



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE EXTENSIÓN Y CALIDAD DE LA ATENCIÓN

Normativa - 028

**“PROTOCOLO PARA EL MANEJO
HOSPITALARIO DEL DENGUE EN ADULTOS”**

Managua, Septiembre – 2009

Normativa No.028; Acuerdo Ministerial No.250-2009

N
WC
528
0219
2009

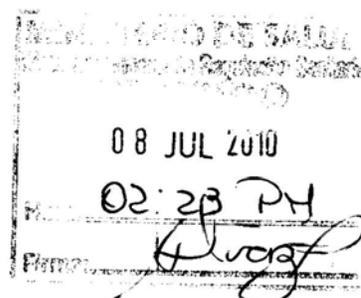
Nicaragua. Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. Ministerio de Salud. Dirección Superior del Ministerio de Salud. Dirección General de Servicios de Salud. Dirección General de Regulación Sanitaria. Protocolo para el Manejo Hospitalario del Dengue en Adultos
MINSAL. Managua, Septiembre, 2009

33 p.: ilus (contiene acuerdo Ministerial 250-2009)

- 1.- Dengue Clásico/diagnóstico
- 2.- Dengue Clásico/clasificación
- 3.- Dengue Clásico/etiología
- 4.- Dengue Clásico/fisiopatología
- 5.- Fiebre Hemorrágica Dengue
- 6.- Calidad de la Atención
- 7.- Criterio de Hospitalización (D.L)
- 8.- Manejo del Dengue Hemorrágico (D.L)
- 9.- Manejo del Paciente Hospitalizado (D.L)
- 10.- Manifestaciones Clínicas del Dengue (D:L)

Ficha elaborada por la Biblioteca Nacional de Salud

© MINSAL 2009



Normativa No.028; Acuerdo Ministerial No.250-2009

CRÉDITOS

1. Ministerio de Salud de Nicaragua

- Dirección Superior del Ministerio de Salud
 - Dr. Guillermo González González Ministro de Salud
 - Lic. Nora Orozco Vice Ministro de Salud
 - Dr. Enrique Beteta Secretario General
- Dirección General de Extensión y Calidad de la Atención
 - Dr. Carlos Jarquín Director General
 - Dra. Clelia Valverde Directora de Normación
 - Lic. Ana Cecilia Silva Dir. General Extensión
- Dirección General de Regulación Sanitaria
 - Dra. Juanita Ortega Soza Directora General
 - Dr. René Mendieta Alonso Director DIM
 - Dra. Melba Barrantes Monge DIM/DGRS
- Dirección General de Vigilancia Sanitaria
 - Dr. Edmundo Sánchez Director General
 - Dra. Wendy Idiáquez DGVE
 - Dra. Luisa Amanda Ocampo DGVE

2. Colaboradores de esta revisión

- Dr. Patricio Solís Hospital Bertha Calderón Roque
- Dra. Ileana Manzanares Hospital Roberto Calderón Gutiérrez
- Dra. Sumaya Moreira Hospital Roberto Calderón Gutiérrez
- Dra. Aída Soto Bravo Organización Panamericana de la Salud

3. Revisión Final de Este Documento:

- Dr. Carlos Quant Duran Asociación de Infectología de Nicaragua
- Dr. Guillermo Porras Asociación de Infectología de Nicaragua



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

2009: AÑO 30 DE
LA REVOLUCIÓN
Viva Nicaragua Libre!

Acuerdo Ministerial No. 250-2009

ACUERDO MINISTERIAL
No. 250 - 2009

GUILLERMO JOSE GONZALEZ GONZALEZ, Ministro de Salud, en uso de las facultades que me confiere la Ley No. 290 "Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo", publicada en "La Gaceta", Diario Oficial, No. 102 del tres de Junio de mil novecientos noventa y ocho, Decreto No. 25-2006 "Reformas y Adiciones al Decreto No. 71-98, Reglamento de la Ley No. 290, "Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo", publicado en "La Gaceta", Diario Oficial, Nos. 91 y 92 del once y doce de Mayo, respectivamente, del año dos mil seis, la Ley No. 423 "Ley General de Salud", publicada en "La Gaceta", Diario Oficial, No. 91 del diecisiete de mayo del año dos mil dos, el Decreto No. 001-2003, "Reglamento de la Ley General de Salud", publicado en "La Gaceta" Diario Oficial, Nos. 7 y 8 del diez y trece de Enero del año dos mil tres, respectivamente.

CONSIDERANDO:

I

Que la Constitución Política de la República de Nicaragua, en su arto. 59 partes conducentes, establece que: "Los nicaragüenses tienen derecho, por igual, a la salud. El Estado establecerá las condiciones básicas para su promoción, protección, recuperación y rehabilitación. Corresponde al Estado dirigir y organizar los programas servicios y acciones de salud".

II

Que la Ley No. 290 "Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo", en su arto. 26, incisos b), d) y e), establece que al Ministerio de Salud le corresponde: b) Coordinar y dirigir la ejecución de la política de salud del Estado en materia de promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud; d) Organizar y dirigir los programas, servicios y acciones de salud de carácter preventivo y curativo y promover la participación de las organizaciones sociales en la defensa de la misma; y e) Dirigir y administrar el sistema de supervisión y control de políticas y normas de salud."

III

Que la Ley No. 423 "Ley General de Salud", en su Artículo 1, **Objeto de la Ley**, establece que la misma tiene por objeto "tutelar el derecho que tiene toda persona de disfrutar, conservar y recuperar su salud, en armonía con lo establecido en las disposiciones legales y normas especiales, y que para tal efecto regulará: a) Los principios, derechos y obligaciones con relación a la salud; y b) Las acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud".

IV

Que la Ley No. 423 "Ley General de Salud", en su Artículo 2, **Órgano Competente**, establece que "El Ministerio de Salud es el órgano competente para aplicar, supervisar, controlar y evaluar el cumplimiento de la presente Ley y su Reglamento; así como para elaborar, aprobar, aplicar, supervisar y evaluar normas técnicas, formular políticas, planes, programas, proyectos, manuales e instructivos que sean necesarios para su aplicación."



MINISTERIO DE SALUD



Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Primero de Mayo, Managua, Nicaragua
Teléfono PBX: (505) 289-7483 / Apartado Postal 107 • www.minsa.gob.ni



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

2009: AÑO 30 DE
LA REVOLUCIÓN
Viva Nicaragua Libre!

Acuerdo Ministerial No. 250-2009

V

Que la Ley No. 423 "Ley General de Salud", en su **Artículo 4, Rectoría**, señala que: "Corresponde al Ministerio de Salud como ente rector del Sector, coordinar, organizar, supervisar, inspeccionar, controlar, regular, ordenar y vigilar las acciones en salud, sin perjuicio de las funciones que deba ejercer frente a las instituciones que conforman el sector salud, en concordancia con lo dispuesto en las disposiciones legales especiales"; y el Decreto No. 001-2003, "Reglamento de la Ley General de Salud", en su Arto. 19, numeral 17, establece: "**Artículo 19.-** Para ejercer sus funciones, el MINSA desarrollará las siguientes actividades: 17. Elaborar las políticas, planes, programas, proyectos nacionales y manuales en materia de salud pública en todos sus aspectos, promoción, protección de la salud, prevención y control de las enfermedades, financiamiento y aseguramiento."

Por tanto, esta Autoridad,

ACUERDA:

PRIMERO: Se aprueba el documento denominado "**Protocolo para el Manejo Hospitalario del Dengue en Adultos**", el cual forma parte integrante del presente Acuerdo Ministerial.

SEGUNDO: Se designa a la Dirección General de Extensión y Calidad de la Atención para que dé a conocer el presente Acuerdo Ministerial y el referido documento a los directores de establecimientos de salud públicos y privados, que brindan atención hospitalaria.

TERCERO: El presente Acuerdo Ministerial entrará en vigencia a partir de su firma.

Comuníquese el presente, a cuantos corresponda conocer del mismo.

Dado en la ciudad de Managua, a los once días del mes de Agosto del año dos mil nueve.

GUILLERMO JOSE GONZALEZ GONZALEZ
MINISTRO DE SALUD



MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Primero de Mayo, Managua, Nicaragua
Teléfono PBX: (505) 289-7483 / Apartado Postal 107 • www.minsa.gob.ni

2

Contenido

PRESENTACION	7
I. INTRODUCCIÓN.....	8
II. ¿CÓMO SE ELABORÓ ESTE PROTOCOLO?.....	9
III. POBLACIÓN.....	9
IV. OBJETIVOS	10
V. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS.....	10
– Definir criterios clínicos de casos sospechosos o confirmados de dengue.....	10
– Definir criterios diagnósticos de casos sospechosos o confirmados de dengue.....	10
– Establecer criterios para la hospitalización y manejo de casos sospechosos o confirmados para dengue.	10
DEFINICIÓN CLÍNICA DEL PROBLEMA.....	11
El paciente con probable dengue clásico (FD): presenta fiebre alta con 2 o más de los siguientes criterios:	11
VI. CLASIFICACIÓN:.....	12
VII. ETIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA.....	12
VIII. FACTORES ESPECIFICOS Y DE MAL PRONOSTICO PARA DENGUE Y DENGUE HEMORRÁGICO	13
IX. DIAGNÓSTICO DEL DENGUE.....	13
Diagnóstico Clínico.....	13
A) Probable Dengue Clásico (FD)	13
B) Probable Dengue Hemorrágico (FDH).....	13
C) Síndrome de choque por Dengue (SSD).....	14
Laboratorio Clínico	15
1. En las unidades de atención secundaria u hospitales, a los pacientes ingresados se les realizará los siguientes exámenes de laboratorio	15
X. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DEL DENGUE:	16
XI. PROCEDIMIENTOS	17
2. Fase de Defervescencia/ Perdida de Plasma.....	19
XII. FLUJOGRAMA: MANEJO DEL DENGUE.....	22
XIII. MANEJO DEL PACIENTE HOSPITALIZADO CON DENGUE	23
XIV. FASES DEL DENGUE: MANIFESTACIONES CLINICA, TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO.....	24
XV. BIBLIOGRAFÍA	27
XVI. Anexos.....	28

PRESENTACION

El Ministerio de Salud, dando cumplimiento a los lineamientos del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, de mejorar la salud de los ciudadanos nicaragüenses, pone a disposición de los establecimientos proveedores de servicios de salud, el presente protocolo de atención hospitalaria de dengue en adulto que servirá de guía para el correcto abordaje diagnóstico y terapéutico de tan dañina enfermedad que ataca a la población.

La fiebre del dengue es un problema que impacta la salud pública, se reporta desde hace más de 200 años en las Américas, presentándose en los últimos decenios con mayor frecuencia. Hay cientos de personas que son afectadas por esa enfermedad y algunas de ellas presentan complicaciones que ponen en riesgo su vida. El espectro clínico de la fiebre del dengue clásico y hemorrágico está influenciado por la edad y enfermedades subyacentes. El cuadro clínico de la enfermedad varía, pudiendo presentarse de forma asintomático hasta en un 80% de los casos, o curar como fiebre indiferenciada.

Se han definido conductas de diagnóstico y atención, según la evidencia científica, aportando de esta forma información actualizada que permita uniformar la práctica clínica en beneficio de la población nicaragüense.

El presente protocolo está dirigido a todas y todos los trabajadores de la salud en los diversos establecimientos proveedores de servicios de salud públicos y privados, a fin de lograr una mejora continua en la calidad de la atención en salud, orientada a garantizar la seguridad de los usuarios que demandan servicios.

Asimismo contribuirá a la actualización de los conocimientos científicos, a la homogenización del manejo del dengue y así reducir la mortalidad por esta causa.

I. INTRODUCCIÓN

El dengue es una enfermedad que se reporta desde hace más de 200 años en las Américas y representa un problema de salud que afecta negativamente el bienestar de las personas y economía de los países.^a

Nicaragua es una región endémica desde los años ochenta. En el periodo comprendido de julio a diciembre de 1998 se estudiaron 1027 personas, un 60% de los estudiados constituyeron casos confirmados y de estos últimos el 44% se clasificó como fiebre por dengue, el 43% como fiebre con manifestaciones hemorrágica, el 7% como dengue hemorrágico y el 3% como choque por dengue.^b En el periodo del 2000 al 2002 el serotipo más frecuente del virus (de los cuatro conocidos) fue el tipo 2.^c

En el 2008 la incidencia de la enfermedad fue de 27.3 por cada 100,000 habitantes.^d Los SILAIS más afectados durante ese período en orden de frecuencia fueron Managua, Matagalpa, León y Río San Juan.^e

El espectro clínico de la fiebre del dengue clásico y hemorrágico es influenciado por la edad y enfermedades subyacentes. El cuadro clínico de la enfermedad varía en el 87% que puede cursar como fiebre indiferenciada hasta un dengue hemorrágico. Este último es la presentación más temida por la probabilidad de choque con pérdida de plasma y sangrados.

El Gobierno de Unidad y reconciliación Nacional a través del Ministerio de Salud pone a disposición del personal de salud un protocolo que se presenta de forma clara, práctica y accesible para que se identifiquen los casos sospechosos, y se clasifiquen de acuerdo al riesgo de complicaciones y establezca los manejos adecuados.

^a PAHO/WHO. Regional Update on Dengue. March 2009 [on line].

^b Harri E, Videz E, Pérez L and Cols. Clinical, Epidemiologic and Virologic Feature of Dengue in the 1998. Am. J. Trop. Med. Hyg., 63(1, 2), 2000, pp. 5–11

^c Programa Nacional de Dengue. Octubre, 2002

^d PAHO/WHO. Regional Update on Dengue. March 2009 [on line].

^e Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SISNIVEN). Enfermedades Sujetas a Vigilancia Epidemiológica. Nicaragua. Semana No 14. 2009

II. ¿CÓMO SE ELABORÓ ESTE PROTOCOLO?

Para la revisión de las recomendaciones presentadas en este protocolo se llevo a cabo el siguiente proceso:

- Revisión de la Norma Nacional de Prevención, Manejo y Control del Dengue del año 2005
- Revisión de documento nacionales elaborados por expertos en el tema
- Revisión de documentos internacionales existentes tomando los siguientes criterios:
 - Guías con enfoque integral sobre la enfermedad, publicado y difundido a nivel internacional, con enfoque general para el manejo en las áreas de prevención, captación, diagnóstico y tratamiento.
 - Documentos desarrollados por grupos de profesionales, asociaciones de especialidades médicas, sociedades científicas, agencias a nivel internacional, instituciones que ofrezcan planes de atención en salud u otra organización de reconocida trayectoria internacional relacionadas con cada uno de los temas, que son consideradas como referencias a nivel mundial, y en las cuales se han basado especialistas de varios países o regiones para adaptarlas a su entorno nacional o regional de conformidad con un rigor metodológico.

Una vez elaborado el documento borrador se procedió a una revisión por técnicos de las Direcciones de: Servicio de Salud, Vigilancia para la Salud y Regulación Sanitaria, así como por clínicos nacionales expertos en el tema y miembros de la Asociación Nicaragüense de Infectología.

III. POBLACIÓN

Todo(a) adulto(a) y embarazadas con diagnóstico sospechoso de dengue que acude a las unidades de salud o a los servicios de emergencia, salas de Observación y Hospitalización.

IV. OBJETIVOS

- Establecer los procedimientos y criterios técnicos para el diagnóstico y tratamiento del dengue a fin de disminuir la mortalidad.
- Definir criterios clínicos y diagnósticos para el ingreso y manejo oportuno del dengue de los pacientes que acuden con sospecha de dengue.
- Brindar los conocimientos para el manejo clínico del paciente con dengue

V. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

- Definir criterios clínicos de casos sospechosos o confirmados de dengue.
- Definir criterios diagnósticos de casos sospechosos o confirmados de dengue.
- Establecer criterios para la hospitalización y manejo de casos sospechosos o confirmados para dengue.

DEFINICIÓN CLÍNICA DEL PROBLEMA

La infección por Dengue causa una enfermedad cuyo espectro incluye desde formas clínicamente inaparentes hasta cuadros graves de hemorragia y choque que pueden finalizar con la muerte del paciente.

Dengue clásico:

El paciente con probable dengue clásico (FD): presenta fiebre alta con 2 o más de los siguientes criterios:

- Cefalea
- Dolor retro-orbital
- Dolor ósteo-muscular
- Exantema
- Manifestaciones hemorrágicas (con prueba del torniquete: PTT ver anexo 1, petequias o ambas),

Fiebre hemorrágica por dengue:

El Dengue hemorrágico se define por un descenso del nivel de plaquetas por debajo de $100.000/\text{mm}^3$ y un aumento del hematocrito (hemoconcentración) mayor del 20% del valor basal.

Los síntomas iniciales son indistinguibles de los del Dengue clásico, pero las manifestaciones hemorrágicas evolucionan rápidamente. Son leves en la mayoría de los casos (prueba del torniquete positiva, petequias, epistaxis), pudiendo llegar a manifestaciones hemorrágicas en piel, tubo digestivo, sistema nervioso, aparato urinario, o datos de serositis, con derrame pleural y /o ascitis.

En los casos leves o moderados, luego del descenso de la fiebre, el resto de los síntomas y signos desaparecen. Generalmente los pacientes se recuperan espontáneamente o luego de la terapia de reposición hidro-electrolítica y gradualmente solo necesitan tratamiento con paracetamol.

En los casos graves, rápidamente o después de un descenso de la fiebre entre el 3º y el 7º día, el estado del paciente empeora repentinamente, presentándose cianosis, taquipnea, hipotensión, hepatomegalia, con o sin manifestaciones hemorrágicas y falla circulatoria.

La situación es de corta duración, pudiendo llevar a la muerte en 12 a 24 horas (1 a 10% de los casos) o a la rápida recuperación luego del tratamiento antishock.

Existe aumento de la permeabilidad vascular, hemoconcentración, trombocitopenia, y depleción del fibrinógeno (y del factor VIII, factor XII) con concentración elevada de sus productos de degradación. Hay ascenso del tiempo de protrombina, tromboplastina y trombina. La albúmina sérica está disminuida, y se presentan albuminuria y leve

ascenso de TGO y TGP. El edema, la extravasación sanguínea, la necrosis e infiltración leucocitaria mononuclear también son complicaciones de la fiebre hemorrágica por dengue.

VI. CLASIFICACIÓN:

De acuerdo a la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud de la Organización Mundial de la Salud en su Décima Revisión, el Dengue se codifica como:

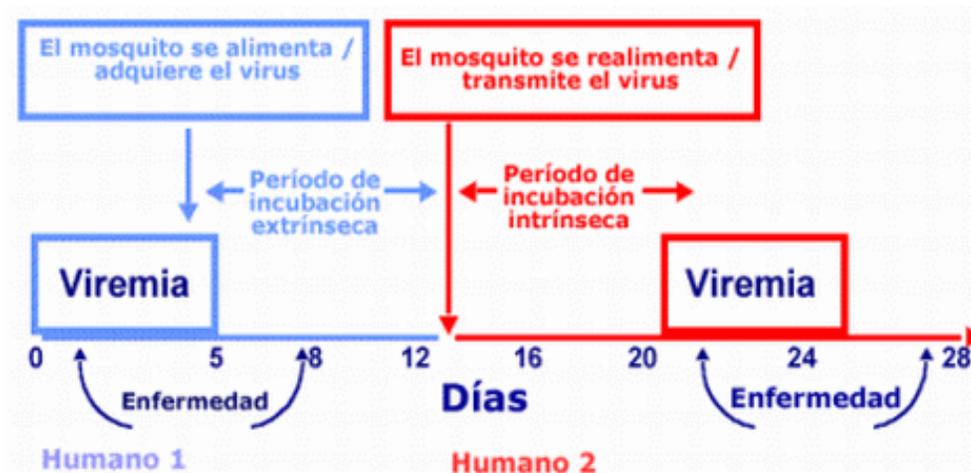
- 6.1 Fiebres Virales transmitidas por artrópodos y Fiebres Virales Hemorrágicas
- 6.2 Fiebre del dengue (dengue clásico)
- 6.3 Fiebre del dengue hemorrágico

VII. ETIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA

Agente Causal: El dengue es causado por el virus ARN que pertenece al género *Flavivirus* y a la familia *Flavivirae*, cuyo reservorio son los humanos y el mosquito; éste último además de reservorio puede actuar como vector. Existen cuatro serotipos del virus del Dengue (DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4). La infección del hombre por un serotipo produce inmunidad para toda la vida contra la reinfección con ese serotipo, pero solo protección temporal y parcial contra los otros.

Ciclo de Transmisión: La transmisión del dengue se mantiene por el ciclo humano-mosquito-humano. Luego de una ingestión de sangre infectante, el mosquito puede transmitir el agente después de un período de 8 a 12 días de incubación extrínseca.

Los síntomas comienzan a aparecer en un promedio de cuatro a siete días después de la picadura de mosquito, éste es el período recibe el nombre de incubación intrínseca, (ocurre en los seres humanos). El promedio de duración del período de incubación intrínseca es de cuatro a siete días, pero puede durar de dos a quince días. La viremia comienza algo antes de la aparición de los síntomas.



VIII. FACTORES ESPECIFICOS Y DE MAL PRONOSTICO PARA DENGUE Y DENGUE HEMORRÁGICO

FACTORES ESPECIFICOS:

Factores individuales del huésped:

- Sexo
- Edad
- Grado de inmunidad
- Condiciones de salud específicas
- Ocupación
- Antecedentes de Enfermedades Crónicas

FACTORES DE MAL PRONOSTICO PARA LA EVOLUCIÓN CLINICA DEL DENGUE:

- Choque duradero (>de 1 hora)
- Choque refractario (ausencia de respuesta a la administración de volumen y de vasopresores).
- Choque recurrente.
- Insuficiencia respiratoria.
- Leucocitosis en ausencia de infección bacteriana secundaria.
- Ser portador de enfermedades crónicas(diabetes , asma, cardiopatías, etc.).

IX. DIAGNÓSTICO DEL DENGUE

Diagnóstico Clínico

A) Probable Dengue Clásico (FD)

Paciente con fiebre alta con 2 ó más de los siguientes criterios:

- Cefalea
- Dolor retro-orbital
- Dolor ósteo-muscular
- Exantema
- Manifestaciones hemorrágicas (prueba del torniquete positiva, petequias o ambas),

B) Probable Dengue Hemorrágico (FDH)

Deben estar presentes los siguientes 4 criterios:

- Fiebre o historia reciente de fiebre aguda, alta continua y de 2-7 días de evolución.
- Manifestaciones hemorrágicas que comprenden al menos una prueba de torniquete positiva (ver anexo) y pueden observarse cualquiera de las siguientes hemorragias de la piel:
 - Petequias, púrpura, equimosis

- Sangrado gingival
- Sangrado nasal
- Sangrado gastrointestinal (hematemesis, hematoquecia o melena)
- Hematuria
- Aumento del flujo menstrual

Derrame pleural o ascitis

Datos de laboratorio:

Trombocitopenia (plaquetas menor o igual que $100.000/\text{mm}^3$)

- Hemoconcentración (ver anexo 2) elevación del Hematócrito en un 20% o más del valor de recuperación o normal.

Definición de Dengue Hemorrágico

Paciente con dos criterios clínicos y dos criterios de laboratorio

- Fiebre aguda de 2-7 días
- Manifestaciones hemorrágicas al menos torniquete
- Plaquetas $<100,000 \text{ cel}/\text{mm}^3$
- Hemoconcentración mayor 20%, otras evidencias de pérdida de plasma Ej.: ascitis, efusión pleural proteínas bajas (albúmina /colesterol

Albúmina $<3.5 \text{ gramos}/\text{Lts}$ o colesterol $<100\text{mg}/\text{dL}$ en niños eutróficos debe ser considerado evidencia indirecta de pérdida de plasma.

Confirmación por laboratorio

C) Síndrome de choque por Dengue (SSD)

Los 4 criterios antes mencionados para Dengue Hemorrágico más evidencia de:

- Fiebre aguda de 2-7 días
- Manifestaciones hemorrágicas al menos torniquete
- Plaquetas $<100,000 \text{ células}/\text{mm}^3$
- Hemoconcentración mayor 20% u otras evidencias de pérdida de plasma Ej.: ascitis, efusión pleural proteínas bajas (albúmina /colesterol

Mas evidencia de:

Insuficiencia circulatoria manifestada por una de las siguientes:

- Pulso débil y/o acelerado
- Estrechamiento de la presión arterial diferencial o hipotensión (presión arterial $<90/60\text{mmHg}$ o hipotensión ortostática)
- Piel fría y húmeda,

- Estado mental alterado

SEÑALES INICIALES DE ALERTA:

- Desaparición de la fiebre
- Disminución del número de plaquetas
- Aumento del Hematocrito

SEÑALES DE ALARMA:

- Dolor abdominal intenso y sostenido
- Vómito persistentes
- Cambios abruptos de fiebre e hipotermia
- Cambios en el nivel de conciencia (agitación o somnolencia)

A los 3 a 7 días después de la aparición de los Síntomas es cuando los pacientes desarrollan síndrome de choque por Dengue

Laboratorio Clínico:

1. En las unidades de atención secundaria u hospitales, a los pacientes ingresados se les realizará los siguientes exámenes de laboratorio:

- BHC o Hematocrito cuando no pueda realizarse BHC
- Plaquetas.
- Albúmina
- Colesterol
- TP, TPT
- Creatinina (de acuerdo a estado clínico del paciente)
- Glicemia.
- Transaminasas GP/GO
- Bilirrubinas
- Ultrasonido abdominal

Mientras permanecen ingresados se les tomará muestra para estudios serológicos y virológicos y se les deberá llenar la ficha epidemiológica:

- Serologías Ig G, Ig M.(primeros 5 días) y las muestras para estudios virológicos (Aislamiento viral y PCR) será tomada por orientación de Vigilancia de la Salud o en los casos de las Unidades Hospitalarias seleccionadas como unidades centinelas en los primeros tres días de inicio de síntomas.

Fase febril sin otra manifestación clínica, repetir

- BHC cada 24 horas
- Plaquetas cada 24 horas
- Otros parámetros dependiendo de la evolución del paciente

Fase crítica o pérdida de plasma y/o historia de sangrados

En esta fase se deberán realizar todos los exámenes que se le hicieron a su ingreso, pero el hematocrito se hará entre cada 24 horas, según evolución del paciente.

1. Exámenes de acuerdo al grado de severidad del paciente y en los que se sospeche alteración ácido base

- Sodio (Na⁺), Potasio (K⁺)
- Gasometría arterial

2. Otros datos de apoyo diagnósticos

- Rayos X de tórax: puede revelar derrame pleural uni o bilateral
- Ultrasonidos: evidencian derrames pleurales, ascitis, colección de líquidos para renal, colección de líquidos subcapsular hepática y esplénica, hepatomegalia, esplenomegalia, engrosamiento de la pared vesicular.

X. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DEL DENGUE:

- Influenza
- Enfermedad meningococcica
- Fiebre tifoidea
- Malaria
- Leptospirosis
- Hantavirus
- Hepatitis infecciosa
- Encefalitis por virus del Nilo Occidental
- Fiebre amarilla

En la embarazada considerar a demás los siguientes diferenciales:

- Síndrome hipertensivo gestacional + Help.
- Endometriometritis
- Óbito

XI. PROCEDIMIENTOS

1. Todo manejo médico de los casos de dengue en las unidades de salud se debe de realizar **notificación inmediata**, llenado de ficha epidemiológica y toma de muestra para serología a todo paciente que cumpla con la definición de caso de dengue.
2. Toda/o paciente con dengue y otra morbilidad se debe de ingresar, así como dengue y complicación debe ser de manejo multidisciplinario. Se deberá considerar siempre los criterios de hospitalización.

Los Criterios de Hospitalización son:

- Pacientes con dengue clásico con al menos un dato clínico de alarma.
 - Pacientes con dengue hemorrágico grado I y II con recuento de plaquetas <70,000/mm³.
 - Pacientes con dengue hemorrágico y síndrome de choque por dengue grado III ó IV.
 - Pacientes con datos de extravasación plasmática (derrame pleural, ascitis).
3. Al inicio de la enfermedad realizar una historia clínica completa utilizando la Norma y Guía del Expediente Clínico y realizando el diagnóstico diferencial. Dentro de la Evaluación clínica debemos tener presente:

En el interrogatorio:

- Días de evolución de la fiebre
- Tolerancia de la vía oral
- Presencia de diarrea
- Erupción cutánea
- Sangrado de encías, nariz, vaginal u otro sitio
- Mareos, desvanecimiento o síncope
- Sensación de sed
- Antecedentes de enfermedades crónicas. Ejemplo: diabetes, asma, insuficiencia renal, enfermedades cardíacas

En el Examen físico:

- Signos Vitales cada dos horas en caso que se hospitalice:
 - Evaluar frecuencia cardíaca y frecuencia e intensidad del pulso, así como la diferencia de la presión del pulso
 - Presión Arterial (PA) y evaluar cambios posturales de la PA
 - Temperatura
 - Frecuencia Respiratoria

- En embarazadas además de los controles de los signos vitales se deberá realizar control de la vitalidad del bebe cada dos horas (frecuencia cardiaca fetal y movimiento uterinos).
 - Estado neurológico haciendo énfasis en el estado de conciencia y orientación
 - Prueba del torniquete (ver anexo No. 2)
 - Revisión de piel y tejidos blandos en busca de: Rash, Petequias, Equimosis, otros sangrado.
 - Estado de Hidratación
 - Llenado capilar (normal: menor o igual a 2 segundos)
 - Auscultación pulmonar estricta
 - Hígado (tamaño medido en cm)
4. Si el paciente muestra alguna de las manifestaciones clínicas de hospitalización o condición preexistente descrita previamente, enfermedad subyacente, datos de alarma debe ser hospitalizado inmediatamente.
5. El curso clínico de la enfermedad tiene 3 fases, el manejo terapéutico debe estar de acuerdo a estas fases. Estas fases son: febril, defervescencia/ pérdida de plasma y fase de convalecencia.

TRATAMIENTO:

A) Tratamiento en el hospital:

- Cuidados Generales:
 - Visita médica cada 8-12 horas si el paciente se encuentra en observación o sala general, en UCI cada 6 horas.
 - Signos vitales del paciente cada 2 horas. En embarazadas además de lo anterior se debe tomar los signos vitales fetales cada 2 horas.
 - Balance hidromineral cada 6 horas.
 - Se deberá hacer recuento de plaquetas y hematocrito cada 12 horas si el enfermo tiene recuento de plaquetario <20,000. Si el recuento plaquetario es >20,000 los exámenes antes mencionados deberán realizarse diariamente.
 - Contraindicado esteroides, heparina y AINEs.
 - Cuidados de enfermería (ver Anexo 1) y traslado a unidad de mayor resolución (p.ejemplo: UCI) si el paciente evoluciona a otro grado (III ó IV).

- En el paciente con Derrame Pleural 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)
- Acetaminofén 500 mg cada 6 a 8 horas
- Antiemético: Dimenhidrinato a 50 mg cada 8 horas por náuseas o vómitos.
 - Administración:
 - Por vía oral administrar con alimentos o con agua
 - Por vía parenteral diluido para una concentración máxima 10 mL en solución salina normal (SSN) a pasar en 2 minutos.
 - Puede administrarse intramuscular.
- Antimicrobiano: Solamente si se sospecha de infección secundaria.
- Antiácidos: bloqueadores H2 (ranitidina) o inhibidores de bomba (omeprazol) en caso de que el paciente presente sangrado de tubo digestivo o antecedentes de úlcera péptica
 - Ranitidina:
 - Por vía intravenosa: Dosis 50 mg cada 8 hrs
 - Por vía oral: Dosis 150-300 mg diario (máximo 300 mg/día).
 - Omeprazol:
 - 20-40 mg por vía oral o IV día

2. Fase de Defervescencia/ Perdida de Plasma

A) Indicación de líquidos parenterales:

El manejo de los líquidos en el paciente con dengue es **dinámico** y para el cálculo de estos, se utilizan parámetros totalmente diferentes a los convencionales y se describen a continuación:

- Al inicio de periodo crítico, si el paciente muestra inestabilidad hemodinámica.
- Intolerancia a la vía oral
- Incremento progresivo en un período corto del hematocrito (con relación al hematocrito previo. P.ejemplo: 35% a 45%)

Tipo de líquidos a utilizar durante el período crítico

1. Electrolitos orales: se utilizan en pacientes con estabilidad hemodinámica y buena tolerancia de la vía.
2. Solución salina isotónica
3. Lactato de Ringer o Hartman

Indicaciones del Coloide Dextrán:

1. Pacientes con choque persistente.
2. Pacientes que a pesar de haberseles administrado un adecuado volumen de cristaloides persisten con signos vitales inestables e incremento del hematocrito.

B) Cantidad de líquidos a utilizar por vía intravenosa:

○ **Dengue Grado I ó II: paciente internado en observación o sala general**

- ✓ Si tolera vía oral y hemodinamicamente estable entonces administrar suero oral a razón de 1,500 – 2,000 mL en 24 horas.
- ✓ Si no tolera vía oral:
 - Solución Salina Normal (SSN) o Lactado de Ringer a razón de 2,000 mL en 24 horas.
 - En los pacientes con problemas cardiacos, renales u otra condición que el exceso de líquido pueda ocasionar complicaciones se debe individualizar el caso e indicar de acuerdo al balance hidroelectrolítico.
 - La administración de líquidos IV es dinámica por lo que debe ajustarse frecuentemente.

Recuerde: El proceso de cálculo de líquidos intravenosos u orales es dinámico, si en algún otro momento del día este mismo paciente vuelve a necesitar de la administración de cargas rápidas, al final de la administración de las mismas deberá recalcularse no solo el total de líquidos sino también las horas restantes del día en que deben administrarse.

○ **Dengue Hemorragico grado III y IV (paciente en choque), los líquidos serán administrados de la siguiente forma:**

- ✓ Soluciones intravenosas: Solución salina normal o lactato de ringer a razón de 20-40 mL/Kg de peso corporal en 30-60 minutos en 30 minutos.
 - Ejemplo: mujer de 50 Kg con diagnóstico de dengue y con presión arterial (PA) de 90/50 mmHg.
 $(50\text{kg}) \times (30\text{mL}) = 1,500 \text{ mL}$ a administrar en 30 minutos

- ✓ Debe reevaluarse después de haberse administrado las dosis anteriores y si **el choque persiste debe colocarse catéter venoso central**.
 - Si la presión venosa central (PVC) es <8 cms/H₂O administrar una segunda carga de cristaloides a razón de 20 mL/Kg en 2 horas y volver a evaluar.
 - Ejemplo: paciente que no mejoró PA a pesar de habersele administrado los 1,500 mL de lactato de ringer. Persiste con PA de 90/50 mmHg, se le coloca catéter venoso central y PVC de 7cms/H₂O. Se le realiza calculo de cristaloides: $(50\text{kg}) \times (20\text{kg}) = 1,000\text{mL}$ a pasar en 2 horas
 - Si la PVC es >8 cms/H₂O y no recupera, administrar vasopresores (dopamina, iniciar a dosis de 7.5 mcg/Kg/minutos)
 - Ejemplo: paciente que no mejoró PA a pesar de habersele administrado los 1,500 mL de lactato de ringer. Persiste con PA de 90/50 mmHg, se le coloca catéter venoso central y PVC de 9cms/H₂O. Se le realiza calculo para dopamina, $(50\text{kg}) \times (7.5\text{mcg/Kg/minuto}) = 375$ mcg
- ✓ Si a pesar de las medidas anteriores el choque persiste, valorar la administración de Dextran al 70% a razón de 20 mL/Kg en una hora.
 - Ejemplo: la paciente anterior no mejoró con las medidas anteriores. Se le calcula dosis para
- ✓ Una vez compensada la hipotensión, administrar soluciones cristaloides de mantenimiento a razón de 2,000 mL/m² (calcular el ASC, ver anexo No.3). La primera mitad debe administrarse en 8 horas y la otra mitad en las siguientes 12 horas.
 - Si a pesar de reponer volumen y compensar, la hemoconcentración persiste el estado de choque, se debe sospechar sangrado interno.

C) Transfusión de Hemoderivados

Paquete globular

- ✓ Sospecha de sangrado importante y profuso sin mejoría de los signos vitales.
- ✓ Sangrado masivo con disminución del hematocrito con relación al previo.

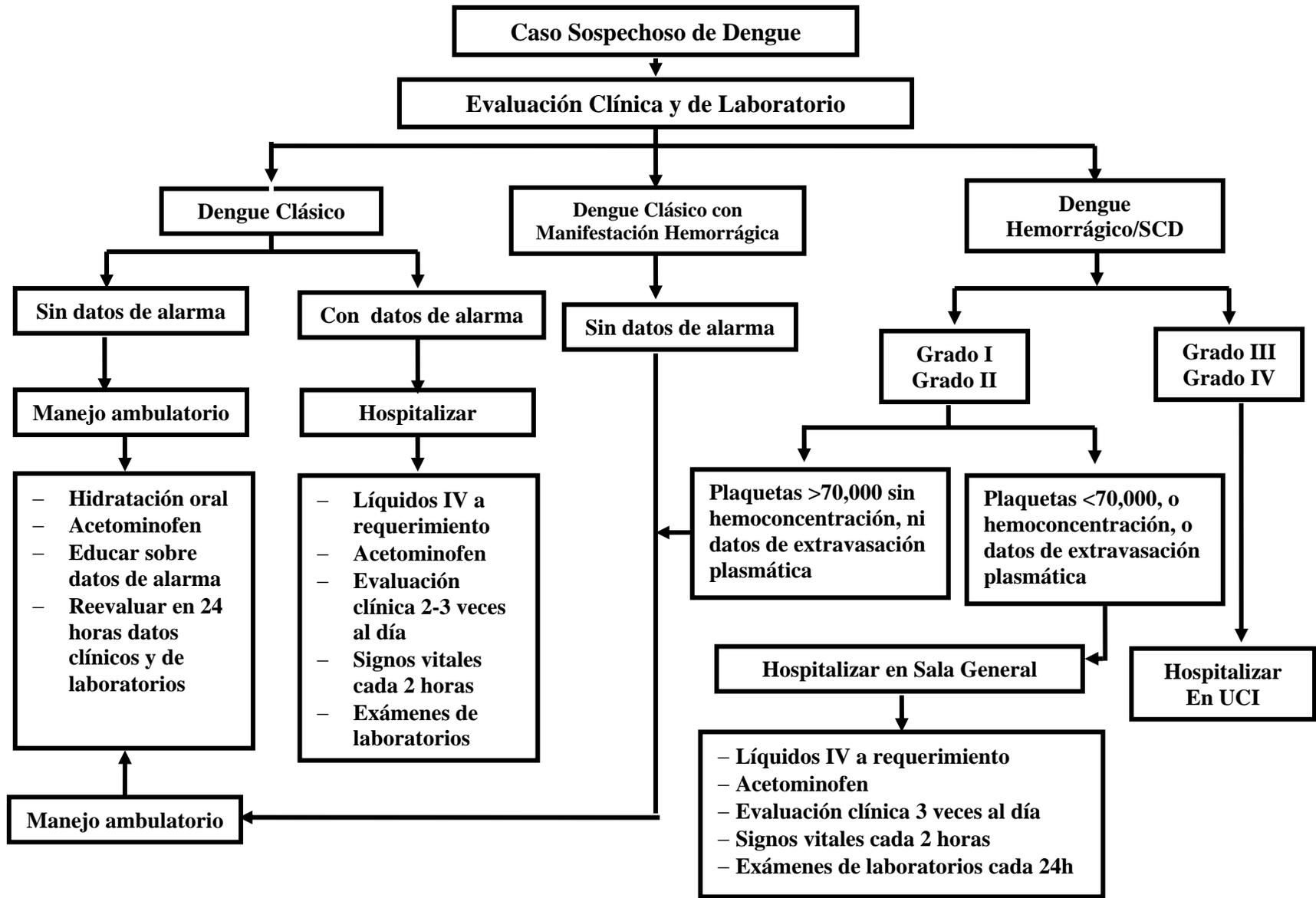
Plaquetas

- ✓ Transfundir plaquetas si el recuento es $< 5,000/\text{m}^3$ o si el recuento es entre 5 y 30,000, con riesgo eminente de sangrado o si el paciente será sometido a algún tipo de intervención

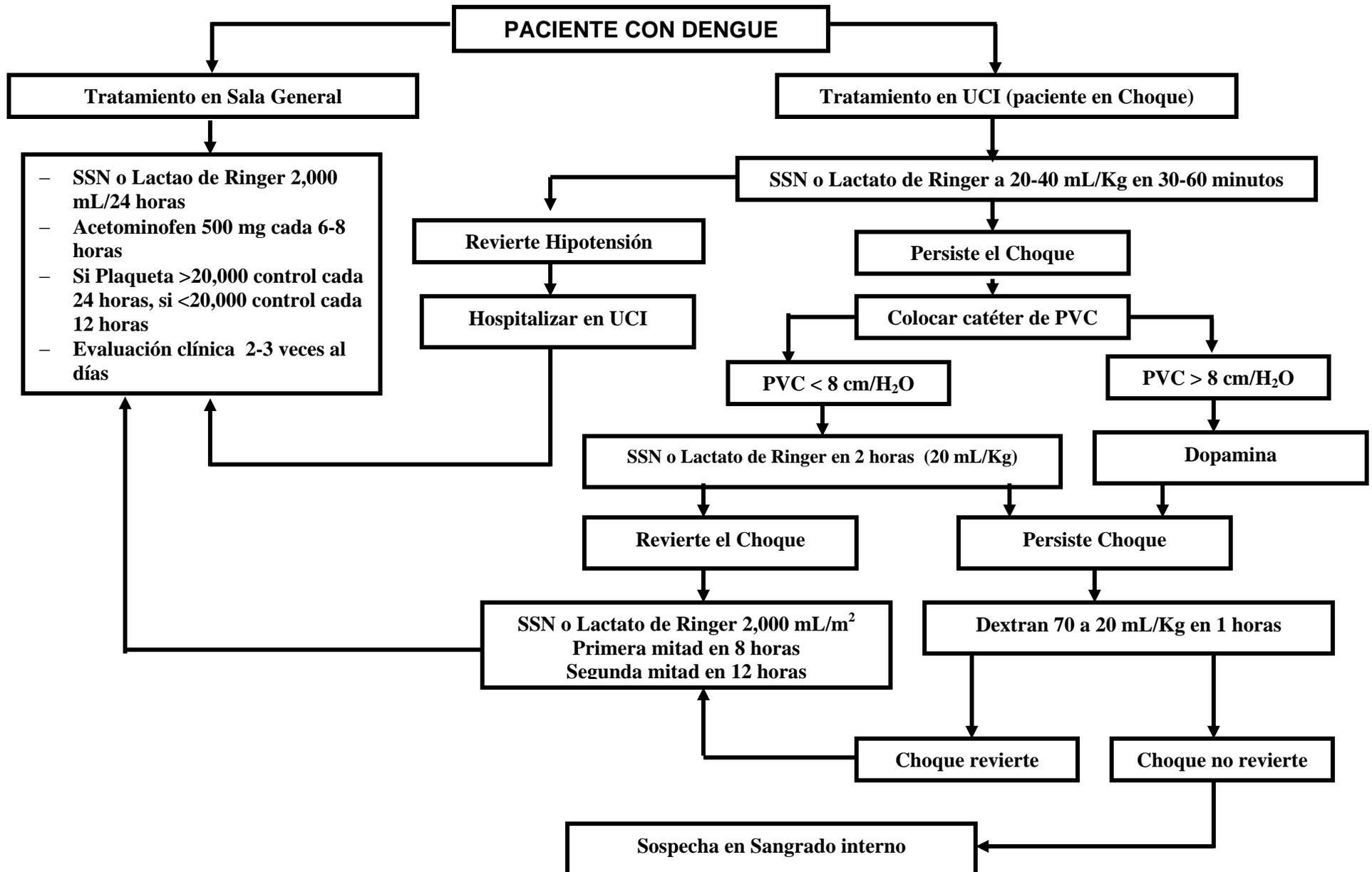
Plasma Fresco Congelado y Crioprecipitados:

- ✓ Cuando la coagulopatía de consumo produce sangrado importante.

XII. FLUJOGRAMA: MANEJO DEL DENGUE



XIII. MANEJO DEL PACIENTE HOSPITALIZADO CON DENGUE



XIV. FASES DEL DENGUE: MANIFESTACIONES CLINICA, TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO

Fase	Manifestaciones	Tratamiento	Seguimiento
Febril	<ul style="list-style-type: none"> - Fiebre continúa de 39° con duración de 2-7 días. - No hay manifestaciones hemorragia - No hay señales de hipotensión, ni deshidratación - Paciente estable y alimentándose. 	<p>Si no hay datos de alarma o criterios de hospitalización: debe ir a casa.</p> <p>Tratamiento en el hogar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reposo - Aislamiento con mosquitero (hasta que fiebre desaparezca) - Instrucciones con respecto a las señales de peligro (datos de alarma) - Antipirético: acetaminofen en dosis de 500 mg cada 6-8 horas - Alimentación balanceada con abundante líquido 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar cada 24 horas - Omitir antipirético a la normalización la curva térmica - Biometría hemática completa cada 24 horas
Defervescencia (Pérdida de Plasma)	<ul style="list-style-type: none"> - Caída de temperatura corporal - Rechazo de vía oral - Vómito muy frecuente - Dolor abdominal intenso y sostenido - Somnolencia y/o irritabilidad - Hipotermia - Piel con tinte marmóreo - Deterioro clínico - Sangrado - Dificultad respiratoria - Estrechamiento de la tensión diferencial - Hipotensión/hipotensión ortostática - Lipotimia - Llenado capilar lento >2 segundo - Disminución de excreción urinario o anuria por 4-6 horas - Confusión, letárgia, bradilalia. - Extravasación de líquidos (ascitis, efusión pulmonar, colecistitis). 	<p>Hospitalizar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificar y manejar la hemorragia en leve, moderada o severa - Mosquitero si el paciente está febril - Vigilancia estrecha - Signos vitales cada 2 horas - Hematocrito cada 12 ó 24 horas, según el estado clínico del paciente. - Anotar egresos e ingresos de líquido y fluidos, realizar balance hidroelectrolítico cada 6 horas. <p>Manejo del Síndrome de Choque por Dengue Grado III-IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paciente con derrame pleural se debe medir saturación de oxígeno - Choque con pérdida masiva de sangre: reponer de acuerdo al volumen perdido con glóbulos rojos. Evitar procedimiento invasivo (colocación de catéter) - Plaquetopenia severa (menor de 	<p>Puede evolucionar a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recuperación espontánea - Presentación de estadios III y IV de severidad para dengue hemorrágico - Síndrome de choque por dengue Grado III, Grado IV. Si la condición persiste realizar evaluación clínica y de laboratorio del paciente.

Fase	Manifestaciones	Tratamiento	Seguimiento
		<p>20,000) con sangrado importante: no existen criterios unánimes de transfundir plaquetas ya que puede agravar o contribuir al choque. Si se considera pertinente la transfusión de plaquetas entonces transfundir a razón de una unidad por cada 10 kg de peso</p>	
<p>Convalecencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Signos vitales estable - Recuperación del apetito - Incremento de diuresis - Persistencia de rash/exantema - Petequias confluentes - Bradicardia (hallazgo común) 	<ul style="list-style-type: none"> - Omitir líquidos IV - No indicar procedimiento invasivos - Dieta a tolerancia. - Verificar que el paciente tiene un balance hidromineral normal - Vigilar el estado de hidratación - Reposo en casa - Vigilar datos clínicos que sugieran infección bacteriana sobre agregada. <p>Egresar si:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afebril en las últimas 24 horas, sin antipirético - Buen apetito - Buen estado general - Diuresis adecuada para la edad - Hematocrito normal o aceptable para su edad - Hemodinamicamente estable (frecuencia cardiaca, presión arterial, pulso y llenado capilar normal) - No dificultad respiratoria por efusión pleural - Conteo plaquetario mayor de 300,000 - Sin enfermedad concomitante (comorbilidades) que ameritan hospitalización. 	

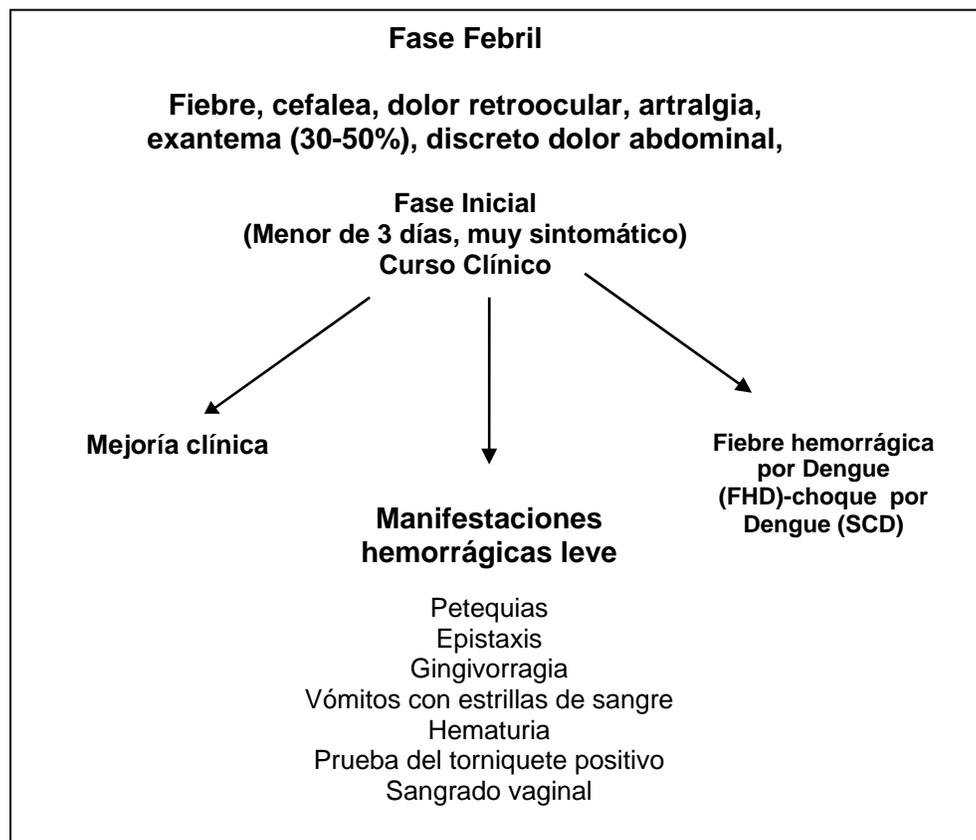
Fase	Manifestaciones	Tratamiento	Seguimiento
	Solicitar los siguiente exámenes antes del egreso del paciente:	– Prueba de IgM ELISA para el diagnóstico serológico.	– Demostración de que se han cuádruplicado o aun mas los títulos de anticuerpo recíprocos de IgG o IgM en pares de muestra de suero para uno o mas antígenos de virus de dengue) mas de 5 días y muestra convaleciente 14 días.

XV. BIBLIOGRAFÍA

1. Balmaseda A, Hammond S, Pérez MA et all. Short report: assessment of the world health organization scheme for classification of dengue severity in Nicaragua. *Am. J. Trop. Med. Hyg* 2005; 73(6): 1059-1062
2. 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.
3. Center for Diseases Control (San Juan) 1986. Dengue/Dengue Hemorrhagic Fever in Puerto Rico. *Dengue Surveillance Summary*, 39: 1-2.
4. Dean J, Harris E, Wills B et all. The WHO dengue classification and case definitions: time for a reassessment. *Lancet* 2006; 368: 170-73
5. Dynamed Editorial Team. Dengue. Last update 2009 Apr. Available from: <http://dynaweb.ebscohost.com/Detail.aspx?id=116824&sid=349fc975-b179-450d-a15c-439e30b15b91@sessionmgr3>. Accessed April 20, 2009.
6. Glubler D. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. *Clinical Microbiology Reviews* 1998; 11(3): 480-496.
7. Hammond S, Balmaceda A, Pérez L et all. Differences in dengue severity in infants, children, and adults in a 3-year hospital-based study in Nicaragua. *Am. J. Trop. Med. Hyg* 2005; 73(6): 1063-1070
8. Harri E, Videa E, Pérez L and Cols. Clinical, Epidemiologic and Virologic Feature of Dengue in the 1998. Epidemic in Nicaragua. *Am. J. Trop. Med. Hyg* 2000; 63(1, 2): 5-11
9. Martínez Torres. E. Dengue y Dengue Hemorragico: Aspectos Clínicos. *Salud Pública de México* 1995; 32 (supl): 29-44
10. Nicaragua, Ministerio de Salud. Norma Nacional de Prevención, Manejo y Control del Dengue. Managua. Septiembre, 2005
11. PAHO. Regional Update on Dengue. March 2009. [On line]. Disposable in: http://www.paho.org/english/ad/dpc/cd/den_reg_rpt_2009_03_17.pdf. Accessed April 22, 2009.
12. Pinheiro FP 1989. El dengue en las Américas. 1980-87. *Boletín Epidemiológico, Organización Panamericana de la Salud* 10 (1): 1-8.
13. Pinheiro FP, Chuit. 1998. Emergence of Dengue Hemorrhagic Fever in the Americas. *Infect Med* 15(4):244-251.
14. 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.
15. Rothman Alan L. Prevention and treatment of dengue virus infection. Uptodate On line edition 2009. Fecha de último acceso: 24 de abril de 2009. Disponible en: http://www.uptodate.com/online/content/topic.do?topicKey=global/6887&selectedTitle=14~150&source=search_result#11.
16. Quant Duran C. Manifestaciones Clínicas del Dengue. Presentación [En electrónico]. Noviembre 2007.
17. Quant Duran C. Guía práctica para el manejo de dengue en Nicaragua. Presentación en Congreso de Medicina [En electrónico]. Noviembre 2007
18. Nicaragua, Ministerio de Salud. Reporte del Programa Nacional de Dengue. Octubre, 2002
19. Sistema Nicaragüense de Vigilancia Epidemiológica Nacional (SISNIVEN). Enfermedades Sujetas a Vigilancia Epidemiológica Nicaragua, Semana No 14; Año 2009

XVI. Anexos

ANEXO 1. Manifestaciones clínica de la FASE FEBRIL



ANEXO 2. Cuidados de enfermería al paciente con enfermedad FD/FHD

Los cuidados desde el inicio deben de seguirse:

- Uso de mosquitero en la fase febril
- Tener preparado las herramientas necesarias para la utilización de fluidos parenterales bránula, DW 5%, sol salina, guantes, NaCl, Dextrán 40%, Sol salina.
- Debe tenerse disponible los esfigmomanómetros de diferentes tallas para los diferentes grupos de edad
- Disponibilidad de jeringas, lancetas, alcohol, microcapilares tubos con heparina y sin heparina, guantes algodón.
- Debe tener disponible equipo de resucitación
- Debe tener paciencia y actitud educativa para los familiares del paciente.
- Debe notificar los cambios de los signos vitales signos de alarma al médico a cargo del servicio.
- Cumplir con las ordenes del médico

Reportar:

- Vómito
- Alteraciones de la conciencia
- Hipotermia
- Deshidratación
- Piel fría
- Mal llenado capilar
- Saturación de Oxígeno
- Datos de sangrado importantes
- Convulsión
- Dolor abdominal
- Intolerancia de la vía oral
- Disnea
- Hemoglobinuria /hematuria
- Disminución de la orina
- Conteo plaquetario menor de 100.000
- Distensión abdominal
- Disminución de presión de pulso (presión sistólica- presión diastólica) menor de 20 mm Hg.
- Hipotensión

Tener en cuenta datos de buena condición o mejoría:

- Mejoría del apetito
- Inicio de rash/ exantema
- Prurito en las extremidades

Durante la Fase febril

- Seguir orientaciones dadas por el medico
- Registrar signos vitales, manifestaciones clínicas en los instrumentos estandarizados cada 2 hrs.
- Uso de paños húmedos o esponja
- Toma frecuente de signos vitales cada 4 ó cada 2 hrs
- Ofrecer abundantes líquidos y jugos naturales suero oral Vigilar cambio de la fiebre (afebril o hipotermia)
- Vigilar frecuencia de los vómitos, reportar datos de deshidratación
- Si se presenta dolor abdominal orientar posición cómoda
- Vigilar datos de sangrado gastrointestinal

Durante la fase crítica

- Registrar signos vitales, manifestaciones clínicas en los instrumentos estandarizados cada 1- 2 hrs.
- Pulsos rápidos
- Deterioro clínico
- Sangrado
- Vigilar número de Vómitos
- Dolor abdominal severo y persistente
- Tendencia al sueño
- Extremidades frías
- Disociación térmica
- Piel moteada
- Llenado capilar mayor de 2 segundos
- Irritabilidad, confusión
- Disminución de la orina
- Lentitud en el lenguaje

Durante la fase de convalecencia

- Comprensión y explicación a los familiares sobre eventos
- Ofrecer alimentos nutritivos
- Se iniciará la fase de prurito

ANEXO 3. Prueba del torniquete (+)

- Debe ser medido usando la presión arterial media (presión arterial diastólica + sistólica ÷ 2), 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 (+) cuando en un diámetro de 2,5 cm cuadrado se cuentan más de 20 petequias.

ANEXO 4. Formula para calcular el Área de Superficie Corporal (ASC): Método de la Raíz cuadrada/Formula de Mosteller (Ref: Mosteller RD. Simplified calculation of body surface area. NEJM. 1987; 317:1098)

$$ASC = \sqrt{\frac{\text{Peso} \times \text{Altura}}{3,600}}$$

ANEXO 5. Ficha epidemiológica

Todo paciente con diagnostico de fiebre hemorrágica por Dengue debe tener ficha epidemiológica:

Llenar La Ficha Epidemiológica de Dengue, escribir con letra clara y responder a todo los datos requeridos. Firma del médico tratante, con su nombre completo. Se adjunta la muestra para diagnostico (serología /virología). Enviar a CNDR

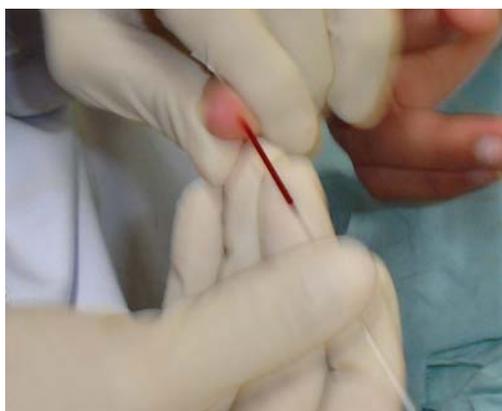
ANEXO 6. Equivalencia de Temperatura

Celsius	Fahrenhei t	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

ANEXO 7. 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 son 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 de 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.