



Ministerio de
Salud

Gobierno de Chile

PROTOCOLO PARA EL MANEJO CLÍNICO DEL DENGUE

2011



Índice

1.- INTRODUCCIÓN	3
2.- OBJETIVOS	5
3.- VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	5
4.- DIAGNÓSTICO DE DENGUE	6
5.- MANEJO CLÍNICO DEL DENGUE	9
6.- PREVENCIÓN	16
7.- TABLAS Y FIGURAS	17
8.- ANEXOS	24
9.- REFERENCIAS	26

1. INTRODUCCIÓN

El dengue es una enfermedad aguda febril, autolimitada, producida por un arbovirus de la familia *Flaviviridae*, virus dengue, cuyo principal reservorio es el hombre y que es transmitido por la picadura de la hembra del mosquito *Aedes aegypti*. Existen 4 serotipos distintos DEN- 1, DEN- 2, DEN- 3 y DEN- 4. Es una infección frecuente en los países tropicales y subtropicales, especialmente en las zonas urbanas.

El mayor número de casos se concentra en el Sudeste Asiático el que es considerado como zona hiperendémica seguida de América Latina y Caribe.

Los casos sintomáticos tradicionalmente se han clasificado en dos formas, fiebre dengue y dengue hemorrágico. Actualmente la OMS realiza la clasificación clínica del dengue como dengue y dengue grave, ésto para facilitar el diagnóstico y el manejo clínico. (Tabla 1).

En América latina se ha observado un incremento importante de los casos de dengue, dengue hemorrágico y síndrome de shock por dengue en los últimos 10 años y la aparición de brotes epidémicos es cada vez más frecuente. En el continente americano se han introducido los 4 serotipos de virus dengue, especialmente en América Central, Caribe y en los países andinos. En los países del cono sur no se ha detectado hasta el 2010 la circulación del serotipo 4, con excepción de Argentina y Brasil donde recientemente se ha introducido, en cambio se ha notificado su presencia en los países de América Central, Caribe y países andinos, con excepción de Bolivia.

En Chile se detecta la presencia del vector *Aedes aegypti*¹ en la Isla de Pascua a partir del año 2000. Este mosquito tiene hábitos diurnos, con mayor actividad de picadura después de la salida del sol y horas antes del atardecer. Vive y deposita sus huevos en los alrededores e interior de las casas, principalmente en recipientes utilizados para el almacenamiento de agua y otros objetos que hagan las veces de contenedores de agua. Su capacidad de vuelo es de aproximadamente 100 metros, por lo que el mosquito que pica es el mismo que vive cercano a las viviendas. Para que exista el ciclo de infección del dengue, se necesita un individuo virémico, la presencia del vector y un individuo susceptible. La enfermedad no se transmite directamente de una persona a otra.

En el año 2002 se registra el primer brote de dengue clásico producido por el virus dengue serotipo 1 en la isla de Pascua. Este brote afectó clínicamente al 16% de la población, estimándose que un 80% fue infectada. Desde fines del año 2006 se han notificado nuevamente casos de dengue por el serotipo 1, estableciéndose una circulación endémica en esa área. Durante el año 2009 se reportaron dos casos por dengue 4 sin confirmación de casos posteriores por este serotipo.

¹ En Isla de Pascua se le denomina *Nao Nao Tore Tore*

Teniendo en cuenta la presencia del vector en Isla de Pascua, el ingreso permanente de personas provenientes de áreas endémicas de la enfermedad, sumado al alto porcentaje de población residente sensibilizada al serotipo 1, existe un alto riesgo de presentación de nuevos brotes, causados por otros serotipos, con la consecuente aparición de dengue y sus complicaciones, pudiendo incluso a ser fatales. Dada esta situación es muy importante la mantención de una vigilancia de cuadros febriles y de laboratorio, articuladas con acción de control vectorial y actividades de comunicación del riesgo a la comunidad que permitan reaccionar oportunamente ante la introducción de nuevos serotipos de virus dengue.

La infección por virus dengue resulta en un amplio espectro de manifestaciones clínicas, que van desde formas asintomáticas, subclínicas o leves hasta cuadros graves con compromiso vascular, de la coagulación, shock y muerte. Luego de un periodo de incubación corto, entre 3 a 10 días, la enfermedad se presenta en 3 fases: febril, crítica y de recuperación (defervescencia), pudiendo presentarse en cada una de ellas diversas complicaciones (Tabla 4). El periodo febril dura entre 2 a 7 días, al final del cual la mayoría de los pacientes se recuperan espontáneamente y una pequeña proporción evoluciona a la fase crítica. Esta fase es precedida por leucopenia progresiva y rápida caída del recuento de plaquetas. Se caracteriza por un aumento en la permeabilidad capilar lo que se traduce en un aumento del hematocrito o hemoconcentración. Su duración es de 24 a 48 hrs. La fase de recuperación se caracteriza por una gradual reabsorción de fluidos y regresión gradual de los síntomas y normalización de los exámenes de laboratorio alterados.

La infección genera una inmunidad permanente y serotipo específica, sin inmunidad cruzada a largo plazo con los otros serotipos. La infección con nuevos serotipos aumenta la posibilidad de ocurrencia de dengue hemorrágico o dengue grave entre un 5% al 15%.

El dengue clásico es un cuadro febril auto limitado caracterizado por mialgias, cefalea, dolor retro orbitario, exantema máculopapular, dolor abdominal y, ocasionalmente, diarrea.

El dengue hemorrágico o grave se manifiesta inicialmente con un cuadro similar al dengue clásico y luego de 3 a 5 días aparecen las complicaciones como hemorragias, manifestaciones de aumento de la permeabilidad capilar o falla de órganos como hepatitis grave, encefalitis, miocarditis. La mortalidad en esta situación puede alcanzar hasta el 10 a 15%. La infección secundaria es el principal factor de riesgo para el desarrollo de dengue grave debido a la presentación masiva y rápida del virus dengue por anticuerpos heterólogos preexistentes de la infección previa. Esto genera una activación de la respuesta inmune con gran liberación de citoquinas e inducción de apoptosis. Otros factores de riesgo son la edad (niños pequeños) y posiblemente algunas enfermedades crónicas como diabetes mellitus, anemia por células falciformes y asma bronquial.

2. Objetivos

El presente documento tiene los siguientes objetivos:

- a) Otorgar conocimientos y herramientas para un diagnóstico oportuno del dengue en sus diferentes manifestaciones clínicas que garantice la sensibilidad necesaria para detectar los pacientes con esta enfermedad.
- b) Incorporar estrategias de manejo que han demostrado ser útiles y efectivas en reducir la morbi-mortalidad por dengue.
- c) Protocolizar el manejo del dengue a nivel nacional que permita disminuir la mortalidad.
- d) Facilitar la capacitación del personal de salud en la prevención y manejo del dengue.

3. Vigilancia epidemiológica

El dengue en Chile es de vigilancia universal, caso a caso e inmediata desde 1999, cuando se incorporó al decreto de enfermedades de declaración obligatoria. (DS N°158)

Notificación: Frente a la sospecha clínica de Dengue debe notificarse a la autoridad sanitaria, quienes informarán al Ministerio de Salud utilizando la ficha de notificación de casos de fiebre Dengue y envío de muestra. Notificar a través del boletín ENO una vez que el caso ha sido confirmado por laboratorio (Circular de vigilancia epidemiológica de dengue en Chile N° B51/26 del 23 de Julio 2010).

Definición de caso

3.1 Fiebre dengue (Dengue clásico)

a) Caso sospechoso: paciente con enfermedad febril aguda, con duración máxima de 7 días, con dos o más de las siguientes manifestaciones:

- Cefalea, dolor retroorbitario, mialgias, artralgias, erupción cutánea, manifestaciones hemorrágicas leves (epistaxis, gingivorragia, prueba del torniquete positiva) y leucopenia y que haya estado en los últimos 15 días en zona con circulación de *Aedes aegypti*.

b) Caso confirmado: caso sospechoso confirmado por laboratorio (Instituto de Salud Pública) positivo a una o más pruebas de dengue o por nexo epidemiológico con otros casos confirmados por laboratorio o en el curso de una epidemia por criterio clínico epidemiológico.

3.2 Dengue hemorrágico

a) Caso sospechoso: todo caso sospechoso o confirmado de fiebre dengue más los siguientes 3 criterios:

1. Al menos una de las manifestaciones hemorrágicas:
 - Petequias, equimosis o púrpura; hemorragias de las mucosas, sitios de punción u otros; hematemesis o melena.
2. Trombocitopenia ≤ 100.000 plaquetas/mm³

3. Al menos una de las manifestaciones secundarias al aumento de la permeabilidad capilar:
 - Aumento del hematocrito en 20% o más del valor normal de acuerdo a edad y sexo, disminución del 20% o más del hematocrito luego de la reposición de volumen, derrame pleural, ascitis e hipoproteïnemia.

b) Caso confirmado: Todo caso sospechoso de dengue hemorrágico con confirmación de laboratorio en el Instituto de Salud Pública.

4. Diagnóstico de Dengue

4.1. Laboratorio general:

Es de utilidad realizar un hemograma con recuento de plaquetas, pruebas hepáticas y de coagulación. Los pacientes con dengue no complicado pueden presentar leucopenia, trombocitopenia y discreta elevación de las transaminasas.

En dengue grave, el hemograma muestra hemoconcentración (elevación del hematocrito > 20% del basal) dado por el aumento de la permeabilidad capilar y trombocitopenia < 100.000 plaquetas. Otros exámenes pueden revelar compromiso de otros órganos.

4.2. Laboratorio específico:

Los test diagnóstico de infección por virus dengue incluyen el aislamiento viral, determinación de RNA o antígeno de virus dengue en sangre, detección de anticuerpos específico de dengue IgM e IgG (Tabla 6)

Para el diagnóstico clínico los métodos más utilizados son la detección de anticuerpos IgM e IgG y la detección de RNA viral. La sensibilidad va a depender de la etapa de la infección.

Antes del 5º día de evolución de los síntomas, es decir durante la fase febril (virémica), la infección puede ser diagnosticada por aquellos métodos que determinan la presencia del virus circulante como aislamiento viral y la detección de RNA y antígenos virales en sangre.

A partir del 6º día en adelante, el virus dengue y los antígenos desaparecen de la circulación sanguínea, coincidente con la aparición de anticuerpos específicos. En esta fase el diagnóstico se basa en la determinación de anticuerpos IgM e IgG. La detección de anticuerpos es la técnica diagnóstica más ampliamente disponible.

a) Aislamiento viral: El virus puede ser cultivado en células Vero o de mosquito C6/36, en muestra de sangre obtenida en los primeros 5 días de evolución, y también pueden utilizarse muestras de tejidos. Esta técnica se utiliza con fines de investigación ya que requiere de laboratorios y personal con experiencia y el resultado no está disponible antes de 7 días. Esta técnica permite la identificación del serotipo de virus dengue.

b) Detección de RNA viral y tipificación: se realiza mediante la técnica de RT-PCR en muestra obtenida los primeros 5 días de enfermedad de sangre o de tejidos. Permite la identificación de serotipo de virus dengue. Esta técnica es de utilidad para el diagnóstico clínico precoz de dengue pero requiere de laboratorios y personal con experiencia en estas técnicas.

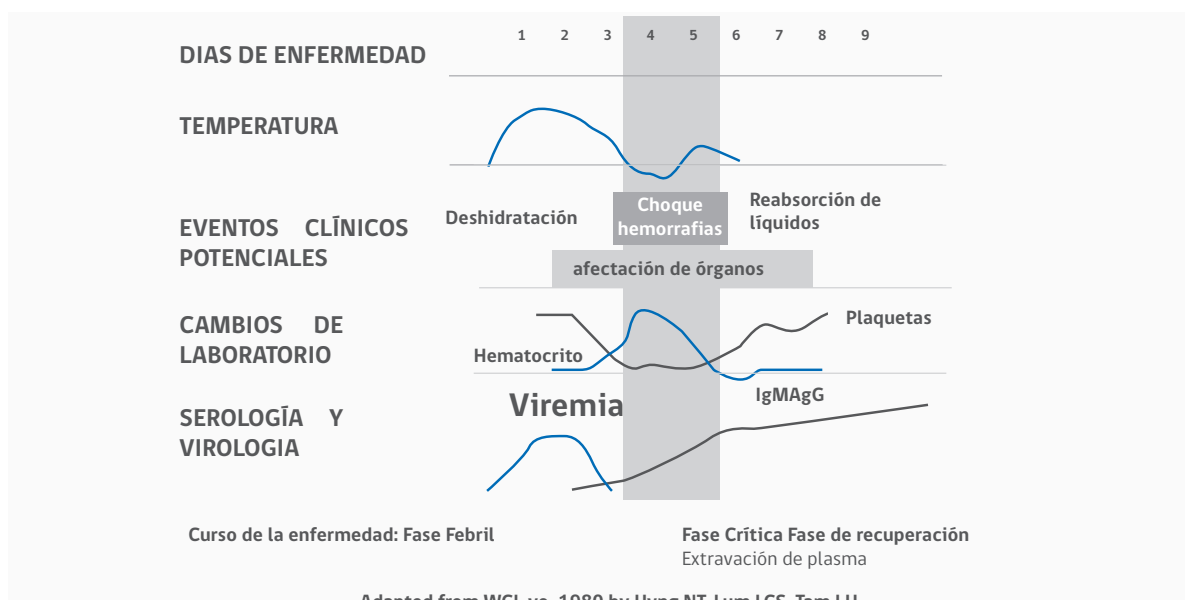
c) Detección de antígeno de dengue: Se han desarrollado técnicas capaces de detectar la presencia de proteínas virales como las de membrana y envoltura y la NS1 (no estructural). Estas técnicas están disponibles comercialmente, pero su sensibilidad y especificidad están aún en evaluación. Son capaces de detectar antígenos virales tanto de infección primaria como secundaria y hasta el día 9 de evolución de la enfermedad pero no diferencian serotipos de virus dengue.

d) Detección de anticuerpos: La técnica más frecuentemente utilizada es ELISA, existiendo gran variedad de test comerciales con sensibilidad y especificidad variable. La detección de anticuerpos se realiza en muestras de suero. La detección de anticuerpos IgM e IgG permite diferenciar la infección primaria de la infección secundaria y no diferencia los distintos serotipos de virus dengue. Existe reacción cruzada con otros flavivirus.

I. **Infección primaria:** IgM es el primer anticuerpo en aparecer luego del 5° día de evolución alcanzando su máximo a las dos semanas de evolución con una duración de 2 a 3 meses. La IgG comienza a elevarse lentamente luego de la primera semana de síntomas con una duración de varios meses y en ocasiones de por vida.

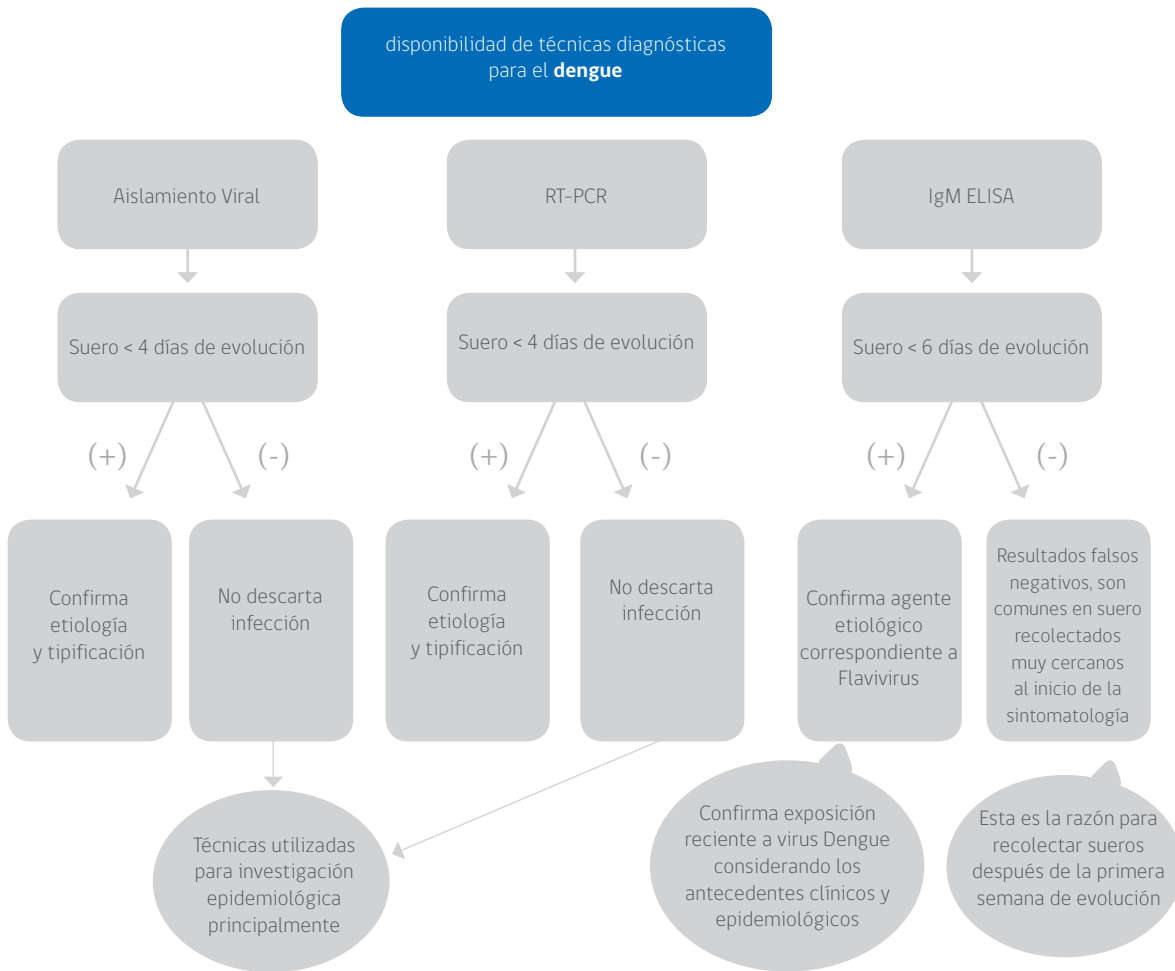
II. **Infección secundaria:** La IgG es detectada precozmente y en títulos altos persistiendo por al menos 10 meses o de por vida. La IgM en estos casos es significativamente más baja que en la infección primaria pudiendo ser incluso indetectable.

Figura 1. Curso de la enfermedad del Dengue



El Instituto de Salud Pública (ISP), Laboratorio Nacional de Referencia y perteneciente a la Red de Laboratorios de Dengue de las Américas (RELDA) dispone de las siguientes técnicas de laboratorio para el diagnóstico recomendadas por OPS/OMS. (Figura 2)

Figura 2. Disponibilidad de técnicas diagnósticas para el Dengue



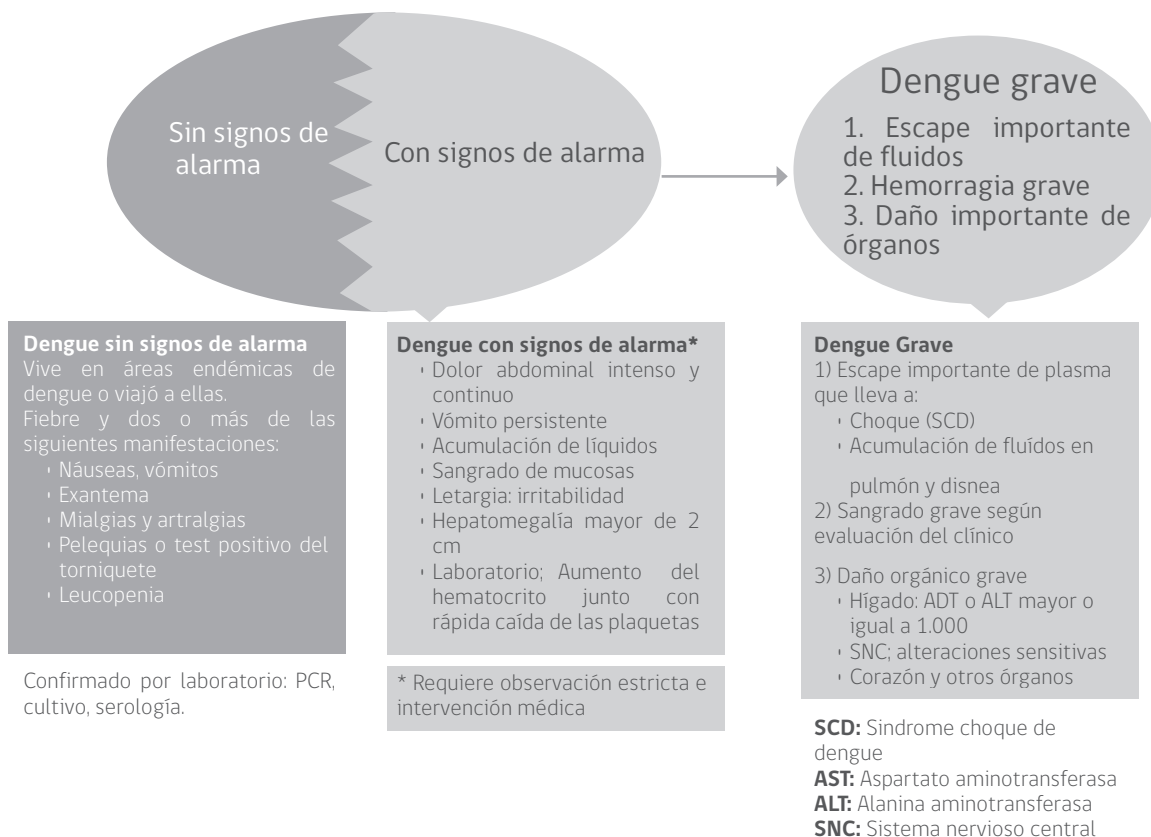
* Considerar que un PCR negativo no necesariamente descarta infección.

5. Manejo clínico del dengue

5.1 Clasificación Clínica:

En este protocolo se utilizará la categorización de dengue y dengue grave según las manifestaciones clínicas y criterios de gravedad.

Dengue ± signos de alarma



* Referencia: Guías de atención para enfermos de Dengue en la Región de Las Américas, OPS/OMS, 2010

De acuerdo a los criterios mencionados, se organiza en grupo A, B y C para decidir los niveles de atención y el manejo clínico de los pacientes. (Tabla 1)

Grupo A: paciente con síntomas de fiebre dengue sin signos de alarma (Tabla 5) y que tolera adecuadamente hidratación oral con diuresis adecuada (cada 6 horas al menos)

Grupo B: Corresponde a pacientes con fiebre dengue más cualquiera de los siguientes criterios:

- a. Condiciones pre-existentes tales como: embarazo, lactantes menores de 1 año, adultos mayores de 65 años, diabetes mellitus, insuficiencia renal entre otras.
- b. Presencia de signos de alarma (Tabla 5):
 - Dolor abdominal intenso y sostenido
 - Vómitos persistentes
 - Presencia de ascitis, derrame pleural o pericárdico
 - Sangrado de mucosas
 - Letargia o inquietud motora
 - Hepatomegalia
 - Aumento del hematocrito junto con disminución del recuento de plaquetas.
- c. Condiciones sociales que dificulten la evaluación y seguimiento del paciente

Grupo C: Paciente con cuadro clínico de dengue más cualquiera de los siguientes:

- a. Evidencia de aumento de la permeabilidad capilar grave:
 - Shock
 - Presencia de fluidos cavitarios que ocasionen distress respiratorio
- b. Sangrado grave
- c. Compromiso grave de órganos
 - Falla hepática con transaminasas ≥ 1000
 - Compromiso del SNC, alteración de conciencia
 - Falla cardíaca u otros órganos

Tabla 1. Categorización de dengue y dengue grave según manifestaciones clínicas y criterios de gravedad.

Categorización de dengue y dengue grave según manifestaciones clínicas y criterios de gravedad		
Grupo A	Grupo B	Grupo C
Paciente con síntomas de fiebre dengue sin signos de alarma, tolera adecuadamente hidratación oral con diuresis adecuada (cada 6 horas al menos)	Paciente con fiebre dengue más alguno de los siguientes criterios: -Condiciones pre-existentes de riesgo. -Presencia de signos de alarma. -Condiciones sociales que dificulten la evaluación y seguimiento del paciente.	Paciente con cuadro clínico de dengue más alguno de los siguientes: - Evidencia de aumento de la permeabilidad capilar grave. -Sangrado grave. -Compromiso grave de órganos.

5.2 Niveles de atención y manejo clínico

El nivel de atención y manejo clínico se enfocará en dos situaciones:

Pacientes con riesgo de presentar dengue grave: residentes de Isla de Pascua, antecedentes de residencia en zona endémica o antecedentes de dengue

Pacientes con bajo riesgo de dengue grave: residentes de zonas no endémicas que viajan a zonas endémicas de dengue

5.2.1. Manejo clínico grupo A

a) Pacientes con riesgo de dengue grave:

Estos pacientes deben evaluarse en los centros de atención primaria en forma ambulatoria.

- Confirmación de diagnóstico de dengue:
 - Detección por PCR si tiempo de evolución es menor a 5 días
 - Serología IgM e IgG si tiempo de evolución es mayor a 5 días
- Control diario durante el periodo crítico (entre el tercer y sexto día de enfermedad):
- Evaluación diaria para detección de signos de alarma
- Registro diario de signos vitales, volumen y frecuencia de diuresis, balance hídrico con evaluación de ingesta y pérdidas, presencia de signos de aumento de la permeabilidad capilar, sangrado.
- Evaluación diaria de hematocrito (hto), recuento de plaquetas y recuento de blancos.

La presencia de leucopenia progresiva asociada a una brusca disminución de las plaquetas precede la aparición del aumento de la permeabilidad capilar.

- Manejo clínico: (Tabla 7)
 - Reposo en cama. Se sugiere uso de mosquiteros.
 - Hidratación oral: aumento del aporte de líquidos con sales de hidratación u otros líquidos evitando bebidas gaseosas.
 - Control de la fiebre con paracetamol, 15 mg/kg en los niños (dosis máxima 500 mg) cada 6 hrs. En adultos 500 mg-1 gr cada 6 hrs. No administrar aspirina u otros antiinflamatorios no esteroidales (AINEs).
 - Educar a la familia para consulta inmediata frente a cualquiera de los siguientes síntomas: No mejoría, deterioro clínico, dolor abdominal grave, vómitos persistentes, extremidades frías, disminución del volumen o frecuencia de micción, letargia o irritabilidad y sangrado.
 - Hospitalización inmediata: En presencia de cualquier signo de alarma (tabla 5) hipotensión arterial o falla orgánica (renal, hepática, cardíaca y neurológica).

b) Sin riesgo de dengue grave:

- Confirmación de diagnóstico de dengue:
 - Detección por PCR, casos seleccionados, si tiempo de evolución es menor a 5 días
 - Serología IgM e IgG si tiempo de evolución es mayor a 5 días
- No requiere control diario.
- Evaluación general del paciente.
- Evaluación de laboratorio según criterio médico
- Manejo clínico:
 - Reposo en cama. Se sugiere uso de mosquiteros en zonas de presencia del mosquito.
 - Hidratación oral: aumento del aporte de líquidos con sales de hidratación u otros líquidos evitando bebidas gaseosas.
 - Control de la fiebre con paracetamol, 15 mg/kg en los niños (dosis máxima 500 mg) cada 6 hrs. En adultos 500 mg-1 gr cada 6 hrs. No administrar aspirina u otros AINEs.

- Educar a la familia para consulta inmediata frente a cualquiera de los siguientes síntomas: No mejoría, deterioro clínico, dolor abdominal grave, vómitos persistentes, extremidades frías, disminución del volumen o frecuencia de micción, letargia o irritabilidad y sangrado.

5.2.2 Manejo clínico en grupo B (Tabla 8)

- Confirmación de diagnóstico de dengue:
 - Detección por PCR si tiempo de evolución es menor a 5 días
 - Serología IgM e IgG si tiempo de evolución es mayor a 5 días
- Este grupo idealmente debe manejarse hospitalizado, definir unidad de hospitalización de acuerdo a la presencia de signos de alarma (Tabla 5).
- Se sugiere uso de mosquiteros en zonas de presencia del mosquito.

a) Sin signos de alarma

- Control de signos vitales al menos cada 4 hrs, diuresis (volumen o frecuencia) y balance hídrico.
- Evaluación de aparición de signos de alarma.
- Control diario de hematocrito, recuento de blancos y plaquetas. Otros exámenes como función hepática y renal, radiografía de tórax deben ser solicitadas de acuerdo a la evaluación médica.
- Manejo clínico:
 - Hidratación oral: aumento del aporte de líquidos con sales de hidratación u otros líquidos. Si no la tolera administrar fluidos intravenosos como solución fisiológica 0,9% o Ringer lactato con o sin dextrosa para mantención. En los pacientes obesos o con sobrepeso se debe utilizar el peso ideal para el cálculo de volúmenes. Los pacientes pueden reiniciar hidratación oral una vez recuperada la tolerancia. Se debe administrar el mínimo volumen necesario para mantener una adecuada hemodinamia y diuresis. Habitualmente la administración de fluidos parenterales se requiere sólo por 24 a 48 hrs.
 - Control de la fiebre con paracetamol, 15 mg/kg en los niños (dosis máxima 500 mg) cada 6 hrs. En adultos 500 mg-1 gr cada 6 hrs. No administrar aspirina u otros AINEs.

b) Con signos de alarma

- Control de signos vitales al entre 1 y 4 hrs, diuresis (volumen o frecuencia), balance hídrico
- Hematocrito, recuento de blancos y plaquetas previas al inicio y posteriores a la reposición de volumen. Luego repetir cada 6 hrs si hay estabilidad clínica.
- Evaluación de función hepática, renal, glicemia y pruebas de coagulación.
- Manejo clínico:
 - Administrar hidratación parenteral con soluciones isotónicas como solución fisiológica al

- 0,9% o Ringer lactato. Iniciar con 5 a 7 ml/kg/hr por 1 a 2 hrs. Reducir a 3-5 ml/kg/hr por 2 a 4 hrs. Luego disminuir a 2 a 3 ml/kg/hr o menos dependiendo de la respuesta clínica.
- Controlar hematocrito a las 6 hrs:
 - Si se mantiene igual o aumenta levemente continuar con 2 a 3 ml/kg/hr por otras 2 a 4 hrs.
 - Si aumenta el hematocrito o hay deterioro de signos vitales aumentar los aportes a 5 a 10 ml/kg/hr por 1 a 2 hrs.
 - Re-evaluar estado clínico, hematocrito y volúmenes de infusión de acuerdo a la evolución clínica del paciente.
 - Administrar el mínimo volumen necesario para mantener una adecuada hemodinamia y diuresis de al menos 0,5 ml/kg/hr. Habitualmente la administración de fluidos parenterales se requiere sólo por 24 a 48 hrs.
 - Reducir gradualmente el aporte de fluidos parenterales en la medida que se recupere la permeabilidad capilar, lo que se manifiesta por mejoría de la diuresis, de la ingesta oral y recuperación del hematocrito a los niveles basales en un paciente estable.

5.2.3 Manejo clínico con dengue en grupo C (Figuras 3 y 4)

- Confirmación de diagnóstico de dengue:
 - Detección por PCR si tiempo de evolución es menor a 5 días
 - Serología IgM e IgG si tiempo de evolución es mayor a 5 días
- Este grupo de pacientes requiere inicio urgente de tratamiento y debe manejarse hospitalizado en unidad de paciente crítico. El paciente debe ser trasladado a un nivel que tenga unidad de paciente crítico, previa estabilización si el lugar donde consulta no cuenta con ella. (Se sugiere uso de mosquiteros en zonas de presencia del mosquito)
- Control de signos vitales cada 15 min o de acuerdo a la gravedad del paciente.
- Monitorear diuresis horaria hasta que se supere el shock.
- Monitoreo de laboratorio habitual de un paciente crítico como gases arteriales y venosos, ácido láctico, glucosa, función renal, hepática y pruebas de coagulación.
- Control del hematocrito basal y posterior a la restitución con volumen. Los cambios en el hematocrito son una guía útil para definir el aporte de volumen y estos deben ser interpretados en paralelo con el estado hemodinámico, la respuesta clínica al aporte de volumen y balance ácido-base.
- Administrar oxígeno.
- Hidratación por vía parenteral: el aporte de volumen debe ser suficiente como para mantener una adecuada hemodinamia y perfusión durante el periodo de pérdida de plasma, habitualmente 24 a 48 hrs. En pacientes obesos o sobrepeso el cálculo para aporte de volumen debe basarse en el peso ideal por género y edad.
- El objetivo de la restitución con fluidos es mejorar la circulación central y periférica (disminución de la taquicardia, recuperar presión arterial, volumen de pulso y perfusión periférica), recuperar nivel de conciencia y aumentar diuresis a $\geq 0,5$ ml/kg/hr.
- Clasificación de grupo y Rh del paciente por la posibilidad de requerir transfusiones de hemoderivados. Estas deben ser sólo indicadas en caso de hemorragias graves.
- Aporte de volumen: El tipo, volumen y frecuencia dependerá si el paciente se encuentra en una fase de alteración capilar grave, con o sin hipotensión.

- a) Alteración capilar grave sin hipotensión (presión sistólica normal pero con signos de disminución de la perfusión).
- b) Alteración capilar grave con hipotensión (con hipotensión y signos marcados de disminución de la perfusión)

a) Aporte de volumen en pacientes sin hipotensión: (Figura 2).

- Administrar solución cristalóide isotónica como solución fisiológica o Ringer lactato 5-10 ml/kg/hr en 1 hora. Si el paciente mejora los signos de perfusión y el hematocrito es estable o disminuye, reducir aporte a 5-7 ml/kg/hr en 1 a 2 hrs y luego a 3-5 ml/kg/hr por 2 -4 hrs y finalmente 2 a 3 ml/kg/hr en 2-4 hrs.
- Monitorizar hematocrito horario para definir los volúmenes a aportar.
- Si el paciente no mejora o el hematocrito aumenta, aportar fluidos en bolos 10-20 ml/kg/hr., si mejora disminuir a 7-10 ml/kg/hr. en 1-2 hrs y continuar reducción progresiva.
- Si no mejora o aumenta hematocrito administrar nuevamente bolo de 10-20 ml/kg/hr de solución fisiológica.
- Si no mejora y el hematocrito disminuye, iniciar transfusión de sangre fresca.

b) Aporte de volumen en pacientes con hipotensión: (Figura .3)

- Administrar bolo de soluciones cristaloides o coloides 20 ml/kg en 15 minutos.
- Controlar hematocrito basal y posterior a la reposición de volumen en forma horaria.
- Si el paciente mejora continuar con solución cristalóide o coloide 10 ml/kg/hr, continuando con reducción progresiva de volumen, 5-7 ml/kg/hr en 1-2 hrs, 3 5 ml/kg/hr en 2-4 hrs y 2 a 3 ml/kg/hr en 2 a 4 hrs.
- Si el paciente no mejora y aumenta el hematocrito administrar un segundo bolo de coloides 10-20 ml/kg en 30 min a 1 hora. Si mejora continuar con esquema de reducción de volumen. Si no mejora aportar tercer bolo de 10 a 20 ml/kg/hr o transfusión de sangre según variación del hematocrito.

- Los pacientes de este grupo deben ser monitoreados hasta que la fase crítica sea superada.

5.3 Identificación precoz de hemorragias graves

Se debe sospechar hemorragias graves en pacientes con las siguientes condiciones:

- Disminución del hematocrito luego de la restitución con volumen y hemodinamia inestable.
- Shock refractario a pesar de restitución con 40 a 60 ml/kg de volumen.
- Hipotensión con hematocrito normal o disminuido.
- Acidosis metabólica persistente.

5.4 Criterios de alta.

Todos los siguientes criterios deben estar presentes para decidir el alta del paciente:

- Criterios clínicos: afebril por 48 hrs, mejoría del estado general, ausencia de distress respiratorio, diuresis adecuada y hemodinamia estable.
- Criterios de laboratorio: hematocrito estable sin aporte de fluidos e incremento progresivo del recuento plaquetario.

6. Prevención

Las medidas de prevención están destinadas a reducir el riesgo de infección en los individuos y reducir el riesgo de transmisión. Estas varían dependiendo si las personas viven o visitan áreas endémicas.

a) En zonas endémicas con presencia del vector y evidencia de transmisión de virus dengue las medidas son las siguientes:

- Prevención de la picadura del *Aedes*: uso de mosquiteros en ventanas, puertas y otros puntos de entrada a la vivienda, uso de mosquiteros en siestas diurnas y uso de repelente tópico diurno que contenga DEET² en concentraciones cercanas al 30%.
- Control del vector: Eliminar los sitios de reproducción del mosquito, incentivando hábitos y conductas en la comunidad que favorezcan la eliminación de reservorios de agua peri e intradomiciliarios, mejoramiento de las condiciones de saneamiento básico y ordenamiento ambiental a nivel individual y comunitario.

b) En viajeros a zonas endémicas: uso de repelente tópico diurno que contenga DEET en concentraciones cercanas al 30%, uso de ropa adecuada, es decir, en lo posible, uso de mangas largas, pantalones largos y zapatos cerrados.

²DEET: N, N-dielhyl-m-toluamide

7. Tablas y Figuras

Tabla 2. Definición de casos para vigilancia epidemiológica

Definición de caso para vigilancia epidemiológica de la infección por virus dengue	
Fiebre dengue (dengue clásico)	Clínica: Fiebre asociado a dos o más de los siguientes: Cefalea, dolor retroorbitario, mialgias, artralgias, erupción cutánea, manifestaciones hemorrágicas leves, leucopenia, trombocitopenia
Dengue hemorrágico (DH): Todos los criterios deben estar presentes (1,2,3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manifestaciones hemorrágicas al menos una: Petequias, equimosis o púrpura; hemorragias de las mucosas, sitios de punción u otros; hematemesis o melena. 2. Trombocitopenia ≤ 100.000 plaquetas /mm³ 3. Manifestaciones secundarias al aumento de la permeabilidad capilar al menos una. Aumento de hematocrito en ≤ 20 % del valor normal de acuerdo a edad y sexo, disminución ≤ 20 % del hematocrito luego de la reposición de volumen, derrame pleural, ascitis e hipoproteinemia.
Dengue hemorrágico con shock	Se agregan a los criterios de DH los siguientes: Evidencia de falla circulatoria: pulso rápido y débil, presión de pulso < 20 mmHg, hipotensión según edad y signo de alteración de la perfusión periférica (extremidades frías).

Tabla 3. Definición de dengue y dengue grave

Dengue	Dengue grave
<p>Vivir o viajar a zona con presencia de <i>Aedes aegypti</i>.</p> <p>Fiebre asociada a dos o más de los siguientes: Cefalea, dolor retroorbitario, mialgias, artralgias, erupción cutánea, manifestaciones hemorrágicas leves, leucopenia, trombocitopenia</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alteración de permeabilidad capilar grave: Shock, presencia de flúidos cavitarios que ocasionen distress respiratorio. 2. Sangrado grave 3. Compromiso grave de órganos. Falla hepática con transaminasas \geq 1000 Compromiso del SNC, alteración de conciencia. Falla cardíaca u otros órganos

Tabla 4.- Complicaciones asociadas a las distintas fases clínicas del dengue

Complicaciones asociadas a las distintas fases clínicas del dengue	
Fase Febril	Deshidratación, fiebre alta que causa trastornos nerológicos y convulsiones febriles en niños.
Fase crítica	Shock por aumento de la permeabilidad capilar, hemorragias graves y disfunción de órganos.
Fase de recuperación	Hipervolemia cuando la administración de flúidos intravenosa ha sido excesiva o prolongada.

Tabla 5.- Síntomas y signos de alarma

Síntomas y signos de alarma
<ul style="list-style-type: none"> - Dolor abdominal intenso y sostenido - Vómitos persistentes - Presencia de ascitis, derrame pleural o pericárdico - Sangrado de mucosas - Letargia o inquietud motora - Hepatomegia - Aumento del hematocrito junto con disminución del recuento de plaquetas

Tabla 6.- Técnicas de laboratorio para el diagnóstico de infección por virus dengue:

Técnicas de laboratorio para el diagnóstico de infección por virus dengue			
Días de evolución	Prueba diagnóstica	Ventajas	Limitaciones
0 - 5 días	PCR (detección de ácido nucleico viral)	<ul style="list-style-type: none"> - Detección precoz - Alta sensibilidad y especificidad - Permite identificar serotipo 	<ul style="list-style-type: none"> - No es ampliamente disponible - Mayor costo - No permite diferenciar infección primaria de secundaria
> 5 días	Detección de anticuerpos IgM e IgG	<ul style="list-style-type: none"> - Disponible más ampliamente - Permite diagnóstico de infección aguda. - Permite diferenciar infección primaria de secundaria 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico más tardío - IgM puede tener baja sensibilidad en infección secundaria - Requiere de dos muestras

Tabla 7.- Manejo clínico de dengue grupo A

Manejo clínico de dengue grupo A	
Grupo A sin riesgo de dengue grave	Grupo A con riesgo de dengue grave
<p>Manejo ambulatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Confirmación de diagnóstico de dengue: - Serología IgM e IgG o PCR según días de evolución - No requiere control diario - Evaluación general del paciente <p>Tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reposo en cama - Hidratación oral - Control de la fiebre con paracetamol. No administrar aspirina u otros AINEs. - Educación para consulta inmediata frente a signos de alarma. 	<p>Manejo ambulatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Síntomas de fiebre dengue sin signos de alarma, buena tolerancia oral y diuresis adecuada (cada 6 horas al menos) - Serología IgM e IgG o PCR según días de evolución - Control diario - Registro diario de signos vitales, volumen y frecuencia de diuresis, balance hídrico con evaluación de ingesta y pérdidas, presencia de signos de aumento de la permeabilidad capilar, sangrado. - Evaluación diario hematocrito, recuento de leucocitos y plaquetas. <p>Tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reposo en cama - Aumento del aporte de líquidos por vía oral - Control de la fiebre con paracetamol. No administrar aspirina u otros AINEs - Educación para consulta inmediata frente a signos de alarma. - Hospitalización inmediata frente a evidencia de complicación.

Tabla 8.- Manejo clínico de dengue grupo B

Manejo clínico de dengue grupo B	
Con factores de riesgo y sin signos de alarma	Con signos de alarma
<p>- Requiere manejo hospitalizado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Condiciones pre-existentes. embarazo, lactantes menores de 11 año, adultos mayores 65 años, diabetes mellitus, insuficiencia renal, etc. - Serología IgM e IgG o PCR según días de evolución <p>Monitorear</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura, balance hídrico, aparición de signos de alarma - Solicitar: hematocrito, recuento de leucocitos y plaquetas diariamente <p>Tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumento del aporte de líquidos por vía oral. Si no tolera administrar flúidos intravenoso - Control de la fiebre con paracetamol - No administrar aspirina u otros AINEs 	<p>- Requiere manejo hospitalizado</p> <p>- Signos de alarma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Dolor abdominal intenso y sostenido ▸ Vómitos persistentes ▸ Ascitis, derrame pleural o pericárdico ▸ Sangrado de mucosas ▸ Letargia o inquietud motora ▸ Hepatomegalia ▸ Aumento del hematocrito y disminución del recuento de plaquetas <p>Tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administrar hidratación parenteral con soluciones isotónicas como solución fisiológica al 0,9% o Ringer lactado. - Iniciar con 5 a 7 ml/kg/ hr por 1 a 2 hrs. Reducir a 3-5 ml/kg/hr por 2 a 4 hrs. Luego disminuir a 2 a 3 ml/kg/ hr o menos dependiendo de la respuesta clínica - Controlar hematocrito a las 6 hrs. - Si se mantiene igual o aumenta levemente continuar con 2 a 3 ml/kg/hr por otras 2 a 4 hrs. - Si aumenta el hto. o hay deterioro de signos vitales aumentar los aportes a 5 a 10 ml/kg/hr. por 1 a 2 hrs.

Figura 3. Algoritmo para Manejo Clínico del Dengue grupo C sin hipotensión.

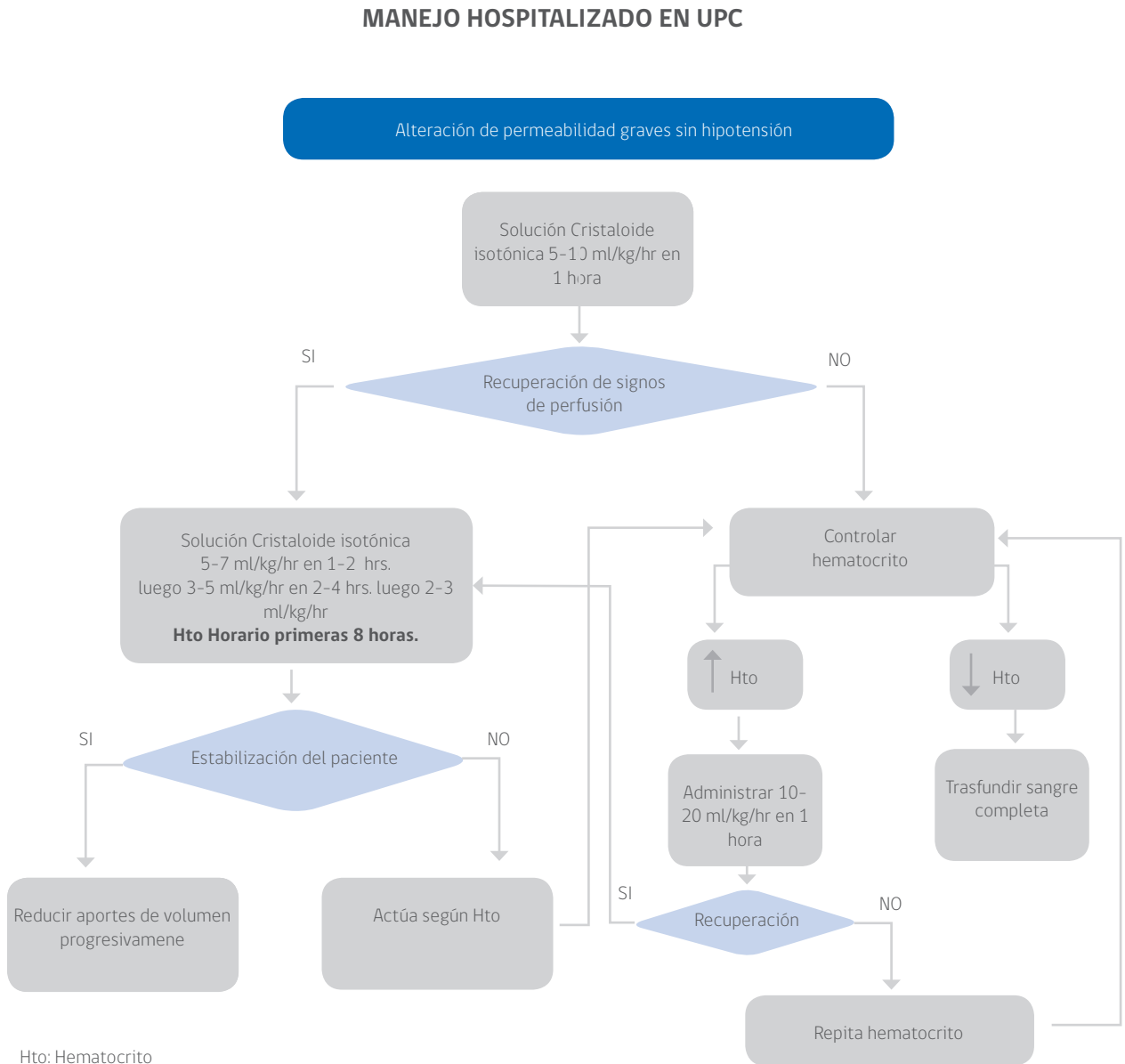
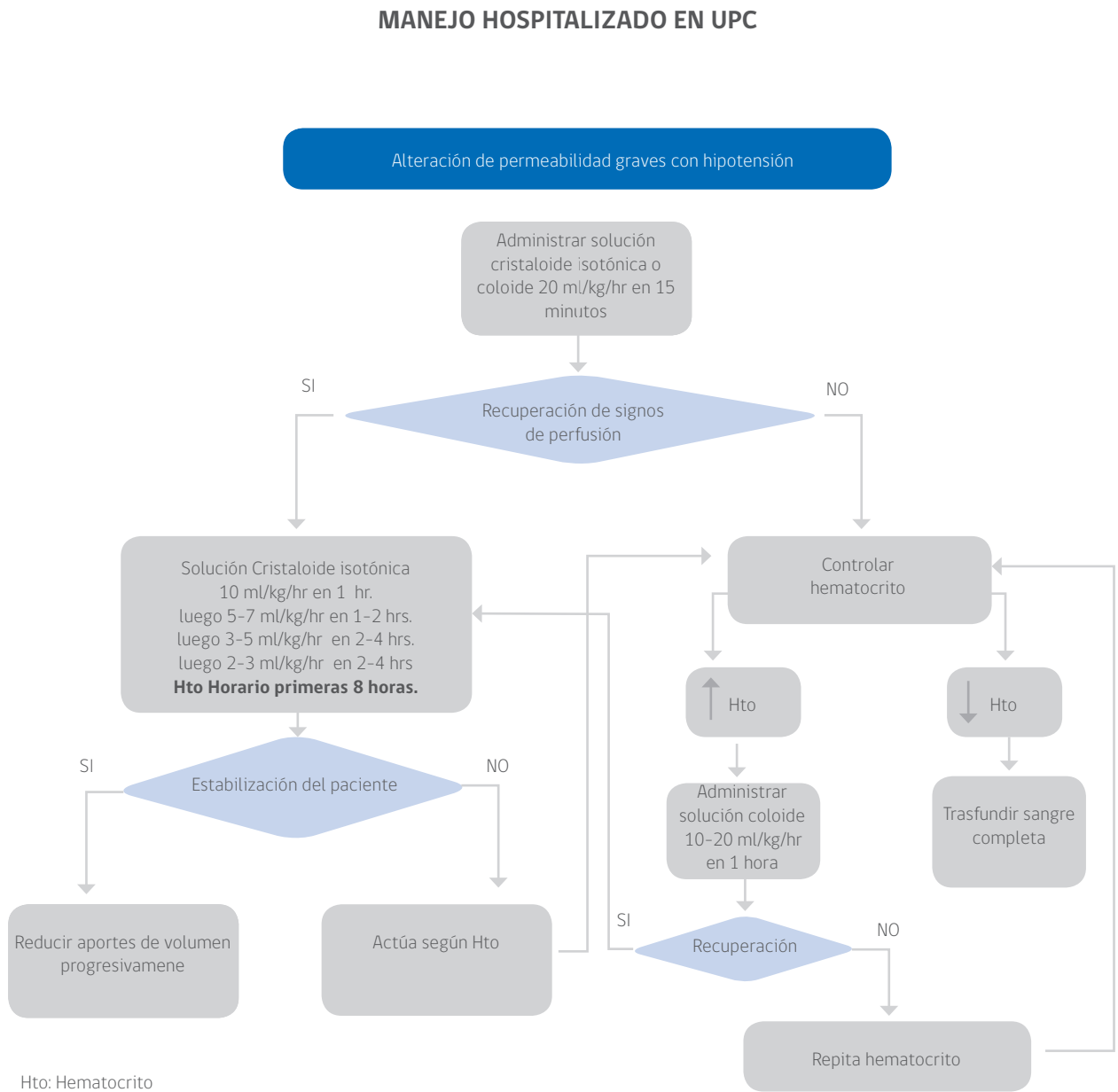


Figura 4. Algoritmo para Manejo Clínico de Dengue grupo C con hipotensión.



CUADRO CLÍNICO

	SÍ	NO		SÍ	NO
FIEBRE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DOLOR RETROORBITARIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CALOFRÍOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	COMPROMISO CONCIENCIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUDORACIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MANIFESTACIONES HEMORRÁGICAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CEFALEA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PETEQUIAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MIALGIA, ARTRALGIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ERUPCIÓN CUTÁNEA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INYECCIÓN CONJUNTIVAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SINTOMAS RESPIRATORIOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DIARREA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SHOCK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NAUSEAS, VÓMITOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ICTERICIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONVULSIONES GRALIZADAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	COMPROMISO RENAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DIFICULTAD RESPIRATORIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DOLOR ABDOMINAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OTROS	-----				

INVESTIGACION EPIDEMIOLÓGICA

VIAJE RECIENTE ISLA DE PASCUA: SÍ NO LLEGADA: ___/___/___/
 SALIDA: ___/___/___/

VIAJE RECIENTE EXTRANJERO: SÍ NO PAIS: _____
 LLEGADA: ___/___/___/ SALIDA: ___/___/___/

LUGAR DE RESIDENCIA 30 DÍAS PREVIO AL INICIO DE SÍNTOMAS: _____

ANTECEDENTE DENGUE: SÍ NO no sabe

CASO FEBRIL ACTUAL EN EL GRUPO FAMILIAR: SÍ NO

VACUNACIÓN CONTRA FIEBRE AMARILLA: SÍ NO

FECHA VACUNACIÓN ___/___/___/

CLASIFICACION FINAL

DESCARTADO:

CONFIRMADO POR:

LABORATORIO NEXO EPIDEMIOLÓGICO CLÍNICA BIOPSIA

AUTOPSIA

PAIS DE CONTAGIO: CHILE EXTRANJERO

PAIS: _____ CIUDAD: _____

9.- Referencias

- 1.- Circular N° B51/26 del 23 de julio 2010: Vigilancia Epidemiológica de Dengue en Chile CIE 10: A90 - A91
- 2.- San Martín JL, Brathwaite O, Zambrano B et al. The Epidemiology of Dengue in the Americas Over the Last Three Decades: A Worrisome Reality. *Am J Trop Med Hyg.* 2010; 82: 128-135
- 3.- Organización Panamericana de la salud. Alerta Epidemiológica: Actualización sobre la situación de Dengue en las Américas (Publicado el 2 de febrero 2011). Disponible en http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=1239&Itemid=1091. Último acceso el 11 de marzo 2011
- 4.- Perret C, Abarca K, Ovalle J et al. Dengue-1 virus isolation during First Dengue Fever Outbreak on Easter Island, Chile. *Emerg Infect Dis.* 2003;9: 1465-1467
- 5.- Organización Mundial de la Salud. DENGUE. Guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/97899995479213_spa.pdf Último acceso 11 de marzo 2011
- 6.- Aguilera X, Olea A, Mora J, Abarca K. Brote de Dengue en Isla de Pascua. El Vigía. Boletín de vigilancia en Salud Pública de Chile. 2002;5 (16):37-38
- 7.- Red de Laboratorios de Dengue de las Américas RELDA. Centros colaboradores de la OPS/OMS y Laboratorios Nacionales de Referencia para Dengue en la región de las Américas. Agosto 2009
- 8.- Guías de atención para enfermos de Dengue en la Región de Las Américas, OPS/OMS, 2010

Participantes en la elaboración del documento

- Dra. Marisol Rivera Sciaraffia. Asesora del Departamento de Coordinación de la Red Asistencial Servicio de Salud Metropolitano Oriente
- Dra. Jeannette Dabanch Peña. Internista e Infectóloga, Hospital Militar de Santiago, Universidad de los Andes, Sociedad Chilena de Infectología.
- Dra. Cecilia Perret Perez. Pediatra e infectóloga, Pontificia Universidad Católica de Chile, Sociedad Chilena de Infectología.
- MD. Eliecer Villagra. Departamento Laboratorio Biomédico Nacional y de Referencia. Instituto Salud Pública.
- Dra. Andrea Olea. Jefa Departamento de Epidemiología. DIPLAS. MINSAL
- EU. Maritza Garcia. Departamento de Epidemiología. DIPLAS. MINSAL
- MV. Rodrigo Fuentes. Departamento de Epidemiología. DIPLAS. MINSAL
- MV Carlos Pavletic Breivis. Unidad de zoonosis y vectores. Departamento de Salud Ambiental, DIPOL. MINSAL
- MV Alonso Parra Garcés. Unidad de zoonosis y vectores. Departamento de Salud Ambiental, DIPOL. MINSAL
- Dr. Fernando Otaíza O’Ryan. Control de infecciones. Departamento de Calidad y Seguridad del Paciente. Subsecretaria de Redes Asistenciales. MINSAL
- Dra. Javiera Molina Campos. Hospital de Isla de Pascua.
- Mat. Andrea Peña Otárola. Departamento de Enfermedades Transmisibles. DIPRECE. MINSAL
- Dr. Christian Garcia Calavaro. Jefe Departamento de Enfermedades Transmisibles. DIPRECE MINSAL