PERÚ Ministerio de Salud	HONORARIOS San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA DE DESHIDRATACIÓN		Departamento: Pediatría	
CODIGO CIE 10: Desh. Moderada E86.X Desh.con Shock R57.1	Versión: II: 2012		Servicio: Niños

- Si se sabe el peso, dar 50 – 100 ml/kg (podría ser 80ml/kg) por 2 – 4 horas; , con cucharaditas o sorbos , o dar a libre demanda . Evaluar al paciente durante la rehidratación mediante balance hídrico y examen clínico de manera constante.
- b. Si tiene vómitos frecuentes, se debe dar el SRO más lentamente o utilizar gastroclisis, es decir, SRO por la sonda nasogástrica a 5-7gotas/Kg/min. (15 a 20 ml/kg/hora). Si continua con > 4 vómitos por hora o no mejora, considerar falla de plan B.iniciar EV.
- c. Después de cuatro horas, reevaluar al paciente para seleccionar tratamiento:
- Si continúa con deshidratación, repita Plan B por 2 horas.
 - Si hay falla del plan B, por vómitos intensos (> 4 por Hora), gasto fecal alto (>15 a 20 /ml/kg /hr) , o ingesta insuficiente por fatiga o somnolencia colocar vía EV , con Solución Polielectrolítica (SPE), pero sin bolo, a 25cc/kg / hr por 4 horas. Reevaluar continuamente
 - Si en cualquier momento presenta deshidratación con shock, cambie a Plan C
 - Si no hay signos de deshidratación, realizar Plan A.
- d. Si el paciente va a recibir suero oral en el hogar, indicar a la familia como administrarlo después de cada evacuación (10 ml/kg) o de acuerdo a la edad:
- | | |
|-------------|------------------------------------------|
| < 2 años | 50 – 100ml |
| 2 – 10 años | 100 – 200ml |
| > 10 años | todo lo que desee (referencia: OPS (10)) |

Use SRO-OR como primera opción terapéutica en deshidratación leve a Moderada (12)

Sin embargo, la TRO es inapropiada o inefectiva en las siguientes situaciones:

- Como tratamiento inicial en los casos de deshidratación severa (en peligro de muerte), debido a que los líquidos deben ser repuestos rápidamente, generalmente EV
- En pacientes con íleo paralítico o distensión abdominal marcada;
- Pacientes con imposibilidad para beber (puede administrarse por gastroclisis);
- Pacientes con diarrea de alta tasa (≥ 15 ml/kg de peso corporal/hora); estos pacientes pueden no poder beber a la velocidad necesaria;
- Pacientes con vómito severo y repetido (inusual); más de 4 por hora
- Pacientes con malabsorción de la glucosa (inusual); en estos casos el SRO aumenta el volumen de las deposiciones y la deshidratación.

3. Pacientes deshidratados con shock : Plan C (terapia endovenosa rápida) (10)

a. Fase I. Reposición del déficit

Esta fase se realiza en cualquier nivel de atención de pacientes

Pesar al paciente, si su condición lo permite.

Buscar acceso endovenoso rápido, sino se consigue en 3 a 5 minutos, colocar vía intraósea e indicar bolo 20 ml/kg de ClNa 0.9 % entre 5 y 15 minutos, se puede repetir hasta completar 60ml/kg. Nunca se debe pasar bolo de Solución Polielectrolítica.

Al salir del shock , continuar con Solución polielectrolítica

50 ml/kg en la primera hora , con evaluación permanente

25ml/kg en la segunda hora

25ml/kg en la tercera hora.

Reiniciar vía oral precozmente (SRO) si el paciente sale del shock (recupera sensorio)

Evaluación constante, balance hídrico y monitorización continua del paciente (utilizar la hoja de monitoreo de shock), para detectar complicaciones y reajustar las infusiones o retirar endovenoso de acuerdo a evolución

b. Fase II. Mantenimiento: Cuando el paciente esté hidratado, aproximadamente a las 3 o 4 hrs de iniciada la rehidratación. Se indica volumen de agua que incluya:

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE NIÑOS	DPTO DE PEDIATRIA	ABRIL 2012-MARZO 2014

 PERÚ Ministerio de Salud	HONADOMANI San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA DE DESHIDRATACIÓN		Departamento: Pediatría	
CODIGO CIE 10: Desh. Moderada E86.X Desh.con Shock R57.1		Versión: II: 2012	Servicio: Niños

- Requerimiento: utilizar el método de Holliday Segar (ver Anexo) y
- Reposición de las pérdidas por diarrea volumen a volumen o de de acuerdo a la edad

Efectos adversos o colaterales del tratamiento y su manejo

- a. Sobrehidratación
- b. Trastornos electrolíticos

Considerar criterios de alta: cuando el paciente esté hidratado, su aceptación oral sea mayor que las pérdidas por heces, la diuresis sea adecuada. Algunos consideran el aumento de peso.

Signos de alarma a ser tomados en cuenta: sino hay respuesta durante la primera hora, a pesar de los bolos, considerar otras causas de shock que no sean por hipovolemia (sepsis etc.), sino tiene adecuada diuresis, descartar falla renal

Pronóstico:

Es bueno si el paciente es tratado oportuna y efectivamente , de lo contrario , la deshidratación severa y el shock hipovolémico ocasionan mayor mortalidad y morbilidad Establecer acciones a tomar con las complicaciones más importantes o más frecuentes

VIII. COMPLICACIONES

Incluyen shock irreversible, trombosis del seno venoso, convulsiones intratables, e insuficiencia renal.

IX. CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRA REFERENCIA

1.- Referencia: Si el paciente con deshidratación con shock, no responde a las medidas iniciales y requiere de manejo por complicaciones propias de la deshidratación o que amerite tratamiento intensivo por su etiología, considerar la necesidad de referirlo.

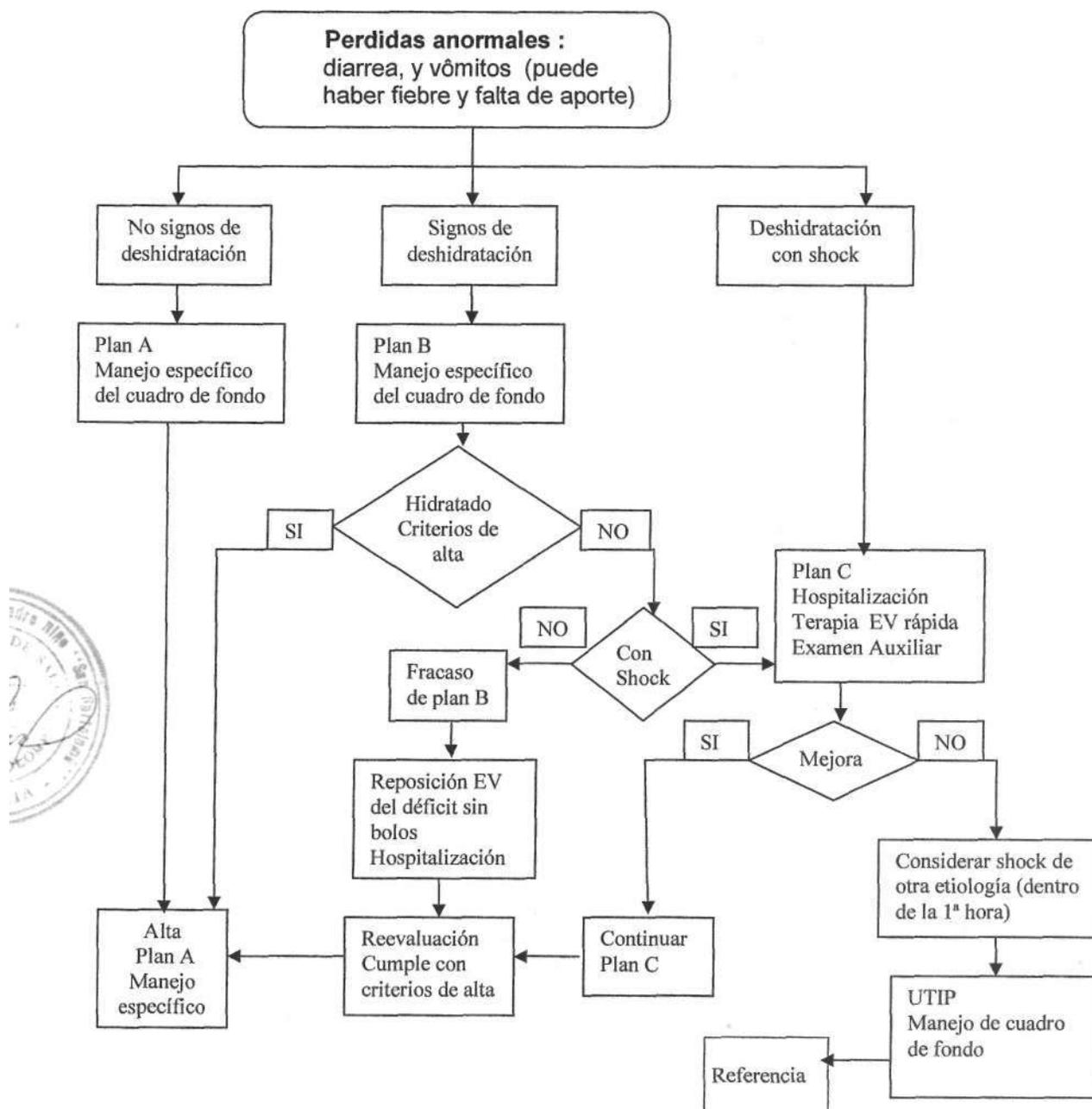
2. Contrareferencia. Si el paciente recibe Plan B o C, y culmina su tratamiento estabilizado, será contrarreferido a su Centro de Salud para seguimiento.



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE NIÑOS	DPTO DE PEDIATRIA	ABRIL 2012-MARZO 2014

 PERÚ Ministerio de Salud	HONADOMANI San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA DE DESHIDRATACIÓN		Departamento: Pediatría	
CODIGO CIE 10: Desh. Moderada E86.X Desh.con Shock R57.1	Versión: II: 2012	Servicio: Niños	

IX. FLUXOGRAMA / ALGORITMO



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE NIÑOS	DPTO DE PEDIATRIA	ABRIL 2012-MARZO 2014

 PERÚ Ministerio de Salud	HONORADO MANI San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA DE DESHIDRATACIÓN		Departamento: Pediatría	
CODIGO CIE 10: Desh. Moderada E86.X Desh.con Shock R57.1		Versión: II: 2012	Servicio: Niños

X. INDICADORES DE EVALUACION

Número y Porcentaje de médicos asistentes que usan la guía para el manejo de la deshidratación por diarrea.

Porcentaje de médicos que manejan adecuadamente la deshidratación.

Número de pacientes con complicaciones por el manejo inadecuado de la deshidratación.

Número y Porcentaje de pacientes que fueron manejados según la guía para el manejo de la deshidratación por diarrea.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Kliegman: **Nelson Textbook of Pediatrics**, 19th ed. Copyright © 2011 Saunders,
- (2) **Dehydration Author: Lennox H Huang, MD** Coauthor(s): Krishnapriya R Anchala, MD, MS, FAAP Dan L Ellsbury, MD Caroline S George, MD <http://emedicine.medscape.com/article/906999-overview>
- (3) **Líquidos y Electrolitos en Pediatría** Jaime Fernández MD, Ricardo Gastelbondo MD, Luis Carlos Maya MD Editorial Distribuna. 2008. Colombia
- (4) **Pediatrics, Dehydration Treatment & Management** Author: James Kimo Takayesu, MD, MSc; Chief Editor: Richard G Bachur, MD <http://emedicine.medscape.com/article/801012-treatment>
- (5) **Diarrhoea: why children are still dying and what can be done** Authors: UNICEF/WHO. 2009
- (6) **Diagnosis and Management of Dehydration in Children** Amy Canavan, MD, *University School of Medicine, Falls Church, Virginia* Billy S. Arant, Jr., MD, (*Am Fam Physician*. 2009;80(7):692-696. Copyright © 2009
- (7) **The Treatment of diarrhoea : a manual for physicians and other senior health workers.** -- 4th rev. World Health Organization 2005
- (8) **Strategies for Diagnosing and Treating Dehydration in Children** Laurie Barclay, MD *Am Fam Physician*. 2009;80:692-696.
- (9) **A PRACTICAL GUIDE TO SUCCESSFUL REHYDRATION / HOPPER • VOL. 11, NO. 3** Emergency Department, Royal Children's Hospital, Murdoch Children's Research Institute, University of Melbourne, Melbourne, Victoria, Australia.
- (10) **"Tratamiento de la diarrea: Manual Clínico para los Servicios de Salud"** Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, © 2008
- (11) **Is This Child Dehydrated?** Michael J. Steiner, MD Darren A. DeWalt, MD, MPH Julie S. Byerley, MD, MPH *JAMA*, June 9, 2004—Vol 291, No. 22
- (12) **Curso clínico de atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia con enfoque de derechos:** Cuadros de procedimientos Atención de niñas o niños de 2 meses a 4 años / Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas -- Lima: Ministerio de Salud; 2007.
- (13) **Criterios Técnicos y Recomendaciones Basadas en Evidencia para la Construcción de Guías de Práctica Clínica** http://www.cochrane.ihcai.org/programa_seguridad_paciente_costa_rica/pdfs/35_Tratamiento-de-Diarreas.pdf

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE NIÑOS	DPTO DE PEDIATRIA	ABRIL 2012-MARZO 2014

 PERÚ Ministerio de Salud	HONORARIOS San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA DE DESHIDRATACIÓN		Departamento: Pediatría	
CODIGO CIE 10: Desh. Moderada E86.X Desh.con Shock R57.1		Versión: II: 2012	Servicio: Niños

XII. ANEXO

TABLA N° 1

Cuadro A: Composición de la solución de SRO de osmolaridad reducida expresada en peso y concentración molar			
SRO de osmolaridad reducida	gramos/litro	SRO de osmolaridad reducida	mmol/litro
Cloruro sódico	2,6	Sodio	75
Glucosa anhidra	13,5	Cloruro	65
Cloruro potásico	1,5	Glucosa anhidra	75
Citrato trisódico dihidratado	2,9	Potasio	20
		Citrato	10
		Osmolaridad total	245

13 *Reduced osmolarity oral rehydration salts (ORS) formulation - A report from a meeting of experts jointly organised by UNICEF and WHO - UNICEF House, Nueva York, 18 de julio del 2001 (WHO/FCH/CAH/01.22).*

TABLA N° 2

Composición de Solución poli electrolítica contiene por cada 1000mL,
90mmol de sodio
20mmol de potasio
80mmol de cloro
30mmol de lactado
111mmol de glucosa
Osmolaridad total: 331 mOsmol/l.

<http://www.minsa.gob.pe/portallibreria2/biblio/plm/PLM/productos/40759.htm>

TABLA N° 3

REQUERIMIENTOS HÍDRICOS FÓRMULA DE HOLLIDAY-SEGAR:
Condiciones normales.

Peso (kg)	Volumen de agua por día	Volumen de agua /kg/hora
< 10	100ml/kg	4 ml/kg/hr
10-20	1000 + 50 ml por Kg encima de 10	2 ml/kg/hr
>20	1500 + 20 ml por kg encima de 20	1 ml/kg/hr

<http://urgenciaspediatria.hospitalcruces.com/doc/generales/proto/Cap7.pdf>

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE NIÑOS	DPTO DE PEDIATRÍA	ABRIL 2012-MARZO 2014