



MINISTERIO DE SALUD

## Normativa #147

GUÍA PARA EL MANEJO CLÍNICO DEL DENGUE

MANAGUA, 2023

N Nicaragua. Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional.  
WC Ministerio de Salud. Normativa # 147: Guía para el  
528 manejo clínico del dengue. Managua. 2018. MINSA  
0040 110 pag. Tab, graf, ilus

- 1.- Dengue- clasificación
- 2.- Dengue- complicaciones
- 3.- Dengue- diagnostico
- 4.- Dengue- prevención
- 5.- Dengue- transmisión
- 6.- Virus del Dengue- clasificación
- 7.- Guía Clínica de Atención a Pacientes Afectados por el Virus del Dengue
- 8.- Uso de Amins
- 9.- Manejo del Sangrado y Hemocomponentes
- 10.- Uso de la Solución Hipertónica
- 11.- Diagnóstico Diferencial con Otros Arbovirosis

Ficha catalogafica elaborada por la Biblioteca Nacional de Salud

# Índice

Introducción	4
Objetivos General y específicos	5
Glosario de términos	6
Acrónimos	7
Población Diana	8
Actividades a realizar	8
Definición	9
Clasificación Clínica	13
Factores de riesgo	18
Diagnóstico	19
Procedimiento	23
Tratamiento	
•En adultos	26
•En niños	42
Complicaciones	60
Definiciones de roles por nivel de atención	66
Educación, Promoción y Prevención	76
Algoritmos	78
Bibliografía	79
Anexos	82

## Introducción

Como parte del compromiso del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN) de atender a la población el Ministerio de Salud ha procedido a realizar la actualización de la guía de clínica para atender a las personas afectadas por el virus del dengue; las que estarán disponibles en las unidades de salud.

El dengue es la enfermedad viral transmitida por un vector mediante la picadura del mosquito *Aedes Aegypti* infectado, el cual pertenece a la familia *flaviviridae*. En los últimos 50 años, su incidencia ha aumentado 30 veces con la creciente expansión geográfica hacia nuevos países y, en la actual década, de áreas urbanas a rurales.

Para la actualización de la guía clínica se organizó un grupo de especialistas del país con experiencia en el manejo de síndromes febriles (médicos Internistas, Pediatras, Neonatólogo, Intensivistas, Perinatólogos y Nefrologos.) que han cursado por un proceso de formación en el manejo clínico de los síndromes febriles, a los cuales se le ha denominado genéricamente como Puntos Focales.

Basados en el gran volumen de información sobre el efecto del exceso de líquidos administrados durante el proceso de reanimación, el enfoque de la revisión está dirigido a la disminución de la cuantía de la administración de líquidos con una vigilancia estricta para no caer en el déficit de volumen y se introducen conceptos de balance acumulado como una forma práctica de aproximación a la cuantía de la ganancia de volumen.

Durante el proceso de elaboración se consultaron los siguientes documentos: Guía Para el Manejo Clínico del Dengue 2018, Guía Nacional de Prevención, Manejo y Control del Dengue del año 2011. Guía Dengue para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control, Primera edición 2009 OPS/OMS. Guía Dengue para la atención de los enfermos en la región de las Américas, Segunda edición 2015 OPS/OMS y otros documentos internacionales existentes tales como: Guías con enfoque integral sobre la enfermedad, publicado y difundido a nivel internacional, con enfoque prevención, captación, diagnóstico y tratamiento entre otros documentos actualizados sobre la temática del dengue.

La finalidad de este documento es que el personal de salud tenga en sus manos una guía de manejo clínico y que hagan un uso práctico sirviendo de herramienta para tratar los casos sospechosos de dengue de manera oportuna, desde la atención primaria de salud hasta las unidades hospitalarias.

# Objetivos

## Objetivo General

Establecer las pautas para abordaje clínico, diagnóstico, tratamiento y seguimiento en los casos confirmados o sospechosos de dengue en niños y adultos.

## Objetivos Específicos

1. Aplicar los criterios clínicos y de laboratorio de sospecha de Dengue para el diagnóstico oportuno de los casos.
2. Implementar las pautas de manejo clínico, conducta y tratamiento a seguir de los casos sospechosos de Dengue.
3. Realizar las acciones que permiten detectar y atender las posibles complicaciones por infección por virus del Dengue.

## Glosario de Términos

1. **Diagnóstico diferencial:** Proceso por medio del cual se establecen similitudes y diferencias entre enfermedades parecidas a fin de tener una aproximación diagnóstica al cuadro clínico presente.
2. **Evaluación Hemodinámica:** Es una actividad clínica que interpretando las diferentes expresiones biológicas permiten tener una aproximación del estado hemodinámico del paciente.
3. **Miocarditis por dengue:** Es la afectación del músculo cardíaco como consecuencia por la infección por dengue ya sea directamente o mediada por anticuerpos y se expresa principalmente con alteraciones del ritmo cardíaco (taquiarritmias y bradiarritmias), inversión de la onda T e infra desnivel del segmento ST con disfunción ventricular (disminución de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo). También debe considerarse la disfunción ventricular en caso de sobrecarga de volumen con edema del miocardio.
4. **Presión diferencial o presión del pulso:** la diferencia entre las presiones sistólica y diastólica).
5. **Encefalitis:** proceso inflamatorio del sistema nervioso central, asociado a una evidencia clínica de una disfunción neurológica, debido a múltiples agentes etiológicos, fundamentalmente virus. La triada clínica de la encefalitis es: Cefalea, fiebre y alteraciones del sensorio. El cuadro clínico es similar al que se presenta secundario a hipoxia del sistema nervioso central como consecuencia de la hipotensión, posibilidad que debe tomarse en cuenta como primer diagnóstico.
6. **Lipotimia:** Sensación de debilidad y malestar general, acompañado de palidez, y sensación de pérdida del conocimiento. Esto sucede después de levantarse de la cama, secundario a un trastorno vasomotor.
7. **Respiración de Kussmaul:** patrón de respiración extremadamente profundo y laborioso, en la cual el individuo inhala tan profundo que el nivel de dióxido de carbono disminuye en la sangre, que se ve sobre todo en acidosis metabólica.
8. **Balance acumulado:** Es la diferencia numérica entre el volumen de líquidos administrados y las pérdidas urinarias en un periodo (no se incluyen las pérdidas insensibles ni el agua metabólica). La diferencia numérica se expresada en centímetros cúbicos (CC) equivalen a gramos(Gr) con lo cual obtenemos el aumento de volumen expresado en kilos lo que se multiplica por 100 y se divide

entre el peso de ingreso, lo que representa el porcentaje aproximado de la ganancia de peso en agua.

**ACRÓNIMOS**

AINE	Antinflamatorio no esteroideo
UAF	Unidad de atención a febriles
AST	Aspartato Amino Transferasa
ALT	Alanina Amino Transferasa
ASC	Área de Superficie Corporal
°C	Grado Celsius
BHC	Biometria Hemática Completa
d/k/h	Diuresis/kilogramo/hora
d/mt <sup>2</sup> /H	Diuresis metro superficie cuadrada por hora
DSSA	Dengue sin signos de alarma
DCSA	Dengue con signos de alarma
DG	Dengue Grave
HTO	Hematócrito
IM	Intramuscular
IGM	Imunoglobulina M
LCR	Líquido Céfal Raquídeo
Nacl	Cloruro de Sodio
PVC	Presión Venosa Central
PA	Presión Arterial
PAD	Presión arterial diastólica
PAS	Presión arterial sistólica
PP	Presión de Pulso
PAM	Presión arterial media
PCR-TR	Reacción en cadena de la polimerasa
SRO	Sales de rehidratación oral
SaO <sub>2</sub>	Saturación de Oxígeno
RVS:	Resistencia Vascular Sistémica
SSN:	Solución Salina Normal
SIRA:	Síndrome de Distrés Respiratorio en el Adulto
UAF:	Unidad de Atención a Febriles
BA:	Balance acumulado





## Población Diana

Toda persona con manifestaciones clínicas sospechosas de Dengue que acude a los establecimientos de salud público y privado.

## Actividades a realizar

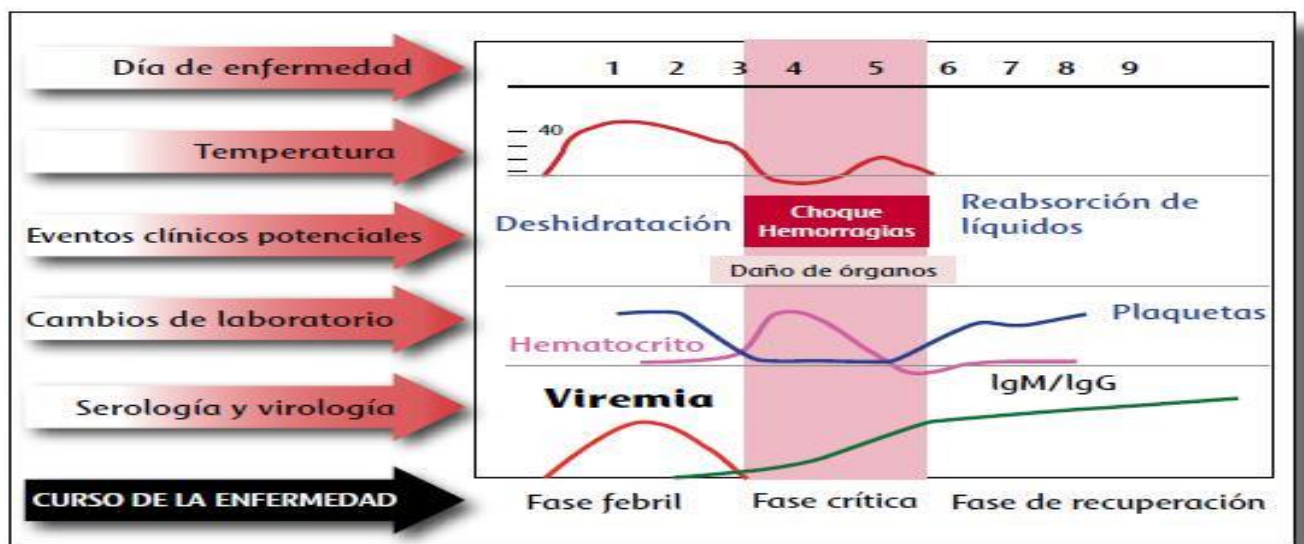
Todo establecimiento de salud, independientemente de su nivel de resolución debe cumplir con las siguientes pautas de atención de los pacientes febriles:

1. Garantizar la organización de los servicios que incluya:
  - Atender en el área de triage ubicada en la entrada de la unidad, a fin de identificar rápidamente a los pacientes según su gravedad y agilizar los procesos de atención, que acuden en forma espontánea o referida.
  - Trasladar inmediatamente al área de choque, si la condición del paciente lo amerita (datos de alarma y/o alteración hemodinámica) para lo cual esta área deberá ser organizada a lo inmediato en caso de no contar con ella.
  - Derivar a la sala de febriles o de cuidados intensivos. una vez estabilizado el paciente en el área de choque, para lo cual deberá estar organizado.
  - Ingresar a la UAF aquellos pacientes que no presenten alteración hemodinámica. **(Resolución número 173-2016, a través de la cual crea las Unidades de Atención a Febriles (UAF)** en todos los hospitales y centros de salud, “Toda persona que acude a un centro de salud o un hospital presentando fiebre o con antecedente de haber tenido fiebre en los días anteriores no será rechazado y deberá ser atendido y vigilado en la Unidad de Atención a Febriles durante 24 horas”.,
2. Asegurar el abastecimiento de insumos médicos y no médicos para la atención de los pacientes con síndrome febril agudo.
3. Asegurar que el personal de salud esté actualizado en el manejo de síndrome febril y vigilancia de los parámetros hemodinámicos según normas y protocolos de atención del MINSA.
4. Durante su estancia en la UAF se debe garantizar la toma y evaluación de signos vitales horario. Si no hay cambios el médico firmará y sellará al pie de la columna y escribirá una nota evolutiva cada cuatro horas. En caso de encontrar cambios hemodinámicos deberá proceder a corregir los mismos y una vez resuelto el problema o derivado el paciente, escribir una nota cronológica.

## Definición

El dengue constituye un problema de salud mundialmente importante. Se estima que 3.000 millones de personas viven en zonas donde hay riesgo de contraer dengue y que, aproximadamente, se dan unos 390 millones de infecciones (96 millones de ellas sintomáticas) y 20,000 muertes por dengue al año. En la Región de las Américas, el dengue representa uno de los principales motivos de consulta médica en las unidades de salud y, ante el hecho de que no hay un tratamiento específico para la enfermedad, es necesario contar con guías clínicas que permitan atender correctamente a los casos y en pacientes con morbilidades asociada aumenta la mortalidad por eso la importancia del diagnóstico oportuno para un manejo adecuado. (18). **En Nicaragua como el resto de países latinoamericanos los brotes de dengue ocurren con una periodicidad variable. En dependencia de la circulación viral y la memoria inmunológica se pueden presentar casos graves con posibilidades de fallecer, en donde la organización de los servicios de salud es fundamental para su enfrentamiento**

El Dengue es causado por un arbovirus, del cual existen cuatro serotipos relacionados (DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4) y es la virosis humana transmitida por artrópodos más importante. Es una enfermedad infecciosa, sistémica y dinámica, que habitualmente se expresa por el inicio súbito de un síndrome febril, tiene un espectro clínico amplio que incluye formas graves y no graves de manifestaciones clínicas. Tras el período de incubación (4-10 días), la enfermedad comienza abruptamente y se caracteriza por 3 fases: febril, crítica y recuperación. **A pesar de que la mayoría de los pacientes cursan con las tres fases, en algunos casos las manifestaciones de dengue grave se presentan al inicio de la enfermedad.**



**Fuente:** Guía para la atención de enfermos en la región de las Américas.

<sup>2</sup> Segunda edición 2015 OPS/OMS.

## Curso de la enfermedad.

**Fase febril:** Generalmente los pacientes desarrollan fiebre alta y repentina, que puede ser bifásica. Habitualmente la fase febril aguda dura de 2 a 7 días y suele acompañarse de cefalea, dolor retro orbitario, dolor corporal generalizado, mialgia, artralgia; puede presentar enrojecimiento facial, exantema y enantema que puede confundirse con faringitis.

Los pacientes también pueden presentar

- Odinofagia e hiperemia de conjuntivas.
- Los trastornos gastrointestinales (anorexia, náuseas, vómito y evacuaciones diarreicas que pueden presentarse antes de las manifestaciones febriles)

Durante la fase febril es frecuente que ocurra bradicardia relativa, también pueden presentarse manifestaciones hemorrágicas menores en la piel (petequias y equimosis) y en mucosas (epistaxis y sangrado transvaginal). Asimismo, puede haber un aumento del tamaño del hígado, que puede ser doloroso a la palpación. La primera anomalía del hemograma es una disminución progresiva del recuento total de glóbulos blancos; De igual forma una prueba de torniquete positiva en esta fase aumenta la probabilidad diagnóstica de dengue y estos hallazgos deben alertar al médico. (Anexo 1)

**Las manifestaciones clínicas iniciales de la fase febril, son similares en los pacientes que evolucionarán hacia la forma grave tanto como los que tendrán una evolución más favorable.** Por lo tanto, cuando el paciente se detecte en esta fase, es crucial la vigilancia dinámica y continua de los signos de alarma clínicos y de laboratorio que nos indican la progresión de la fase febril a la fase crítica.

**Fase crítica:** Inicia defervescencia de la fiebre, se produce entre el día 3 - 7 de la enfermedad, cuando la temperatura desciende y se mantiene a 37.5°C o menos. Alrededor del tiempo de defervescencia, los pacientes pueden mejorar o empeorar.

- Los pacientes que mejoran después de la defervescencia (caída de la fiebre) generalmente cursan Sin Signos de Alarma.
- Algunos pacientes pueden progresar a la Fase Crítica aún sin desaparición de la fiebre; en esta fase ocurre un aumento de la permeabilidad capilar en paralelo con el aumento de los niveles de hematocrito y descenso de las plaquetas hasta su punto más bajo. Esto marca el comienzo de la Fase Crítica del Dengue.

El período de fuga plasmática clínicamente significativa por lo general dura de 48 a 72 horas o más tiempo y frecuentemente se presenta entre el 3ro y 7mo día de la enfermedad; sin embargo, existen casos en que las alteraciones se presentan desde el primer día.

Así mismo, los pacientes con permeabilidad capilar leve, mejorarán mientras que aquellos con mayor permeabilidad capilar pueden empeorar como resultado de grandes reducciones en el volumen plasmático por la fuga capilar. Siempre considerar que:

- El grado de extravasación del plasma es variable.
- El derrame pleural, pericardico y ascitis pueden ser clínicamente detectables en función de la cantidad de plasma fugado.
- La magnitud de la caída de la presión arterial media (PAM), concomitante con aumento del hematocrito y del estrechamiento de la presión de pulso (PP) refleja fielmente la intensidad de la extravasación de plasma.

El choque ocurre cuando se fuga una gran cantidad de volumen plasmático (igual o mayor al 40 % del volumen circulante). Casi siempre es precedido por la aparición de Signos de Alarma y se acompaña generalmente por una temperatura corporal inferior a la normal. Si el período de choque es prolongado y recurrente, conduce a disfunción de órganos, acidosis metabólica, coagulopatía de consumo y hemorragias graves, que causan disminución del hematocrito y leucocitosis, que a su vez agravan el choque y contribuyen al deterioro del paciente. En algunos pacientes, el deterioro severo de órganos (hepatitis, encefalitis, miocarditis, **lesión renal aguda**, neumonitis, pancreatitis, enterocolitis, sangrados importantes), puede desarrollarse sin evidente extravasación del plasma o choque, esto es debido a la acción directa del virus.

Los pacientes que se deterioran y presentan Signos de Alarma, se clasifican como Dengue Con Signos de Alarma. La gran mayoría de estos pacientes casi siempre se recuperará con la hidratación intravenosa oportuna y adecuada; sin embargo, unos pocos se deteriorarán y serán clasificados como Dengue Grave. La ecografía abdominal es una herramienta útil para identificar la extravasación de plasma a nivel abdominal y toraxica así mismo para valorar los índices relativos a la vena cava inferior. La radiografía de torax debe limitarse a fin de no movilizar al paciente.

En los niños es importante determinar alteraciones del estado mental (irritabilidad o letargia) y taquipnea además de taquicardia.

**Fase de Recuperación:** Cuando el paciente supera a la Fase Crítica, tiene lugar una reabsorción gradual de líquido del compartimiento extravascular al intravascular a esto se le denomina Fase de Recuperación del Dengue.

Durante esta Fase de Recuperación:

- Hay una mejoría del estado general
- Vuelve el apetito
- Mejoran los síntomas gastrointestinales
- Se estabiliza la condición hemodinámica
- Se incrementa la diuresis, la cual si alcanza el rango de poliuria presenta riesgo de hipokalemia

En ocasiones aparece una erupción cutánea con apariencia de “islas blancas en un mar de rojo”; también puede coincidir o no con prurito generalizado. En esta fase es común la bradicardia y alteraciones electrocardiográficas leves. El hematocrito se estabiliza o puede ser menor a la inicial debido al efecto de dilución del líquido reabsorbido y/o a los líquidos administrados. Los leucocitos y los neutrófilos comienzan a subir, a veces con disminución de los linfocitos. La recuperación del recuento plaquetario suele ser posterior a la del conteo leucocitario y en ocasiones puede durar varios días.

Tener presente que la dificultad respiratoria, el derrame pleural y la ascitis pueden persistir y/o agravarse si la administración de líquidos parenterales es excesiva o prolongada durante la Fase Crítica o la Fase de Recuperación, y presentar las complicaciones propias por sobrecarga de volumen cuando el balace acumulado se acerca o supera el 5%. Si en esta fase el paciente persiste febril o reinicia fiebre se debe considerar una sobreinfección bacteriana. Ver cuadro 1.

**Cuadro 1. Problemas clínicos en las fases febril, crítica y de recuperación del dengue.**

Fase	Problemas clínicos
Febril	Deshidratación, la fiebre alta puede asociarse a trastornos neurológicos y convulsiones en niños
Crítica	Choque por la extravasación de plasma; hemorragias graves, compromiso grave de órganos
Recuperación	Hipervolemia (si el Tratamiento intravenoso con líquidos ha sido excesivo o se ha extendido en esta fase), infección bacteriana, edema pulmonar e insuficiencia cardíaca

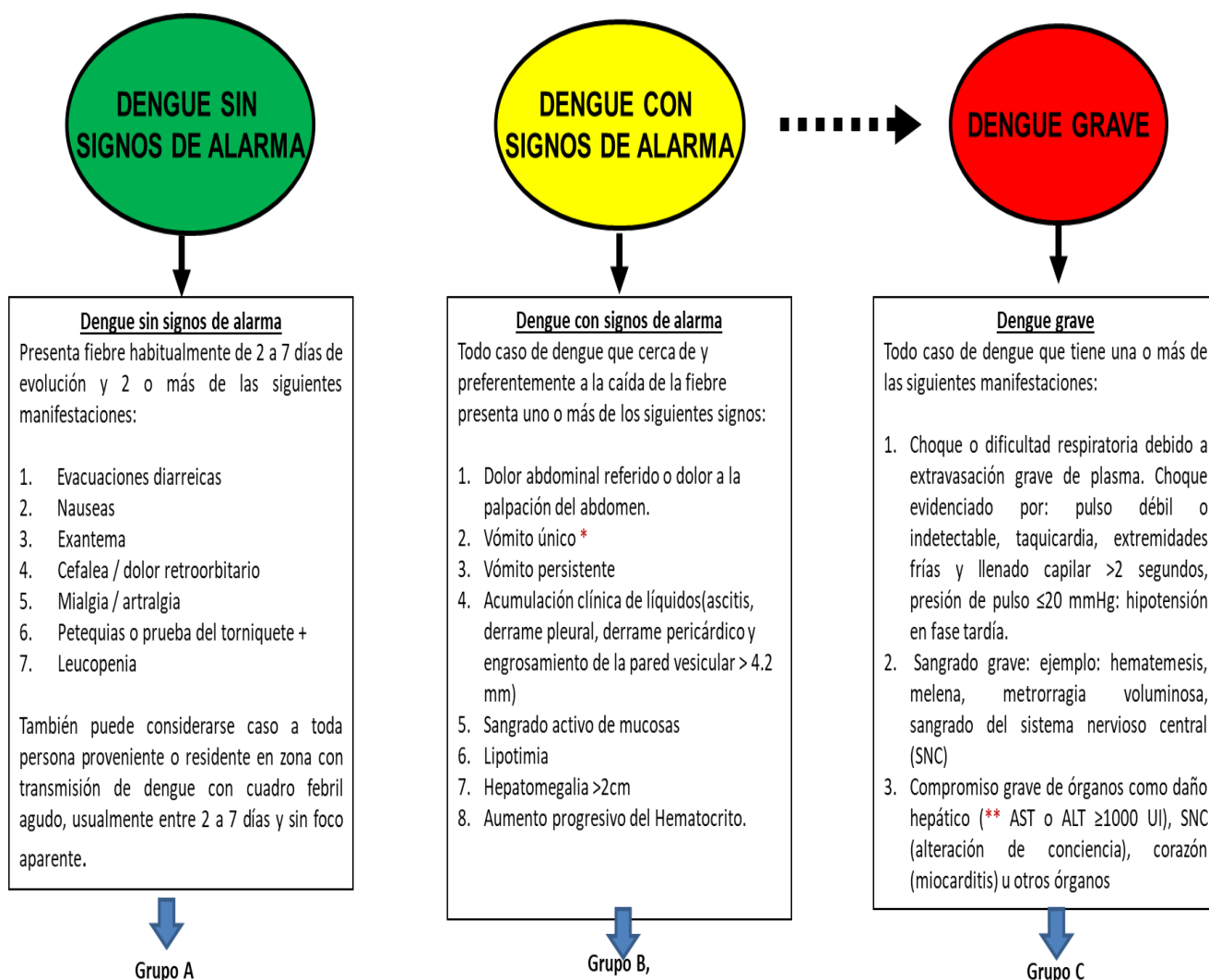
## CLASIFICACIÓN CLÍNICA:

De acuerdo a las manifestaciones clínicas, parámetros de evaluación hemodinámica y datos de laboratorio; la clasificación clínica está definida de la siguiente manera:

- Dengue sin signos de Alarma (DSSA), paciente este hemodinamicamente estable.
- Dengue con signos de Alarma (DCSA); paciente con cambios hemodinámicos leves.
- Dengue Grave (DG); paciente hemodinamicamente inestable y este a su vez se clasifica como dengue grave con choque inicial y dengue grave con choque hipotensivo.

Ver resumen en Figura No.2

**Figura No.2 Clasificación según la gravedad del dengue**



Este a su vez se divide en B1 y B2

\* Si el paciente no presenta cambios hemodinámicos y tolera la vía oral, se observa y se administra suero de rehidratación oral de acuerdo a las tablas. Si presenta signos de alarma y/o no tolera la vía oral manejar con líquidos endovenosos.

\*\* Los valores de AST y/o ALT por arriba de diez veces del valor basal valor normal asociado a otras alteraciones del laboratorio y sintomatología neurológica, considerar insuficiencia hepática. Nota Colesterol < 60 mg/dl y Albúmina < 2.5 g/dl son predictores de severidad.

\*\*\* Si presenta Vómito único en etapa Febril posteriormente tolera vía oral considerar como dengue sin signos de alarma. (siempre y cuando no presente datos de deshidratación)

**Dengue sin signos de alarma (DSSA)**

Persona que presenta fiebre habitualmente de 2 a 7 días de evolución y 2 o más de las siguientes manifestaciones: cefalea, dolor retro orbitario, dolor corporal generalizado, mialgia, artralgia; pueden presentar enrojecimiento facial y exantema corporal que se decolora con la presión digital. También se presenta enantema (faringe hiperémica, petequia en paladar blando sin exudado), petequias o prueba del torniquete positiva y Leucopenia.

También es posible considerar que un cuadro agudo subjetivo de dengue puede concomitar con otras infecciones; sin embargo, aun encontrando un foco aparente siempre se deberá continuar la vigilancia estrecha de los parámetros hemodinámicos, recordando que las infecciones virales o bacterianas pueden producir cambios importantes.

**Dengue con signos de alarma (DCSA)**

**Cuando baja la fiebre, si el paciente no presenta mejoría en la valoración clínica y/o refiere sentirse mal debe sospecharse que esta evolucionando a gravedad. En este caso se debe insistir en la búsqueda de los signos de alarma.**

La mayoría de los signos de alarma son consecuencia de un incremento de la permeabilidad capilar, por lo que marcan el inicio de la fase crítica. Esos signos son los siguientes:

**Dolor abdominal referido por el paciente o demostrado al momento de realizar la palpación del abdomen.**

**El dolor abdominal significa que el paciente puede evolucionar o ya está evolucionando hacia el choque por dengue y sus complicaciones.**

El dolor abdominal en el adulto puede localizarse en el epigastrio, en cambio en los niños es más difuso. Una hipótesis es que el dolor es producido por la presencia de líquido extravasado en retroperitoneo, que irrita los plexos nerviosos.

En casos aislados, el dolor abdominal puede coincidir con hepatitis, enteritis o pancreatitis, alteraciones que sufren algunos pacientes con Dengue, en estos casos, el dolor abdominal no está asociado a la extravasación de plasma.

Por otra parte, está demostrado que el engrosamiento de la pared de la vesícula biliar se produce por extravasación súbita de plasma en volumen suficiente para producir dolor en el hipocondrio derecho, sin signos de inflamación, y constituir un signo de alarma. **Algunos lo han interpretado erróneamente como colecistitis alitiásica o sin cálculos.**

La extravasación ocurre también en la pared de las asas intestinales, que forma edema y aumentan bruscamente su volumen por el líquido acumulado debajo de la capa serosa, como frecuentemente se encuentra durante la autopsia de los fallecidos por dengue, y que provoca dolor abdominal de cualquier localización. Ese dolor llega a ser tan intenso que puede asemejarse a cuadros de abdomen agudo (colecistitis, colelitiasis, apendicitis, embarazo ectópico o infarto intestinal), los cuales ocasionalmente pueden coincidir con Dengue.



## **Manifestaciones clínicas importantes en el Dengue con signos de alarma**

**Vómito único o persistente:** Vomito referido por el paciente y/o presente al momento de la consulta que presente datos. Puede ser un episodio único que comprometa el estado de hidratación o persistente. El vómito persistente se define como tres o más episodios en 1 hora **o cuatro en 6 horas**. Estos impiden una hidratación oral adecuada y contribuyen a la hipovolemia. **El vómito persistente se ha reconocido como un signo clínico de gravedad.**

### **Extravasación de Líquidos:**

Se caracteriza por la acumulación o incremento de líquidos:

A nivel intersticial, (expresados en estudios imagenológicos como presencia de líneas B de Kerley en el pulmón, imagen de cielo estrellado en el hígado, cambios en la relación corticomedular del riñón y aumento de tamaño del mismo).

A nivel de cavidades (derrame pleural, ascitis o derrame pericárdico).

**(Ver Anexo no 18)**

**Sangrado activo de mucosas:** Suele presentarse en las encías y la nariz (preguntar por episodios previos de epistaxis), así como sangrado transvaginal (metrorragia e hipermenorrea), del aparato digestivo (vómitos con estrías sanguinolentas) o del riñón (hematuria macroscópica).

**Hepatomegalia:** El borde hepático se palpa a más de 2 cm por debajo del reborde costal derecho. Puede deberse al aumento del órgano como tal (por una combinación de congestión, hemorragia intrahepática) o por desplazamiento del hígado debido al derrame pleural y otros acúmulos de líquido de localización intraperitoneal (ascitis) o retroperitoneal. Si el único signo de alarma es la Hepatomegalia, con hidratación adecuada (diuresis, densidad urinaria) y correcta ingesta de vía oral valorar la hidratación con suero oral.

**Aumento progresivo del hematocrito:** El incremento del hematocrito en al menos dos mediciones consecutivas con cuatro horas de diferencia. Si la relación hematocrito/hemoglobina es mayor de 3 puede considerarse hemoconcentración.

**Lipotimia:** El paciente presenta sensación de debilidad y malestar general, acompañado de palidez, y sensación de pérdida del conocimiento. Esto sucede después de levantarse de la cama, secundario a un trastorno vasomotor. Que generalmente resuelve con el decúbito supino y elevación de los miembros inferiores. Sin embargo, se deben evaluar cambios hemodinámicos y la evidencia de fuga capilar.

Valorar según la condición del paciente la administración de cargas volumétricas, líquidos de mantenimiento o ingesta de vía oral.

## **Dengue Grave**

Es un paciente con alteración de los parámetros hemodinámicos ya sea en fase de choque inicial o hipotensivo. (Ver Cuadro Numero 2)

**Las formas graves de dengue se definen por uno o más de los siguientes criterios:**

- Choque o dificultad respiratoria debido a extravasación de plasma (derrame pleural, derrame pericárdico y ascitis)**
- Sangrado considerado clínicamente importante o**
- Compromiso grave de órganos (miocarditis, lesión renal, hepatitis, encefalitis)**

Durante la etapa inicial del choque, los mecanismos compensatorios pueden mantener la presión arterial normal, pero con taquicardia, vasoconstricción periférica y reducción de la perfusión cutánea, que da lugar a extremidades frías y retraso del tiempo de llenado capilar. El hecho de encontrar la presión arterial normal puede subestimar el nivel de gravedad del paciente. La reducción de la diuresis con aumento de la densidad urinaria son fenómenos que traducen hipoperfusión renal y por lo tanto sistémica, aun cuando no exista hipotensión arterial.

Los pacientes en la fase inicial del estado de choque a menudo permanecen conscientes y lúcidos y en su evolución pueden presentar alteraciones del estado de consciencia expresada por: irritabilidad (inquietud) o somnolencia (letargo), con un puntaje en la escala de coma de Glasgow menor de 15 (Anexo 2). Se acepta que ambas manifestaciones son expresión de la hipoperfusión cerebral. Si después de corregir la volemia, el cuadro neurológico persiste, se debe considerar la posibilidad de encefalitis por dengue, principalmente si presentan trastornos convulsivos y de la conciencia, sin descartar la posibilidad de disnatremia.

Si continua la extravasación de plasma, la presión sistólica desciende y la presión diastólica aumenta, se produce la disminución de la presión del pulso o de las presiones arteriales medias o ambas. La comparación de los pulsos pedio y radial de forma simultánea, puede ser muy útil para valorar la intensidad del flujo vascular.

En el estadio más avanzado del choque, ambas presiones descienden rápidamente hasta ser apenas perceptible. El choque y la hipoxia prolongada pueden generar acidosis metabólica, incremento del lactato\* e insuficiencia de múltiples órganos y llevar a un curso clínico muy difícil de manejar. El choque es netamente hipovolémico, al menos en su fase inicial y su prolongación se puede asociar a complicaciones severas de los órganos incluyendo sangrados significativos (que comprometa la hemodinamia del paciente).

Se considera choque hipotensivo, el estado clínico donde el paciente presenta presión arterial sistólica menor a 90 mmhg y la presión arterial media menor a 70 mmhg asociada a taquicardia y signos clínicos de hipoperfusión tisular: piel fría y pegajosa, con vasoconstricción y palidez, obnubilación, desorientación y confusión.

En pediatría se considera choque hipotensivo, el estado clínico donde el paciente presenta presión arterial sistólica y presión arterial media por debajo de percentil 5 para su edad, asociada a taquicardia y signos clínicos de hipoperfusión tisular: piel fría y pegajosa, con vasoconstricción, palidez, irritable, hipoactivo o somnoliento.

\*En la unidad que se disponga.

En el dengue grave pueden presentarse alteraciones de la coagulación que pueden expresarse clínicamente como sangrado del tubo digestivo y pulmonares causados por alteraciones de los factores de la coagulación incluyendo la coagulopatía de consumo. Este sangrado agrava la hipovolemia conduciendo a falla multiorgánica.

Las expresiones clínicas de trastorno del Sistema Nervioso Central, de daño hepático, de cardiopatía y de lesión renal aguda, como efecto de la falla multiorgánica pueden ser similares a las producidas por otras causas.

Todas estas alteraciones graves de los órganos pueden ser de tal intensidad que pueden llevar al paciente a la muerte. Sin embargo, la mayoría de las defunciones por dengue corresponden a pacientes con choque grave o por sobrecarga de líquidos. La persistencia de la hipoperfusión incrementa la reacción inflamatoria sistémica, la cual conduce a falla multiorgánica.

**\*Si el paciente tiene una sonda uretral colocada, la diuresis se puede medir por hora, o por periodo. Si el paciente orina espontáneamente no se le puede forzar a que orine cada hora.**

## Factores de riesgo

### Específicos:

#### Factores individuales del huésped:

- Extremos de la vida
- Grado de inmunidad
- Condiciones de salud específicas
- Antecedentes de enfermedades crónicas
- Desnutrición y obesidad
- Embarazo: Algunas características fisiológicas del embarazo, podrían dificultar el diagnóstico y manejo del dengue (leucocitosis, trombocitopenia, hemodilución). En algunos casos pudiera presentarse amenaza de aborto o aborto del mismo, al igual que amenaza de parto prematuro, durante la etapa febril o posterior a ella. En casos de dengue grave existe la posibilidad de confusión con Síndrome de Hellp, Hígado graso agudo del embarazo y otras.
- Puerperio

#### Factores de mal pronóstico para la evolución:

- Identificación tardía de los signos y síntomas de choque.
- Choque refractario: Choque que después de 1 hora no responde a administración de volumen ni uso de vasopresores.

- Choque recurrente: Choque que revierte con volúmen y/o aminos, sin embargo, se presenta nuevamente.
- Dificultad respiratoria.
- Persistencia de Alteraciones neurológicas: de etiología Metabólicas, encefalítis o encefalopatías.
- Leucocitosis en ausencia de infección bacteriana secundaria.
- Ser portador de enfermedades crónicas (Diabetes, asma, cardiopatías, etc.).

## Diagnóstico:

La sospecha temprana del dengue es importante para la atención. El ingreso a la UAF permite la detección temprana de los casos de dengue con signos de alarma y dengue grave.

Cuando se sospecha la presencia de un caso de dengue, no se debe esperar el diagnóstico de laboratorio para iniciar su tratamiento; el personal de salud deberá realizar una historia clínica y examen físico completo que incluye la evaluación del estado de hidratación y perfusión; para esto el personal de salud deberá utilizar la Tabla de evaluación hemodinámica que contiene los parámetros de evaluación clínica que permite determinar la condición de la circulación del paciente y de esta manera actuar oportunamente. Con uno o más parámetros de evaluación hemodinámica alterados se considera que el paciente tiene Circulación Inestable. Cuadro 2. Además, realizar evaluación neurológica completa aplicando la escala de Glasgow (Anexo 2).

**Cuadro No.2 Tabla de evaluación hemodinámica**

No.	Parámetro	Circulación estable	Circulación inestable (Dengue Grave)	
			Choque inicial	Choque hipotensivo
1	Nivel de conciencia (Ver anexo 2)	Claro y lúcido	Claro y lúcido	Cambio del estado mental (agitado, irritable, letárgico)
2	Presión Arterial * (Ver anexo 3,4)	Presión Arterial normal para la edad	Presión Arterial Sistólica normal	Hipotensión, presión arterial no detectable
			Presión Arterial Diastólica puede estar aumentada	
		Presión de pulso $\geq$ 30 mmHg	Presión de pulso entre 30 y 20 mmHg	Presión de pulso $\leq$ 20 mmHg
3	Frecuencia Cardíaca(Ver anexo 5)	Normal para la edad	Taquicardia	Taquicardia al inicio y Bradicardia en choque tardío
4	Frecuencia Respiratoria(Ver anexo 5)	Normal para la edad	Taquipnea	Acidosis metabólica, polipnea o respiración de Kussmaul
5	Calidad del pulso periférico Se puede plasmar que compare la calidad del pulso pedio y radial y darse cuenta de la diferencia en caso que el paciente tengas datos de choque inicial	Fuerte, vigoroso	Débil y Filiforme	Muy débil o ausentes
6	Extremidades	Cálidas, rosadas	Frías	Muy frías y húmedas (pegajosas)
7	Llenado capilar	Normal: $\leq$ 2 segundos	Prolongado: 3 a 5 segundos	Muy prolongado: $>$ de 5 segundos, piel moteada.
8	Gasto Urinario**	Normal 1 a 5 ml/kg/h	Disminución del volumen urinario de 0.5 a 0.9 ml/kg/h	Disminución del volumen urinario de $<$ 0.5 ml/kg/h o anuria

Center for Disease Control and Prevention (CDC)

**Consideraciones importantes:**

- \*En los niños de hasta 10 años de edad, el percentil 5 para la presión arterial sistólica se puede determinar mediante la fórmula:  $70 + (\text{edad} \times 2)$  mmHg, se considera hipotensión cuando es menor de este valor. Valorar Índice de Shock en niños mayores de 10 años.
- En los niños mayores de 10 años de edad y adultos se considera hipotensión cuando la presión sistólica es menor de 90 mmHg.
- Las tablas del Anexo 3 y 4 ofrecen mayor precisión en la valoración de la presión arterial.

No olvidar la medición de la **\*\*Densidad urinaria**: indica la cantidad relativa de soluto que contiene un volumen definido de orina. Es importante medir densidad urinaria en las unidades de salud donde haya disponibilidad de la cinta urinaria.

Se considera elevada cuando su valor es mayor de 1,025 g/l en ausencia de otros factores osmóticamente activo (glucosuria, medios de contrastes, manitol y uso de diuréticos) la cual es de utilidad para completar la evaluación hemodinámica del paciente y decidir la administración de líquidos intravenoso.

**Rango normal para la edad:**

Edad	Densidad urinaria
Recién nacidos y lactantes	1005 g/l a 1015 g/l
Mayores de 10 años y adultos	1010 g/l a 1025 g/l.

Para determinar la densidad urinaria la recolección de la orina debe hacerse un frasco totalmente seco ya que la humedad o residuos de agua pueden alterar el resultado disminuyendo fictisamente la densidad

Anexo 15 inciso H

**Evaluacion de la diuresis**

La diuresis es un parámetro fundamental en la evaluacion de los pacientes críticos, porque traduce en forma indirecta, el nivel de perfusión tisular.

Existen dos posibilidades en pacientes en estado critico:

1. El paciente se maneja sin sonda uretral. En este caso, cada micción debe medirse el volumen y anotar la hora de emisión. Se debe permitir la micción espontanea ya que esto traduce, la integridad neurológica y anatómica en el mecanismo de micción. **NO SE DEBE FORZAR AL PACIENTE A ORINAR CADA HORA. ES ANTIFISIOLÓGICO, YA QUE LA MICCIÓN HORARIA SE LOGRA POR AUMENTO DE LA PRESIÓN INTRAABDOMINAL FORZADA VOLUNTARIAMENTE Y NO CUANDO EL VOLUMEN ACUMULADO EN LA VEJIGA ACTIVA EL UMBRAL PARA LA MICCIÓN FISIOLÓGICA.**

2.El paciente se maneja con sonda uretral. En este caso, existen dos posibilidades:

- a) La bolsa recolectora se vacia cada hora, se anota el volumen y la hora de vaciado.
- b) La bolsa se vacia en periodos mas prolongados y al vaciarse se anota el volumen y la hora del vaciado.

### **Calculo de la diuresis.**

En el paciente que se maneja sin sonda uretral, se suman las emisiones de cuatro o seis horas. Ese volumen se divide entre el tiempo de recolección y el peso en kilos con lo cual obtenemos la cantidad de cc por kilo por hora.

En el paciente con sonda uretral que se vacia cada hora igualmente se suman los volúmenes de cuatro a seis horas. Ese volumen se divide entre el tiempo de recolección y el peso en kilos con lo cual obtenemos la cantidad de cc por kilo por hora.

En paciente con sonda uretral que se vacia cada cuatro a seis horas igualmente se mide el volumen y se divide entre el tiempo de recolección y el peso en kilos obteniendo la cantidad de cc por kilos por hora

**RECORDAR: LO QUE SE PRETENDE ES UN PROMEDIO DE CC POR KILO POR HORA.**

**LO MAS IMPORTANTE ES LA TENDENCIA A AUMENTAR O BAJAR LA DIURESIS Y NO LA DIURESIS DE 24 HORAS ES DECIR LA ÚLTIMA MEDICIÓN**

Cuando evaluamos por primera vez al paciente, siempre preguntamos ¿a que hora miccionó la última vez? Y ese es el punto inicial para la cuantificación. Ejemplo:

Al paciente lo atendemos a las 10:00 am y refiere que miccionó en su casa a las 4:00 am (en ese momento su vejiga quedó vacia) y miccionó nuevamente ya en nuestra unidad la cantidad de 300 cc a las 2:00 pm. entonces podemos afirmar que los 300 cc se produjeron entres las 4:00 am y las 2: 00 pm (10 horas) y si el paciente pesa 30 kilos, el caculo es:  $300 \text{ entre } 10 \text{ entre } 30 \text{ igual a } 1 \text{ cc por kilo por hora}$ .

Ejemplo de otra variante:

El paciente micciona:

300 cc a las 7 :00 am

200 cc a las 10:00 am

400 cc a las 4 :00 pm

100 cc a las 6:00 pm

50 cc a las 7:00 pm

Los 300 cc de las 7: 00 am, no los contabilizamos, porque desconocemos en cuanto tiempo se produjeron, y solo podemos cuantificar con mayor precisión las micciones de las 10:00 am hasta las 7:00 pm con un total 750cc en 12 horas si el paciente pesa 30 kilos el calculo es  $750 \text{ entre } 12 \text{ entre } 30 \text{ es igual a } 2.08 \text{ cc por kilo por hora}$ .

**Diagnóstico diferencial.**

Al inicio de la enfermedad no se puede distinguir de otras infecciones víricas, bacterianas o protozoarias. Se debe elaborar historia clínica tratando de buscar datos relevantes para realizar diagnóstico diferencial, así como un examen físico completo. Ver cuadro No.3

Se debe considerar como diagnóstico diferencial infección por **Malaria a todo paciente febril y enviar Gota Gruesa, tomada del pulpejo**; realizarlo de acuerdo a conformidad de la norma de malaria vigente.

**Cuadro 3. Diagnóstico Diferencial según la etapa de la enfermedad**

Condiciones que se parecen a la fase febril de la infección del Dengue	
Enfermedades virales	Influenza, sarampión, fiebre De Chikungunya, Mononucleosis infecciosa, enfermedad Por seroconversión de VIH, COVID 19. Hepatitis A
	Rubéola, sarampión, escarlatina, infección meningocócica, fiebre de Chikungunya, Zika.
	Rotavirus, Otras Infecciones entéricas
	Meningoencefalitis, en su etapa inicial.
Infecciosas	malaria, leptospirosis, fiebre tifoidea, tifus, sepsis bacteriana, choque séptico.
	Abdomen agudo – apendicitis aguda – colecistitis aguda – intestino perforado
Condiciones diversas	Lupus eritematoso sistémico Purpura Trombocitopenica idiopática Leucopenia y trombocitopenia con o sin sangrado Leucemia aguda



**Cuadro 4. Diagnóstico diferencial en arbovirosis**

Signos y síntomas	Dengue	Chikungunya	Zika
Motivo de consulta más frecuente	Fiebre, mialgias	Dolor articular, fiebre	Exantema o prurito
Fiebre	Moderada	Intensa	Leve
	Muy frecuente	Muy frecuente	Muy poco frecuente
	Duración: 4 a 10 días <sup>a</sup>	Duración: 3 a 5 días	Duración: 1 a 3 días
Exantema	Aparece del 5° al 7° día	Aparece del 2° al 3 <sup>e</sup> Día	Típicamente desde el día 1
	No característico	No característico	Maculo-papular, céfalo-caudal
Prurito	Leve a intenso	Leve a moderado	Moderado a intenso
Conjuntivitis	Poco frecuente	Muy poco frecuente	Muy frecuente
Manifestaciones Neurológicas	Poco frecuente	Pocofrecuente (puede ser frecuente y grave en neonatos)	Posible y grave
Cefalea	Intensa y frecuente	Leve a moderada	Leva a moderada
Dolor retroocular	Intenso y frecuente	Poco frecuente	Poco frecuente
Poliartralgia	Ausente	Muy frecuente	Frecuente
Poliartritis	Ausente	Frecuente	Frecuente
Edema de manos y pies	Poco frecuente	Frecuente	Poco frecuente
Evolución a cronicidad	No	Muy frecuente	No descrito
Mialgias	Muy frecuente e intensa	Frecuente	Poco frecuente
		Moderada a intensa	
Hepatomegalia	Signo de alarma	Muy poco frecuente	Muy poco frecuente
Vómitos frecuentes	Signo de alarma	Muy poco frecuente	Muy poco frecuente
Diarrea	Frecuente	Muy poco frecuente	Muy poco frecuente
Dolor abdominal intenso	Signo de alarma	No se presenta	No se presenta
Sangrado de la piel	Frecuente	Muy poco frecuente	Muy poco frecuente
Sangrado de mucosas	Signo de alarma	Muy poco frecuente (cuando se presenta es grave)	Muy poco frecuente
Choque	Es la forma grave más frecuente <sup>c</sup>	Poco frecuente	No se conoce
Leucopenia	Moderada a intensa	Leva a moderada	Leve a moderada
Proteína C Reactiva	Normal	Elevada	Elevada
Hematocrito elevado	Es un signo de alarma	Poco frecuente	Poco frecuente
Recuento plaquetario	Normal a muy bajo	Normal a bajo	Normal a bajo
Consideraciones particulares	Riesgo de muerte	Puede a evolucionar a artropatía crónica	Riesgo de Infección congénita
			Síndrome de Guillain Barré

<sup>a</sup> En el dengue, la caída de la fiebre entre el tercer y el quinto día según la evolución natural de la enfermedad, puede asociarse al inicio de la gravedad, aunque dicha gravedad podría presentarse desde el primer día y en la etapa febril

# Procedimientos

## Conducta a seguir

Al momento de la evaluación diagnóstica considerar las manifestaciones clínicas y varias circunstancias que le ayudaran a decidir la mejor conducta de abordaje.

### a. Qué aspectos se deben considerar

- ¿Tiene dengue?
- ¿Cuál es la fecha del inicio de los síntomas?
- ¿En cuál fase del dengue se encuentra?: Febril- Crítica- Recuperación
- ¿Tiene enfermedades co- existente o factores de riesgo?
- ¿Acudió a otra unidad de salud, recibió algún tratamiento, se auto medicó?
- ¿Presenta signos de alarma?
- ¿Cuál es el estado hemodinámico? (ver cuadro 2, de Evaluación Hemodinámica)
- ¿El paciente requiere hospitalización? Cuáles son los criterios de hospitalización
- ¿El paciente presenta síntomas respiratorios?
- Recuerde que se debe notificar el caso
  
- **Buscar, interrogar y preguntar por:**
  - Signos de alarma (ver tabla de clasificación)
  - Diarrea
  - Cambios del estado de conciencia
  - Cantidad de líquidos ingesta por la vía oral
  - Diuresis (frecuencia en las últimas 24 horas y hora de la última micción)
  - Relaciones sexuales recientes sin protección, drogadicción (considerar el síndrome de seroconversión del VIH)
  - Recibió medicamentos tipo AINE o el uso de dipirona o uso de automedicación
  - Considerar como diagnóstico diferencial infección por Chikungunya, Zika (Ver Cuadro 4)
  - Recibió atención previa y donde y cuando; ¿qué le indicaron, se lo administro, que manifestaciones presento después que se lo aplicaron?
  - Si el paciente es mujer valorar la posibilidad de embarazo. Pregunte la fecha de la última menstruación y además que método anticonceptivo utiliza. O en estado de puerperio.
  - Otras características del paciente, por ejemplo, obesos, asmáticos, tienen diabetes mellitus o hipertensión, otras
  - Caminatas en zonas boscosas o baños en ríos contaminados o represas (considerar diagnóstico diferencial de leptospirosis, malaria, fiebre amarilla, fiebre tifoidea)

**Examen Físico**, se debe evaluar:

- Los parámetros de la tabla de evaluación hemodinámica. **(Ver cuadro 2)**
- Estado de conciencia con la escala de Glasgow. (Anexo 2)
- Estado nutricional: cálculo del IMC, Peso ideal para la talla
- Estado de hidratación, calidad del pulso pedio, llenado capilar, palidez y/o frialdad de las extremidades
- Semiología de torax en búsqueda de derrames pleurales, taquipnea, respiración de Kussmaul.
- Examen de abdomen en busca de dolor abdominal, ascitis, hepatomegalia.
- Posibilidad de exantema, petequias o signo de Herman (mar rojo con islas blancas).
- Posibilidad de manifestaciones hemorrágicas espontáneas o provocadas (prueba del torniquete, la cual frecuentemente es negativa en personas obesas y pacientes en choque).
- Posibilidad de sangrado transvaginal.
- En el caso de las mujeres valorar posibilidad de embarazos o puerperios: En el caso de embarazos valorar la vitalidad fetal y comunicar a perinatólogo.

## **EVALUACIÓN DE LABORATORIO**

**Las pruebas de laboratorio se reservan para el paciente que se ingresa a la sala de febriles o de UCI. Recordando que lo mas importante en la UAF es la evaluación hemodinámica.**

### **Exámenes solicitados en la evaluación inicial**

- Biometría hemática completa más plaquetas:
  - El hematocrito determinado en la fase febril temprana corresponde al valor basal del paciente (Anexo 6). Si la relación entre el hematocrito/hemoglobina es mayor de 3 considerar hemoconcentración.
  - Un descenso en el número de leucocitos aumenta la probabilidad del diagnóstico de dengue.
  - Una disminución rápida del número de plaquetas en muestras consecutivas indica enfermedad activa en evolución.
  - Un hematocrito que aumenta en muestras consecutivas indica fuga de plasma o deshidratación y progresión de la enfermedad a dengue grave. **Ve cuadro 10**
  - La determinación de la densidad urinaria al pie de la cama aplicando la cinta urinaria permite apoyar en la valoración el estado de hidratación del paciente y se debe de tomar con orina recién emitida y no de la recolectada en la bolsa.

### **Exámenes de laboratorio a considerar de acuerdo con la presentación clínica:**

- Pruebas de funcionamiento hepático
- Glucemia
- Albúmina
- Colesterol y Triglicéridos
- Electrolitos séricos
- Urea y creatinina séricas
- Gases arteriales
- Enzimas cardiacas

**Las pruebas de laboratorio para confirmar el diagnóstico de dengue no son esenciales para iniciar el manejo clínico de los pacientes.** El manejo en los cambios hemodinámicos debe hacerse siempre. Una vez se haya diagnosticado el caso solo por la sospecha clínica, se debe notificar de forma inmediata a epidemiología.

**Exámenes solicitados para diagnóstico del dengue:**

- Reacción en cadena de la polimerasa (PCR-TR) en los primeros 3 días del inicio de los síntomas.
- SEROLOGÍA IGM DENGUE A PARTIR DEL SEXTO DÍA DE INICIO DE LOS SÍNTOMAS

**Exámenes solicitados para el seguimiento de los pacientes con Dengue**

- BHC con plaquetas cada 24 horas a los con signos de alarma y que se encuentren en fase crítica, y en los pacientes sin signos de alarma cada 48 horas.
- Hematocrito de control si hay evidencia de fuga capilar y/o alteración hemodinamica
- Albúminas cada 24 horas, según evolución del paciente
- Colesterol y triglicéridos cada 24 horas según evolución del paciente
- ALT, AST cada 24 horas según evolución del paciente
- TP-TPT y Fibrinógeno (de acuerdo a evolución del paciente)
- Ultrasonido de abdomen y tórax (al pie de la cama)
- Radiografía de tórax opcional (si se puede hacer al pie de la cama)
- Opcionales: Tipo y Rh si es necesario.
- Glucotest

Recordar el paciente clasificado como B1 solo requiere valoración clínica con sus 8 parametros hemodinámicos y la vigilancia de su condición patológica de base.

El paciente hemodinámicamente estable solo requiere vigilancia.

si la condición hemodinamica cambia, se justifica los exámenes de laboratorio. al momento del alta se deben garantizar la normalidad de los mismos (ver criterios de alta)

**Exámenes solicitados según la severidad del dengue:**

- Electrolitos Na, Cl, K
- Glicemia
- Colesterol y triglicéridos
- Albumina
- Calcio sérico
- PCR
- Procalcitonina
- Gasometría Venosa
- Lactato
- LDH
- Troponinas, CPK total y CK-MB (en donde este la posibilidad)

## **Exámenes de gabinete según las posibilidades de la unidad**

- Electrocardiograma
- Ecocardiograma

## **Ultrasonido**

- **Ultrasonido de Tórax en busca de:**
  - Derrame pleural (cuantificar volúmen) y/o redistribución del flujo.
  - Derrame pericardico (cuantificar volúmen)
- **Ultrasonido de abdomen en busca de:**
  - Hepatomegalia (imagen en cielo estrellado)
  - Engrosamiento de pared vesicular (mayor de 4.2 mm)
  - Ascitis y cuantificar su volumen
  - Tamaño de los riñones y relación cortico medular.
  - Índice de colapsabilidad de la vena cava inferior en pacientes con respiración espontánea e índice de distensibilidad de la vena cava inferior en pacientes con ventilación mecánica.
- Ecocardiograma.
- Valorar el índice de la vena Cava.

## Tratamiento en el adulto

### MANEJO DE CASOS: Pacientes del Grupo A

Corresponde a los casos sospechosos de dengue sin signos de alarma con circulación estable, es decir sin alteración de los parámetros de evaluación hemodinámica, sin condiciones médicas asociadas, sin riesgo social, con tolerancia plena a la administración de líquidos por vía oral, Ha presentado micción normal en las últimas 6 horas.

Todo paciente con fiebre o historia de fiebre debe ingresar a la Unidad de Atención a Fébril. (UAF) según **resolución número 173-2016**, para atención y vigilancia por 24 horas.

¿Qué evaluar?

- Parámetros hemodinámicos cada hora
- Cambios bruscos de temperatura (defervescencia)
- Presencia de signos de alarma.

¿Qué hacer?

- SRO de acuerdo al ASC: por lo menos, cinco vasos (de 250ml) o más al día o libre a demanda
- Adecuada ingesta de líquidos por vía oral (Leche, jugo de frutas, (precaución en diabéticos) agua de arroz, cebada, sopas. recuerde que dar solo agua puede causar desbalance hidroelectrolítico
- Acetaminofén: Dosis en adultos, 500 mg cada seis horas. (máximo hasta 4 gramos en 24 horas) si la temperatura es mayor de 38.C grados centígrados.
- Bajar fiebre por medios físicos en cama (usar agua tibia) (no realizar baño en ducha). **La fiebre se controla frotando la piel con un paño con agua tibia hasta lograr rubicundez o enrojecimiento de la piel.**
- No movilizar fuera de cama para bajar la fiebre, ni movilizar al paciente a bañarse ni al servicio higiénico.

Una vez que el paciente es dado de alta se debiera realizar seguimiento clínico por los ESAFC, cada 24 horas haciendo énfasis en cambios hemodinámicos, hasta que estén fuera del periodo crítico.

**Recomendar al paciente una vez que fue dado de alta que, si aparece alguno de los siguientes síntomas o signos, acudir de inmediato a la unidad de salud más cercana a su comunidad:**

- Vómitos
- Dolor abdominal espontáneo o a la palpación del abdomen
- Somnolencia, confusión mental, lipotimia, convulsiones
- Sangrado, petequias, epistaxis, gingivorragia, hematemesis, melena,
- Metrorragia o polimenorrea
- Manos o pies pálidos, fríos o húmedos
- Dificultad para respirar

¿Qué es lo que NO se debe hacer?

- Administrar: Esteroides, AINE, Ácido Acetil Salicílico, Ibuprofeno, Diclofenac, Naproxeno, Diprofona, Dimenhidrinato ó Metoclopramida
- Si ha consumido alguno de estos medicamentos valorar más seguido
- Evitar las inyecciones IM y supositorios vía rectal
- Indicar antibióticos (solo en casos de coinfección bacteriana)

## MANEJO DE CASOS: Pacientes del Grupo B1

**Grupo B1:** Dengue sin signos de alarma con circulación estable es decir sin alteración de los parámetros de evaluación hemodinámica pero que presenta una condición médica asociada o **RIESGO** social.

Este grupo de pacientes presenta condiciones médicas a considerar tales como: mayores de 60 años, embarazadas o puérperas, obesidad, asma, hipertensión arterial, diabetes mellitus, daño renal, enfermedades hemolíticas, hepatopatía crónica. Paciente que recibe tratamiento anticoagulante, enfermedades hematológicas, enfermedad pulmonar crónicas, cardiopatías, enfermedades autoinmunes, paciente inmunodeprimido, alteración en el desarrollo psicomotor u otras patologías crónicas.

En otros casos puede presentar riesgo social: vive solo o lejos de donde puede recibir atención médica, falta de transporte, pobreza extrema, persona de la calle o persona que no pueden valerse por sí mismo.

La conducta a seguir con estos pacientes es que deben ser hospitalizados y con evaluación de parámetros hemodinámicos cada hora y atentos a las señales de alarma.

La conducta a seguir con estos pacientes es que deben ser ingresados en unidades que dispongan de hospitalización (centros de salud con camas y hospitales primarios) si sus comorbilidades están en metas de control metabólico y hemodinámico con evaluación de parámetros hemodinámicos cada hora y atentos a las señales de alarma. Los centros que no dispongan áreas de hospitalización deben ser referidos al hospital de referencia

### Consideraciones especiales con el cálculo de los líquidos:

- Pacientes con **bajo peso y desnutrición** realizar el cálculo de los líquidos con el peso real
- Pacientes **obesos** realizar el cálculo de los líquidos peso ideal para la talla.

### ¿Qué es lo que NO se debe hacer?

- Administrar: Esteroides, AINE, Ácido Acetil Salicílico, Ibuprofeno, Diclofenac, Naproxeno, Diprofona, Dimenhidrinato ó Metoclopramida
- Si ha consumido alguno de estos medicamentos valorar más seguido
- Evitar las inyecciones IM y supositorios vía rectal
- Indicar antibióticos (solo en casos de coinfección bacteriana)

## Tratamiento

### Mantener hidratado al enfermo con Sales de Rehidratación Oral

- Dar tratamiento sintomático igual al Grupo A
- Vigilar / evaluar parámetros hemodinámicos cada hora
- Equilibrio hídrico: ingresos y egresos (informar las veces que orina)

- Vigilar por signos de alarma (principalmente el día que cae la fiebre)
- Educación sobre los signos de alarma
- Para la condición asociada dar atención específica con equipo multidisciplinario.
- Laboratorio: según el tipo de condición asociada y hematocrito, plaquetas y leucocitos cada 24 a 48 horas
- **Acetaminofén:** Dosis en adultos, 500 mg cada seis horas. (máximo hasta 4 gramos en 24 horas) si la temperatura es mayor de 38 grados centígrados. Bajar Fiebre por medios físicos en cama (usar agua tibia) (no realizar baño en ducha). No movilizar fuera de cama para bajar la fiebre, ni movilizarlo al paciente a bañarse
- En los casos de poca ingesta oral o rechazo, iniciar tratamiento intravenoso con cristaloides (Hartman o Solución Salina 0.9%) a dosis de mantenimiento. Reiniciar la vía oral lo más pronto posible. En caso de embarazo procurar el decúbito lateral izquierdo a fin de no disminuir el retorno venoso.
- Fiebre de difícil manejo: Se define hipertermia constante mayor a 39.5°C, que después de 6 horas no responde al uso de antipiréticos en dosis adecuadas ni a los medios físicos

**Todo paciente del grupo B1 captado en el primer nivel de atención, deberá ser referido para ser ingresado en la sala de febriles de su unidad. O en caso necesario de acuerdo al criterio trasladar (Ver criterios)**

## MANEJOS DE CASOS DEL GRUPO B2

**Pacientes del Grupo B2:** Dengue con **signos de alarma** que presente uno o más de los siguientes signos o síntomas: Dolor abdominal intenso referido o a la palpación del abdomen, vómitos persistentes pueden ser referidos, acumulación de líquidos (ascitis, derrame pleural o pericárdico), sangrado de mucosas, Lipotimia, Hepatomegalia > 2 cm y aumento progresivo del hematocrito.

### TRATAMIENTO Y MANEJO:

- Estos pacientes deben permanecer acostados en reposo absoluto para evitar la hipotensión postural y realizar evaluación de los parámetros hemodinámicos cada hora.
- Obtener hematocrito de base, si es posible, antes de iniciar la fluido terapia. **El no disponer de un hematocrito no debe retrasar el inicio de la hidratación.** (Anexo 6)
- Recuerde asegurar el monitoreo hemodinámico horario por cada carga volumétrica que se indica.

Administrar solo cristaloides: Hartman, Solución Salina Normal o Lactato de Ringer (Anexo 8)

**PASO NUMERO 1.** Comenzar 7 ml/kg peso ideal en la primera hora y valorar estado hemodinámico y datos de alarma.



**PASO NUMERO 2** Reevaluar: Si se observa mejoría clínica o persiste algún signo de alarma

a) Si se observa mejoría clínica, inicia o aumenta la diuresis de forma espontanea proceder a descender los retos de volumen de manera progresiva:

-5-3 ml/kg/hr pudiendo repetirse hasta 2 a 4 veces con **valoración horaria y dinámica.**

-3-2 ml/kg/hr pudiendo repetirse hasta 2 a 4 veces con **valoración horaria y dinámica**

<b>Si al aplicar cualquiera de cada una de las cargas el paciente mejora su condición clínica no es necesario repetir y se puede continuar con un descenso</b>
--

<b>En caso contrario se puede repetir cada carga hasta 4 veces considerando la de la respuesta clínica, hemodinámica y comorbilidades en grupos B2</b>
--

Si se observa mejoría clínica y al repetir el hematocrito la evolución es satisfactoria, continuar con infusión de líquidos de mantenimiento. La cantidad de líquidos para pacientes de 10 a 50 kg administrar según el esquema de Holliday y Seagar, con SSN 0.9% más cloruro de potasio a 3meq/100ml. (Ver Anexo No. 7). Y mayores de 50 kg pasar líquidos de mantenimiento de 1000 a 1500 mL/m<sup>2</sup> (calcular el ASC, ver Anexo No.3). Con (Hartman o solución salina normal 0.9%) más cloruro de potasio 3 meq/100 ml, durante 24 a 48 horas.

**Recordar el riesgo de hipercloremia con administración exclusiva de solución salina normal.**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes con <b>bajo peso y desnutrición</b> realizar el cálculo de los líquidos con el peso real.</li> <li>• Pacientes <b>obesos</b> realizar el cálculo de los líquidos peso ideal para la talla.</li> <li>•</li> </ul> |
|---|

b) **Si no hay mejoría de los signos de alarma después de la primera carga**, administrar un segundo reto de líquidos con Hartman, solución salina 0.9% o lactato de Ringer a 7 ml/ kg en 1 hora. Si hay mejoría después de la segunda carga, realizar descenso de las cargas volumétricas

-5-3 ml/kg/hr pudiendo repetirse hasta 2 a 4 veces con **valoración horaria y dinámica.**

-3-2 ml/kg/hr pudiendo repetirse hasta 2 a 4 veces con **valoración horaria y dinámica**

<b>Si al aplicar cualquiera de cada una de las cargas el paciente mejora su condición clínica no es necesario repetir y se puede continuar con un descenso</b>
--

<b>En caso contrario se puede repetir cada carga hasta 4 veces considerando la respuesta clínica, hemodinámica y comorbilidades en grupos B2</b>
--

Si se observa mejoría clínica y al repetir el hematocrito la evolución es satisfactoria, continuar con infusión de líquidos de mantenimiento. Pacientes de 10 a 50 kg administrar según el esquema de Holliday y Seagar, con (Hartman o SSN 0.9%) más cloruro de potasio a 3meq/100ml. (Ver Anexo No. 7). y mayores de 50 kg pasar

líquidos de mantenimiento de 1000 a 1200 mL/m<sup>2</sup> (calcular el ASC, ver Anexo No.3). con solución Hartman o SSN0.9% más cloruro de potasio 3 meq/100 ml; durante 24 a 48 horas.

- Pacientes con **bajo peso y desnutrición** realizar el cálculo de los líquidos con el peso real
- Pacientes **obesos** realizar el cálculo de los líquidos peso ideal para la talla

Se debe de mantener con líquidos IV por 48 horas o hasta completar estabilidad hemodinámica y valorar la vía oral de 12 -24 horas posterior a la estabilización.

**Si el paciente después de 2 cargas de 7 ml/kg peso ideal/hora persiste con signos de alarma, administrar la tercera carga a 7-5 ml/kg peso ideal /hora; si a pesar de la tercera carga persisten los signos de alarma reclasificar como grupo C.**

**Considerar que RECLASIFICACION como grupo C que puede tener dos escenarios: si es un Shock inicial, administrar retos de volumen a 10 ml/kg/hr y Shock hipotensivo administrar retos de volumen a 20 ml/kg a pasar en 15 min, sumado a las cargas anteriores puede condicionar a una sobrecarga de volumen y por lo tanto se debe valorar tempranamente el uso de las aminos.**

**Siempre y cuando no presente condiciones de comorbilidades que conlleven a eventos o desencelase adversos considerados como grupos de RIESGO.**

#### ¿Qué parámetros deben ser monitoreados?

- Signos vitales y perfusión periférica cada hora (Anexo 10)
- Diuresis cada hora.
- Balance Hídrico cada 4 horas
- Hematocrito antes y después de la reanimación con líquidos, luego cada 12 a 24 horas. (Si está disponible)
- Glicemia y o Glucosa al pie de la cama. Si está disponible.
- Colesterol y Triglicéridos. Si está disponible.
- No se recomienda el uso de esteroides
- Se contraindica el uso de heparina y AINE
- En el paciente con compromiso (derrame Pleural o afectación de parénquima) y cambios hemodinámicos se debe medir saturación de oxígeno.
  - ✓ **Paciente con saturación mayor del 95% se observa solamente.**
  - ✓ **Paciente con saturación menor del 95% administrar oxígeno por catéter nasal (2 – 3 lts).**
- Otros estudios, según el órgano afectado y enfermedad asociada.
- Paciente que ya se encuentra con líquidos de mantenimiento, continuar con la evaluación hemodinámica horaria y seguimiento a los resultados de exámenes de laboratorio, y condición clínica del paciente.

#### **Reevaluación clínica y seguimiento (una vez estabilizado):**

Pacientes con signos de alarma deben ser controlados hasta que el riesgo pase y manejar con líquidos de mantenimiento hasta 24 a 48 horas después de desaparecer la fiebre, si el paciente está estable, omitir líquidos IV, si tolera la vía

oral, administrar sales de hidratación oral de acuerdo al esquema de Holliday Seagar.

- Iniciar la vía oral lo más pronto posible, probar y verificar que no hay complicaciones.
- Evaluar la tolerancia de las SRO antes de omitir los líquidos IV.
- Verificar el estado clínico, repita el hematocrito y adecue el volumen de la infusión de cristaloides.
- Dar el mínimo volumen de líquidos IV requeridos para mantener una **adecuada perfusión** (frecuencia cardíaca, presión arterial media adecuada para su edad y volumen urinario  $\geq 1$  ml/kg/h).

### ¿Cuándo reducir los líquidos intravenosos?

**Reducir gradualmente cuando la tasa de fuga capilar disminuye, la cual esta evidenciado por:**

- Desaparición progresiva de los signos de alarma
- Remisión progresiva de la sintomatología general
- Signos vitales estables
- Diuresis normal o aumentada
- Disminución del hematocrito por debajo del valor de base en un paciente estable
- Buena tolerancia a la vía oral
- Recuperación del apetito
- **Omitir líquidos IV siempre y cuando tolere la vía oral**

## MANEJO DE PACIENTES DEL GRUPO C

Pacientes del Grupo C: Dengue grave: estos pacientes presentan circulación inestable con evidencia de alteración de los parámetros de evaluación hemodinámica y con manifestaciones clínicas de choque en fase inicial o choque hipotensivo.

\*Puede tener dos escenarios: Por Reclasificación del grupo B o Dengue grave al momento de su captación inicial

Estos pacientes además presentan una o más de las siguientes manifestaciones:

- Choque o dificultad respiratoria debido a extravasación grave de plasma. Choque evidente, pulso débil o indetectable, taquicardia, extremidades frías y llenado capilar  $>2$  segundos, presión de pulso  $\leq 20$  mmHg, hipotensión en fase tardía.
- Sangrado grave: según la evaluación del médico tratante (ejemplo: hematemesis, melena, metrorragia voluminosa, sangrado del sistema nervioso central).
- Compromiso grave de órganos: tales como daño hepático (AST o ALT  $\geq 1000$  UI), sistema nervioso central (alteración de conciencia), corazón (miocarditis), renal, pulmón, u otros órganos.

**TRATAMIENTO:** Estos pacientes deben permanecer acostados en reposo absoluto para evitar la hipotensión postural.

### A. Choque inicial (Anexo 11)

Monitoreo de signos vitales cada 30 minutos en la primera hora y luego continuarlo vigilando cada 30 minutos hasta que el paciente salga del choque.

- Oxigenoterapia (mantener SaO<sub>2</sub> ≥96%)
- Obtener un hematocrito si es posible antes de hidratar al paciente. **No obstante, no disponer del Hematocrito no debe retrasar el inicio de la hidratación.**

**PASO NUMERO 1** Iniciar hidratación intravenosa con cristaloides: Hartman, solución salina 0.9% o Lactato de Ringer, a razón de 10 ml/kg/h por una hora.

**PASO NUMERO 2** Reevaluar: Si mejoran o persisten los signos de choque.

- a) **Si mejoran los signos de choque**, Si se observa mejoría clínica, inicia o aumenta la diuresis de forma espontánea proceder a descender los retos de volumen de manera progresiva:
- 7 a 5 ml/kg/hr pudiendo repetirse hasta 2 a 4 veces con **valoración horaria y dinámica**
  - 5-3 ml/kg/hr pudiendo repetirse hasta 2 a 4 veces con **valoración horaria y dinámica.**
  - 3-2 ml/kg/hr pudiendo repetirse hasta 2 a 4 veces con **valoración horaria y dinámica**

<b>Si al aplicar cualquiera de cada una de las cargas el paciente mejora su condición clínica no es necesario repetir y se puede continuar con un descenso</b>
--

<b>En caso contrario se puede repetir cada carga hasta 4 veces considerando la respuesta clínica, hemodinámica y comorbilidades en grupos B</b>
---

Si se observa mejoría clínica y al repetir el hematocrito la evolución es satisfactoria, continuar con infusión de líquidos de mantenimiento. La cantidad de líquidos para pacientes de 10 a 50 kg administrar según el esquema de Holliday y Seagar, con (Hartman o SSN 0.9%) más cloruro de potasio a 3meq/100ml. (Ver Anexo No. 7). y mayores de 50 kg pasar líquidos de mantenimiento de 1000 a 1200 ml por ASC con (Hartman o Solución salina normal 0.9%) más cloruro de potasio 3 meq/100 ml. por un periodo de 48 a 72 horas con evolución clínica satisfactoria, para líquidos de 24 horas durante 48 a 72 horas. De acuerdo al juicio clínico si presenta buena peristalsis, canaliza gases y no hay vómito, valorar el uso temprano de la vía oral.

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes con <b>bajo peso y desnutrición</b> realizar el cálculo de los líquidos con el peso real</li> <li>• Pacientes <b>obesos</b> realizar el cálculo de los líquidos peso ideal para la talla.</li> </ul> |
|---|

b) **Si no hay mejoría de los signos de choque después de la primera carga**, administrar una segunda carga con Hartman o solución salina 0.9% o lactato de Ringer a 10 ml/ kg en 1 hora. Si hay mejoría después de la segunda carga, disminuir el goteo a 7 ml/ kg/hora para 1 hora. Si la evolución es satisfactoria, realizar descenso de las cargas volumétricas:

-5-3 ml/kg/hr pudiendo repetirse hasta 2 a 4 veces con **valoración horaria y dinámica.**

-3-2 ml/kg/hr pudiendo repetirse hasta 2 a 4 veces con **valoración horaria y dinámica**

<b>Si al aplicar cualquiera de cada una de las cargas el paciente mejora su condición clínica no es necesario repetir y se puede continuar con un descenso</b>
--

<b>En caso contrario se puede repetir cada carga hasta 4 veces considerando la respuesta clínica, hemodinámica y comorbilidades en grupo C</b>
--

Si se observa mejoría clínica y al repetir el hematocrito la evolución es satisfactoria, continuar con infusión de líquidos de mantenimiento. La cantidad de líquidos para pacientes de 10 a 50 kg administrar según el esquema de Holliday y Seagar, con (Hartman o SSN 0.9% más cloruro) de potasio a 3meq/100ml. (Ver Anexo No. 7). y mayores de 50 kg pasar líquidos de mantenimiento de 1000 a 1200 mL/m<sup>2</sup> (calcular el ASC, ver Anexo No.3). con (Hartman o solución salina normal 0.9%) más cloruro de potasio 3 meq/100 ml, para líquidos de 24 horas durante 48 a 72 horas.

- Pacientes con **bajo peso y desnutrición** realizar el cálculo de los líquidos con el peso real.
- Pacientes **obesos** realizar el cálculo de los líquidos peso ideal para la talla.

Se debe de mantener con líquidos IV por 48 horas o hasta completar estabilidad hemodinámica y valorar la vía oral de 12 - 24 horas posterior a la estabilización.

**Si el paciente después de 2 cargas de 10 ml/kg/hora persisten las alteraciones hemodinámicas y evoluciona a choque hipotensivo:**

#### **Considerar**

- Pasar a mantenimiento si el caso lo amerita, no cargar para evitar sobrecarga hídrica e iniciar aminas de forma temprana **asesorados por su punto focal local**.
- Si el hematocrito disminuye con relación a la inicial en más del 40%, esto puede significar sangrado y la necesidad de uso HEMODERIVADOS.
- Tomar el hematocrito, calcio, glucemia (pruebas de coagulación, electrolitos, gasometría en lugares donde este disponible), monitorear de acuerdo a evolución.

#### **B) Choque Hipotensivo: (Anexo 12)**

##### **Paciente en choque hipotensivo desde su ingreso**

- Monitoreo de signos vitales cada 15 minutos
- Oxigenoterapia (mantener SaO<sub>2</sub> ≥96%)
- Obtener un hematocrito si es posible antes de hidratar al paciente; **el no disponer de hematocrito no debe retrasar el inicio de la hidratación.**

**PASO NUMERO 1** Iniciar reanimación con cristaloides: Hartman, solución salina 0.9% o Lactato de Ringer a 20 ml/kg en 20 minutos.

**NOTA\*\*En adultos mayores de 60 años el bolo de cristaloides será calculado a 10 m/kg/hr en 15 – 20 minutos.**

**PASO NUMERO 2** Reevaluar: Si mejora signos de choque o si persisten signos de choque

- a) **Si mejoran los signos de choque**, disminuir el volumen de líquido a 10 ml/kg/hora. y repetir el hematocrito. **Si la evolución es satisfactoria o hay mejoría**, realizar descenso de las cargas volumétricas:
  - 7-5 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **vigilancia horaria y dinámica**
  - 5-3 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **vigilancia horaria y dinámica**
  - 3- 2 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **vigilancia horaria y dinámica**

**Si al aplicar cualquiera de cada una de las cargas el paciente mejora su condición clínica no es necesario repetir y se puede continuar con un descenso**

**En caso contrario se puede repetir cada carga hasta 4 veces considerando la de la respuesta clínica, hemodinámica y comorbilidades en grupo C**

Si se observa mejoría clínica y al repetir el hematocrito la evolución es satisfactoria, continuar con infusión de líquidos de mantenimiento. La cantidad de líquidos para pacientes de 10 a 50 kg administrar según el esquema de Holliday y Seagar, con (Hartman o SSN 0.9%) más cloruro de potasio a 3meq/100ml. (Ver Anexo No. 7). y mayores de 50 kg pasar líquidos de mantenimiento de 1000 a 1200 mL/m<sup>2</sup> (calcular el ASC, ver Anexo No.3). con (Hartman o solución salina normal 0.9%) más cloruro de potasio 3 meq/100 ml. Líquidos IV para 24 horas durante 48 a 72 horas.

- Pacientes con **bajo peso y desnutrición** realizar el cálculo de los líquidos con el peso real.
- Pacientes **obesos** realizar el cálculo de los líquidos peso ideal para la talla.
- 

Se debe de mantener con líquidos IV por 48 horas o hasta completar estabilidad hemodinámica y valorar la vía oral de 12 -24 horas posterior a la estabilización.

- b) **Si no hay mejoría, repetir un segundo bolo** con Hartman, solución salina 0.9% o Lactato de Ringer a 10 ml/kg en 30 minutos. Si hay mejoría, disminuir el goteo a 7 ml/ kg/hora por 1 hora. Si continúa la mejoría, realizar descenso de las cargas volumétricas:

-5-3 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **vigilancia horaria y dinámica**

-3- 2 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **vigilancia horaria y dinámica**

**Si al aplicar cualquiera de cada una de las cargas el paciente mejora su condición clínica no es necesario repetir y se puede continuar con un descenso**

**En caso contrario se puede repetir cada carga hasta 4 veces considerando la de la respuesta clínica, hemodinámica y comorbilidades en grupos**

Si se observa mejoría clínica y al repetir el hematocrito la evolución es satisfactoria, continuar con infusión de líquidos de mantenimiento. La cantidad de líquidos para pacientes de 10 a 50 kg administrar según el esquema de Holliday y Seagar, con SSN 0.9% más cloruro de potasio a 3meq/100ml. (Ver Anexo No. 7). y mayores de 50 kg pasar líquidos de mantenimiento de 1000 a 1200 mL/m<sup>2</sup> (calcular el ASC, ver Anexo No.3). Con (Hartman o solución salina normal 0.9%) más cloruro de potasio 3 meq/100 ml. Líquidos de mantenimiento de 24 hasta 48 horas.

- Pacientes con **bajo peso y desnutrición** realizar el cálculo de los líquidos con el peso real.
- Pacientes **obesos** realizar el cálculo de los líquidos peso ideal para la talla.

Se debe de mantener con líquidos IV por 24 a 48 horas o hasta completar estabilidad hemodinámica y valorar la vía oral de 12-24 horas posterior a la estabilización.

**Si después de la segunda bolo 10 ml/kg en 30 minutos el paciente continúa con signos vitales inestables (choque persistente)** y el hematocrito se mantiene elevado en relación con el de base, repetir un tercer bolo con (Hartman o solución salina 0.9% o Lactato de Ringer) a 10 ml/kg en 1 hora **y de manera simultánea inicie el uso de aminos** (ver dosificación en cuadro 5)

-7-5 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **vigilancia horaria y dinámica**

-5-3 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **vigilancia horaria y dinámica**

-3- 2 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **vigilancia horaria y dinámica**

<b>Si al aplicar cualquiera de cada una de las cargas el paciente mejora su condición clínica no es necesario repetir y se puede continuar con un descenso</b>
--

<b>En caso contrario se puede repetir cada carga hasta 4 veces considerando la de la respuesta clínica, hemodinámica y comorbilidades en grupos C</b>
---

Si se observa mejoría clínica y al repetir el hematocrito la evolución es satisfactoria, continuar con infusión de líquidos de mantenimiento. La cantidad de líquidos para pacientes de 10 a 50 kg administrar según el esquema de Holliday y Seagar, con (Hartman o SSN 0.9%) más cloruro de potasio a 3meq/100ml. (Ver Anexo No. 7). y mayores de 50 kg pasar líquidos de mantenimiento de 1,000 a 1,200 mL/m<sup>2</sup> (calcular el ASC, ver Anexo No.3). con (Hartman o solución salina normal 0.9%) más cloruro de potasio 3 meq/100 ml. para líquidos de mantenimiento 24 a 48 horas.

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes con <b>bajo peso y desnutrición</b> realizar el cálculo de los líquidos con el peso real.</li> <li>• Pacientes <b>obesos</b> realizar el cálculo de los líquidos peso ideal para la talla.</li> </ul> |
|--|

Se debe de mantener con líquidos IV de 24 a 48 horas o hasta completar estabilidad hemodinámica y valorar la vía oral de 12 -24 horas posterior a la estabilización.

**Si el paciente sigue inestable**, revisar hematocrito tomado después de cualquier bolo anterior. El hematocrito que ha disminuido bruscamente y la inestabilidad hemodinámica sugieren sangrado y la necesidad urgente de tomar una prueba cruzada y transfundir paquete globular 5-10 ml/kg.



Si el paciente no mejora, evaluar la función de la bomba cardíaca (disfunción de bomba, miocardiopatía, miocarditis) y valorar el uso de Dobutamina.



Vigilar la mecánica ventilatoria para decidir la aplicación de Ventilación Mecánica Invasiva.

**EL INDICE COLAPSO:** le proporciona más seguridad en la evaluación hemodinámica post-reanimación, sin embargo, en ausencia de esta el resto de los parámetros sigue siendo válido

## ENFOQUE DE LA HEMODINAMIA

ALTERACIÓN CIRCULATORIA	META ALCANZAR CON LA FLUIDOTERAPIA
<b>SISTEMA NERVIOSO CENTRAL</b> -Alteración del estado mental -Desorientación -Confusión	Recuperación del estado de alerta
<b>SISTEMA RENAL</b> -Diuresis menor de 1 cc/kg/hrs	Diuresis de 1 – 3 cc/kg/hrs
<b>PIEL</b> -Frialdad -Vasoconstricción -Llenado capilar > 2"	Piel cálida/coloración normal  Llenado capilar < 2 "
<b>PINZAMIENTO</b> -(< 20 mmHg) <b>HIPOTENSION</b> -De acuerdo a tablas y edad	Presión diferencial > 30 mmHg, corrección o mejoría de la Presión Arterial
<b>* LACTATO &gt; 1 mmol/l</b> * El lactato: en donde este disponible. Su ausencia no invalida el manejo hemodinámico	Lactato < 1 mmol/l

**Consideraciones especiales:** en la interpretación de Hematocrito (si al dividir el Hto entre la hemoglobina es mayor de 3, se debe considerarse la hemoconcentración)

- Un aumento o persistencia del hematocrito alto más signos vitales inestables (particularmente la reducción de la presión de pulso) indica fuga plasmática activa y que necesita reposición de líquidos.
- Un aumento o persistencia del hematocrito alto con un estado hemodinámico estable y adecuado gasto urinario, no requiere líquidos extra.
- Si a pesar de reponer volumen y compensar, la hemoconcentración persiste el estado de choque, se debe sospechar sangrado interno o falla miocárdica.

**Los pacientes con dengue grave, deben recibir atención inmediata, dinámica y efectiva en el lugar donde se identifique la gravedad y trasladarse adecuadamente una vez estabilizado el paciente (el traslado con personal médico al lado del paciente).**

Colocar catéter venoso central en la unidad donde este disponible, para la infusión de aminos. En el caso de no tener catéter venoso central canalizar doble vía. Una de las vías debe ser exclusivo para el uso de aminos.

### **Considerar las siguientes situaciones**

#### **Dengue del adulto mayor**

Aunque la edad no conlleva mayor riesgo de contraer el dengue, la infección por dengue en personas mayores de 60 años de edad se asocia con un riesgo más alto de complicaciones, en comparación con otros grupos de edad. Esa característica se debe principalmente a una mayor incidencia de enfermedades concomitantes, presentaciones inusuales y complicaciones asociadas al dengue y particularidades



fisiológicas e inmunológicas de la población de más edad. Los adultos mayores son especialmente susceptibles a la deshidratación durante la fase febril del dengue. Es más, muchos de ellos, por sus creencias o costumbres, son renuentes a solicitar atención médica temprana y recurren a la medicina tradicional y a la automedicación, con lo cual se retrasa la búsqueda de atención médica. El aislamiento social también contribuye con este retraso. La incidencia de enfermedades crónico-degenerativas incrementa proporcionalmente con la edad. Por esa razón, el control estricto de los parámetros hemodinámicos y metabólicos reviste gran importancia. De igual manera, será necesario determinar los medicamentos que toman estos pacientes, ya que es propio de la edad que tomen antiinflamatorios no esteroideos, anticoagulantes, esteroides y fármacos antihipertensivos, hipoglucémicos, entre otros.

Recordar que un paciente previamente hipertenso al presentar descenso de su hipertensión puede interpretarse erróneamente como normotensión. Ej: Una persona que mantiene presión arterial entre el rango 140/90 y se detecta una presión arterial entre 130/70 esta cursando una hipotensión relativa esto orienta a una re-evaluación continua y dinámica que puede orientar a una situación desfavorable.

### **Infecciones asociadas**

Se ha informado de infecciones bacterianas asociadas al dengue en adultos y niños y de algunas otras infecciones virales. Dado que esas infecciones comparten manifestaciones clínicas similares, con frecuencia se subestima la concurrencia de tales enfermedades de causa infecciosa en el mismo paciente, se ha notificado que hasta 5,5% de los casos de dengue tienen bacteriemia concomitante. Como es de suponer, la bacteriemia (fiebre con escalofríos, malestar general, BHC con desviación a la izquierda) agrava el curso natural del dengue.

Al tratar a los pacientes con dengue que presenten una forma inusual de la enfermedad habrá que sospechar la presencia de infección concurrente (20, 23). Eso es especialmente cierto cuando la fiebre dura más de 7 días, se observan alteraciones del estado de conciencia, insuficiencia renal e insuficiencia respiratoria o esplenomegalia de cierta importancia.

### **Hipertensión arterial**

Se recomienda controlar con mayor frecuencia la presión arterial y, especialmente, otros signos de descompensación hemodinámica que pueden ocurrir durante el dengue. Es razonable suspender los antihipertensivos a todos los pacientes que presenten manifestaciones de descompensación hemodinámica durante la fase crítica del dengue.

En los pacientes que utilizan bloqueadores beta-adrenérgicos puede verse agravada la bradicardia propia del dengue o puede enmascarse el efecto adrenérgico del choque. Asimismo, los pacientes con dengue y miocarditis pueden presentar bradicardia hasta en 98% de los casos de manera similar, los antagonistas de los canales de calcio pueden producir taquicardia y por ello esa condición deberá interpretarse con precaución. La evaluación del paciente hipertenso con dengue se complica aún más, ya que siempre hay que considerar que la hipertensión arterial se asocia con alteraciones en diversos órganos y así determinar o contribuir a que el paciente presente insuficiencia renal, eventos vasculares cerebrales, síndrome metabólico y otras complicaciones.

### **Diabetes mellitus**

En los casos de dengue grave y mortal, se ha determinado que la diabetes es uno de los principales factores de riesgo.

La hiperglucemia conduce a incremento de la diuresis osmótica y deshidratación y esa última, a su vez, lleva a la acidosis metabólica. Las personas que debido al dengue tienen pobre ingesta oral y continúan tomando sus medicamentos contra la diabetes podrían presentar hipoglucemia. Ese resultado empeora cuando se asocia a trastornos del hígado o del páncreas o de ambos órganos. La absorción gastrointestinal de los fármacos hipoglucemiantes orales es errática debido al vómito y la diarrea durante el dengue. La metformina causa acidosis láctica y hepatotoxicidad

### **Lesión renal aguda**

Las personas mayores son más susceptibles a la fuga capilar, deshidratación y lesión renal aguda. La rigidez arterial, el deterioro de la función miocárdica y de la reserva pulmonar son consideraciones importantes de tomar en cuenta al momento de instaurar la reposición hídrica. El edema agudo de pulmón y la insuficiencia cardíaca congestiva son complicaciones frecuentes entre los pacientes con dengue.

Los diuréticos tienen un efecto limitado en la enfermedad renal crónica y los pacientes que los consumen son más susceptibles a la sobrecarga de líquidos. Los pacientes con enfermedad renal crónica tienen riesgo de acidosis metabólica y desequilibrio electrolítico, que podría empeorar durante el choque por dengue, incluso al punto de necesitarse diálisis.

### **Enfermedades osteoarticulares y administración de anticoagulantes**

Durante el episodio de dengue, se aconseja suspender los AINE y sustituirlos por paracetamol. El uso de dipirona en los primeros días de la enfermedad se asocia a recuentos plaquetarios más bajos y aumento del riesgo de dengue grave (16, 11, 8). El uso de ácido acetil salicílico en dosis de prevención cardiovascular quedará a criterio del médico de cabecera del paciente, y habrá que considerar la relación riesgo-beneficio. El uso de esteroides no ha mostrado ningún beneficio en la evolución del dengue, pero no hay razón para suspenderlos a los pacientes que ya los están tomando por un periodo prolongado.

Los pacientes que toman anticoagulantes orales generalmente tienen o han tenido algún evento de trombosis grave. Si ese evento tuvo lugar en los 6 meses más recientes, puede valorarse la supresión de la anticoagulación o, si el riesgo es muy alto, sustituir por heparinas de bajo peso molecular.

### **Equilibrio electrolítico**

Durante la infección por dengue puede presentarse hiponatremia, hipocalcemia, hipercalemia o hipomagnesemia. Se recomienda que la corrección de estos trastornos electrolíticos se realice de acuerdo a las mediciones de electrolitos en la sangre y a las enfermedades concomitantes que en el caso de detectarse estos trastornos sean apoyados en el manejo con el punto focal local.

## **DENGUE Y EMBARAZO**

Toda paciente Gestante con sospecha de Dengue o cuadro clínico confirmado debe contar con vigilancia y seguimiento sistemático por medicina materno-fetal y reportarse al punto focal nacional.

Algunas características fisiológicas del embarazo, podrían dificultar el diagnóstico y manejo del dengue (leucocitosis, trombocitopenia, hemodilución).

Las complicaciones del dengue relacionadas al embarazo según la literatura reportada son:

- Maternas: amenaza de parto pre término (40%), parto pre término (9%), hemorragia durante el parto (9.3%) y hematoma retro placentario (1.9%).
- Fetales: prematuridad (20%), muerte fetal (3.8%), aborto (3.8%), transmisión vertical (5.6%), muerte neonatal (1.9%).
- En una proporción variable de casos de dengue (4% a 17%) entre las embarazadas se da un retraso del crecimiento fetal (18).

Por lo tanto, en toda mujer embarazada con sangrado se debe indagar la presencia de fiebre o antecedentes de fiebre durante los siete días más recientes.

El manejo de la mujer embarazada es igual que en la mujer no embarazada, sin embargo, se deben considerar en el manejo de los líquidos, los cambios fisiológicos del embarazo (hipervolemia, anemia fisiológica, disminución fisiológica de la presión arterial del embarazo y algunas complicaciones propias del embarazo como: preeclampsia, eclampsia, el síndrome de hemólisis, elevación de las enzimas hepáticas y bajo recuento plaquetario (síndrome HELLP), hígado graso agudo del embarazo, etc.). Otros diagnósticos que habrá que descartar son neumonía, embolia pulmonar, diversas causas de sangramiento vaginal y otras causas infecciosas (18). La embarazada con diabetes u otra enfermedad de base deberá recibir atención para esa enfermedad para lograr la máxima compensación posible, además del manejo específico del dengue.

Está indicada la ultrasonografía fetal para evaluar el volumen del líquido amniótico, ya que en algunos casos podría presentarse oligohidramnios, y se tomen medidas pertinentes.

Se recomienda continuar con el embarazo hasta el término, prefiriendo la vía vaginal salvo alguna indicación obstétrica absoluta en donde se podrá realizar cesárea, para lo cual se requiere valoración del equipo multidisciplinaria para decidir abordaje. Cuando se trata de una embarazada con dengue, una complicación importante en torno al parto es el sangrado uterino, particularmente si se realizan procedimientos quirúrgicos que pueden asociarse con hemorragia grave. Pueden presentarse casos de evolución fatal, la mayor parte de los casos de sangrado por herida quirúrgica y posquirúrgico son controlables.

Durante el puerperio, las embarazadas que tuvieron dengue y fueron atendidas oportunamente no tienen más complicaciones que el resto de las puérperas, garantizando la vigilancia y cumplimiento del MATEP que incluye la vigilancia cada 15 minutos en las primeras 2 horas del puerperio además del seguimiento del equipo multidisciplinario. Es necesario la valoración por pediatría a todo recién nacido de madre con dengue al momento del parto, ya que el recién nacido puede expresar la enfermedad hasta 12 días después de su nacimiento. · La lactancia materna debe ser continua y habrá que estimularla.

### **Suministro de líquidos en la mujer gestante, diagnosticadas con dengue:**

- Si se encuentra en el grupo B, efectuarlo bajo las recomendaciones generales de mujeres no embarazadas
- (hasta la semana 16 los cambios fisiológicos del embarazo, no han hecho una expresión cardiovascular en las pacientes y debe manejarse sin restricciones por la gestación, garantizando la evaluación ecográfica para determinar vitalidad fetal y factores de riesgo asociados a muerte fetal temprana)

- En pacientes mayores de las 16 semanas de gestación con comorbilidades asociadas (Cardiopatía, Obesidad, Enfermedad Restrictiva Pulmonar, Enfermedad Renal Crónica y otras)
- Y después de las 26 Semanas usar el siguiente esquema de Reanimacion:  
Para las gestantes que se encuentren dentro del grupo C, se recomienda la administración de líquidos endovenosos a razón de 10 ml/kg en 30 minutos. Observe la evolución del paciente; si desaparecen los signos choque, disminuya el volumen de líquidos a 7 ml – kg en 1 hora, evalúe signos clínicos y repita Hto.
- Si la evolución clínica es satisfactoria y el segundo Hto disminuye respecto al primero, disminuya el volumen de hidratación a razón de 5 ml, kg por hora durante 2-4 horas, en adelante mantenga la hidratación de acuerdo con el estado del paciente.
- Prestar atención especial a los signos de sobrecarga hídrica (taquipnea, crépitos en las bases pulmonares, signos ultrasonográficos o radiológicos de sobrecarga hídrica entre otros de acuerdo a condición clínica y expertise del personal).
- Se recomienda mantener a la paciente en decúbito lateral izquierdo para mejorar perfusión materna y fetal. Es importante dar seguimiento cercano al gasto urinario como un criterio de adecuada perfusión.
- En el uso de aminos se recomienda seguir los criterios establecidos para las mujeres no gestantes.
- La transfusión de unidades plaquetarias, en caso del embarazo se pueden utilizar de la siguiente manera
- Si el parto se espera por vía vaginal, las plaquetas se encuentran en menos de 20,000 u/mcl (valor mínimo de plaquetas para vía vaginal), esta en fase activa del trabajo de parto con actividad que alcance los 5 cms de dilatación con dinámica uterina regular, transfundir plaquetas según necesidad.
- Si el parto se espera por vía cesarea y las plaquetas se encuentran menos de 50,000 u/mcl (valor mínimo de plaquetas para vía cesarea), transfundir plaquetas durante inducción anestésica y Valorar el uso de metilprednisolona dosis altas por personal de segundo nivel de resolución a fin de bloquear la reacción de anticuerpos contra plaquetas.
- Cuando los valores de plaqueta están por encima de estos valores antes recomendados, sugerimos realizar manejo conservador con control periódico plaquetario cada 6 horas según criterios clínicos
- Considerar siempre que toda paciente embarazada con Dengue es potencialmente un Código Rojo y deben preparar las condiciones para el manejo con el equipo multidisciplinario.

## TRATAMIENTO EN EL NIÑO

Los niños menores de 2 años infectados por el virus del dengue pueden presentar manifestaciones clínicas que conforman cuadros de intensidad leve a moderada e, incluso, enfermedad grave. En ese grupo de edad, la mortalidad es más elevada y algunos síntomas pueden considerarse infrecuentes en el dengue, tales como las manifestaciones relativas al tracto respiratorio superior, diarrea o convulsiones; las últimas casi siempre se diagnostican inicialmente como convulsiones febriles, aunque pueden deberse a encefalopatía aguda por dengue (5,6,10).

El escape de plasma del espacio intravascular se manifiesta inicialmente por edema palpebral y podálico, aunque todo el tejido celular subcutáneo es afectado por esta situación. Los trastornos hidroelectrolíticos son relativamente frecuentes en el lactante, tal vez porque, proporcionalmente, su cuerpo tiene mayor volumen de líquidos que el niño de más edad y el adulto. También son frecuentes entre los menores de 1 año de edad la hepatomegalia y la esplenomegalia, que es hasta siete veces más frecuente que en el niño de más edad (7). El choque en los niños de corta edad se expresa principalmente como hipotermia, irritabilidad o letargo, extremidades frías y taquicardia. Posteriormente la presión arterial media tiende a descender.

**Recordar que los niños menores de 2 años son de alto riesgo y de acuerdo a la clasificación deben ser hospitalizados para vigilancia estricta.**

### MANEJO: NEONATAL

El incremento en el número de casos de infección por virus del dengue ha permitido encontrar presentaciones poco frecuentes como la infección neonatal, la infección por el virus puede adquirirse por transmisión vertical de madres infectadas o forma horizontal, el dengue neonatal ha sido poco estudiado, en los casos reportados puede abarcar desde cuadros asintomáticos hasta formas graves con alta morbimortalidad. Considerando las condiciones endémicas de nuestra región, es necesario ampliar el conocimiento al respecto y ofrecer la atención oportuna.

El riesgo de dengue neonatal estará presente cuando la madre presenta manifestaciones de dengue entre los 7 a 12 días previos al parto o la inicia 24 horas después del mismo. Puede ocurrir una viremia in útero y el feto presentar seroconversión a partir del sexto día después del nacimiento (en algunas series entre el 4º y el 12º días).

Los recién nacidos de madres con dengue (o de una madre que tuvo la infección hasta una semana antes del parto) que presentan trombocitopenia, rash, fiebre, hepatomegalia y grados variables de insuficiencia circulatoria durante la primera semana de vida, pueden recibir erróneamente un diagnóstico de sepsis neonatal; para evitarlo, habrá que tener en cuenta el nexo epidemiológico

Los recién nacidos de madres que tuvieron la infección por dengue antes o durante el embarazo han recibido anticuerpos maternos (Ig G) contra el dengue a través de la placenta y estos niños tienen riesgo de contraer dengue Grave al ser infectado por un serotipo diferente. (“amplificación inmunitaria”).

Asimismo, los recién nacidos de madres que contrajeron la enfermedad en torno al parto pueden llegar a presentar dengue grave si son infectados por un serotipo diferente del virus, aún meses más tarde.

Las manifestaciones clínicas de la transmisión vertical, depende del momento de la gestación en que aparezca la enfermedad en la madre. (1,5,6,7).

Los efectos en el primer y segundo trimestres son:

Incremento en el número de amenazas o de abortos, muerte fetal (4.6%).

Retraso en el crecimiento fetal (4-17%) (5)

Bajo peso y parto pretérmino (13% - 50%) (5,11)

### **Manifestaciones clínicas en los recién nacidos**

Los Recién nacidos infectados por el virus del dengue pueden presentar manifestaciones clínicas que conforman cuadros de intensidad variable, desde asintomáticos a leve o moderada e incluso enfermedad grave, esta gama de signos y síntomas pueden aparecer desde el primer día de nacimiento hasta el día 11. (1, 2, 5, 7,8,)

- ✓ Fiebre
- ✓ Hipotermia en lugar de fiebre.
- ✓ Equimosis
- ✓ Sangrado: digestiva, mucosas, hemorragia intracraneal.
- ✓ Exantemas cutáneos morbiliforme
- ✓ Petequias
- ✓ Hepatomegalia
- ✓ Esplenomegalia
- ✓ Fuga capilar desde leve edema palpebral hasta grave como derrame pleural, pericárdico, ascitis.
- ✓ Shock

Por lo general la evolución clínica en estos pacientes es favorable con el manejo adecuado, con sintomatología autolimitada y normalización de los parámetros clínicos y de laboratorio entre los siete y diez días posteriores al diagnóstico, sin embargo, puede presentar los siguientes signos y síntomas de gravedad:

- Síntomas inespecíficos que puede llegar a confundir con diagnóstico de sepsis bacterianas: hipoactividad, hiporeactividad, deficiente tolerancia a la alimentación, ictericia, convulsiones, diarrea, congestión nasal, secreción nasal, disnea. (3,5)
- Alteraciones en exámenes de laboratorio: Trombocitopenia, leucopenia, incremento del hematocrito entre dos tomas, aumento de las transaminasas 4-5 veces su valor normal, trastornos hidroelectrolíticos (1,2,5)

**Recuerde que todo neonato que nazca en buenas condiciones, cuya madre presenta un síndrome febril sin gravedad puede ser dado de alta, con seguimiento diario en casa por el personal de salud su localidad.**

**Datos clínicos y de laboratorio que hacen sospechar gravedad:**

- Rechazo a la alimentación
- Taquicardia persistente (mayor de 160 latidos por minuto)
- Bradicardia (menor de 120 latidos por minutos)
- Extremidades frías
- Llenado capilar mayor de 2 segundos.
- Piel marmorea
- Diuresis menor de 1ml/kg/h
- Irritabilidad o letargia
- Hipotermia (temperatura menor de 36.5°C)
- Fuga capilar: derrame pleural, derrame pericárdico, ascitis.
- Hipotensión
- Apnea o dificultad respiratoria
- Aumento progresivo de hematocrito

**Diagnóstico:** Se define caso de dengue neonatal SI CUMPLE con los siguientes criterios:(1)

**Transmisión vertical**

- Mujer que cursa embarazo con diagnóstico confirmado de dengue, con estudio de reacción en cadena de polimerasa (PCR) para dengue o IgM específica para dengue.
- Recién nacido con PCR para dengue positiva en sangre del cordón o sangre periférica antes del quinto día de inicio de los síntomas o quinto día de vida (de preferencia en los primeros 3 días).
- Serología IgM Dengue a partir del sexto día de inicio de los síntomas

**Transmisión horizontal:**

- Nexo epidemiológico, Síntomas y signos sugestivos de infección virus dengue. Recién nacido con PCR para dengue positiva en sangre periférica antes del quinto día de inicio de los síntomas (de preferencia en los primeros 3 días).

**Clasificación**

- La enfermedad será clasificada en **dengue sin signos de alarma, dengue con signos de alarma y dengue grave.**
  - **Exámenes complementarios (después de las 6 horas de nacido)**
    - BHC-plaquetas, Bandas. (según situación clínica se adecuarán los demás exámenes a solicitar, tomarlo con capilar)

**Tabla 1. Valores de hemoglobina, hematocrito, volumen corpuscular medio y reticulocitos según edad gestacional y postnatal.**

Edad gestacional (Género)	Hematocrito (%)	Hemoglobina (G/l)	Reticulocitos (%)	Volumen corpuscular medio
24 a 25 semanas	30 a 46	10±1	6±2	135±4
26 a 28 semanas	40 a 50	14.5±1	8±3	131±13
29 a 31 masculino	45 a 58	18±2	6.5±2.5	127±12
29 a 31 femenino	40 a 50	15±2	6.5±2.5	127±12
31 a 33 masculino	45 a 62	19±2	5±2	124±14
31 a 33 femenino	43 a 54	15.5±2	5±2	124±14
34 a 36 masculino	45 a 61	19±2	4±1.6	122±10
34 a 36 femenino	44 a 56	16±2	4±1.6	122±10
Término	45 a 64	19±2	3±1.5	119±9

Modificado de: Brown M, Phibbs R, Sola A. Anemia y transfusiones de glóbulos rojos en el recién nacido en: "Cuidados neonatales: Descubriendo la vida de un recién nacido enfermo". A Sola, Tomo 1 (4) pág. 588-98 Edimed, Argentina, 2011. (ref #1).

Según la clínica del paciente enviar los siguientes exámenes de acuerdo a la capacidad instalada y la gravedad del paciente:

- Proteína C Reactiva
- Gasometría, glucosa, calcio, albúmina
- Hemocultivo.
- Tiempos de coagulación
- TGO, TGP. Colesterol
- Electrolitos séricos
- Radiografía tórax
- Ultrasonido transfontanelar y abdominal

#### Conducta a seguir:

Madre	Niño	Conducta
<b>Síntomas de Dengue resuelto</b>	Niño asintomático	Alojamiento conjunto y seguimiento en atención primaria
	Niño sintomático	Ingreso a neonato
<b>Síntomas de dengue activo</b>	Niño asintomático	Observación en neonato
	Niño sintomático	Ingreso a neonato

El niño asintomático nacido de madre cuya sintomatología clínica de dengue se ha resuelto será ingresado en alojamiento conjunto de acuerdo a las normas establecidas con vigilancia ante el posible inicio de un síndrome febril.

El niño sintomático nacido de madre cuya sintomatología clínica de dengue se ha resuelto será ingresado a la sala de neonatología, manejándose de acuerdo a la situación clínica como dengue sin descartar la posibilidad de un síndrome séptico.

El niño asintomático nacido de madre con síntomas de dengue activo será ingresado a neonato, con vigilancia para dengue y en caso de ser dado de alta se deberá reportar a atención primaria para su seguimiento.



El niño sintomático nacido de madre con síntomas de dengue activo será ingresado a sala de neonatología manejándose como dengue sin descartar la posibilidad de un síndrome séptico.

## **NOTA: EN LA MEDIDA QUE SE POSIBLE MANTENER LA LACTANCIA MATERNA**

### **Manejo de acuerdo a la clasificación clínica**

**Dengue grave:** Obtener hematocrito de base, si es posible, antes de iniciar la fluidoterapia. El no disponer de un hematocrito no debe retrasar el inicio de la hidratación.

#### **Objetivos de la terapia:**

- Monitorización hemodinámica continua: diuresis > 1ml/kg/hr, Llenado capilar < 2 seg, extremidades cálidas y pulsos normales, FC: 110-160 X', Presión arterial normal según edad
- Temperatura 36,5 a 37,5°C
- Oximetría pre ductal y pos ductal < 5%( Oximetría pie izquierdo y mano derecha)(Ver grafico)
- Monitor continuo de EKG
- Gasometría mantener lactato menor de 2.5 mmol/L
- Glucosa 60-120mg/dl
- Saturación de O<sub>2</sub> entre 90 -94%
- Vigilar por Alteración conciencia: letargia, irritabilidad, somnolencia.
- FR 40-60 x'

En el recién nacido sintomático que presenta datos de hemoconcentración (incremento del hematocrito en dos pruebas seriadas), se indicará carga de solución salina normal 0.9% a 10ml/kg/hr, y reevaluar realizando nuevo hematocrito, de continuar incrementado pasar una segunda carga de solución salina normal 0.9% e iniciar líquidos a requerimiento según edad. Se debe de corregir todas las causas de inotropismo negativos (hipocalcemia, hipoglicemia, hipoxia, hipovolemia, hipokalemia e hiperkalemia)

En recién nacido sintomático con datos de shock, administrar Solución Salina Normal 0.9% 10 a 20ml/kg/ a pasar un máximo de 40ml/kg/h en la primera hora y reevaluando estado hemodinámico posterior a cada carga volumétrica, para identificar precozmente datos de sobrecarga hídrica. (Ver algoritmos)

#### **Reevaluar:**

Si persisten con datos de shock luego de 3 cargas volumétricas, iniciar manejo con aminas vasoactivas: dopamina < 8mcg/kg/min y dobutamina hasta 10mcg/kg/min. Si no hay mejoría manejar como paciente con shock refractario a líquido y dopamina e iniciar epinefrina 0.05-0.3mcg/kg/min. (Ver algoritmo según sea recién nacido de término o pretérmino). Deben evitarse los cambios bruscos de osmolaridad y flujo, dado el alto riesgo de sangrado intracraneano. De persistir shock reevaluar causas de shock refractario: neumotórax, acidosis metabólica, insuficiencia adrenal, efusión pleural, derrame pericárdico, hipotiroidismo, PDA, ventilación mecánica con alta presión media de la vía aérea, disfunción miocárdica e hipertensión pulmonar arterial persistente del recién nacido y Manejar según causa determinada.

Otras causas de shock a tomar en cuenta son: asfixia, hipovolemia por pérdidas sanguínea materna (DPPNI, placenta previa sangrante), errores innatos del metabolismo y shock séptico. Los pacientes con datos de gravedad deben ser vigilados continuamente hasta que el riesgo pase y manejar con líquidos de mantenimiento según requerimiento con aporte de glucosa a 4-6mg/kg/min, electrolitos a requerimiento con aporte de calcio por lo menos 48 horas después de

desaparecidos los datos de shock y según su condición clínica. Si el paciente está estable, omitir líquidos IV, continuar con lactancia materna a libre demanda y suero oral 100ml/kg/día.

## **Evolución**

Si el recién nacido con dengue permaneció separado de su madre y asintomático en los primeros 7 días, podrá continuar su control y seguimiento en alojamiento madre hijo con las medidas de aislamiento ya mencionada para el binomio madre hijo. Podrá iniciarse pecho directo según evolución de la enfermedad materna.

A los 15 días se otorgará el alta a domicilio con control domiciliario a las 24 a 48 horas con el equipo de salud que habitualmente lo realiza.

### **Pilares del tratamiento del shock**

- Adecuada oxigenación y ventilación: Garantizar una vía aérea permeable, adecuada oxigenación central y tisular evitando siempre la hiperoxia, sobre todo en los En Recién Nacido Pretérmino (RNPr); utilización precoz ventilación mecánica de ser necesario
- Asegurar la volemia: Mantener o restaurar la circulación, definida como la perfusión normal y la presión arterial:
- Cristaloides SSN 0.9%: Dosis: 10 - 20 ml/kg en 10 min, repetir de acuerdo a la respuesta hasta máximo de 40- 60mlkg en la primera hora vigilando sobrecarga de volumen con cada bolo (iniciar fluidos dentro de los primeros 30m.).
- En Recién Nacido Pretérmino: los bolos de suero fisiológico 10-20 ml/ kg debe pasarse en 30 m en una ocasión si no hay mejoría se pasa directamente al uso de inotrópicos.

### **Corregir factores negativos**

- Corregir hipoxia, hipoglicemia, hipocalcemia, hipomagnesemia, hipo o hiperpotasemia, Corregir acidosis metabólica persistente en el RNT luego de restablecer la volemia.
- Mantener o restaurar el umbral FC: Apoyo con inotrópicos
- Luego del manejo con volumen si no hay respuesta se recomienda una combinación de Dopamina Dosis: 8 ug/kg/min más Dobutamina hasta 10mc/kg/m (ver esquema de choque).
- Dobutamina de elección en shock cardiogénico por disfunción cardiaca.
- Si no hay respuesta iniciar Adrenalina: Dosis 0,05-0.3ug/kg/min.
- Noradrenalina: (si se dispone) usar preferentemente en el shock refractario. Dosis: 0,05-0,1 mcg/kg/min.
- En choque refractario se debe buscar complicaciones asociadas: la Ventilación mecánica con altas PMVA, acidosis refractaria, Taponamiento cardiaco, Hipotiroidismo, Neumotórax, Insuficiencia adrenal, falla de múltiple órgano

**Cuadro 6. Objetivos de la terapia hemodinámica**

Parámetro	Valores
• Frecuencia cardiaca	110-160 /min
• Saturación de O <sub>2</sub>	90-94%
• Presion arterial media	RNT ≥ 40mmhg RNPr ≥ 30mmhg
• Presión venosa central	4-6 cm H <sub>2</sub> O
• Temperatura	36.5-37.4
• ≠ Oximetría pre - ductal	Menor 5%
• Diuresis	> 1 ml/kg/h
• Ph	7,25-7,35
• PaO <sub>2</sub>	50-80 mmHg
• PCO <sub>2</sub>	40-55mmhg
• Lactato	Menor 2.5 mmol

**MANEJO: PEDIÁTRICO****PACIENTES DEL GRUPO A:**

Dengue sin signos de alarma con circulación estable es decir sin alteración de los parámetros de evaluación hemodinámica, sin condiciones médicas asociadas, sin riesgo social, con tolerancia plena a la administración de líquidos por vía oral, registra micción normal en las últimas 6 horas.

**¿Qué hay que evaluar?**

- Parámetros hemodinámicos cada hora
- Cambios bruscos de temperatura (defervescencia).
- Presencia de señales de alarma.

**¿Qué hacer?**

1. Ingresar a la Unidad de Atención a Febriles (UAF)
2. SRO en niños de acuerdo Holliday Seagar, fraccionadas en 5-6 tomas (-Anexo 7) y/o a demanda espontanea 170423 (Recuerde que dar solo agua puede causar hiponatremia por dilución e hiperkalemia por poliuria.)
3. Acetaminofén: niños 10-15 mg/kg/dosis, cada seis horas (hasta 4 dosis al día), si la temperatura es mayor de 38.C grados centígrados. Bajar Fiebre por medios físicos en cama (usar agua tibia) (no realizar baño en ducha). **La fiebre se controla frotando la piel con un paño con agua tibia hasta lograr rubicundez o enrojecimiento de la piel**
4. Uso de mosquiteros durante todo el periodo febril.
5. Valorar a las 24 horas alta o ingreso.
6. Seguimiento clínico cada 24 horas en la unidad de salud mas cercana una vez que el paciente es dado de alta, haciendo énfasis en cambios hemodinámicos (Biometría hemática completa si es posible), hasta cumplir el decimo día de la enfermedad.
7. Recomendar al paciente una vez que fue dado de alta si aparece alguno de los signos de alarma, acudir de inmediato a la unidad de salud más cercana en su comunidad.

**¿Qué NO se debe hacer?**

- Administrar: Esteroides, AINE, Ácido Acetil Salicílico, Ibuprofeno, Diclofenac, Naproxeno, Dimenhidrinato ó metoclopramida.
- Si ha consumido alguno de estos medicamentos valorar más seguido.
- Evitar las inyecciones IM y supositorios vía rectal.
- Indicar antibióticos (solo en casos de coinfección bacteriana)
- No Movilizar fuera de cama (ni para llevar al servicio higiénico).

**MANEJOS DE CASOS DEL GRUPO B1**

**Grupo B1:** Dengue sin signos de alarma con circulación estable; es decir sin alteración de los parámetros de evaluación hemodinámica pero que presenta una condición médica asociada o riesgo social. Que tenga una adecuada ingesta oral.

Este grupo de pacientes presenta condiciones médicas a considerar tales como: menores de 2 años, obesidad, asma, hipertensión arterial, diabetes mellitus, daño renal, enfermedades hemolíticas, hepatopatía crónica, paciente que recibe tratamiento anticoagulante, enfermedades hematológicas, enfermedad pulmonar crónicas, cardiopatías, enfermedades autoinmunes, paciente inmunodeprimido, alteración en el desarrollo psicomotor u otras patologías crónicas.

En otros casos puede presentar riesgo social: vive solo o lejos de donde puede recibir atención médica, falta de transporte, pobreza extrema, persona de la calle, persona que no pueden valerse por sí mismo.

La conducta a seguir con estos pacientes es que deben ser hospitalizados en la sala de febriles y con evaluación de parámetros hemodinámicos cada hora y atentos a los signos de alarma.

**Consideraciones especiales con el cálculo de los líquidos:**

Pacientes con **bajo peso y desnutrición** realizar el cálculo de los líquidos con el peso real.

Pacientes en **sobrepeso y obesos** realizar el cálculo de los líquidos peso ideal para la talla.

**Tratamiento**

Mantener hidratado al enfermo con Sales de Rehidratación Oral

- Dar tratamiento sintomático igual al Grupo A:
- ✓ SRO en niños de acuerdo Holliday Seagar fraccionado en 5-6 tomas (-Anexo 7) (Recuerde que dar solo agua puede causar hiponatremia por dilución e hiperkalemia por poliuria.)
- ✓ Acetaminofén: niños 10-15 mg/kg/dosis, cada seis horas (hasta 4 dosis al día), si
- ✓ la temperatura es mayor de 38.C grados centígrados. Bajar Fiebre por medios físicos en cama (usar agua tibia) (no realizar baño en ducha). La fiebre se controla frotando la piel con un paño con agua tibia hasta lograr rubicundez o enrojecimiento de la piel.
- Vigilar / evaluar parámetros hemodinámicos cada hora.
- Visita cada 8 horas.
- Equilibrio hídrico: ingresos y egresos (informar las veces que orina)
- Vigilar por signos de alarma (principalmente el día que cae la fiebre)
- Uso de mosquiteros durante todo el periodo febril

- Laboratorio: según el tipo de condición asociada.
- Hematocrito, plaquetas y leucocitos cada 24 a 48 horas
- Para la condición asociada dar atención específica con equipo multidisciplinario.
- No Movilizar fuera de cama (ni para llevar al servicio higiénico).

En los casos de poca ingesta oral, iniciar tratamiento intravenoso con cristaloides (Hartman o solución salina 0.9%) a dosis de mantenimiento. La cantidad de líquido para el paciente con peso  $\leq 10$  kg calcularlo de 100 -130 ml/kg/día, con solución 77 por el riesgo de hipoglucemia en este grupo de edad, pacientes de 10 a 50 kg administrar según el esquema de Holliday y Seagar, con (Hartman o SSN 0.9%) más cloruro de potasio a 2meq/100ml. (Ver Anexo No. 7). y mayores de 50 kg pasar líquidos de mantenimiento de 1200 a 1,500 mL/m<sup>2</sup> (calcular el ASC, ver Anexo No.3). con (Hartman o solución salina normal) 0.9% más cloruro de potasio 2 meq/100 ml; para líquidos de 24 a 48 horas o hasta establecer una adecuada ingesta oral

**Todo paciente del grupo B<sub>1</sub> captado en el primer nivel de atención, deberá ser hospitalizado y garantizar la evaluación hemodinámica cada hora.**

## MANEJOS DE CASOS DEL GRUPO B<sub>2</sub>

Pacientes del Grupo B<sub>2</sub>: dengue con signos de alarma que presente uno o más de los siguientes signos o síntomas cerca de la caída de la fiebre y preferentemente a la caída de la fiebre, pueden presentar dolor abdominal intenso referido o a la palpación del abdomen, vómitos persistentes pueden ser referidos, acumulación de líquidos (ascitis, derrame pleural o pericárdico), sangrado de mucosas, Lipotimia, Hepatomegalia > 2 cm y aumento progresivo del hematocrito.

**TRATAMIENTO:** Estos pacientes deben permanecer acostados en reposo absoluto para evitar la hipotensión postural y evaluación de los parámetros hemodinámicos cada hora.

Obtener hematocrito de base, si es posible, antes de iniciar la fluidoterapia. **El no disponer de un hematocrito no debe retrasar el inicio de la hidratación.** (Anexo 6)

Administrar solo cristaloides: Hartman, Solución Salina Normal o Lactato de Ringer (Anexo 8)

**PASO NUMERO 1.** Comenzar 7 ml/kg/h en la primera hora y valorar estado hemodinámico y datos de alarma.

### PASO NUMERO 2

a) **Si se observa mejoría clínica** y/o la diuresis es  $\geq$  de 1 ml/kg/h, proceder a descender las cargas de manera progresiva:

- 5-3 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **evaluación horaria y dinámica**
- 3-2 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **evaluación horaria y dinámica**

Si se observa mejoría clínica y al repetir el hematocrito la evolución es satisfactoria, continuar con infusión de líquidos de mantenimiento. La cantidad de líquido para el paciente con peso  $\leq 10$  kg calcularlo de 100 - 130 ml/kg/día, con solución 77 por el riesgo de hipoglucemia en este grupo de edad, pacientes de 10 a 50 kg administrar según el esquema de Holliday y Seagar, con (Hartman o SSN 0.9%) más cloruro de

potasio a 2meq/100ml. (Ver Anexo No. 7). y mayores de 50 kg pasar líquidos de mantenimiento de 1,200 a 1,500 mL/m<sup>2</sup> (calcular el ASC, ver Anexo No.3). con (Hartman o solución salina normal 0.9%) más cloruro de potasio 2 meq/100 ml; para líquidos de 24 horas durante 24 a 48 horas.

- Pacientes con **bajo peso y desnutrición** realizar el cálculo de los líquidos con el peso real
- Pacientes **obesos** realizar el cálculo de los líquidos peso ideal para la talla.

Una vez resuelto los signos de alarma se administran líquidos de mantenimiento durante 24 a 48 horas, insistiendo en la alimentación temprana si las condiciones del paciente lo permiten.

**b. Si no hay mejoría de los signos de alarma administrar** una segunda carga con Hartman, solución salina 0.9% o lactato de Ringer a 7 ml/ kg en 1 hora. Si hay mejoría después de la segunda carga, realizar descenso de las cargas volumétricas.

- 5-3 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **evaluación horaria y dinámica**
- 3-2 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **evaluación horaria y dinámica**

**Si al aplicar cualquiera de cada una de las cargas el paciente mejora su condición clínica no es necesario repetir y se puede continuar con un descenso**

**En caso contrario se puede repetir cada carga hasta 4 veces considerando la respuesta clínica, hemodinámica y comorbilidades en grupos B2**

Si se observa mejoría clínica y al repetir el hematocrito la evolución es satisfactoria, continuar con infusión de líquidos de mantenimiento. La cantidad de líquido para el paciente con peso ≤ 10 kg calcularlo de 100 - 130 ml/kg/día, con solución 77 por el riesgo de hipoglucemia en este grupo de edad, pacientes de 10 a 50 kg administrar según el esquema de Holliday y Seagar, con (Hartman o SSN 0.9%) más cloruro de potasio a 2meq/100ml. (Ver Anexo No. 7). y mayores de 50 kg pasar líquidos de mantenimiento de 1,200 a 1,500 mL/m<sup>2</sup> (calcular el ASC, ver Anexo No.3). con (Hartman o solución salina normal 0.9%) más cloruro de potasio 2 meq/100 ml; para líquidos de 24 a 48 horas.

- Pacientes con **bajo peso y desnutrición** realizar el cálculo de los líquidos con el peso real.
- Pacientes **obesos** realizar el cálculo de los líquidos peso ideal para la talla.

Una vez resuelto los signos de alarma se administran líquidos de mantenimiento durante 24 a 48 horas, insistiendo en la alimentación temprana si las condiciones del paciente lo permiten.

**Si el paciente después de 2 cargas volumétricas de 7 ml/kg/hora persisten y no muestran mejoría, administrar la tercera carga a 7 ml/kg/hora; si a pesar de la tercera carga persisten los signos de alarma reclasificar como grupo C.**

## MANEJO DE PACIENTES DEL GRUPO C

Pacientes del Grupo C: Dengue grave: estos pacientes presentan circulación inestable con evidencia de alteración de los parámetros de evaluación hemodinámica y con manifestaciones clínicas de choque en fase inicial o choque hipotensivo.

Estos pacientes además presentan una o más de las siguientes manifestaciones:

- Choque o dificultad respiratoria debido a extravasación grave de plasma.
- Sangrado que compromete la vida: según la evaluación del médico tratante (ejemplo: hematemesis, melena, metrorragia voluminosa, sangrado del sistema nervioso central).
- Compromiso grave de órganos: tales como daño hepático (AST o ALT  $\geq$  1000 UI), sistema nervioso central (alteración de conciencia), corazón (miocarditis) u Otros órganos.

**TRATAMIENTO:** Estos pacientes deben permanecer acostados en reposo absoluto para evitar la hipotensión postural.

### A. Choque inicial (Anexo 11)

Monitoreo de signos vitales cada 30 minutos en la primera hora y luego continuarlo vigilando cada 30 minutos hasta que el paciente salga del choque.

- Oxigenoterapia (mantener SaO<sub>2</sub>  $\geq$ 96%, administrar el dispositivo de mayor concentración disponible)
- Obtener un hematocrito si es posible antes de hidratar al paciente. **No obstante, no disponer del Hematocrito no debe retrasar el inicio de la hidratación.**

**PASO NUMERO 1** Iniciar hidratación intravenosa con cristaloides: Hartman, Solución salina 0.9% o Lactato de Ringer, a razón de 10 ml/kg/h por una hora.

**PASO NUMERO 2** Reevaluar: Si mejoran los signos de choque o persisten los signos de choque

- a) **Si mejoran los signos de choque**, Si se observa mejoría clínica, inicia o aumenta la diuresis de forma espontánea proceder a descender las cargas volumétricas de manera progresiva:
- 7 a 5 ml/kg/hr pudiendo repetirse hasta 2 a 4 veces con valoración **horaria y dinámica.**
  - 5-3 ml/kg/hr pudiendo repetirse hasta 2 a 4 veces con **valoración horaria y dinámica.**
  - 3-2 ml/kg/hr pudiendo repetirse hasta 2 a 4 veces con **valoración horaria y dinámica**

**Si al aplicar cualquiera de cada una de las cargas el paciente mejora su condición clínica no es necesario repetir y se puede continuar con un descenso**

**En caso contrario se puede repetir cada carga hasta 4 veces considerando la respuesta clínica, hemodinámica y comorbilidades en grupos B**

Si se observa mejoría clínica y al repetir el hematocrito la evolución es satisfactoria, continuar con infusión de líquidos de mantenimiento. La cantidad de líquido para el paciente con peso  $\leq$  10 kg calcularlo de 100 - 130 ml/kg/día, con solución 77 por el riesgo de hipoglucemia en este grupo de edad, pacientes de 10 a 50 kg administrar según el esquema de Holliday y Seagar, con (Hartman o SSN 0.9%) más cloruro de

potasio a 2meq/100ml. (Ver Anexo No. 7). y mayores de 50 kg pasar líquidos de mantenimiento de 1,200 a 1,500 mL/m<sup>2</sup> (calcular el ASC, ver Anexo No.3). con (Hartman o solución salina normal 0.9%) más cloruro de potasio 2 meq/100 ml; para líquidos de 24 horas durante 24 a 48 horas.



Pacientes con **bajo peso y desnutrición** realizar el cálculo de los líquidos con el peso real.

Pacientes **obesos** realizar el cálculo de los líquidos peso ideal para la talla.

Una vez resuelto los signos de choque se administran líquidos de mantenimiento durante 24 a 48 horas, insistiendo en la alimentación temprana si las condiciones del paciente lo permiten

**b) Si no hay mejoría de los signos de choque después de la primera carga,** administrar una segunda carga con Hartman o solución salina 0.9% o lactato de Ringer a 10 ml/ kg en 1 hora. Si hay mejoría después de la segunda carga, disminuir el goteo a 7 ml/ kg/hora para 1 hora. Si la evolución es satisfactoria, realizar descenso de las cargas volumétricas:

-5-3 ml/kg/hr pudiendo repetirse hasta 2 a 4 veces con **valoración horaria y dinámica.**

-3-2 ml/kg/hr pudiendo repetirse hasta 2 a 4 veces con **valoración horaria y dinámica**

**Si al aplicar cualquiera de cada una de las cargas el paciente mejora su condición clínica no es necesario repetir y se puede continuar con un descenso**

**En caso contrario se puede repetir cada carga hasta 4 veces considerando la respuesta clínica, hemodinámica y comorbilidades en grupo C**

Si se observa mejoría clínica y al repetir el hematocrito la evolución es satisfactoria, continuar con infusión de líquidos de mantenimiento. La cantidad de líquido para el paciente con peso  $\leq 10$  kg calcularlo de 100 - 150 ml/kg/día, con solución 77 por el riesgo de hipoglucemia en este grupo de edad, pacientes de 10 a 50 kg administrar según el esquema de Holliday y Seagar, con (Hartman o SSN 0.9%) más cloruro de potasio a 2meq/100ml. (Ver Anexo No. 7). y mayores de 50 kg pasar líquidos de mantenimiento de 1,200 a 1,500 mL/m<sup>2</sup> (calcular el ASC, ver Anexo No.3). con (Hartman o solución salina normal 0.9%) más cloruro de potasio 2 meq/100 ml; para líquidos de 24 horas durante 24 a 48 horas.

Pacientes con **bajo peso y desnutrición** realizar el cálculo de los líquidos con el peso real.

Pacientes **obesos** realizar el cálculo de los líquidos peso ideal para la talla.

Una vez resuelto los signos de choque se omite la oxigenoterapia si mantiene saturación de oxígeno mayor de 96% se mantienen los líquidos de mantenimiento durante 24 a 48 horas, insistiendo en la alimentación temprana si las condiciones del paciente lo permiten.

**Si el paciente después de 2 cargas de 10 ml/kg/hora persisten las alteraciones hemodinámicas y evoluciona a choque hipotensivo tratar como tal, y manejarse como hipotensivo ver inciso C.**

### Considerar

- Nuevas cargas de cristaloides pueden ser necesarios durante las siguientes 24-48h

- Si el hematocrito disminuye con relación al inicial en más del 40%, esto puede significar sangrado y la necesidad de transfusión sanguínea.
- Tomar el hematocrito, calcio y glucemia, y monitorear de acuerdo a evolución

### **B) Choque Hipotensivo: (Anexo 12)**

- Monitoreo de signos vitales cada 15 minutos
- Oxigenoterapia (mantener SaO<sub>2</sub> ≥96%) administrar el dispositivo de mayor concentración disponible
- 
- Obtener un hematocrito si es posible antes de hidratar al paciente; **el no disponer de hematocrito no debe retrasar el inicio de la hidratación.**

**PASO NUMERO 1** Iniciar reanimación con cristaloides: Hartman, solución salina 0.9% o Lactato de Ringer a 20 ml/kg en 20 minutos.

**PASO NUMERO 2** Reevaluar: Si mejora signos de choque o si persisten signos de choque

**a) Si mejoran los signos de choque**, disminuir el volumen de líquido a 10 ml/kg/hora. y repetir el hematocrito. **Si la evolución es satisfactoria o hay mejoría**, realizar descenso de las cargas volumétricas:

-7-5 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **vigilancia horaria y dinámica**

-5-3 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **vigilancia horaria y dinámica**

-3- 2 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **vigilancia horaria y dinámica**

<b>Si al aplicar cualquiera de cada una de las cargas el paciente mejora su condición clínica no es necesario repetir y se puede continuar con un descenso</b>
--

<b>En caso contrario se puede repetir cada carga hasta 4 veces considerando la de la respuesta clínica, hemodinámica y comorbilidades en grupo C</b>
--

Si se observa mejoría clínica y al repetir el hematocrito la evolución es satisfactoria, continuar con infusión de líquidos de mantenimiento. La cantidad de líquido para el paciente con peso ≤ 10 kg calcularlo de 100 - 130 ml/kg/día, con solución 77 por el riesgo de hipoglucemia en este grupo de edad, pacientes de 10 a 50 kg administrar según el esquema de Holliday y Seagar, con (Hartman o SSN 0.9%) más cloruro de potasio a 2meq/100ml. (Ver Anexo No. 7). y mayores de 50 kg pasar líquidos de mantenimiento de 1,200 a 1,500 mL/m<sup>2</sup> (calcular el ASC, ver Anexo No.3). con (Hartman o solución salina normal 0.9%) más cloruro de potasio 2 meq/100 ml; para líquidos de 24 horas durante 24 a 48 horas.

Pacientes con <b>bajo peso y desnutrición</b> realizar el cálculo de los líquidos con el peso real.
---

Pacientes <b>obesos</b> realizar el cálculo de los líquidos peso ideal para la talla.
---

Una vez resuelto los signos de choque se omite oxígeno y se administran líquidos de mantenimiento durante 24 a 48 horas, insistiendo en la alimentación temprana si las condiciones del paciente lo permiten.

**b) Si no hay mejoría, repetir un segundo bolo** con Hartman, solución salina 0.9% o Lactato de Ringer a 10 ml/kg en 30 minutos. Si hay mejoría, disminuir

el goteo a 7 ml/ kg/hora por 1 hora. Si continúa la mejoría, realizar descenso de las cargas volumétricas:

-5-3 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **vigilancia horaria y dinámico**

-3- 2 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **vigilancia horaria y dinámica**

**Si al aplicar cualquiera de cada una de las cargas el paciente mejora su condición clínica no es necesario repetir y se puede continuar con un descenso**

**En caso contrario se puede repetir cada carga hasta 4 veces considerando la de la respuesta clínica, hemodinámica y comorbilidades en grupo C**

Si se observa mejoría clínica y al repetir el hematocrito la evolución es satisfactoria, continuar con infusión de líquidos de mantenimiento. La cantidad de líquido para el paciente con peso  $\leq 10$  kg calcularlo de 100 - 130 ml/kg/día, con solución 77 por el riesgo de hipoglucemia en este grupo de edad, pacientes de 10 a 50 kg administrar según el esquema de Holliday y Seagar, con (Hartman o SSN 0.9%) más cloruro de potasio a 2meq/100ml. (Ver Anexo No. 7). y mayores de 50 kg pasar líquidos de mantenimiento de 1,200 a 1,500 mL/m<sup>2</sup> (calcular el ASC, ver Anexo No.3). con (Hartman o solución salina normal 0.9%) más cloruro de potasio 2 meq/100 ml; para líquidos de 24 horas durante 24 a 48 horas.

- Pacientes con **bajo peso y desnutrición** realizar el cálculo de los líquidos con el peso real.
- Pacientes **obesos** realizar el cálculo de los líquidos peso ideal para la talla.

Una vez resuelto los signos de choque se omite oxígeno se administran líquidos de mantenimiento durante 24 a 48 horas, insistiendo en la alimentación temprana si las condiciones del paciente lo permiten.

**c) Si después de la segunda bolo 10 ml/kg en 30 minutos el paciente continúa con signos vitales inestables (choque persistente) y el hematocrito se mantiene elevado en relación con el de base, repetir un tercer bolo con (Hartman o solución salina 0.9% o Lactato de Ringer) a 10 ml/kg en 1 hora y de manera simultánea inicie el uso de aminos (ver dosificación en cuadro 5)**

-7-5 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **vigilancia horaria y dinámica**

-5-3 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **vigilancia horaria y dinámica**

-3- 2 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, con **vigilancia horaria y dinámica**

**Si al aplicar cualquiera de cada una de las cargas el paciente mejora su condición clínica no es necesario repetir y se puede continuar con un descenso**

**En caso contrario se puede repetir cada carga hasta 4 veces considerando la de la respuesta clínica, hemodinámica y comorbilidades en grupos C**

Si se observa mejoría clínica y al repetir el hematocrito la evolución es satisfactoria, continuar con infusión de líquidos de mantenimiento. La cantidad de líquido para el paciente con peso  $\leq 10$  kg calcularlo de 100 - 130 ml/kg/día, con solución 77 por el riesgo de hipoglucemia en este grupo de edad, pacientes de 10 a 50 kg administrar según el esquema de Holliday y Seagar, con (Hartman o SSN 0.9%) más cloruro de potasio a 2meq/100ml. (Ver Anexo No. 7). y mayores de 50 kg pasar líquidos de mantenimiento de 1,200 a 1,500 mL/m<sup>2</sup> (calcular el ASC, ver Anexo No.3). con

(Hartman o solución salina normal 0.9%) más cloruro de potasio 2 meq/100 ml; para líquidos de 24 horas durante 24 a 48 horas.

Pacientes con **bajo peso y desnutrición** realizar el cálculo de los líquidos con el peso real.  
 Pacientes **obesos** realizar el cálculo de los líquidos peso ideal para la talla.

Una vez resuelto los signos de choque se omite el oxígeno se administran líquidos de mantenimiento durante 24 a 48 horas, insistiendo en la alimentación temprana si las condiciones del paciente lo permiten.

**d. Si el paciente sigue inestable**, revisar hematocrito tomado después de cualquier carga de volumen. El hematocrito que ha disminuido bruscamente y la inestabilidad hemodinámica sugieren sangrado y la necesidad urgente de tomar una prueba cruzada y transfundir paquete globular 5-10 ml/kg

**e. Si el paciente no mejora**, evaluar la función de la bomba cardíaca (disfunción de bomba, miocardiopatía, miocarditis) y valorar el uso de Dobutamina

**f. Vigilar la función pulmonar** para decidir el inicio de la Ventilación Mecánica Invasiva y manejar con parámetros de protección pulmonar.

EVALUACIÓN DE LA VOLEMIA Y ESTRATEGIAS DE MANEJO POSTERIOR A LA PRIMERA HORA DE SHOCK HIPOTENSIVO O CAMBIO HEMODINAMICO EN CUALQUIER MOMENTO DE LA EVOLUCIÓN							
Posibles condiciones clínicas	Índice de colapso de la vena cava (respiración espontánea)	Balace acumulado	Frecuencia cardíaca	Presión arterial	Llenado capilar	Presión de pulso	Conducta
A	>40%	>5%	↑ ↑	↓ ↓	>2"	<20	Considere cargas de volumen a 10ml/kg en 1 hora e iniciar uso de aminas vasoactivas. Reevaluar, sino mejora iniciar carga de volumen a 7- 10 ml/kg/hr por 1-2 horas.
B	>40%	>5%	↑	↓ o Normal	>2"	Normal < 30 o Disminuida	Considere carga de volumen 10ml/kg/hr en 1 hr, reevaluar, sino mejora inicie carga de volumen a 7ml/kg/hr para 1hr e iniciar aminas vasoactivas
C	<40%	>5%	↑	Normal	>2"	>30	Considere carga de volumen 10ml/kg/hr para 1 hora, Reevaluar si no mejora cargas a 10 ml/kg/ hr para 1 hora e iniciar soporte de aminas vasoactivas.
D	<40%	>5%	Normal	Normal	<2"	Normal	Líquidos de mantenimiento y monitoreo

**EL INDICE COLAPSO:** le proporciona más seguridad en la evaluación hemodinámica posreanimación, sin embargo en ausencia de esta el resto de los parámetros sigue siendo válido

\* En la solución hipertónica en el manejo de los niños

## **ENFOQUE DE LA HEMODINAMIA**

<b>ALTERACIÓN CIRCULATORIA</b>	<b>META ALCANZAR CON LA FLUIDO TERAPIA</b>
<b>SISTEMA NERVIOSO CENTRAL</b> Alteración del estado mental Desorientación Confusión	Recuperación del estado de alerta
<b>SISTEMA RENAL</b> Diuresis menor de 1cc/kg/hr	<b>Diuresis de 1-3cc/kg/hr</b>
<b>PIEL</b> Frialdad Vasoconstricción Llenado capilar >2"	Piel cálida/coloración normal Llenado capilar < 2"
<b>PINZAMIENTO</b> (<20 MMHG) <b>HIPOTENSIÓN</b> De acuerdo a tablas y edad	Presión diferencial > 30 mmhg, corregido Corrección o mejoría de la presión arterial.
<b>LACTATO &gt; 2 mmol/l</b>	Lactato < 2 mmol/l

<b>Interpretación del creciente o persistente elevación del Hematocrito</b>					
Hematocrito		Vitales		Interpretación	Acción
Una creciente o persistente elevación del hematocrito	+	Signos vitales inestables	=	Fuga activa de plasma	Necesidad de más reposición de líquidos
Una creciente o persistente elevación del hematocrito	+	Estado hemodinamicamente estable	=	No requiere líquido intravenoso adicional	Continuar monitoreando de cerca. El Hto debería comenzar a disminuir dentro de las próximas 24 horas a medida que se detiene la fuga de plasma.

<b>Interpretación de un descenso en el hematocrito.</b>					
Hematocrito		Vitales		Interpretación	Acción
Un descenso en el hematocrito	+	Signos vitales inestables	=	Mayor hemorragia	Necesita transfusión urgente
Un descenso en el hematocrito	+	Estado hemodinamicamente estable	=	Hemodilución y/o reabsorción de líquidos extravasados	Los líquidos endovenosos deben reducirse gradualmente o suspenderse inmediatamente para evitar el edema pulmonar.

### **Consideraciones especiales.**

**Los pacientes con dengue grave, deben recibir atención inmediata, dinámica y efectiva en el lugar donde se identifique la gravedad y trasladarse adecuadamente una vez estabilizado el paciente (el traslado con personal médico al lado del paciente).**

Colocar catéter venoso central de 2 a 3 lumen, un lumen para la infusión de aminos. Si el catéter es de un lumen utilícelo sola para la infusión de aminos. (Ver Anexo 19)

# COMPLICACIONES

## Complicaciones Hemorrágicas

- Sangrado de mucosas:
  - Puede presentarse en cualquier caso de dengue, pero si el paciente se mantiene estable con la reanimación de líquidos, su caso debe considerarse sangrado de bajo riesgo.
  - Los pacientes con trombocitopenia marcada, cuyo recuento plaquetario puede llegar a menos de 10.000 mm<sup>3</sup>, tomar con ellos medidas para protegerlos de traumatismos y reducir el riesgo de sangrado. No se deben aplicar inyecciones intramusculares para evitar hematomas. La transfusión de plaquetas puede agravar el cuadro clínico.
  - Habrá de tenerse presente que casi siempre la trombocitopenia en el dengue es transitoria y autolimitada y no requiere la administración de corticoides ni otra medicación.
- Sangrados mayores:
  - Cuando el sangrado es significativo, generalmente es de origen digestivo o transvaginal. El sangrado del tracto digestivo superior puede no ser aparente por muchas horas, hasta que ocurra la primera evacuación negruzca o melena. También pueden presentarse hemorragia pulmonar o intracraneal, ambas de mal pronóstico, por cuanto pueden constituir el inicio de la fase final del paciente. Debe recalarse que, la mayoría de las veces, **las grandes hemorragias se presentan durante o después del choque, por lo cual evitar el choque o tratarlo eficaz y tempranamente previene complicaciones de esa naturaleza.**

### ¿Quiénes tienen mayor riesgo de hemorragia grave?

- Choque prolongado o resistente al tratamiento
- Choque con hipotensión asociada a lesión renal aguda o hepática y acidosis metabólica grave y persistente
- Uso de agentes antiinflamatorios no esteroideos
- Enfermedad ulcerosa péptica preexistente
- Tratamiento anticoagulante
- Alguna forma de trauma, entre ellas, la inyección intramuscular

Los pacientes con anemia hemolítica (anemia Drepanocítica) que contrae dengue pueden tener una evolución muy tórpida y fatal; por lo tanto, se debe consultar al punto focal.

### Las hemorragias graves pueden manifestarse por:

- Hemorragia persistente, en presencia de inestabilidad hemodinámica, independientemente del nivel de hematocrito
- descenso del hematocrito después de la reanimación con líquidos, junto con inestabilidad hemodinámica
- choque persistente que no responde al tratamiento con líquidos y amins
- choque con disminución del hematocrito basal, antes de la reanimación con líquidos

Si la gravedad del paciente amerita transfusión de paquete globular, esta no debe retrasarse; sin embargo, debe realizarse con precaución por el riesgo de sobrecarga hídrica. La decisión de transfundir no debe basarse solamente en los valores del hematocrito, ya que con frecuencia los sangrados que ponen en peligro la vida ocurren después de un período prolongado de choque con hemoconcentración. La principal pauta para considerar la transfusión de paquete globular es el estado hemodinámico del paciente en presencia de sangrados activos importantes, que suele acompañarse de disminución de la hemoglobina.

Debe evitar colocar una sonda nasogástrica, pues ella puede causar hemorragia grave y bloquear las vías respiratorias; es preferible usar una sonda orogástrica. Si se va a cateterizar la vejiga, una sonda bien lubricada minimiza el trauma durante su introducción. Debe evitarse al máximo la inserción de catéteres subclavios o yugulares, se sugiere colocar un catéter por vía periférica o por venodisección en la región antecubital.

### Manejo del sangrado que compromete la vida asociado al estado de Choque

Parámetros a evaluar	Administrar	Dosis y Frecuencia
Trombocitopenia menor de 10,000 mm <sup>3</sup> y TP, TPT y Fibrinógeno normales	Unidades Plaquetarias	0.1 U/kg/dosis (1U/10kg) IV en 30 minutos cada 8 horas
TP y TPT alterado mayor de 1.5 veces su valor y fibrinógeno mayor de 100mg/dl	Plasma fresco congelado Vitamina K	10ml/kg/dosis IV en 30 minutos cada 12 o 24 horas 0.3 mg/kg/dosis IV (máximo 10mg)
TP y TPT alterado mayor de 1.5 veces su valor y fibrinógeno menor de 100mg/dl	Crioprecipitado y vitamina k (si no cuenta con crioprecipitado, utilizar plasma y vitamina k)	0.15 U/kg/dosis (1 U/10kg) IV en 30 minutos cada 8 o 12 horas El plasma y la vitamina k en la dosis descrita anteriormente

### **“LA TROMBOCITOPENIA POR SÍ MISMA NO ES PREDICTOR DE SANGRADOS POR LO TANTO NO SE RECOMIENDA EL USO PROFILÁCTICO DE PLAQUETAS”**

- Evaluar las condiciones médicas concomitantes (cardiopatía, neumopatía, vasculopatía, nefropatía, diabetes, obesidad, embarazo, puerperio). Estabilizar la afección de base. Valorar la acidosis persistente y el riesgo de hemorragia oculta y tratarlas.
- Bolos de cristaloides pueden ser necesarios en las siguientes 24 horas.
- La frecuencia y el volumen de cada bolo deben ser evaluados, de acuerdo a la respuesta clínica.

## Complicaciones por sobrecarga de volumen

Sobre carga de volumen con edema agudo de pulmón es la principal causa de insuficiencia respiratoria en el Dengue. Otras causas de insuficiencia respiratoria pueden ser, grandes derrames pleurales, ascitis y acidosis metabólica persistente.

**Se contraindica los procedimientos invasivos para el drenaje de volúmenes de plasma extravasados.**

Recuerde que las características clínicas tempranas de la sobrecarga de volumen son dificultad respiratoria, taquipnea, tiraje intercostal, estertores crepitantes y sibilancias, grandes derrames pleurales, ascitis a tensión, ingurgitación yugular y aumento de la presión arterial media y taquicardia. Las características clínicas tardías son edema pulmonar agudo y choque irreversible (por alteración cardíaca, a veces en combinación con hipovolemia).

Al inicio de la sobrecarga de volumen se encuentran disnea, taquipnea, uso de músculos accesorios de la respiración, grandes derrames pleurales, ascitis a tensión e ingurgitación yugular. Si la sobre hidratación persiste, produce las manifestaciones tardías de la sobrecarga hídrica: estertores y sibilancias, edema agudo de pulmón, choque irreversible (fallo de bomba con disminución del volumen efectivo circulante).

**El diagnóstico se debe realizar basado en los datos clínicos** y si la unidad de salud cuenta con equipos adecuados, a estos pacientes se les debe realizar ultrasonido de torax y abdomen, electrocardiograma, gases arteriales, ecocardiograma y enzimas cardíacas. El control estricto de los ingeridos y eliminados facilitan la evaluación del balance acumulado y si éste alcanza el 5% del peso del paciente debe considerarse sobre carga de volumen y analizar las consecuencias del mismo.

### Causas más frecuentes de la sobrecarga de volumen:

- **Administración rápida y/o excesiva de líquidos parenterales** (la más frecuente). sin una evaluación constante de los parámetros hemodinámicos particularmente en los pacientes adultos mayores, embarazada, pacientes con comorbilidades
- **Transfusión no justificada** e inapropiada de plasma fresco.
- Administración intravenosa de líquidos de mantenimiento a dosis altas innecesarias, después de que la fuga de plasma ha resuelto.
- Disminución de la diuresis por lesión renal aguda.

### Manejo de la sobrecarga de volumen:

- Administración inmediata de oxígeno.
- Omitir o reducir la administración de líquidos parenterales.
- Depleción de volumen

El manejo de la sobrecarga de volumen varía de acuerdo a la fase de la enfermedad y al estado hemodinámico del paciente:

Si el paciente se encuentra Hemodinámicamente estable y fuera de la Fase Crítica, suspender los líquidos intravenosos, pero continuar la vigilancia. Si no es suficiente con



esta medida, administrar una dosis de furosemida oral o intravenosa en dosis de 0.1- 0.5 mg/kg, una a dos dosis según la respuesta clínica; o una infusión continua de furosemida 0.1 mg/kg/por hora y aumentar la dosis según la respuesta clínica. Se debe controlar el potasio en suero y corregir la hipokalemia resultante. Suspender la infusión de furosemida al mejorar la condición clínica del paciente junto con el gasto urinario.

Si el paciente se encuentra Hemodinámicamente estable, pero aun en la Fase Crítica, reducir los líquidos intravenosos, pero no omitirlos. Si no es suficiente con esta medida, administrar una dosis de furosemida oral o intravenosa en dosis de 0.1- 0.5 mg/kg, una a dos dosis según la respuesta clínica; o una infusión continua de furosemida 0.1 mg/kg/por hora y aumentar la dosis según la respuesta clínica.

Algunos pacientes solo mejoraran con hemodiálisis.

**Tener presente que el uso de los diuréticos durante la fase de fuga de plasma, puede agravar la disminución del volumen intravascular.**

### Otras complicaciones

- **Hiper glucemia o hipoglucemia**, aun en ausencia de diabetes mellitus o de agentes hipoglucemiantes.
- **Alteraciones de los electrolitos y desequilibrios ácido-base**, probablemente relacionados con las pérdidas gastrointestinales por vómito o diarrea o como consecuencia de la administración incorrecta de soluciones hipotónicas para reanimar al paciente y corregir su deshidratación. Puede presentarse: hiponatremia, hipokalemia, hiperkalemia, hipomagnesemia, desequilibrios del calcio sérico y acidosis metabólica.
- También, hay que estar alerta para detectar infecciones concomitantes e infecciones asociadas a la atención sanitaria.

**Encefalitis y/o encefalopatias:** Las manifestaciones neurológicas pueden producirse por inflamación del sistema nervioso central por cambios metabólicos con afectación neuronal.

El virus del dengue puede producir trastornos neurológicos debido a sus propiedades neurovirulentas. Las principales manifestaciones son: Síntomas no específicos: Cefalea, mareos, delirio, somnolencia, insomnio e inquietud., Síndrome de depresión severa del sensorio: Letargia, confusión, convulsiones, meningismo, parestias, y coma. Síndrome de parálisis de extremidades superiores, inferiores o laríngeas: convulsiones, temblor, amnesia, pérdida de la sensación, psicosis maniaca, depresión, demencia y síndrome similar a Guillan-Barré.

El diagnóstico se basa en la detección de Anticuerpos IgM específica para dengue en el LCR. El PCR en tiempo real puede proporcionar un diagnóstico rápido y preciso. El LCR obtenido por la punción lumbar puede demostrar pleocitosis con predominio de células mononucleares e incremento de proteínas plasmáticas (mayor de 45mg/dL) y de la presión de apertura del LCR. En la fase aguda puede requerir de ingreso a unidad de cuidado intensivo y manejo multidisciplinario, con tratamiento anticonvulsivante y de Hipertensión endocraneal, así como el uso de corticoide e inmunomoduladores en caso de Guillan-Barré.

Las disnatremias, la hiper o hipoglicemias y aumento de la Urea también pueden producir síndromes neurológicos

**Lesión Renal Aguda:** El daño renal agudo puede producirse por: invasión directa del virus, el efecto de la hipo-perfusión y formar parte de la falla multi orgánica. Se expresa clínicamente por el cuadro clínico de acidosis metabólica (respiración de Kussmaul), oliguria, con diuresis conservada o poliuria, alteraciones electrolíticas principalmente de sodio y potasio, frecuentemente con manifestaciones de Hipervolemia, hipertensión arterial y retención de azoados. Se debe sospechar en todo paciente grave que presente: diuresis < 0.5ml/kg/h durante 6 horas, disminución de la tasa de filtración glomerular de un 25% del valor normal para su edad.

Se debe valorar estado de equilibrio ácido básico y alteraciones electrolíticas frente a las posibilidades de hiperkalemia, en cuyo caso la valoración de la onda T en DII y V<sub>5</sub> del electrocardiograma nos pueden apoyar en la interpretación y toma de decisión.

El manejo es eminente clínico con balance hidroelectrolítico estricto salvo la hiperkalemia severa acompañándose o no de arritmia, la acidosis metabólica severa que no responde a la administración de bicarbonato y el cuadro clínico de hipervolemia acompañándose o no de falla cardíaca y/o edema agudo pulmonar. Este cuadro debe manejarse con terapia sustitutiva renal.

**Afectación Hepática:** la afectación hepática en los casos de Dengue es un fenómeno frecuente con expresiones clínicas de leves a severas. Se debe sospechar ante un paciente que presenta alteración de las transaminasas hasta encefalopatía.

**Los mecanismos de injuria hepática son:**

Daño hepatocelular directo por virus.

Daño hepatocelular mediado por complejo inmunes.

Daño hepatocelular por hipo perfusión y mediadores de la inflamación.

Dosis excesiva de acetaminofén

La sola elevación de las transaminasas no se traduce en un cuadro clínico de insuficiencia hepática sin embargo si se asocia a alteración neurológica, trastornos de la coagulación (tiempo de protrombina cae por debajo del 50%), hipoglucemia, hipocolesterolemia, aumento progresivo de la bilirrubina, hiperamonemia y encefalopatía, podemos considerar que el paciente presenta falla hepática aguda con encefalopatía.

Las complicaciones asociadas a falla hepática aguda son: edema cerebral, hipertensión intracraneana, hemorragia digestiva, insuficiencia renal, alteraciones metabólicas, hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido base.

El manejo está relacionado al grado de severidad de la encefalopatía, el daño neurológico:

- Soporte vital básico garantizando ventilación perfusión.
- Tratamiento precoz de la hipoglicemia y trastornos electrolíticos.
- Evitar el sobre crecimiento bacteriano con gentamicina oral a razón de 5 mg/kg/día o sulfato de aminosidina 50 mg/kg/día.
- Lactulosa 10 a 30 ml cada 6 horas via oral por sonda nasogástrica o enemas evacuantes cada 8 a 12 horas.
- Omeprazol a 1mg/kg/dosis cada 12 horas.
- Restricción de la ingesta de proteica a 1gr/kg/día.
- Vitamina K 0.3 mg/kg/dosis. (Ver tabla manejo del sangrado).
- Difenhidantoina en caso de convulsiones. Dosis de impregnación, Niños de 15 a 20 mg por kilo de peso, para adultos 15 a 20 mg por kilo. Dosis de Mantenimiento de 5 a 7

mg por kilo día y en adultos 5 mg por kilo cada 8 horas y/o Manitol al 20% a 0.5 a 1 gr/kg/dosis, por edema cerebral.

## Definición de roles por nivel de atención

### a. ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN EN SALUD

Organizar de acuerdo a las disposiciones administrativas vigentes en el Ministerio de Salud sobre las medidas en las unidades de salud para vigilar estrictamente a los pacientes que presentan fiebre, con el fin de identificar a tiempo los signos de peligro y así prevenir complicaciones.

**Organización de la Unidad de Atención a Febriles (UAF):** Basado en Resolución Ministerial Número 173-2016,

- Es un área de la emergencia de la unidad de salud (centros de salud u hospitales) en la que se observa a los pacientes que acudan presentando fiebre o con antecedentes de haber tenido fiebre en los días anteriores, **NO SERA RECHAZADO NINGÚN PACIENTE** y deberá ser atendido y vigilado por 24 horas. Los pacientes con sospecha de Dengue, Chikungunya, Zika, Leptospirosis, Faringoamigdalitis, así como infecciones de vías urinarias que no presenten signos de alarma ni cambios hemodinámicos, serán observado por 24 horas en la Unidad de Atención a Febriles (UAF) con valoración de signos de alarma y de los 8 parámetros hemodinámicos cada hora. **La UAF se organiza con el propósito de identificar tempranamente los síndromes febriles que presentan cambios hemodinámicos.**
- En la UAF se utilizará una historia clínica que contemple enfocada al padecimiento actual.
- Los pacientes deberán recibir una valoración médica para establecer un diagnóstico y decidir si quedan en observación o serán remitidos de inmediato a otras áreas correspondientes. (En esta valoración inicial se de considerar la indicación de canalización periférica si fuera necesaria)
- Aquellos pacientes con datos claros de neumonía, abscesos, pie diabético u otras afecciones que provoquen fiebre sin cambios hemodinámicos ni datos de alarma serán derivados de inmediato AL SERVICIO CORRESPONDIENTE de acuerdo con la valoración especializada según su condición.
- **LA UAF ES UNA UNIDAD DE VALORACIÓN CLÍNICA POR LO QUE LA VIGILANCIA DEL PACIENTE NO DEPENDE DE LOS EXÁMENES DE LABORATORIO NI DE SUS RESULTADOS.** Por tal motivo se deberá dar seguimiento a los parámetros establecidos para la evolución de los cuadros febriles (vigilancia de signos de alarma y parámetros hemodinámicos). La UAF debe contar sales de rehidratación oral preparadas para entregarse a cada paciente según norma.
- Los criterios de alta de la UAF son: Ausencia de Fiebre sin administración de antipiréticos; Mejoría del Estado Clínico evidenciado por Buen estado General, Adecuado apetito, Estado hemodinámico normal.

- Para los pacientes observados en la UAF de los Centros de Salud, en los que se identifiquen signos de alarma o cambios hemodinámicos, la conducta será estabilizar al paciente, **en comunicación con su punto focal** y referir al hospital acompañado de personal calificado con los insumos necesario para cualquier eventualidad en el traslado; en el caso de las UAF de los hospitales, estos pacientes serán ingresados **en la Sala de Febriles**.
- Toda UAF debe contar con personal asignado con dominio pleno de las normas y protocolos de atención para el manejo de cuadros. Además, dispondrán de las normas y protocolos de atención para el manejo de cuadros febriles, los insumos necesarios y de los números telefónicos de contacto de los puntos focales de su departamento.

**Al dar de alta a un paciente de la UAF se debe reportar a su Equipo de Salud Familiar y Comunitaria y además debe aconsejarse en forma comprensible sobre:**

- El egreso de la UAF de centro de salud y/o hospitalaria deberán acudir en las próximas 24 horas a control de seguimiento en la unidad mas cercana.
- La gravedad y repercusiones para la salud de los signos de alarma, enfatizando la importancia de acudir de forma inmediata ante cualquiera signo de alarma.
- El cumplimiento de las indicaciones sobre:
  - Tomar Sales de rehidratación oral,
  - Cumplimiento del medicamento
  - Guardar el reposo indicado por el médico para evitar complicaciones.
- El mantenimiento del tratamiento en pacientes con enfermedades crónicas según la indicación médica.
- Evitar la automedicación.
- Estar pendiente si alguna persona de su familia o vecina está enferma, para recomendarle acudir a la unidad de salud más cercana por los peligros que representa la falta de atención.
- Toda embarazada y puérpera con fiebre debe ser hospitalizada, aunque no tengan signos de alarma y se deben valorar cada hora así como los pacientes de los grupos de riesgos.
- Se debe realizar la vigilancia del neonato que nazca de madre con síndrome febril hasta por un periodo de una semana y dar de alta según norma.

**Organización de la Sala de Febriles.**

- En los hospitales (Primarios, departamentales, regionales o con servicios de referencia nacional) se designarán Salas de Febriles para ingresar a los pacientes que presenten signos de alarma o cambios hemodinámicos (previamente estabilizados),. En este ambiente se deberá vigilar y atender a los pacientes según guías de abordaje de atención del MINSA.
- Todos pacientes ingresados en salas de febriles deben tener su historia clínica y examen físico completo, valoración multidisciplinaria desde la emergencia y durante su hospitalización hasta el alta.
- Estas Salas de Febriles estarán dotados con personal médico y de enfermería capacitado en el manejo inmediato de los cambios hemodinámicos.
- En caso que un paciente febril con signos de alarma o con choque necesite ser trasladado a otra unidad de salud, primero deberá estabilizarse, coordinar previamente con el hospital donde será recibido, en consulta con su punto focal y en el traslado deberá ir acompañado por personal de salud calificado para su

atención. EL ACOMPAÑAMIENTO SE HARA AL LADO DEL PACIENTE Y GARANTIZANDO LA ADMINISTRACION DE LIQUIDOS.

**El alta de pacientes de las Salas de Febriles se hará de acuerdo con los siguientes criterios:** Ausencia de fiebre por 48 horas sin administración de antipiréticos. Mejoría del estado clínico manifestado por buen estado general, adecuado apetito. Estado hemodinámico normal al menos por 48 horas. Estabilidad hemodinámica sin líquidos IV por lo menos por 24 horas. Gasto urinario normal o aumentado (mayor de 1 cc/kg/hora). Buena tolerancia de la vía oral. sin líquidos iv. Sin dificultad respiratoria. Sin evidencia de sangrado. Control y/o manejo de su patología de base si la tuviera. Infección sobreagregada controlada. En el caso de embarazadas bienestar fetal adecuado. En relación con exámenes de laboratorio debe haber: Hematocrito normal y estable sin líquidos intravenosos; Tendencia ascendente del número de plaquetas mayor de 70,000 mm<sup>3</sup>.

- A todo paciente dado de alta de la Sala de Febriles se le hará cita de control para evaluación hemodinámica a las 24 horas al centro mas cercano o correspondiente. Se deben retomar las mismas orientaciones que se dan al paciente al alta de la UAF. Además, se le debe advertir al paciente que en la fase de convalecencia puede presentar astenia, adinamia y depresión.
- Los pacientes que presenten cambios hemodinámicos y signos de alarma que ponen en peligro inminente su vida deberán ser atendidos de forma inmediata en Cuidados Intensivos todo con la valoración especializada que el caso amerite.
- Son criterios para traslados al mayor nivel de resolución el choque persistente, el choque recurrente, evidencia de dificultad respiratoria, hemorragia grave, cualquier dato de disfunción orgánica (encefalitis, miocarditis, falla hepática, lesión renal), presencia de enfermedad concomitante.

**Todo traslado de pacientes que se realice a otro nivel de mayor resolución debe de realizarse de la siguiente manera:**

- En condición estable y **COORDINACION DEL PUNTO FOCAL**
- Si el paciente cursa con comorbilidades (hipertensión arterial, diabetes mellitus, asma etc,) de debe prestar condiciones de estabilidad antes de ser referido o previo a referencia.
- Todo paciente B1 que se encuentre en centros de atención primaria que disponga de hospitalización podrán ser tratados e ingresado en sala de febriles si esta cursando con metas de control metabólico y hemodinámico del contrario no logra estabilidad deberá ser referido a su unidad de mayor resolución.
- Los centros que no dispongan áreas de hospitalización deben ser referidos al hospital de referencia
- Acompañado por personal con competencia en el manejo de estos casos.
- Comunicarse el traslado a la unidad receptora para garantizar que se encuentren preparados.
- Contar con insumos y equipamiento para atender cualquier eventualidad durante el traslado.
- El director de SILAIS y su punto focal, así como el punto focal nacional deben estar informados.

En todo traslado debe consignarse el tipo de **volumen y líquidos administrados intravenosos**, la ingesta vía oral, y la diuresis registrada (volumen y hora de cuantificación) durante la permanencia en la unidad de referencia

Los pacientes que estuvieron en observación en UAF u hospitalizados serán monitoreados por el ESAFC de su sector para dar seguimiento a su evolución.

- Toda unidad de salud deberá reportar diariamente (incluidos fines de semana y feriados) la situación de los pacientes febriles, ocupación de la UAF y de las Salas de Febriles y reportará de forma inmediata (tiempo real) los pacientes febriles graves.
- Una vez que el paciente es estabilizado en el área de choque deberá ser ingresado a la sala de febriles o referido a la unidad de mayor resolución según la consideración especializada.

#### **a.1 INSUMOS PARA LA ATENCIÓN (garantizado por cada unidad de atención y tomando en cuenta los insumos pediátricos y de adultos )**

- Solución electrolitos orales de osmolaridad reducida (245mOsmol/L).
- Acetaminofén.
- Omeprazol.<sup>1</sup>
- Cloruro Sódico (Solución fisiológica) NaCl 0.9%.
- Hartman o Ringer.
- Dopamina ante una emergencia.
- Dobutamina, Norepinefrina, Dopamina y Adrenalina (Hospital Regional y de Referencia).
- Difenilhidantoina
- Bránulas de diferentes calibres.
- Guías de suero.
- Microgoteros.
- Termómetros.
- Estetoscopios.
- Monitor multiparametros
- Tensiómetros de diferentes tamaños de brazalete (neonato, niño y adulto).
- Fichas epidemiológicas.
- Vasos para administrar suero oral.
- Jeringas de diferentes tamaños.
- Algodón, alcohol gel, jabón, guantes, gasas.
- Centrifugas. reactivos.
- Contenedores de corto punzantes.
- Oxígeno y mascarillas (acorde al paciente: neonato, niño y adulto)
- Manómetros de oxígeno.
- Mosquiteros.
- Piche y patos de control de volumen de orina
- Camillas para movilizar pacientes pediatros y adultos

---

<sup>1</sup> Omeprazol: Tab de 20mg y amp 40mg.

Indicaciones: Reflujo gastroesofágico y enfermedad acido péptica.

Dosis oral: 0.7 a 3.3 mg/kg/día.

Dosis IV: Solamente en casos excepcionales. 1mg/Kg/día

## a.2 CUIDADOS DE ENFERMERÍA

1. Establecer una relación terapéutica enfermera paciente y familiar (Presentarse con su nombre, oriente sobre las normas del servicio y explique brevemente los deberes y derechos de pacientes)
2. Cumplir con los planes orientados por el médico. De forma inmediata
3. Realizar anotaciones en expediente clínico según normativa de expediente clínico entre otros aspectos como letra clara, legible sin manchones. Y que se corresponden con la vigilancia hemodinámica.
4. Elaborar nota de enfermería horaria en forma cronológica.
5. Tomar y registrar: signos vitales y valoración de los parámetros hemodinámicos. Notificar de forma inmediato ante los cambios identificados.
6. Vigilar manifestaciones clínicas, haciendo uso de los instrumentos estandarizados, según indicación médica.
7. En embarazadas además de los controles de los signos vitales, se deberá realizar control de la vitalidad fetal (frecuencia cardiaca y movimiento fetales), actividad uterina. Colocar a la Embarazada en decúbito lateral izquierdo. Y control estricto de las púerperas.
8. Ofrecer abundantes líquidos y jugos naturales, suero oral de acuerdo a indicaciones médicas. Es importante que este consignado en el expediente clínico, y registro detallado del consumo de SRO como parte del registro de los ingeridos y eliminados, así como el registro de la cantidad de orina.
9. Brindar cuidados de higiene y confort garantizando la privacidad.
10. Uso de mosquitero
11. Bajar fiebre por medio físico haciendo uso de paños húmedos y esponja y agua tibia, los que deben frotados diligentemente por todo el cuerpo. No mandar a bañar al paciente ni movilizar fuera de cama para bajar la fiebre. Practicar baño en cama
12. Mantener siempre una vía intravenosa permeable y aplicar norma de prevención asociadas a la atención en salud (Técnica de asepsia durante la punción, rotulación con fecha, hora y número de bránulas, nombre del recurso de enfermería que canalizó).
13. Vigilar por signos de infecciones asociadas a la atención (Flebitis, inflamación del sitio de punción venosa y otras alteraciones).
14. Durante la administración del medicamento utilizar estándares de enfermería 5 exactos (Dosis, vía, paciente, medicamento, hora)
15. Brindar un trato Digno con calidad y cariño.
16. Brindar educación para el auto cuidado y prevención de complicaciones a los pacientes y familiares, haciendo énfasis en los siguientes aspectos;
  - Riesgos de las diferentes fases de la enfermedad.
  - Uso de mosquiteiro e ingesta de abundantes líquidos.
  - Cumplimiento de las indicaciones médicas.
  - Importancia de mantener la vía permeable
  - No levantarse fuera de cama
  - Reportar de forma inmediata cualquier cambio en su condición de salud
  - Importancia de tomar las SRO

17. Mantener equipado el servicio para la atención de pacientes, con énfasis en los siguientes insumos:

- Soluciones intravenosas; DW 50%, DW 5%, solución salina, Hartman.
- Material de reposición periódica; guantes, bránulas de todas las numeraciones, Jeringas, lancetas, alcohol 70%, alcohol gel, micro capilares tubos con heparina y sin heparina, algodón, esparadrapo o micróspora.
- Mantener siempre en buen estado y funcionando los esfigmomanómetros de diferentes tallas, termómetros y todos los que sean necesario
- Mascarillas de oxígeno acordes al paciente pediátrico y adulto
- Medicamentos de carro de paro
- Mantener los equipos de reanimación limpios y ordenados, cubiertos listo a usarse en eventualidad sin omitir que deben revisarse en cada turno

18. El personal de enfermería debe reportar de forma inmediata verbal y anotar en expediente clínico las siguientes alteraciones en el paciente:

- Alteraciones de la conciencia.
- Intolerancia de la vía oral.
- Frecuencia de los vómitos.
- Signos de deshidratación
- Disnea.
- Cambios de temperatura (febril, afebril o hipotermia).
- Cambios de los signos vitales y signos de alarma al médico a cargo del servicio.
- Piel fría y/o moteada
- Datos de sangrado.
- Llenado capilar lento >2seg.
- Convulsión.
- Dolor abdominal (informar inmediatamente).
- Distensión abdominal.
- Saturación de Oxígeno < 96%.
- Disminución de la orina o que no orina
- Hemoglobinuria /hematuria.
- Conteo plaquetario menor de 100.000.
- Disminución de PP (presión sistólica- presión diastólica) menor de 20 mmHg.
- Hipotensión.
- Pulsos rápidos.
- Deterioro clínico o cambio en el estado de salud del paciente.
- En la embarazada: informar presencia de sangrado, dolor abdominal, aumento o disminución anormal de la frecuencia cardiaca fetal o movimientos fetales, así como una puérpera que presente fiebre.
- Datos de buena condición o mejoría.



## CRITERIOS DE TRASLADO

- Choque refractario al manejo
- Choque recurrente
- Evidencia de dificultad respiratoria sin respuesta al manejo
- Hemorragia grave no controlada
- Cualquier dato de disfunción orgánica: encefalitis, miocarditis, falla hepática, falla renal,
- Presencia de enfermedad concomitante descompensada

## PROCEDIMIENTOS A REALIZAR A LA PERSONA QUE SERA TRASLADA

**Guía para traslado de pacientes:** En el marco de mejorar la calidad de atención y la respuesta en salud a las necesidades demandadas por la población, se deberán cumplir las siguientes disposiciones para el proceso de traslado de dichos pacientes entre establecimientos de salud.

**Concepto de traslado:** Proceso por medio del cual un paciente es reubicado de una unidad de salud, a otra de mayor resolución:

### A. Premisas Básicas:

1. El traslado de un paciente, se hará cuando el beneficio de su traslado sea mayor que los riesgos que dicho traslado implica.
2. El traslado debe de cumplir los criterios y parámetros considerados en la norma técnica de referencia y contrarreferencia de pacientes establecida por ministerio de salud (N - 068).
3. Se debe de garantizar la continuidad de la atención en forma ininterrumpida a los pacientes, durante el proceso de traslado.
4. La atención durante el traslado se realizará en base a los Protocolos existentes, a fin de que se garanticen las condiciones óptimas del mismo. (Paciente estabilizado, con vía intravenosa periférica o central funcionando, con líquidos adecuados en calidad y cantidad, adecuada vigilancia de parámetros vitales, aporte de medicamentos u oxígeno según amerite el caso, etc.).
5. El establecimiento de salud receptor del paciente trasladado, debe considerarlo como una prioridad de la atención médica.
6. Los establecimientos de salud deben de registrar los traslados de acuerdo a las normativas.
7. Los directores de los establecimientos de salud serán los responsables del cumplimiento de todas las normas y procedimientos de Referencia y Contrarreferencia relativa a traslados (N-068).
8. Los Directores de los Hospitales establecerán los roles de turno mensual especificando claramente el nombre de los jefes de turnos y números de teléfonos.
  - a. Los roles de turno de los hospitales de referencia nacional se harán circular a los hospitales regionales y departamentales.
  - b. Los roles de turno de los hospitales regionales se harán circular a los hospitales departamentales y primarios de su área de influencia.
  - c. Los roles de turno de los hospitales departamentales se harán circular a los hospitales primarios y centros de salud de su área de influencia.
  - d. Los roles de turno serán remitidos al director de SILAIS, quien deberá hacerlas llegar a las unidades de salud correspondientes.

### B. Mecanismos de Traslado:

1. La decisión del traslado debe ser autorizada por el Jefe de Servicio correspondiente o en su efecto con el jefe de turno de la guardia, con el visto bueno del Director del Hospital e informar al Director de SILAIS. y coordinando con los PUNTOS FOCALES designados.
2. Realizado este trámite, el Director del Hospital referente se comunicará con el Director del Hospital receptor, explicando la condición del o la paciente. Durante los turnos la comunicación será de jefe de turno a jefe de turno.
3. En caso de ser necesario se solicitará apoyo en la decisión clínica previo al traslado. De existir discrepancia en la decisión del traslado, el Director del SILAIS referente se comunicará con el Director de SILAIS receptor.
4. Una vez acordado el traslado, se informará al paciente, familiar o tutor indicando los beneficios que se esperan de dicho traslado y cumpliendo con el requisito del consentimiento informado de acuerdo a la Ley General de Salud.
5. Se debe de garantizar el acompañamiento de un familiar del paciente que se traslade.
6. Todo traslado debe ser realizado con personal de salud conocedor del paciente, y en el caso de los pacientes graves se procederá de la siguiente manera:
  - a. El traslado del centro de salud a hospital primario se realizará por el recurso más calificado posible.
  - b. De hospital primario a hospital departamental o regional se realizará por médico general o el recurso más calificado posible.
  - c. Los pacientes serán movilizados una vez alcanzada la estabilidad hemodinámica y ventilatoria. De no conseguirlo se procederá al traslado realizando las acciones necesarias para alcanzar dicha estabilidad durante el trayecto.
7. Durante el traslado el equipo médico practicará frecuentes evaluaciones de acuerdo al formato (Ver Anexo). La hoja de evaluación será entregada al equipo receptor a fin de que obtenga información de las condiciones del (la) paciente durante el traslado.
8. El director del establecimiento de salud que refiere deberá registrar los números telefónicos del responsable del equipo médico que acompaña al o a la paciente y se comunicará con ellos al menos cada 30 minutos durante el traslado.
9. El equipo que participa en el traslado, si considera necesario solicitar apoyo podrá llamar a la unidad receptora.
10. En caso de que se presente un evento no deseado o complicación del paciente durante el traslado, el equipo responsable del mismo podrá tomar la decisión de auxiliarse del establecimiento más cercano con nivel de resolución que permita la debida atención del o de la paciente.
11. Durante el traslado, la velocidad del vehículo debe de ser moderada, garantizando que el o la paciente reciba atención en forma continua.
12. El Director del establecimiento de salud receptor, deberá garantizar que el o la paciente sea recibida por el jefe de emergencia o jefe de turno según corresponda.
13. El proceso de recepción o entrega de paciente contempla la entrega de su documentación e informe verbal de parte del recurso que es responsable de entregar a dicho paciente.

**Nota:** En el caso de las complicaciones obstétricas el traslado se deberá de acompañar por anestesiólogo o técnico de anestesia, gineco - obstetra e internista.

En el caso de traslado de neonatos se procurará trasladar al bebe en una incubadora de transporte o garantizando el abrigamiento suficiente a fin de evitar el enfriamiento, la hipoxia y la hipoglicemia, de acuerdo a las normas. En todos los casos en el equipo de manejo deberá formar parte personal de salud con capacidad de reanimación cardiopulmonar.

## RECORDAR

Todas las ambulancias al momento del traslado deberán ser habilitadas con cilindro de oxígenos con sus correspondientes manómetros y humificadores.

En el caso de trasladar a un neonato se deberá equipar con incubadora de transporte.

Al iniciar el turno el conductor de la ambulancia deberá:

- Revisar el nivel de aceite del motor y el agua del radiador.
- Las presiones de las llantas incluyendo la de repuesto.
- Funcionamiento del parabrisas, focos, pida vía y luces de parqueo.
- Estado mecánico en general.
- Lavar carrocería e interior del vehículo.

### **Aspectos que no debemos olvidar en este tipo de pacientes**

- Garantizar la vía aérea: permeabilizar la vía aérea, soporte de oxígeno, mantener  $SaO_2 \geq 96\%$ , colocar tubo endotraqueal y realizar succión de las secreciones si es necesario.
- Garantizar acceso venoso central o periférico.
- Garantizar la infusión de líquidos intravenosos (continuamente).
- Garantizar la infusión de aminas vasoactivas de preferencia con bomba de infusión.
- No transfundir hemo componentes durante el traslado.
- Garantizar la vigilancia y monitoreo del paciente por el personal de salud más calificado.
- Elaborar resumen clínico con los datos completos y manejo terapéutico del paciente
- Garantizar que la velocidad del medio de transporte permita la continuidad del manejo del paciente, así como la seguridad del mismo, del personal y familiar que lo acompaña.
- Garantizar el cumplimiento de las normas administrativas para el traslado. Ver Anexo.
- Notificar del traslado a la unidad receptora.
- Vigilar que el paciente no se recibe en condiciones de choque o inestabilidad. Los traslados no se realizan de prisa ya que el paciente viene estabilizado. Revisar en hoja de referencia hora de salida de la unidad que refiere y hora de llegada al Hospital.

- En los centros de salud familiar y puestos de salud familiar y comunitaria sólo se deben realizar traslados previamente concertados con la unidad que recibe y con el paciente estable, acompañado de personal de salud calificado y con los medios para atender en el camino cualquier eventualidad que presente el paciente.

**Nota: Aplicar los mecanismos administrativos del traslado.  
El traslado del paciente debe realizarse acompañado de resumen clínico con los datos completos y manejo terapéutico del paciente**

## **CRITERIOS DE ALTA (TODAS LAS CONDICIONES SIGUIENTES DEBEN ESTAR PRESENTES)**

### Clínicos

- Ausencia de fiebre por 48 horas sin administración de antipiréticos
- Mejoría del estado clínico manifestado por buen estado general, adecuado apetito
- Estado hemodinámico normal al menos por 48 horas
- Estabilidad hemodinámica sin líquidos IV por lo menos por 24 horas
- Gasto urinario normal o aumentado (mayor de 1 cc/kg/hora)
- Buena tolerancia de la vía oral, sin líquidos IV
- Sin dificultad respiratoria.
- Sin evidencia de sangrado.
- Control y/o manejo de su patología de base si la tuviera.
- Infección agregada controlada.
- En el caso de embarazadas bienestar fetal adecuado.
- En relación con exámenes de laboratorio debe haber:
  - Hematocrito normal y estable sin líquidos intravenosos;
  - Tendencia ascendente del número de plaquetas mayor de 70,000 mm<sup>3</sup>;

Nota: Algunos pacientes pueden presentar inestabilidad hemodinámica después del séptimo día de enfermedad, que usualmente solo requieren reposo estricto, vigilancia y líquidos de mantenimiento.

Los pacientes deberán ser citados a las 24 horas para valoración hemodinámica y visitados diariamente en su domicilio por el Equipo de Salud Familiar de su sector para dar seguimiento a su evolución. En el alta del paciente debe darse consejería sobre el reposo al menos 7 días, que puede presentar astenia, adinamia y depresión. Importancia de la ingesta de líquidos, alimentación balanceada y que ante cualquier eventualidad regresar a la unidad de salud.

## Educación, Promoción y Prevención

Capacitar al personal médico y de enfermería, además de otros trabajadores de la salud, sobre el contenido completo de la guía de manejo clínico es una de las actividades importantes con revisión de casos clínicos que se atienden en las propias unidades de salud y comparar con el manejo establecido a fin de reforzar los conocimientos “aprender haciendo”; discusión de casos clínicos y realización de pases de visitas de los pacientes que están ingresados apoyándose con el Punto Focal de medicina Interna y Pediatría o en las sesiones de asesoría técnica a distancia que se emiten desde el nivel nacional.

La prevención la principal medida es cortar la cadena epidemiológica para lo cual los trabajadores de la salud deberán orientar a la población en general las medidas para la prevención de la infección por el virus del dengue en sus familias y en la comunidad, esto deberá ponerse en práctica en las unidades de salud con el objeto de prevenir la enfermedad

- **Medidas para eliminar el mosquito** transmisor de la enfermedad, el mosquito *Aedes Aegypti*, ya que el control del mosquito o zancudo es la única medida que puede lograr que la transmisión de la infección por virus del Dengue se interrumpa. Esto se logra manteniendo las viviendas y sus alrededores limpios, protegiendo los recipientes de almacenamiento de agua para consumo de la casa (barriles, pilas, baldes) con abate para evitar que crezcan las larvas (clavos) que reproducen al zancudo, pero además manteniéndolos tapados; se debe buscar todo objeto que recoja o pueda recoger al menos un poquito de agua y destruirlos y eliminarlos o en caso que se puedan ocupar, vaciarlos del agua y colocarlos de forma tal que no puedan recoger agua.
- **Medidas de protección personal**, recomendar a toda la población lo siguiente:
  - ✓ Buscar y destruir posibles focos de criaderos de mosquitos, o sea todo objeto que pueda recolectar algunas gotas de agua, y eliminarlos en la vivienda y alrededor de ella, sea destruyéndolos o botándoles el agua y de tal manera que no vuelvan a recoger agua.
  - ✓ Cubrir la piel lo más que se pueda, con camisas de manga larga, pantalones y calcetines.
  - ✓ Usar mosquiteros en las camas.
- **La población también debe educarse sobre el dengue**, para que tanto pacientes y familiares sepan cómo participar en su propio cuidado, estén dispuestos a buscar atención médica en el momento oportuno, eviten la automedicación, puedan identificar hemorragias de la piel/ mucosas y puedan detectar tempranamente los signos de alarma. Y otras complicaciones.

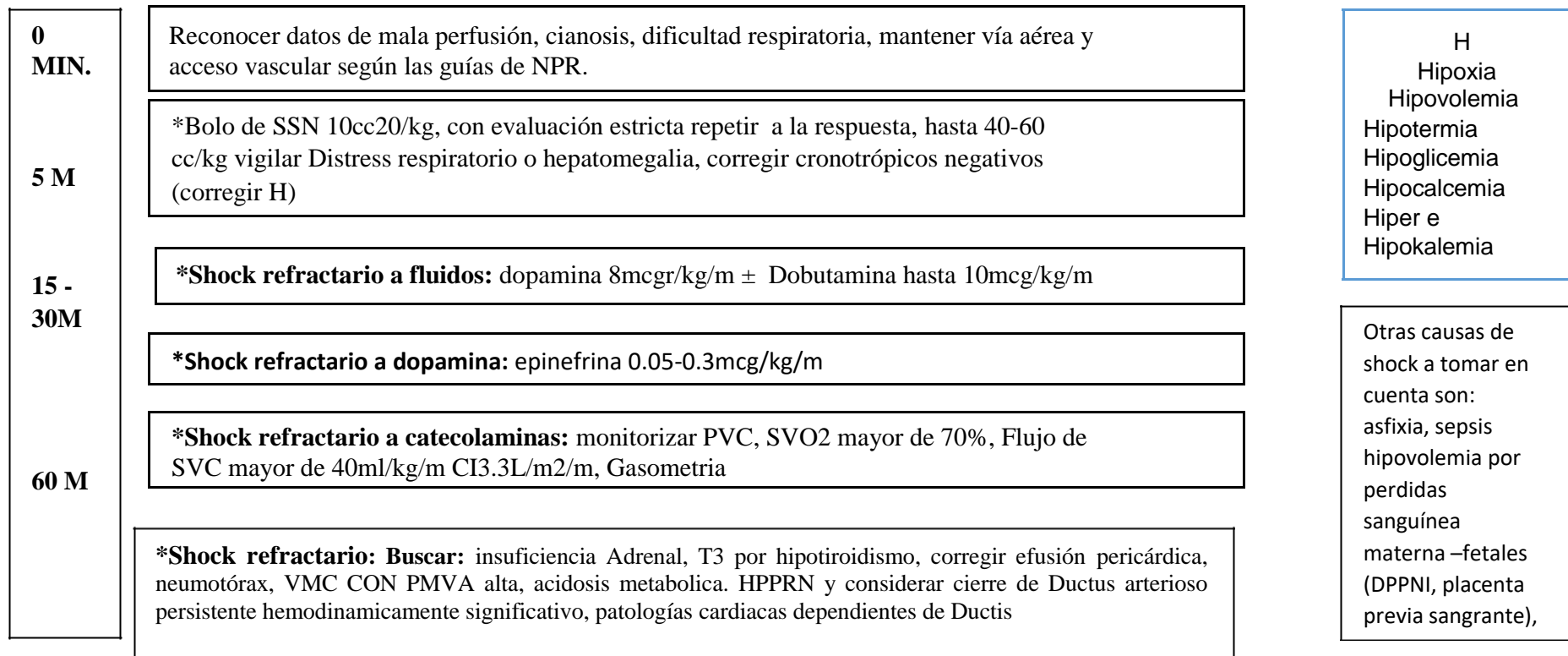
### Recomendaciones para el seguimiento de las embarazadas, recién nacidos

- **Para todas las embarazadas, puérperas y recién nacidos**, recomendar asistir a sus atenciones prenatales y controles de Vigilancia Crecimiento y desarrollo y que se realicen todos los exámenes indicados por el equipo de salud.

Debido a que no hay tratamiento específico contra esta infección, lo preventivo sigue siendo lo primordial. En tal sentido se debe seguir promoviendo la captación precoz de las embarazadas para realizar las atenciones prenatales de acuerdo a las normas y brindar información sobre las medidas ambientales e individuales para reducir el riesgo de picadura del mosquito transmisor del virus Zika y en el caso de las puérperas los controles orientados por el personal de salud, así como las citas de seguimiento a vigilancia, promoción, crecimiento y desarrollo de los recién nacidos y menores de 5 años.



## ALGORITMO DEL SOPORTE HEMODINÁMICO EN RNT (**neonatología**)



\*Continúe con el siguiente paso si el choque persiste-  
 HPPN; hipertensión pulmonar persistente del RN.  
 PMVA: presión media de la vía aérea.

Figura 1. Algoritmo, dirigido al manejo escalonado del soporte hemodinámico en los recién nacidos. L. Davis. J, Carcillo J. ed al junio.2017.

Figura 1. Algoritmo, dirigido al manejo escalonado del soporte hemodinámico en los recién nacidos. L. Davis. J, Carcillo J. ed al junio.2017.

## XVII. BIBLIOGRAFIA

1. Alam H, et al. New developments in fluid resuscitation. *Surg Clin N Am* 87(2007)55-72
2. Akech S, et al. Choice of fluids for resuscitation in children with severe infection and shock: Systematic review. *BMJ* 2010; 341:c4416.
3. Avni T, et al. (2015) Vasopressors for the treatment of septic shock: Systematic review and Metanalysis. *PLoS ONE* 10(8): e0129305.doi:10.1371/journal.pone.0129305 August, 2015
4. Barrera O, et al. Reanimación con solución salina hipertónica, una alternativa en cirugía. *Rev. Cubana Cir* 2005; 44(2-3)
5. Cantelar de F. N. 1981. Circulación de dengue en Cuba. 1978-1979. *Rev Cub Med Trop* 33(1): 72-78.
6. Center for Disease Control 1986. Dengue-The Americas, 1984. *MMWR* 35 (4): 51-57.
7. Center for Disease Control (San Juan Laboratories Dengue Branch, San Juan, P. Rico). 1986. Dengue Hemorrhagic Fever in St Lucia and Dominican Republic. *Dengue Surveillance Summary* 38: 1-3.
8. Center for Diseases Control. 1982. Dengue Fever in Puerto Rico. 1981. *MMWR* 31: 103-104.
9. Center for Diseases Control (San Juan) 1986. Dengue/Dengue Hemorrhagic Fever in Puerto Rico. *Dengue Surveillance Summary*, 39: 1-2.
10. Center for Disease Control (San Juan). 1988. Dengue in Jamaica. *Dengue Surveillance Summary* 52: 2.
11. Center for Disease Control (San Juan). 1988. Epidemic Dengue in Ecuador. *Dengue Surveillance Summary* 52 2:1.
12. Cuba. 1978-1979. *Rev Cub Med Trop* 33 (1): 72-78.
13. De Backer Daniel, et al. Comparision of Dopamine and Norepinefrine in el Treatment of shock. *N Engl J Med* 2010;362:779-89
14. Dengue guidelines for diagnosis treatment, prevention and control. New edition 2009. Ajan Publication of World health Organization (WHO) and the special programs for research and training in tropical diseases (TDR)
15. Ehrenkranz NJ. 1971. Pandemic dengue in Caribbean countries and the Southern Unites States-past, present and potentials problems. *N Eng J Med* 285 (26): 1460-1469.
16. Gubler DJ. 1997. Dengue and dengue hemorrhagic fever: its history and resurgence as a global public health problem. In: *Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever*, Gubler DJ, Kuno G, ed. CAB International, New York, USA, and Wallingford, UK, pp. 1-22.
17. Gubler DJ. 1997. Dengue and dengue hemorrhagic fever: its history and resurgence as a global public health problem. In: *Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever*, Gubler DJ, Kuno G, ed. CAB International, New York, USA, and Wallingford, UK, pp. 1-22.



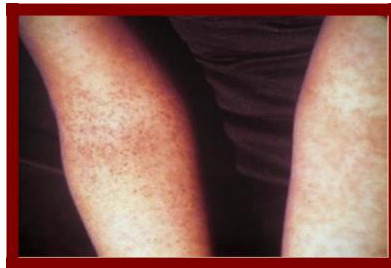
18. Guía para la atención de enfermos en la región de las Américas. <sup>2</sup> Segunda edición 2015 OPS/OMS. pp 5,
19. Guzmán MG, Triana C, Bravo J, Kourí G. 1992. Estimación de las afectaciones económicas causadas como consecuencia de la epidemia de dengue hemorrágico, ocurrida en Cuba en 1981. *Rev Cubana Med Trop* 44 (1)13-17.
20. Handbook for clinical management of dengue. World Health Organization 2012
21. Havel C, et al. Vasopressors for hypotensive shock. *Cochrane Database of Systematic Review* 2011, Issue 5. Art. No.: CD003709. DOI: 10.1002/14651858. CD003709.pub3.
22. Horstick, Olaf, et al. Comparing the usefulness of the 1997 and 2009 WHO Dengue case classification: A Systematic Literature Review. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 91(3), 2014, pp621-634. doi:10.4269/qjtmh.13-0676
23. Halstead SB. 1982. Dengue hemorrhagic fever, a public health problem and a field for research. *Bull WHO* 58 (1): 1-21.
24. Halstead SB. 1981. Viral hemorrhagic fevers. *J Infect Dis* 143 (1): 127-129.
25. Hoffman WH. 1946. La endemidad pandémica del dengue 1946. *Rev Cubana Med Trop* 6(1): 11-15.
26. James A, et al. Ultrasound measurement of gallbladder wall thickening as a diagnostic test and prognostic indicator for severe dengue in pediatric patients.
27. Lede Roberto, Capurro Haroldo, Rosanova Maria Teresa, Petrungraro Virgilio. Revisión sistemática sobre la eficacia de los fluidos coloides y cristaloides en la reposición inicial de volumen intravascular en el tratamiento del Dengue hemorrágico con Shock. *Revista Argentina de Salud Pública/vol1-No2-Marzo2010*.
28. Martínez E. 1992. Dengue Hemorrágico em Crianças. Editora José Martí, Publicaciones en lenguas extranjeras, La Habana, p.p. 1-180.
29. Marzochi KBF 1987. Dengue -a mais nova endemia de estimacao. Editora Cuadernos de Saude Pública Fundacao Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro 3(2): 137-141.
30. Pinheiro FP, Chuit. 1998. Emergence of Dengue Hemorrhagic Fever in the Americas. *Infect Med* 15(4):244-251.
31. Pinheiro FP, Colber SJ. 1997. Global situation of dengue and dengue hemorrhagic fever, and its emergence in the Americas. *Wld hlth statis quart* 50: 161-169.
32. Pinheiro FP 1989. El dengue en las Américas. 1980-87. *Boletín Epidemiológico, Organización Panamericana de la Salud* 10 (1): 1-8.
33. Pons P 1960. *Tratado de Patología y Clínica Médica*, vol IV, 2ª ed., Barcelona, Salvat, p.p. 647-650.
34. Ranjin Suchitra, et al. Dengue vital infections and shock syndromes: An overview. *Journal of pediatric Infections Diseases* 4 (2009)107-117. DOI.:10.3233/JPI-2009-0164
35. Simmoms Cameron, et al. Review article. Current concepts Dengue. *N EngJ Med* 2012;366:1423-32.
36. Teixeira Maria Gloria, Barreto Marucio. Diagnosis and management of dengue. *BMJ* 2009; 339:b4338. doi:10.1136/bmj.b4338
37. World Health Organization. 1997. *Dengue Haemorrhagic Fever. Diagnosis, treatment, prevention and control*. Geneva. P.p. 1-84.

38. Wardab Waraman, Suphapeetiporn Kanya, and Thisyakor Usa. Pathogenesis of dengue hemorrhagic fever: From Immune to genetics. *Journal of Pediatrics Infections Diseases* 3 (2008) 211-227
39. Yacoob Sophie, Griffiths Anna, Chau Tran, Thi Hong, Simmons Cameron, Wills Bridget, Hien Tran Tinh, Henein Michael and Farrar Jeremy. Cardiac function in Vietnamese patients with different dengue severity grades. *Crit Care Med.* 2012, February; 40(2): 477-483.doi.:10.1097/CCM.Ob13e318232d966.
40. Zhang F, Kramer CV, Corticosteroids for dengue infection. *Cochrane Database Of Systematic Review* 2014, Issue 7. Art. No.: CD3488. DOI: 10.1002/14651858.CD003488.pub3.
41. Romero e, Lira J et al. Dengue neonatal. *Presentación de casos clínicos Ginecol Obstet Mex* 2015; 83:308-315.
42. Fonseca C, Bayona M. Dengue en embarazadas y recién nacidos: presentación de casos presentación de casos y revisión de literatura revista colombiana de ginecología y obstetricia vol. 61 2010)
43. Morales M. Mayans E. Neonatal dengue infection *Arch Pediatr Urug* 2016; 87(3):269-271
44. World Health Organization: Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control-New edition. 2009.
45. OPS-OMS Dengue. Guías para la atención de enfermos en la región de las Américas 2da ed. 2015.
46. Friedman E, Dallah F, Hartville E, Myers L, Buekens P, Breart G, et al. Symptomatic Dengue infection during pregnancy and infant outcomes: a retrospective cohort study. *PLoS Negl Trop Dis* 2014; 8(10):e3226
47. Basurko C, Carles G, Youssef M, Guindi W. Maternal and fetal consequences of dengue fever during pregnancy. *Eur J Obstet Gynecology Reprod Biol* 2009; 147(1):29-32.
48. Ribeiro CF, Lopes VG, Brasil P, Coelho J, Muniz AG, Nogueira RM. Perinatal transmission of dengue: a report of 7 cases. *J Pediatr.* 2013; 163:1514-6
49. OMS Handbook for Clinical Management of Dengue 2012
50. Balcázar Rincón LE, Ramírez Alcántara YL. Dengue neonatal: a propósito de un caso. *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2016; 18:e217-e221
51. Salgado D, Rodríguez J, Lozano L, Zabaleta T. Dengue Perinatal. *Biomédica* 2013; 33: 14-21.
52. Golombek et al. Consenso SIBEN sobre manejo hemodinámico del recién nacido. *Rev Panam Salud Publica* 29(4), 2011.
53. Larsen M et al, Inotropic Therapy in Newborns, A Population-Based National Registry Study Neonatal Intensive Care. October 2016, Volume 17. Number 10.
54. Kalish, B MD, McPherson Ch, PharmD Manejo de hipotensión neonatal. *Neonatal Network.* January- february 2017, VO L . 36, N O . 1
55. Davis L, Carcillo, et al. American College of Critical Care Medicine Clinical Practice Parameters for Hemodynamic Support of Pediatric and Neonatal Septic Shock. *Critical Care Medicine.* June 2017. Volume 45 . Number 6.
56. Finn D, Roehr Ch, Ryan A. Optimising intravenous volumen resuscitation of the newborn in the delivery room: Practical considerations and gaps in Knowledge. *Neonatology* 2017; 112 :163-171.
57. Aurrubul L, et al Dengue shock Syndrome in an infant, *BMJ case Rep* 2014

# ANEXOS

## Anexo 1. PRUEBA DEL LAZO O DEL TORNQUETE

### Prueba de Lazo o del torniquete (+)



- Debe ser medido usando la presión arterial media (PS + [2 PD]) /3, con adecuada talla del brazalete para cada paciente (Debe cubrir 2/3 del brazo). Pinzar durante 3 min., en donde se establezca presión arterial media. Liberar y esperar durante un minuto para evaluación.
- Debe ser considerado positivo cuando en un diámetro de 2,5 cm cuadrado se cuentan más de 20 petequias.

## Anexo 2. ESCALA DE GLASGOW ESTÁNDAR PARA MAYORES DE 5 AÑOS Y ADULTOS

Escala de Glasgow					
Apertura ocular		Respuesta verbal		Respuesta motora	
Puntos		Puntos		Puntos	
Espontánea	4	Orientado correctamente	5	Obedece órdenes Correctamente	6
A la orden	3	Paciente confuso	4	Localiza estímulos Dolorosos	5
Anteun estímulo doloroso	2	Lenguaje inapropiado	3	Evita estímulos Dolorosos	4
Ausencia de apertura ocular	1	Lenguaje incomprensible	2	Respuesta con flexión anormal de los Miembros	3
		Carencia de actividad verbal	1	Respuesta con extensión anormal de los miembros	2
				Ausencia de respuesta motora	1

## ESCALA DE GLASGOW PARA LACTANTES

Parámetros y puntuaciones de la escala de Glasgow para lactantes		
Respuestas	Hallazgos	Puntos
Aperturas de ojos	Espontanea	4
	A la voz	3
	Al dolor	2
	Ninguna	1
Respuesta verbal	Balbuceo	5
	Llanto Irritable Consolable	4
	Llanto al dolor	3
	Quejidos al dolor	2
	Ausencia	1
Respuesta motora	Movimientos espontáneos	6
	Retirada al tocar	5
	Retirada al dolor	4
	Flexión anormal	3
	Extensión anormal	2
	Ninguna	1

**Anexo 3. TABLA DE PRESIÓN ARTERIAL SEGÚN EDAD Y SEXO (Mujeres)**

<b>Presión arterial de mujeres es de 1 semana a 18 años de edad</b>						
<b>EDAD</b>	<b>Presión arterial sistólica/diastólica</b>			<b>Presión arterial media</b>		
	<b>Mínima</b>	<b>Media</b>	<b>Máxima</b>	<b>Mínima</b>	<b>Media</b>	<b>Máxima</b>
<7 días	62,5 / 42,1	71,8 / 50,5	81,1 / 58,9	48,9	57,6	66,3
8-30 días	69,7 / 39,2	81,7 / 50,7	93,7 / 62,2	49,4	61,1	72,7
1-5 meses	79,8 / 38,9	92,0 / 49,5	104,2 / 60,1	52,5	63,7	74,8
6-11 meses	79,9 / 42,9	94,5 / 52,5	109,1 / 62,1	55,2	66,5	77,8
1 año	80,2 / 43,2	93,0 / 52,4	105,8 / 61,6	55,5	65,9	76,3
2 años	83,7 / 48,2	94,6 / 57,0	105,5 / 65,8	60,1	69,5	79,1
3 años	79,9 / 45,3	92,6 / 55,1	105,3 / 64,9	56,8	67,6	78,4
4 años	77,6 / 45,3	90,7 / 54,5	103,8 / 63,7	56,1	66,6	77,1
5 años	83,5 / 47,4	94,1 / 57,3	104,7 / 67,2	59,4	69,6	79,7
6 años	84,9 / 49,1	95,5 / 59,3	106,1 / 69,5	61,1	71,4	81,7
7 años	86,1 / 49,4	96,4 / 59,7	106,7 / 70,0	61,6	71,9	82,2
8 años	88,0 / 50,9	98,3 / 61,0	108,6 / 71,1	63,3	73,4	83,6
9 años	89,4 / 52,5	100,2 / 62,7	111,0 / 72,9	64,8	75,2	85,6
10 años	90,9 / 53,2	101,8 / 63,1	112,7 / 73,0	65,8	76,1	86,2
11 años	93,5 / 54,4	104,6 / 64,5	115,7 / 74,6	67,4	77,9	88,3
12 años	96,0 / 57,4	107,5 / 67,1	119,0 / 76,8	70,3	80,6	90,7
13 años	95,1 / 56,7	107,2 / 67,4	119,3 / 78,1	69,5	80,7	91,8
13 años	95,1 / 56,7	107,2 / 67,4	119,3 / 78,1	69,5	80,7	91,8
14 años	96,0 / 57,0	107,8 / 67,6	119,6 / 78,2	70,1	81,1	92,1
15 años	96,1 / 56,0	107,5 / 66,2	118,9 / 76,4	69,4	80,1	90,6
16 años	97,9 / 56,3	109,1 / 67,0	120,3 / 77,7	70,2	81,1	91,9
17 años	98,8 / 57,5	109,9 / 67,6	121,0 / 77,7	71,3	81,7	92,1
18 años	99,1 / 57,0	110,0 / 67,4	120,9 / 77,8	71,1	81,6	92,2

FUENTE:

Guía para la atención de enfermos en la región de las Américas, Segunda edición 2015. OMS/OPS

Anexo 4. TABLA DE PRESIÓN ARTERIAL SEGÚN EDAD Y SEXO (Varones)

arterial de hombres de 1 semana a 18 años de edad						
EDAD	Presión arterial sistólica/diastólica			Presión arterial media		
	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	Máxima
<7 días	63,1 / 42,2	72,5 / 51,1	82,3 / 60,0	49,2	58,3	67,4
8-30 días	79,9 / 39,1	82,0 / 50,3	93,1 / 61,5	52,7	60,9	72,1
1-5 meses	81,8 / 36,6	93,0 / 47,8	105,9 / 59,0	51,1	62,9	74,6
6-11 meses	80,6 / 43,3	95,4 / 53,3	110,2 / 63,2	55,8	67,3	78,9
1 año	81,4 / 44,0	93,6 / 53,0	105,8 / 62,0	56,5	66,5	76,6
2 años	84,2 / 47,9	95,0 / 56,5	105,8 / 65,1	60,1	69,3	78,7
3 años	80,8 / 44,9	93,5 / 54,3	106,2 / 63,7	56,9	67,4	77,9
4 años	78,7 / 44,5	90,8 / 53,9	102,9 / 63,3	55,9	66,2	76,5
5 años	83,4 / 47,7	94,3 / 57,4	105,2 / 67,1	59,6	69,7	79,8
6 años	86,1 / 48,5	96,2 / 58,5	106,3 / 68,5	61,1	71,1	81,1
7 años	87,4 / 50,5	97,8 / 60,7	108,2 / 70,9	62,8	73,1	83,3
8 años	88,7 / 51,6	98,7 / 61,6	108,7 / 71,6	64,1	74,1	84,1
9 años	90,6 / 52,6	100,7 / 62,6	110,1 / 72,6	65,3	75,3	85,1
10 años	91,4 / 54,1	101,9 / 63,6	112,4 / 73,1	66,5	76,4	86,2
11 años	92,4 / 53,6	103,2 / 63,4	114,0 / 73,2	66,5	76,7	86,8
12 años	95,0 / 55,8	105,8 / 65,6	116,6 / 75,4	68,9	79,1	88,9
13 años	95,2 / 54,7	107,8 / 65,5	120,4 / 76,3	68,2	79,6	91,1
13 años	95,2 / 54,7	107,8 / 65,5	120,4 / 76,3	68,2	79,6	91,1
14 años	97,2 / 55,3	110,1 / 66,2	123,0 / 77,1	69,3	80,8	92,4
15 años	100,5 / 55,2	113,0 / 66,2	125,5 / 77,2	70,3	81,8	93,3
16 años	102,4 / 56,3	114,7 / 67,4	127,0 / 78,5	71,7	83,2	94,7
17 años	105,4 / 59,8	117,6 / 70,2	129,8 / 80,6	75,1	86,1	97,1
18 años	106,3 / 61,8	118,7 / 71,9	131,1 / 82,0	76,6	87,5	98,4

FUENTE:

Guía para la atención de enfermos en la región de las Américas, Segunda edición 2015. OMS/OPS

**Anexo 5. TABLA DE FRECUENCIA CARDIACA Y RESPIRATORIA SEGÚN EDAD.**

<b>Edad</b>	<b>Peso corporal estimado</b>	<b>Frecuencia cardiaca normal</b>	<b>Frecuencia cardiaca promedio</b>	<b>Frecuencia respiratoria normal</b>	<b>Nivel de Hipotensión (Presión Arterial sistólica)</b>
1 mes	4 Kg	110-180	145	40-60	<70
6 meses	8 Kg	110-170	135	25-40	<70
12 meses	10 Kg	110-170	135	22-30	<72
2 años	12 Kg	90-150	120	22-30	<74
3 años	14 Kg	75-135	120	22-30	<76
4 años	16 Kg	75-135	110	22-24	<78
5 años	18 Kg	65-135	110	22-24	<80
6 años	20 Kg	60-130	100	22-24	<82
8 años	26 Kg	60-130	100	18-24	<86
10 años	32 Kg	60-110	85	16-22	<90
12 años	42 Kg	60-110	85	16-22	<90
14 años	50 Kg	60-110	85	14-22	<90
≥ 15 años	-	60-100	80	12-18	<90

## Anexo 6. VALORES BASALES DE HEMATOCRITO PARA NIÑOS Y ADULTOS

Edad	Porcentaje
Menor de 2 años	30-35 %
2 años a 10 años	35-40%
Mayor de 10 años	40-45%
Varones	41 a 50%
Mujeres	41 a 45%

ver si va la tabla de neonato 170423

## Anexo 7. CÁLCULOS DE LÍQUIDOS INTRAVENOSOS DE MANTENIMIENTO O SRO DE BAJA OSMOLARIDAD. (SEGÚN ESQUEMA DE HOLLIDAY SEAGAR)

Peso corporal (kg)	Necesidades basales de líquidos por día
1-10	100 - 150 ml/kg según la edad
11-20	1,000 ml + 50 ml por cada kg por encima de 10 kg
> 20	1,500 ml + 20 ml por cada kg por encima de 20 kg

Cuadro adaptado de: Food and Nutrición Board (185) and Zeman FJ (186)

\*Para niños con peso  $\leq$  50kg

### EJEMPLO

Paciente con peso de **28 Kg.**

$$1500 + (8 \times 20) = 1500 + 160 = 1660 \text{ ml/ día}$$

Para niños con peso > de 50 kg y adultos calcular de 1200-1500cc/ ASC/día)



### Anexo 8. COMPARACIÓN DEL CONTENIDO ELECTROLÍTICO DE SOLUCIONES INTRAVENOSAS y SRO DE BAJA OSMOLARIDAD

Tipo de solución	Sodio*	Potasio*	Bicarbonato	Cloruro	Lactato	Glucosa	Calcio	Osmolaridad
Hartmann	131	5		111	29		4	279
Lactato de Ringer	130	5		115	28		4	273
Salino 0.9 %	154	0	0	154				308
Glucosa 5%	0	0	0			50 gr		253
SRO	75	20	10 (Citrato)	65		75		245

\*mEq/L

Para preparar solución 77 (77 mEq/L).

- Combinar partes iguales de solución salina y solución de dextrosa al 5%.
- Combinar 978 cc de dextrosa al 5% con 22 cc de cloruro de sodio al 20%.

**Anexo 9. TABLA DE PESO CORPORAL IDEAL**

<b>Tabla de Peso Corporal Ideal</b>					
<b>Niños y Niñas</b>			<b>Hombres y Mujeres adultos</b>		
<b>Edad (años)</b>	<b>Niños (Kg)</b>	<b>Niñas (Kg)</b>	<b>Altura</b>	<b>Hombres (Kg)</b>	<b>Mujeres (Kg)</b>
2	13	12	5' (152cm)	50	45
3	14	14	5'1" (155cm)	52	48
4	16	16	5'2" (157cm)	54	50
5	18	18	5'3" (160cm)	57	52
6	21	20	5'4" (163cm)	59	55
7	23	23	5'5" (165cm)	61	57
8	26	26	5'6" (168cm)	64	59
9	29	29	5'7" (170cm)	66	62
10	32	33	5'8" (173cm)	68	64
11	36	37	5'9" (175cm)	71	66
12	40	42	5'10" (178cm)	73	69
13	45	46	5'11" (180cm)	75	71
14	51	49	6' (183cm)	78	73
15	56	52	6'1" (185cm)	80	75
16	61	54			
17	65	55			
18	67	56			
19	69	57			

**Anexo 9. TABLA DE PESO IDEAL PARA LA TALLA (Continuación)**

Edad	Niños		Niñas	
	Peso	Talla	Peso	Talla
Recién nacido	3,47	50,06	3,34	49,34
3 meses	6,26	60,44	5,79	59,18
6 meses	8,02	66,81	7,44	65,33
9 meses	9,24	71,1	8,03	69,52
1 años	10,15	75,08	9,60	73,55
2 años	12,70	86,68	12,15	85,4
3 años	14,84	94,62	14,10	93,93
4 años	16,90	102,11	15,15	101,33
5 años	19,06	109,11	17,55	108,07
6 años	21,40	115,4	20,14	114,41
7 años	23,26	120,40	23,27	120,54
8 años	25,64	126,18	26,80	126,52
9 años	28,60	131,71	30,62	132,40
10 años	32,22	136,53	34,61	138,11
11 años	36,51	141,53	38,65	142,98
12 años	41,38	146,23	42,63	149,03
13 años	46,68	156,05	46,43	154,14
14 años	52,15	160,92	49,92	157,88
15 años	57,49	168,21	53	160,01
16 años	62,27	171,40	55,54	160,68
17 años	66,03	173,23	57,43	160,72
18 años	68,19	174,10	58,55	160,78

**ANEXO 10**  
**MINISTERIO DE SALUD**  
**HOJA DE EVALUACIÓN HEMODINÁMICA**  
**PACIENTES HOSPITALIZADOS CON DENGUE**

SILAIS: \_\_\_\_\_ Unidad de Salud: \_\_\_\_\_ MUNICIPIO: \_\_\_\_\_ SECTOR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_ N° de Expediente/N° \_\_\_\_\_  
 Teléfono: \_\_\_\_\_  
 Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ ASC: \_\_\_\_\_  
 IMC: \_\_\_\_\_  
 Valoración del estado nutricional en niños/as: \_\_\_\_\_  
 Rangos de: PS/PD: \_\_\_\_/\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_ PAM: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ FC: \_\_\_\_/\_\_\_\_ FR: \_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Mínima media máxima mínima media máxima mínima máxima mínima máxima  
 Fecha de inicio de la enfermedad: \_\_\_\_\_ Días de enfermedad: \_\_\_\_\_ Días de hospitalización: \_\_\_\_\_  
 Clasificación clínica del dengue: Sin signos de alarma  Con signos de Alarma  Grave

Fecha											
Hora											
Nivel de conciencia											
P/A mmHg											
PP mmHg											
PAM mmHg											
FC por minuto											
FR por minuto											
T° C											
SaO <sub>2</sub> %											
Extremidades											
Llenado capilar (seg)											
Pulso (calidad)											
Diuresis ml/kg/h											
Densidad Urinaria											
Paciente estable/inestable											

Persona encargada de la valoración											
------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



## Anexo 12. AMINAS VASOACTIVAS

Agente	Sitio de acción	Dosis (µg/Kg/min)	Efectos	Observaciones
<b>Noradrenalina</b>	alfa > beta	0.05- 5	Constrictor profundo Inotrópico MVO <sub>2</sub> SVR	Causa vasoconstricción e incremento del gasto cardíaco (agonista alfa, beta) Es útil en algunos casos de ineficacia de la Dopamina y Adrenalina. Buena combinación con Dobutamina

<b>Adrenalina</b>	beta > alfa	0.01- 3	Inotrópico Taquicardia Disminución del flujo renal MVO <sub>2</sub> Disritmias	Efecto beta predominante hasta 0.3 µg/Kg/min, efecto alfa creciente con dosis mayores de 0.5 µg/Kg/min. Excelente opción en estado post paro cardiorrespiratorio en pacientes que no responden a Dopamina.
<b>Dopamina</b>	delta	0.5-5	Vasodilatador renal	Efecto delta vasodilatación renal, esplácnica y cerebral. Predomina el efecto inotrópico (beta 1) Predomina efecto vasopresor (alfa1)
	beta	5-10	Inotrópico	
	alfa >beta	11-20	Vasoconstrictor periférico Incremento PVR Disritmias	
<b>Dobutamina</b>	beta <sub>1</sub> y beta <sub>2</sub>	5-20	Inotrópico Vasodilatación (beta <sub>2</sub> ) Disminuye PVR Actividad alfa débil Taquicardia y extrasístole	Efecto inotrópico beta, virtualmente puro. Pueden requerirse dosis superiores a 20 µg/Kg/min

### PRESENTACIÓN

Fármaco	Presentación	µg/ml
<b>Noradrenalina</b>	4mg/4ml	1000
<b>Adrenalina</b>	1mg/1ml	1000
<b>Dopamina</b>	200mg/5ml	40,000
<b>Dobutamina</b>	250mg/20ml	12,500

## FORMULA PARA CALCULAR AMINAS (BOMBA DE INFUSION)

Peso en kg x la dosis del fármaco x 1440 minutos = ml fármaco indicado

Presentación del fármaco (µg/ml)

Este volumen se diluye en dextrosa al 5% a aforar en 24, 48 o 72 ml, según la concentración máxima permitida de cada fármaco por mililitro.

### Ejemplo

#### Noradrenalina

Niño con 6 años de edad con peso de 20 kg quien es refractario a uso de líquidos endovenosos, persistiendo con hipotensión y se decide el uso de noradrenalina a 0.2 µg/Kg/min

$$20 \times 0.2\mu\text{g} \times 1440 \text{ minutos}$$

$$1000 \mu\text{g/ml}$$

$$\begin{array}{r}
 = 5760 \quad \mu\text{g/Kg/} \\
 = 5.76 \quad 1000\mu\text{g/ml} \\
 24 - 5.76 = 18.245\% \\
 \hline
 5.76 \\
 + \quad 5\% \quad 18.24 \\
 \hline
 24 \text{ h} \quad \text{ó} \quad 1 \text{ h}
 \end{array}$$

(1ml = 0.2µg/kg/minuto)

#### Adrenalina

Niño con 6 años de edad con peso de 20 kg quien es refractario a uso de líquidos endovenosos, persistiendo con hipotensión y se decide el uso de adrenalina a 0.2 µg/Kg/min

$$20 \times 0.2\mu\text{g} \times 1440 \text{ minutos}$$

$$1000 \mu\text{g/ml}$$

$$\begin{array}{r}
 = 5760 \quad \mu\text{g/Kg/} \\
 = 5.76 \quad 1000\mu\text{g/ml} \\
 24 - 5.76 = 18.24 \quad 5\% \\
 \hline
 5.76 \\
 + \quad 5\% \quad 18.24 \\
 \hline
 24 \text{ h} \quad \text{ó} \quad 1 \text{ h}
 \end{array}$$

(1ml = 0.2µg/kg/minuto)



## Dopamina

Niño con 6 años de edad con peso de 20 kg quien es refractario a uso de líquidos endovenosos, persistiendo con hipotensión y se decide el uso de Dopamina a 10 µg/Kg/min

$$\frac{20 \times 10\mu\text{g} \times 1440 \text{ minutos}}{40,000 \mu\text{g/ml}} = \frac{288,000\mu\text{g dopamina}}{40,000 \mu\text{g/ml}} = 7.2$$

Concentración máxima: 6,000µg/ml

Para determinar la cantidad de dilución= µg de dopamina / concentración máxima

$$\frac{288,000\mu\text{g}}{6,000\mu\text{g/ml}} = 48$$

48 - 7.2 = 40.8      5%

Indicación

$$24 \text{ h} \quad \frac{7.2}{+ \quad 5\% \quad 40.8} \quad \text{ó} \quad 2 \text{ h}$$

(2ml = 10µg/Kg/minuto)

## Dobutamina

Niño con 6 años de edad con peso de 20 kg quien es refractario a uso de líquidos endovenosos, persistiendo con hipotensión más fallo de bomba y se decide el uso de Dobutamina a 5 µg/Kg/min

$$\frac{20 \times 5\mu\text{g} \times 1440 \text{ minutos}}{12,500 \mu\text{g/ml}} = \frac{144,000 \mu}{12,500 \mu\text{g/ml}} = 11.52$$

Concentración máxima: 5,000µg/ml

Para determinar la cantidad de dilución= µg de dobutamina /concentración máxima

$$= \frac{144,000 \mu}{5,000 \mu\text{g/ml}}$$

$$= \frac{5,000 \mu\text{g/ml}}{28.8}$$

48 - 11.52 = 36.48 5%  
 28.8 ml de volumen resulta impráctico por lo que se diluirá en 48 ml

Indicación

$$24 \text{ h} \quad \frac{11.52}{\text{ó } 2 \text{ h} + 5\% 36.48}$$

(2ml=5µg/Kg/minuto)

### FORMULA PARA CALCULAR AMINAS (MICROGOTERO)

Peso en kg x la dosis del fármaco x 1440 minutos = ml fármaco indicado

Presentación del fármaco (µg/ml)

Este volumen se aforara para completar 120 ml de Dextrosa al 5%, iniciando a 5 microgotas x minutos (5cc x hora).

### Ejemplo

#### Noradrenalina

Niño con 6 años de edad con peso de 20 kg quien es refractario a uso de líquidos endovenosos, persistiendo con hipotensión y se decide el uso de noradrenalina a 0.2 µg/Kg/min

$$\frac{20 \times 0.2 \mu\text{g} \times 1440 \text{ minutos}}{1000 \mu\text{g/ml}}$$

$$= \frac{5760 \mu\text{g/Kg}}{1000 \mu\text{g/ml}} = 5.76$$

120- 5.76 ml = 114.24 ml dextrosa 5%

Noradrenalina 5.76 ml

Dw 5% 114.24 ml

Total 120.00 ml

IV para 24 horas a pasar a 5microgotas x minuto (5cc x hora)

(5 microgotas = 0.2µg/kg/minutos)

## Adrenalina

Niño con 6 años de edad con peso de 20 kg quien es refractario a uso de líquidos endovenosos, persistiendo con hipotensión y se decide el uso de adrenalina a 0.2 µg/Kg/min  

$$\frac{20 \times 0.2\mu\text{g} \times 1440 \text{ minutos}}{1000 \mu\text{g/ml}}$$

$$= \frac{5760}{1000\mu\text{g/ml}} \mu\text{g/Kg/}$$

= 5.76 ml de adrenalina

120- 5.76 ml = 114.24 ml dextrosa 5%

Adrenalina	5.76 ml
Dw 5%	<u>114.24 ml</u>
Total	120.00 ml

IV para 24 horas a pasar a 5microgotas x minuto (5cc x hora)

(5 microgotas = 0.2µg/kg/minutos)

## Dopamina

Niño con 6 años de edad con peso de 20 kg quien es refractario a uso de líquidos endovenosos, persistiendo con hipotensión y se decide el uso de dopamina a 10 µg/Kg/min

20 kg x 10 µg x 1440 minutos

40,000 µg/ml

= 288,000 µg de dopamina

40,000 µg/ml

= 7.2

Concentración máxima: 6,000µg/ml

120 - 7.2 ml dopamina = 112.8 ml Dw 5%

Indicación

Dopamina	7.20 ml
----------	---------

Dw 5%	<u>112.80 ml</u>
-------	------------------

Total	120.00 ml
-------	-----------

IV para 24 horas a pasar a 5microgotas x minuto (5cc x hora)

(5 microgotas = 10 µg/kg/minutos)

(1cc = 2,400 µg)

## Dobutamina

Niño con 6 años de edad con peso de 20 kg quien es refractario a uso de líquidos endovenosos, persistiendo con hipotensión más fallo de bomba y se decide el uso de Dobutamina a 5 µg/Kg/min  
 $20 \times 5\mu\text{g} \times 1440 \text{ minutos}$   
 $12,500 \mu\text{g/ml}$

$$\frac{144,000 \mu}{= 11.52}$$

Concentración máxima: 5,000µg/ml

120 - 11.52 ml Dobutamina = 118.48 ml Dw 5%

Indicación

Dobutamina	11.52 ml
Dw 5%	<u>118.48 ml</u>
Total	120.00 ml

IV para 24 horas a pasar a 5microgotas x minuto (5cc x hora)

(5 microgotas = 5 µg/kg/minutos)

(1cc = 1,200 µg)

Anexo 13.

Evaluación Hemodinámica del Paciente durante el Traslado											
Nombre:		Edad:			Sexo:		Diagnóstico:				
Fecha:		Peso:		Talla:		IMC:		ASC:****			
No	Parámetro / Hora	Hora	Hora	Hora	Hora	Hora	Hora	Hora	Hora	Hora	Hora
1	Glasgow										
2	Presión Arterial										
3	Presión Arterial Media **										
4	Frecuencia Cardiaca										
5	Llenado Capilar										
6	Intensidad del Pulso Periférico										
7	Frecuencia Respiratoria										
8	Dificultad Respiratoria										
9	Temperatura										
10	Gasto Urinario*										

\* D/K/H ó D/mt2/H                      \*\* 2PAD + PAS / 3

a.  $ASC = \frac{\text{Peso en Kg} \times 4 + 7}{\text{Peso en Kg} + 90}$                       b.  $ASC = \text{Peso Ideal} \times 0.026$

c.  $ASC = \frac{\sqrt{\text{Peso} \times \text{Altura}}}{3600}$

ASC:\*\*\*\* (a, b y c)

## Anexo 14. BUENAS Y MALAS PRACTICAS CLÍNICAS. OTROS DATOS DE APOYO

Buenas prácticas clínicas (recomendadas)		Malas prácticas clínicas (no recomendadas)
1	Evaluar y dar seguimiento a los pacientes con dengue y orientar sobre la vigilancia cuidadosa de los signos de alarma y la forma de identificarlos.	Enviar a los pacientes con dengue al hogar sin controles de seguimiento y sin las indicaciones pertinentes.
2	Administrar paracetamol al paciente con fiebre y dolor.	Administrar ácido acetil salicílico o antiinflamatorios no esteroideos.
3	Medir el hematocrito antes y después de la administración de cada bolo de líquidos. 170423	No reconocer cuando los niveles de hematocrito están relacionados con el tratamiento con líquidos.
4	Evaluar clínicamente el estado hemodinámico del paciente antes y después de administrar cada bolo de líquidos.	No hacer el seguimiento de la respuesta de los pacientes al tratamiento con líquidos.
5	Interpretar los niveles de hematocrito teniendo en cuenta la administración de líquidos y el seguimiento hemodinámico. 170423	Interpretar los niveles de hematocrito independientemente de la condición clínica del paciente.
6	Administrar líquidos intravenosos en caso de vómito o ante la elevación rápida del hematocrito.	Administrar líquidos intravenosos a cualquier paciente con dengue.
7	Usar soluciones isotónicas en casos de dengue grave o con signos de alarma.	Usar soluciones hipotónicas en casos de dengue grave o con signos de alarma.
8	Administrar volúmenes de líquidos intravenosos suficientes para mantener una circulación efectiva durante el periodo de extravasación de plasma en casos de dengue grave.	Administrar excesiva o prolongadamente líquidos intravenosos a casos de dengue grave o con signos de alarma.
9	Evitar dar inyecciones intramusculares a pacientes con dengue.	Aplicar inyecciones intramusculares a pacientes con dengue.
10	Ajustar el tratamiento con líquidos intravenosos de acuerdo con la vigilancia de los signos vitales, la condición hemodinámica del paciente y la medición del hematocrito.	Mantener una velocidad fija de infusión de líquidos intravenosos y no modificarlos de acuerdo con los cambios que indica la vigilancia y los niveles de hematocrito durante la hospitalización, en los casos de pacientes con dengue grave.
11	Controlar estrictamente la glucosa sanguínea (control glucémico).	No controlar la glucosa sanguínea y desatender los efectos hiperglucémico y de la diuresis osmótica que complican la hipovolemia.
12	Detener o disminuir el tratamiento intravenoso cuando se produce la estabilización hemodinámica.	No modificar el tratamiento de líquidos intravenosos después de la estabilización hemodinámica o al finalizar la fase crítica.
13	Mantener al paciente en posición horizontal (acostado) durante el periodo de la fase crítica de la enfermedad.	Incorporar y/o movilizar al paciente fuera de cama.
14	Control de laboratorio orientado a la evolución del paciente. Cada 24 horas si hay signos de alarmas. 170423	

## Anexo 15. OTROS DATOS DE APOYO. CONTINUACIÓN

### . Constantes Sanguíneas

Valores basales de Hematocrito para niños y adultos:

Mayor de 10 años	40-45%
------------------	--------

#### A) .Cálculo de porcentaje de hematocrito

Hematocrito máximo-Hematocrito mínimo

Hematocrito mínimo

X 100 = tasa Hemoconcentración %

#### A.) Química Sanguínea

- a. Hipoproteinemia: 0-1 año <4.2 gr >1 año <6 gr
- b. Hipoalbuminemia: 0-1 año <2 gr >1 año <3.5 gr
- c. Hipocolesterolemia: 0-1 año <65 mg/dl >1 año <120 mg/dl

#### B). Concentración Normal de Sodio Sérico:

Corrección de la Hiponatremia

135-145 mEq-Lt

(Sodio ideal – sodio real) x peso en kilos x 0.6 = cantidad a reponer 6 horas.

#### C). Tabla de equivalencia de temperatura

EQUIVALENCIA TEMPERATURA			
Celsius	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit
34	93.2	38.6	101.4
34.2	93.6	38.8	101.8
34.4	93.9	39	102.2'
34.6	94.3	39.2	102.5
34.8	94.6	39.4	102.9
35	95	39.6	103.2
35.2	95.4	39.8	103.6
35.4	95.7	40	104
35.6	96.1	40.2	104.3
35.8	96.4	40.4	104.7
36	96.8	40.6	105.1
36.2	97.1	40.8	105.4
36.4	97.5	41	105.8
36.6	97.8	41.2	106.1
36.8	98.2	41.4	106.5
37	98.6	41.6	106.8
37.2	98.9	41.8	107.2
37.	99.3	42	107.6
37.6	99.6	42.2	108
37.8	100	42.4	108.3
38	100.4	42.6	108.7
38.2	100.7	42.8	109
38.4	101.1	43	109.4



**Conversión de temperatura****Cálculo**

- Convertir de grado Celsius a grado Fahrenheit:  

$$([9/5] \times \text{Temperatura}) + 32.$$
- Convertir de grado Fahrenheit a grado Celsius:  

$$(\text{Temperatura} - 32) \times (5/9).$$

**D) COMPARACIÓN ENTRE LA VELOCIDAD DE INFUSIÓN ENTRE ANGIOCATETER**

Catéter (Bránulas)	A. Sección (mm)	Longitud (mm)	Velocidad Infusión (ml/m)
20 G	1.1	30	40-80
18 G	1.3	45	75-120
16 G	1.7	51	130-220
14 G	2.15	64	250-360
VIA CENTRAL UNILUMEN	1.67	200	60-90

**E) TASA DE FILTRACIÓN GLOMERULAR (TFG)**

Formula =  $\frac{\text{Talla (cm)} \times \text{constante (K)}}{\text{Creatinina plasmática (mg/dl)}}$

Constante (K) de proporcionalidad para cálculo de la TFG	
	Valores de K
Recién nacido de bajo peso al nacer durante el primer año de vida	0.33
Recién nacido a término con peso AEG durante el primer años de vida	0.45
Niños y mujeres adolescentes	0.55
Varones adolescentes	0.7

**F) RANGO NORMAL DE TFG**

Edad	Promedio ml/min/ 1.73 m	Rango Normal
1 – 6 meses	77 ml/min	39 – 114 ml/min
6 – 12 meses	103 ml/min	49 – 157 ml/min
12 – 19 meses	127 ml/min	62 – 191 ml/min
2 años a 18 años	127 ml/min	89 – 165 ml/min

**G) OSMOLARIDAD SÉRICA**

Definida como el número de partículas por litro. Puede calcularse por:

$$2 [\text{Na}^+] + \frac{\text{glucosa (mg/dl)}}{18} + \frac{\text{BUN (mg/dl)}}{2.8}$$

**Rango normal:** 275 a 295 mOsm/L

**H) DIURESIS HORARIA**

El patrón de micción o número de veces que una persona orina durante el día y la cantidad eliminada cada vez es individual de cada persona. Se podría establecer como patrón normal, de 5 ó más veces al día, sin necesidad de levantarse por la noche.

<b>Fórmula para calcular la diuresis horaria: orina cc/kg/h</b>	
<b>Valores de referencia</b>	<b>Interpretación</b>
Diuresis 1-5 ml/kg/ hora	Diuresis normal  * si sobrepasa los 5 ml/kg/ hora entonces se considera una poliuria, de la que hay que investigar posibilidad de exceso de líquido y valorar la posibilidad de hipokalemia  Realizar EKG (valorando la onda T en DII y V5) y si puede cuantificar electrolitos séricos.
Diuresis es 0.5 a 0.9 ml/kg/h	Interpretar como oliguria. Valorar densidad urinaria.
Diuresis inferior 0.5 ml/kg/ hora x 6 horas	Interpretar como oliguria. Valorar densidad urinaria, así como riesgo de daño renal
Menor de 0.5mlkg/ hora x12 horas	Valorar la posibilidad de injuria renal con valoración de la tasa de filtración glomerular.
Menor de 0.3 ml/kg/ hora x 24 horas o anuria x 12 horas	Valorar la posibilidad de injuria renal con valoración de la tasa de filtración glomerular.

**Ejemplo de cálculo de la diuresis**

- Cantidad de orina colectada: 150 cc
- Peso del paciente: 40 KG
- Tiempo de ultima micción: 6 horas
- Resultado: 150 cc / 40 kg/ 6 horas =0.6 cc/kg/hora

## Ejemplos

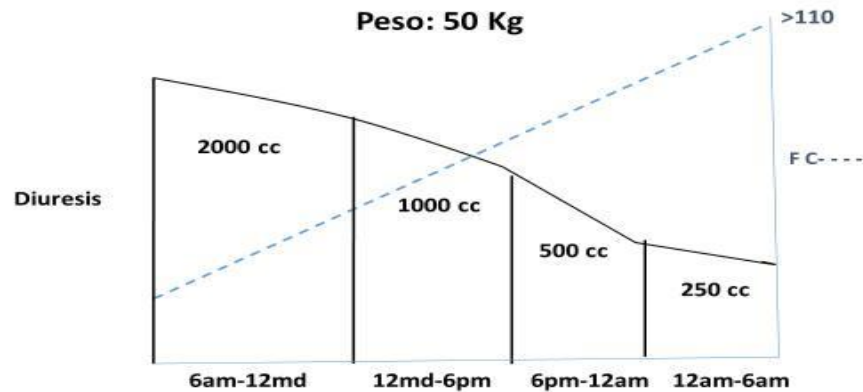
### Calculo de Diuresis



- Interpretación A: 2 cc/Kg/hr
- Interpretación B: 0.6 cc/Kg/hr

En este caso la diuresis no se mide desde el inicio de los líquidos intravenosos, se mide desde la última micción independientemente de no conocer el volumen por lo tanto la **respuesta es B**

### Calculo de Diuresis



- Interpretación A: 3.1 cc/Kg/hr      DU:
- Interpretación B: 0.8 cc/Kg/hr      DU:

Calcular la diuresis por 24 horas no es práctico como puede ver en el gráfico, lo más importante en este caso son las últimas 6 horas donde se demuestra la disminución de la diuresis y el gráfico evidencia la tendencia de disminución de la diuresis que al aumentar paralelamente la frecuencia cardíaca esto evidencia de cambios hemodinámicos. **En este caso la respuesta es inciso B.**

## Anexo 16 Esquema de mantenimiento de líquidos por hora, para pacientes obesos o con sobrepeso

Peso corporal ideal estimado (kg)	Líquido normal de mantenimiento (ml por hora) basado en la fórmula de Holliday-Segar
5	10
10	20
15	30
20	60
25	65
30	70
35	75
40	80
50	90
60	100
70	110
80	120

**La estimación de las necesidades de líquidos** Las necesidades de líquidos incluyen tanto las basales como las adicionales debidas a:

- diarrea, vómito, fístula
- sudoración – fiebre: las necesidades aumentan un 13% por cada grado Celsius
- deshidratación.

### Peso corporal ideal estimado para pacientes obesos o con sobrepeso

Altura (cm)	Peso corporal ideal (kg) estimado para hombres adultos	Peso corporal ideal (kg) estimado para mujeres adultas
150	50	45.5
160	57	52
170	66	61.5
180	75	70

**ANEXO 17. Fórmulas para calcular el Área de Superficie Corporal (ASC):**

$$1. - ASC = \frac{\text{Peso} \times \text{Altura}}{3,600}$$

$$2.- ASC: \text{PESO IDEAL} \times 0.026$$

$$3.- ASC: \frac{\text{PESO} \times 4 + 7}{90}$$

90

PESO Kg

+

**ANEXO 18. PROCEDIMIENTO PARA TOMA, MONTAJE Y LECTURA DE MUESTRA CAPILAR PARA HEMATOCRITO****Toma de Muestra**

1. Colocar Guantes para toma de muestras en pacientes.
2. Realizar Pequeños masajes en dedo pulgar (en niños menores de 1 año o Multipuncionados puede ser seleccionado cualquier otro dedo).
3. Limpiar el sitio a puncionar con alcohol y algodón, dejar secar espontáneamente.
4. Sujetar dedo seleccionado y puncionar con lanceta, descartar primera gota de sangre. Limpiando con algodón seco estéril, obtener una segunda gota para ser utilizada.
5. Introducir el capilar en la gota de sangre, conservando inclinación de 30 grados, agitándolo suavemente de forma continua hasta obtener la meta deseada.
6. En el extremo del capilar sin marca deberá obtenerse la gota de sangre.
7. Debe ser línea continua de sangre y debe obtenerse 2/3 del capilar.
8. Debe hacerse movimientos gentiles al capilar para homogenizar la muestra.
9. Sellar con cera por el extremo que no tiene marca el capilar.
10. Obtener dos tubos capilares.
11. Rotular adecuadamente los capilares pareando número, nombre para identificar los resultados correspondientes.



## Centrifugación

1. Colocarlos en micro centrífuga, con el extremo sellado con cera hacia la periferia.
2. Debe ser equitativa la distribución y contenido de los capilares.
3. Tapar micro centrífuga con su debida cobertura para los capilares y con su tapa de seguridad.
4. Centrifugar durante 5 min.
5. Esperar que complete el ciclo y se detenga espontáneamente.
6. Si por accidente se derrama contenido sanguíneo, limpiar inicialmente con Sol Salina Normal, posterior con cloro diluido.



## Lectura del capilar

1. Colocar el capilar en la ranura de plástico del lector de Hematocrito.
2. Sello de cera debe ser colocado en la parte distal o hacia fuera (hacia arriba).
3. La columna de células rojas debe coincidir con la línea negra en el indicador de plástico.
4. Rotar el plato hasta hacer coincidir la línea de 100 por ciento con la línea roja del indicador plástico.
5. Introduzca su dedo en el orificio del plato superior hacerlo girar hasta que la línea espiral intercepte con el tubo capilar en el sitio exacto de la interfase plasma-aire.
6. Rotar los platos juntos hasta que la línea espiral haga intersección en el tubo capilar en la interfase células rojas-blancas.
7. El volumen de células rojas en por ciento debe ser leído del punto sobre la escala directamente en la línea roja del indicador de plástico.



**ANEXO 18**

Interpretación del porcentaje de agua en porcentaje, hoja de cuantificación de tercer espacio y hoja de control de ingeridos y eliminados

Porcentaje de ganancia de agua expresado en porcentaje de ganancia de peso									
%	28								
	26								
	24								
	22								
	20								
	18								
	16								
	14								
	12								
	10								
	8								
	6								
	4								
	2								
	0								
	Día								
	Hora								

Volumenes acumulados en espacios terciarios					
Día	Hora	Volumen de Ascitis	Volumen de espacio pleural	Volumen en Pericardio	Volumen total

Anexo. 19 Indicaciones de uso de Aminas

Aminas	Dosis	Indicaciones
Norepinefrina	0.05-0.1 hasta 2 mcg/kg/min	Shock Séptico Shock Hipovolémico/Dengue
Dopamina	5 – 20 mcg/kg/min	Shock Séptico
Dobutamina	5 – 20 mcg/kg/min	Shock Cardiogénico por disfunción miocárdica del ventrículo izquierdo



**HOJA DE BALANCE HIDROMINERAL (BHM)  
INGERIDOS – ELIMINADOS**

Fecha: \_\_\_\_\_  
 Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
 Sexo: \_\_\_\_\_ Expediente: \_\_\_\_\_  
 Diagnóstico: \_\_\_\_\_ Sala: \_\_\_\_\_  
 Servicio: \_\_\_\_\_  
 Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_ \*ASC: \_\_\_\_\_

\*\*Agua Endógena (AE): \_\_\_\_\_ \*\*Perdidas Insensibles (PI): \_\_\_\_\_  $BHM = \text{Ingeridos} + AE - \text{Eliminados} + PI$

Hora	INGERIDOS						ELIMINADOS						BHM TOTAL
	Liq. IV ml	V.O. ml	Tx IV ml	AE	Otros		Orina	Heces	Vómito	PI	otros		
07:00													
08:00													
09:00													
10:00													
	Total=						Total=						
11:00													
12:00													
01:00													
02:00													
	Total=						Total=						
03:00													
04:00													
05:00													
06:00													
	Total=						Total=						

\*Fórmulas ASC=

- a)  $<10 \text{ kg} = (\text{Peso en kg} \times 4+9)/100$
- b)  $10-20 \text{ kg} = (\text{peso en kg} \times 4+7)/90 + \text{peso en kg}$
- c)  $>20 \text{ kg} = (\text{peso en kg} \times 2+4)/100$
- d)  $ASC = \text{Peso ideal} \times 0.026$
- e)  $\sqrt{\text{Peso} \times \text{Altura}/3600}$

\*\*AE=

$(200-400\text{ml}/\text{m}^2/\text{día}) \times ASC / \#\text{horas}$

\*\*PI=

$<20\text{kg} = (400-600\text{ml}/\text{m}^2/\text{día}) \times ASC / \#\text{horas}$

$>20\text{kg} =$

- a) Normal=  $\text{Peso en kg} \times 0.44 = \text{___ ml/h}$
- b) Con O<sub>2</sub>=  $\text{Peso en kg} \times 0.55 = \text{___ ml/h}$
- c) V.Mecánica=  $\text{Peso en kg} \times 0.66 = \text{___ ml/h}$

Balance acumulado 12 horas
-------------------------------

