

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD “VIRGILIO URIBE”
DE VERACRUZ

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA DEL
ADULTO EN ESTADO CRÍTICO EN PACIENTES CON DENGUE
GRAVE EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD EN
VERACRUZ, VER.

TESINA
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA DEL ADULTO EN ESTADO
CRÍTICO

PRESENTA
YARED RODRÍGUEZ MARIANO

CON LA ASESORÍA DE LA
DRA. CARMEN L. BALSEIRO ALMARIO

VERACRUZ, VER.

MAYO DEL 2014.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A la doctora Lasty Balseiro Almario, por la asesoría brindada en Metodología de la Investigación y corrección de estilo, que hizo posible culminar esta tesina exitosamente.

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM, por todas las enseñanzas recibidas en la Especialidad de Enfermería del Adulto en Estado Crítico, con lo que hizo posible obtener los aprendizajes significativos, de sus excelentes maestros.

Al Hospital Regional de Alta Especialidad “Virgilio Uribe” de Veracruz por haberme brindado la oportunidad de ser una Especialista de Enfermería del Adulto en Estado Crítico para atender a los pacientes con la mayor calidad profesional.

DEDICATORIAS

A mis padres: Irma Mariano Reyes y Daniel Rodríguez Méndez quienes con su amor, comprensión y apoyo, han hecho de mí una mejor persona y han contribuido al logro de mis metas. Mi amor hacia ustedes siempre será incondicional.

A mis hermanos Alejandro y Guadalupe Rodríguez Mariano, quienes han sido un maravilloso regalo en mi existencia y a quienes agradezco el brindarme su apoyo en todas las experiencias vividas y compartidas.

A mi amor, Francisco Gaspar Velazco quien sembró en mí la motivación y el interés para conocer y aprender más cada día y con quien he compartido diferentes momentos de mi vida.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. <u>FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE LA TESINA</u>	3
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA.....	3
1.2 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.....	5
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.4 UBICACIÓN DEL TEMA	7
1.5 OBJETIVOS.....	8
1.5.1 General.....	8
1.5.2 Específicos	8
2. <u>MARCO TEÓRICO</u>	9
2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA DEL ADULTO EN ESTADO CRÍTICO, EN PACIENTES CON DENGUE GRAVE.....	9
2.1.1 Conceptos básicos	9
- De Dengue.....	9
- De Dengue Grave	10
2.1.2 Antecedentes del Dengue.....	12
- En el siglo III.....	12
- El Origen controversial	12

-	Los primeros casos en el mundo.....	13
-	La primera descripción del Dengue	14
-	Demostración del agente transmisor del Dengue, por Thomas Lane	14
-	Introducción del Dengue en México	15
•	Los primeros casos.....	16
•	Las primeras campañas.....	16
2.1.3	Etiología del Dengue.....	17
-	El virus	17
-	La Familia del virus	18
-	Los Serotipos del Dengue	19
•	El serotipo del Dengue hemorrágico	19
-	El vector	20
•	Aedes aegypti	20
•	Aedes albopictus.....	21
-	El huésped	22
-	La inmunidad.....	22
•	Natural	22
•	Artificial	23
-	Primer foco de infección: la piel.....	24
-	Liberación de citoquinas.....	25

- En el torrente sanguíneo	25
- La principal alteración fisiopatológica	26
2.1.4 Transmisión del virus del Dengue	26
- Picadura del mosco.....	26
- La vía epidemiológica.....	27
- Período de transmisibilidad	27
- Factores de riesgo.....	28
• Zona endémica	28
• Problemas de suministro de agua potable	28
• Edad	29
• Secuencia de la infección y serotipo infectante....	30
• La raza y el sexo.....	30
• Enfermedades crónicas y condiciones médicas coexistentes.....	31
2.1.5 Epidemiología del Dengue	31
- A nivel mundial.....	31
- En Estados Unidos de América.....	32
- En Centroamérica y el Caribe	33
- En México	34
• Epidemia del Dengue.....	34

• Casos de Dengue	34
2.1.6 Condiciones de surgimiento del Dengue.....	35
- Cambio climático	35
- Falta de percepciones de riesgos.....	36
- Factores macrodeterminantes.....	36
2.1.7 La nueva clasificación del Dengue según la OMS	37
- Dengue Grave.....	37
- Dengue no Grave.....	38
- Grados de severidad del Dengue.....	39
• Grado I y II	39
• Grado III y IV.....	39
2.1.8 Manifestaciones clínicas del Dengue Grave	39
- En la fase febril	39
- En la fase crítica.....	40
- Alteraciones de los principales órganos	42
• Hepáticas.....	42
• Neurológicas.....	42
• Pulmonares.....	43

- En la fase de recuperación.....	44
2.1.9 Diagnóstico de Dengue Grave.....	45
- Valoración y exploración física	45
- De laboratorio.....	46
- De gabinete.....	47
- Diagnóstico diferencial	47
- Estudios confirmatorios.....	48
2.1.10 Tratamiento del Dengue Grave.....	49
- Criterios de hospitalización.....	49
• Presencia de signos de alarma.....	49
• Signos y síntomas relacionados con la hipotensión	50
• Síntomas y datos de laboratorio relacionados con daño orgánico	50
- Referencia a la Unidad de Cuidados Intensivos	51
- Plan de acción en el Dengue Grave	52
- Metas de reanimación con líquidos	54
- Manejo de hemoderivados	54
• Concentrados eritrocitarios en choque séptico y dosis	54
- Transfusión de concentrados plaquetarios	55

- Criterios de egreso hospitalario.....	55
2.1.11 Complicaciones del Dengue Grave.....	56
- Síndrome de choque por Dengue.....	56
- Otras complicaciones.....	57
- Prevención y control del Dengue Grave.....	58
2.1.12 Intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico en pacientes con Dengue Grave	59
- En la Prevención	59
• Sensibilizar a la población sobre los daños que puede originar el Dengue a la salud.....	59
• Implementar estrategia de Patio limpio	60
• Colocar pabellones	61
• Instalar mosquiteros en puertas y ventanas.....	61
• Fumigar exhaustivamente en las zonas endémicas	62
• Utilizar repelentes cutáneos en brote del Dengue	63
• Rociar insecticida en la vivienda	64
• Conocer los signos y síntomas del Dengue Grave	64
• Evitar automedicarse	65

- No ingerir aspirina ante malestar general.....66
 - Suprimir el consumo de fármacos Anti Inflamatorios No Esteroideos67
 - Evitar el almacenaje de agua68
 - Usar larvicidas en caso de almacenar agua.....69
- En la atención70
- Derivar al paciente al servicio de Triage hospitalario70
 - Hospitalizar de inmediato a la persona con datos de Dengue Grave.....71
 - Instalar dos líneas vasculares para la ministración parenteral de líquidos72
 - Registrar constantes vitales.....72
 - Instalar un catéter arterial para las mediciones...73
 - Monitorizar estado hemodinámico75
 - Medir la Presión Venosa Central.....76
 - Registrar balance de líquidos.....77
 - Medir gasto urinario78
 - Ministrar líquidos con solución cristaloide o coloide, según sea el caso.78
 - Prevenir la administración excesiva de líquidos..79
 - Realizar recuento plaquetario80

• Medir los niveles de hematocrito.....	81
• Tomar exámenes de gabinete en sospecha de fuga plasmática.....	82
• Valorar el riesgo de sangrado	83
• Conocer la Guía Clínica para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control del Dengue	84
- En la rehabilitación	84
• Sensibilizar sobre el seguimiento de las indicaciones médicas.....	84
• Identificar los signos de alarma y acudir al Centro de Salud mas cercano	85
• Educar sobre los beneficios de una dieta rica en nutrientes.....	86
• Ingerir abundantes líquidos.....	87
• Mantener reposo.....	88
3. <u>METODOLOGÍA</u>	89
3.1 VARIABLES E INDICADORES	89
3.1.1 Dependiente: Intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico en pacientes con Dengue Grave.....	89
- Indicadores.....	89

- En la prevención	89
- En la atención	90
- En la rehabilitación	91
3.1.2 Definición Operacional: Dengue Grave.....	92
3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable.....	97
3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA TESINA	98
3.2.1. Tipo	98
3.2.2 Diseño	99
3.3 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS.....	100
3.3.1 Fichas de trabajo	100
3.3.2 Observación	100
4. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	101
5. <u>ANEXOS Y APÉNDICES</u>	114
6. <u>GLOSARIO DE TÉRMINOS</u>	138
7. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	152

ÍNDICE DE ANEXOS Y APÉNDICES

	PÁG.
ANEXO N° 1: ESCALA DE COMA DE GLASGOW.....	117
ANEXO N° 2: CLASIFICACIÓN DE CASOS DE DENGUE, SIGNOS Y NIVELES DE GRAVEDAD.....	118
ANEXO N° 3: REINTRODUCCIÓN DEL DENGUE EN LA REPÚBLICA MEXICANA.....	119
ANEXO N° 4: ESTRUCTURA VIRAL DEL VIRUS DENGUE.....	120
ANEXO N° 5: DISTRIBUCIÓN DE LOS SEROTIPOS DENTRO DE LA REPÚBLICA MEXICANA.....	121

ANEXO N° 6:	EL VECTOR.....	122
ANEXO N° 7:	CARACTERISTICA DEL MOSCO AEDES AEGYPTI.....	123
ANEXO N° 8:	DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL MOSCO AEDES AEGYPTI.....	124
ANEXO N° 9:	TRANSMISIÓN DEL DENGUE.....	125
ANEXO N° 10:	REGIONES ENDÉMICAS DEL DENGUE EN EL MUNDO.....	126
ANEXO N° 11:	DENGUE EN LAS AMÉRICAS.....	127
ANEXO N° 12:	SITUACIÓN DEL DENGUE EN MÉXICO, EN 2009.....	128

ANEXO N° 13:	CICLO DE REPRODUCCIÓN DEL MOSCO.....	129
ANEXO N° 14:	CURSO DE LA ENFERMEDAD DEL DENGUE.....	131
ANEXO N° 15:	SIGNOS DE ALARMA DEL DENGUE.....	132
ANEXO N° 16:	EVALUACIÓN HEMODINÁMICA DEL DENGUE.....	133
ANEXO N° 17:	ESTUDIOS CONFIRMATORIOS DEL DENGUE.....	135
ANEXO N° 18:	SELECCIÓN DE LIQUIDOS PARA REANIMACIÓN.....	136

INTRODUCCIÓN

La presente tesina tiene por objeto analizar las intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico, en pacientes con Dengue Grave en el Hospital Regional de Alta Especialidad, “Virgilio Uribe”, del Estado de Veracruz, en Veracruz.

Para realizar esta investigación documental, se ha desarrollado la misma en siete importantes capítulos que a continuación se presentan:

En el primer capítulo se da a conocer la Fundamentación del tema de la tesina, que incluye los siguientes apartados: Descripción de la situación problema, identificación del problema, justificación de la tesina, ubicación del tema de estudio y objetivos general y específicos.

En el segundo capítulo se ubica el Marco teórico de la variable Intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico en pacientes con Dengue, a partir del estudio y análisis de la información empírica primaria y secundaria, de los autores más connotados que tienen que ver con las medidas de atención de

Enfermería en pacientes con Dengue Grave. Esto significa que el apoyo del Marco teórico ha sido invaluable para recabar la información necesaria que apoyan el problema y los objetivos de esta investigación documental.

En el tercer capítulo se muestra la Metodología empleada con la variable Intervenciones de Enfermería en pacientes con Dengue Grave, así como también los indicadores de esta variable, la definición operacional de la misma y el modelo de relación de influencia de la variable. Forma parte de este capítulo, el tipo y diseño de la tesina, así como también las técnicas e instrumentos de investigación utilizados, entre los que están: las fichas de trabajo y la observación.

Finaliza esta Tesina con las Conclusiones y Recomendaciones, los Anexos y Apéndices, el Glosario de términos y las Referencias Bibliográficas, que están ubicadas en los capítulos: cuarto, quinto, sexto y séptimo, respectivamente.

Es de esperarse que al finalizar a la tesina, se pueda contar de manera clara con las Intervenciones de Enfermería Especializada de pacientes adultos en estado crítico, con afecciones de Dengue Grave, para proporcionar una atención de calidad a este tipo de pacientes.

1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE LA TESINA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA

El Hospital Regional de Alta Especialidad “Virgilio Uribe” del Estado de Veracruz, es una organización de salud de segundo nivel de atención, pero que tiene los servicios de Alta Especialidad de un tercer nivel ya que cuenta con los servicios de: Cirugía, Medicina Interna, Pediatría y Gineco obstetricia, además de los servicios de Oncología, Hematología, Cardiovascular, Neurología, Otorrinolaringología, Oftalmología y Psiquiatría, entre otros. Por ello, se considera un hospital híbrido en donde confluyen para brindar servicios de calidad el Segundo y el Tercer nivel de atención.

El Hospital Regional de Alta Especialidad fue fundado en 1952, durante el gobierno del Lic. Miguel Alemán y siendo director el médico Raúl Sempé, contando además con personal médico y de enfermería⁴.

⁴ Manuel Chagala. *Antecedentes históricos*. Subdirección de enseñanza e Investigación. Hospital Regional de Alta Especialidad Virgilio Uribe, Veracruz, 2012. p2

Desde su inicio, el Hospital Regional de Alta Especialidad se ha distinguido por contar con un grupo de profesionales con sólida preparación y gran experiencia, tanto en el ámbito médico como en el de enfermería, lo que ha permitido generar una garantía de calidad en los servicios a partir del capital humano destacado que trabaja en este Hospital. El grupo de enfermería que inició en la gestión de esta calidad ha sido: María Teresa Saldaña, Isidra Lagrave, María del Socorro García y Ana María Hernández, quienes fueron las primeras Enfermeras en consolidar los servicios de Gastroenterología, de Medicina Interna y de Ginecología, de este hospital.

Actualmente la directora del Departamento de Enfermería es la Lic. Angélica Solano Rodríguez quien tiene a su cargo 4 subdirecciones de enfermería, 34 subjefes de servicio y un jefe de investigación. Así, el Departamento de enfermería que inició sus labores con tan solo 14 enfermeras, en la actualidad cuenta con 777 enfermeras comprometidas con el cuidado a los individuos internados en este hospital.⁵

Entonces, el Departamento de Enfermería convertido ahora en Dirección de Enfermería, planea, organiza y dirige al personal de este hospital para que realice actividades asistenciales, docentes,

⁵ Ibid p.3

administrativas y de investigación con el objeto de brindar a las personas hospitalizadas, intervenciones de enfermería de la más alta calidad humana y científica. De hecho se cuenta con 777 personas de enfermería, de los cuales solo 20 de ellos, son Enfermeras Especialistas C, lo que representa el 2.5% del total del personal⁶.

Lo anterior significa que el contar con tan poco personal especializado de enfermería se ha constituido en un elemento restrictivo de la calidad en la atención, por lo que es sumamente importante tener mayor cantidad de personal especializado en Enfermería que permita garantizar la calidad y seguridad en el cuidado para beneficio de los pacientes. De esta manera, se podría evita riesgos innecesarios para los pacientes en general, y el particular a los de Dengue Grave.

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La pregunta eje de esta investigación documental es la siguiente: ¿Cuáles son las intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico en pacientes con Dengue Grave, en el Hospital Regional de Alta Especialidad Virgilio Uribe del Estado de Veracruz?

⁶ Ibid p. 5

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación documental se justifica ampliamente por diversas razones:

En primer lugar se justifica porque el Dengue Grave constituye un problema de Salud Pública en los hospitales de 2 y 3 nivel causando considerables muertes en los pacientes. De hecho el Estado de Veracruz es uno de los lugares más afectados por este padecimiento. De acuerdo al Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (Sinave) de Dengue, Veracruz se encuentra en primer lugar nacional en casos de dengue al confirmar 7 mil 503 casos y siete defunciones⁷.

En segundo lugar esta investigación documental se justifica porque la Enfermera Especialista del Adulto en Estado crítico tiene una importante intervención en el aspecto del cuidado, es por ello que es necesario saber cómo intervenir de manera rápida y oportuna y vigilar signos de alarma que puede presentar un paciente con Dengue Grave, para evitar un desenlace fatal.

⁷ Dirección General de la promoción de la salud. Centro de Noticias. *Confirmados 7 mil 503 casos y 7 defunciones por dengue, en Veracruz. México, 2012..* Disponible en: <http://www.promocion.salud.gob.mx/cdn/?p=3216>. Consultado el día 3 de enero del 2014.

1.4 UBICACIÓN DEL TEMA

El tema de la investigación documental se encuentra ubicado en Hematología y Enfermería.

Se ubica en Hematología porque el Dengue Grave tiene que ver con todos aquellos procesos de la sangre que de no ser atendidos a tiempo, pueden ocasionar un sangrado mortal al paciente. Es decir, los cambios que se susciten en el tiempo de coagulación, en las pruebas de funcionamiento hepático, en el recuento de plaquetas y en la hemoglobina, pueden derivar en un riesgo para el paciente debido a un sangrado profuso que se refleja en un hipo perfusión cerebral y en una disminución de volemia en la sangre.

Se ubica en Enfermería porque este personal siendo Especialista del Adulto en Estado Crítico debe realizar intervenciones desde los primeros síntomas que el paciente manifieste tales como: fiebre, malestar general, mialgias, artralgias, dolor epigástrico, petequias generalizadas y cefalea, para realizar un diagnóstico de enfermería y prevenir de inmediato la aparición de hemorragias que colocan la vida de paciente al borde de la muerte.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 General

Analizar las intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico con Dengue Grave, en el Hospital Regional de Alta Especialidad “Virgilio Uribe” del Estado de Veracruz.

1.5.2 Específicos

- Identificar las Intervenciones de la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico en el cuidado preventivo, curativo y de rehabilitación en los pacientes con Dengue Grave.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA DEL ADULTO EN ESTADO CRÍTICO, EN PACIENTES CON DENGUE GRAVE

2.1.1 Conceptos básicos

- De Dengue

Para Germán Fajardo Dolci y Cols el Dengue es una enfermedad infecciosa sistémica, de etiología viral, transmitida por los mosquitos del género *Aedes*. Su presentación clínica es variable, desde infección asintomática, cuadro febril indiferenciado o fiebre por dengue, hasta las formas graves, clasificadas como Dengue no grave con signos de alarma y Dengue Grave, por choque y daño orgánico, que conlleva un riesgo elevado de muerte. Su evolución es poco predecible y la mayoría de las veces es temporalmente incapacitante⁸.

⁸Germán Fajardo Dolci y Cols. *El dengue en México: conocer para mejorar la calidad de la atención*. Revista Medica del Instituto Mexicano del Seguro Social. Vol. 55 Núm. 6. México, 2012 p.631 Disponible en www.revistamedica.imss.gob.mx/index. consultado el día 3 de octubre del 2013

Para la Secretaría de Salud, en la Guía de Referencia Rápida: y Manejo del Dengue no Grave y el Dengue Grave el dengue es una enfermedad febril infecciosa, de etiología viral sistémica (Virus Dengue Denv-1, Denv-2, Denv-3 y Denv-4), transmitida por mosquitos hembras del género *Aedes sp*, de presentación clínica variable, evolución poco predecible, auto limitada y temporalmente incapacitante⁹.

- De Dengue Grave

Para Luis Suarez-Ognio y Cols un caso de Dengue Grave es aquel paciente con diagnóstico de Dengue, que, presenta por lo menos uno de los siguientes hallazgos: signos de shock hipovolémico, derrame seroso por estudio en imágenes, con dificultad respiratoria o sin ella y sangrado grave según criterio clínico, Escala de Glasgow <13¹⁰. (Ver Anexo N° 1: Escala de Coma de Glasgow)

⁹ Secretaria de Salud. Guía de Referencia Rápida: *Manejo del Dengue no Grave y Dengue Grave SSA-151-08*. Disponible en: www.cusp.cucs.udg.mx. México, 2011 p. 2 consultado el día 3 de Octubre del 2013

¹⁰ Luis Suarez Ognio y Cols. *Factores asociados al Dengue durante la epidemia del dengue en la ciudad de Iquitos, 2010-2011*. Revista Peruana de Epidemiología Vol 15 Núm 1 abril. Disponible en: rpe.epired.peru.net Lima, 2011 p.2 Consultado el día 7 de octubre del 2013

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) el Dengue Grave es una complicación potencialmente mortal porque cursa con extravasación de plasma, acumulación de líquidos, dificultad respiratoria, hemorragias graves o falla orgánica.

Los signos que advierten de ésta complicación se presentan entre 3 y 7 días después de los primeros síntomas y se acompañan de un descenso de la temperatura corporal (menos de 38 °C) y son los siguientes: dolor abdominal intenso, vómitos persistentes, respiración acelerada, hemorragias de las encías, fatiga, inquietud y presencia de sangre en el vómito.

Las siguientes 24 a 48 horas de la etapa crítica pueden ser letales por lo que hay que brindar atención médica para evitar otras complicaciones y disminuir el riesgo de muerte¹¹ (Ver Anexo N° 2: Clasificación de casos de Dengue, signos y niveles de gravedad)

¹¹ Organización Mundial de la Salud (OMS). *Dengue y Dengue Hemorrágico*. Nota descriptiva numero 117 Disponible en www.who.int. Suiza, 2012. p. 1 consultado el día 2 de octubre 2013

2.1.2 Antecedentes del Dengue

- En el siglo III

Según Cesar Augusto Durán una enfermedad similar al Dengue fue descrita en China en el Siglo III durante la Dinastía Chin (aproximadamente 265-420 DC). En los siglos VI y X, correspondientes a la Dinastía Tang (610 DC) y durante la Dinastía Sung (992 DC), se hicieron reportes de casos similares. La gente de ese tiempo llamaba a la enfermedad “agua venenosa” debido a la asociación de fuentes fluviales e insectos voladores. La descripción clínica incluía: fiebre, exantema, artralgias, mialgias y manifestaciones hemorrágicas¹².

- El Origen controversial

Existe una controversia sobre el origen del Dengue y su vector, ya que datos históricos reseñan que fué conocida en 1585 con la aparición de casos en África, mientras que otros científicos atribuyen su origen

¹² César Augusto Durán y Cols. *Fisiopatología y diagnóstico del dengue*. En la Revista Médica de Honduras. Vol. 78 Núm. 3. Disponible en: www.bvs.hn/Rmh/pdf. Tegucigalpa, 2010. p 136. Consultado el día 7 de octubre 2013

en el continente americano. Sin embargo, es un hecho que las primeras epidemias de dengue se extendieron por el Caribe, Centro América y Norte América¹³. Luego de casi siete siglos, aparecieron casos similares en las Guyanas Francesas y Panamá, en los años 1635 y 1699 respectivamente.

- Los primeros casos en el mundo

Para Mayra Mora Merchan y Cols. el Dengue hemorrágico se describió en el sudeste asiático en 1960. Después de las epidemias de Manila, Filipinas y Bangkok, Tailandia, aunque algunos estudios retrospectivos indican que la primera epidemia de esta forma grave ocurrió en Grecia en 1828, donde provocó gran mortandad¹⁴.

¹³ Centro de Información Estadística y Documental para el Desarrollo (CIEDD) del Gobierno de Oaxaca. *Panorama del Dengue*. Disponible en www.ciedd.oaxaca.gob.mx México, 2012 p. 3 consultado el día 8 de octubre del 2013.

¹⁴ Mayra Mora Merchan y Cols. *Dengue con signos de alarma: reporte de caso y plan de cuidados de enfermería*. En la Revista de Investigación Cuidarte Escuela de Enfermería UDES. Disponible en: cuidarte.udes.edu.co Bogotá, 2011 p.202 Consultado el día 5 de octubre del 2013

- La primera descripción del Dengue

Para Gustavo Kourí el Dengue es una enfermedad, causado por el virus del dengue y transmitida por mosquitos del género *Aedes* y fué descrita por primera vez en 1780 por Benjamin Rush, en Filadelfia, Pensilvania, Estados Unidos de América. Hasta el momento, se han descrito cuatro serotipos de este virus que circulan principalmente en países del sudeste asiático, del pacífico occidental y de América Latina y el Caribe, por lo que la enfermedad se considera tropical¹⁵

- Demostración del agente transmisor del Dengue, por Thomas Lane

Para Federico Pergola en 1906, Thomas Lane Barcroft (1860-1033), médico graduado en la Universidad de Edimburgo, demostró que el transmisor de la enfermedad era un mosquito del género *Aedes*:

¹⁵ Gustavo, Kourí. *El dengue, un problema creciente de salud en las Américas*. En la Revista Panamericana de Salud Publica 2006, vol.19, n.3. La Habana de Cuba p. 143 Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v19n3/30314.pdf> consultado el día 7 de octubre del 2013.

llamado el *Aedes aegypti*. Un año después, Ashburn y Craig descubrieron que su agente etiológico era un virus¹⁶.

- Introducción del Dengue en México

Para José Narro Robles El dengue entró por Tapachula a finales de los años setenta y se diseminó por el territorio en menos de 10 años, hasta afectar 29 entidades federativas en 1994. El informe de casos de 1978 a 1994 asciende a 254 168, siendo 1980, el año en que se conformó del mayor número (20%) y a partir de entonces, la tendencia está marcada.¹⁷

Para Joel Navarrete el Dengue es una de las enfermedades transmitidas por vector que hoy cobra importancia en México, si se considera el número de casos notificados, la demanda de atención médica y el costo social que ha generado desde su reintroducción en

¹⁶Federico Pégola *Dengue ¿epidemia o pandemia?* Rev Arg de Salud Publica Vol.3 Num. 10. Marzo. Disponible en: www.saludinvestiga.org.ar/rasp/articulos. Buenos Aires, 2012 p.48 consultado el día 7 de octubre del 2013.

¹⁷José Narro Robles y Héctor Gómez-Dantés. *El dengue en México: un problema prioritario de Salud Pública*. Salud Pública de México vol. 37.Suplemento 12-20. Disponible en: bvs.insp.mx/rsp/,México. p.15. Consultado el día 6 de Octubre del 2013

1978, especialmente en las zonas endémicas¹⁸(Ver Anexo N° 3: Reintroducción del Dengue en la República Mexicana).

- Los primeros casos

Aunque su presencia en el Continente Americano se remonta a más de 200 años es hasta la primera mitad del siglo pasado cuando se registran los primeros casos en la República Mexicana. En esa época, el número de enfermos y su impacto en la salud de la población fueron controlados gracias a las medidas sanitarias exitosamente implementadas, de forma tal, que se eliminó de las listas de padecimientos sujetos a notificación por muchos años¹⁹.

- Las primeras campañas

No obstante, la presencia del vector representó un riesgo permanente hasta que en 1957 se instrumentó una campaña antivectorial para su eliminación, objetivo que se cumplió en 1963 cuando la Organización

¹⁸ Joel Navarrete. y Cols. *Epidemiología del dengue y dengue hemorrágico en el Instituto Mexicano del Seguro Social*. Revista Peruana de Epidemiología. Vol10 Núm. 1. Disponible en: rpe.epiredperu.net/rpe_ediciones/v10 Lima, 2002. p 1. Consultado el día 2 de octubre del 2012

¹⁹ Idib p2

Panamericana de la Salud (OPS) declaró su erradicación del país; esta condición solo pudo ser mantenida durante 2 décadas, periodo después del cuál nuevamente se inició la infestación paulatina del territorio nacional²⁰

2.1.3 Etiología del Dengue

- El virus

Para Antulio Hoyos Rivera, el virus del Dengue es un arbovirus ("arbo" acrónimo del inglés *arthropod-borne*, transportado por artrópodos) y pertenece al género de Flavivirus familia Flaviviridae, un grupo de más de 68 agentes virales agrupados por su relación serológica y por la determinación de secuencias genómicas. Al menos 30 de estos virus causan enfermedad en los humanos²¹.

El virión es infeccioso y está compuesto por 6 % de ARN, 66 % de proteínas, 9 % de carbohidratos y 17 % de lípidos. El genoma tiene una longitud de 9 500 a 12 500 nucleótidos, y da lugar a 3 proteínas

²⁰ Ibid

²¹ Antulio Hoyos Rivera, y Antonio Pérez. *Actualización en aspectos epidemiológicos y clínicos del dengue*. Revista Cubana de Salud Publica Vol. 36 Num. 1 Enero-Marzo, La Habana de Cuba, 2010 p.151 Disponible en: scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v36n1. Consultado el día 5 de octubre del 2013.

estructurales: la proteína E de envoltura, glicoproteína que cumple un papel importante durante la penetración del virus en la célula y en la respuesta inmunitaria, 12 prM de membrana y la proteína C de cápside y a 7 proteínas no estructurales (NS1, NS2a, NS2b, NS3, NS4a, NS4b y NS5)²².

Este genoma está compuesto por una sola molécula de ácido ribonucleico (RNA) de cadena sencilla lineal, de sentido positivo, de 10 703 nucleótidos y de alta variabilidad genómica²³ (Ver Anexo N°. 4: Estructura viral del Virus Dengue)

- La Familia del virus

La familia Flaviviridae agrupa virus ARN de cadena simple en sentido positivo que se multiplican en células de vertebrados y de insectos vectores. Esta familia está representada por tres géneros: Flavivirus (lt *flavus*, amarillo), Pestivirus (lt *pestis*, peste, plaga) y virus hepatitis C (gr *hepato*, hígado; también conocidos como hepatocivirus)²⁴.

²² Id

²³ Id

²⁴ Id

- Los Serotipos del Dengue

El grupo virus del Dengue está representado por 4 serotipos (o subespecies): Virus Dengue1, 2, 3 y 4; los cuales exhiben características antigénicas y serología diferentes, y además, pueden presentar variantes genéticas (genotipos y topotipos) dentro de un mismo serotipo relacionadas con la virulencia y la procedencia geográfica de la cepa²⁵. (Ver Anexo N°5: Distribución de los serotipos dentro de la Republica Mexicana)

- El serotipo del Dengue hemorrágico

Para Teresa Urribarren el riesgo de dengue hemorrágico (DH) es mayor en el caso del serotipo DEN-2, seguido de DEN-3, DEN-4 y DEN-1. Los individuos infectados con un serotipo mantienen una memoria inmunológica prolongada que evita que sean infectados por el mismo serotipo y hay un corto periodo de protección cruzada contra los serotipos heterólogos que oscila entre 2 - 3 meses, después del cual son completamente susceptibles a la infección de los otros 3 serotipos²⁶.

²⁵ id

²⁶ Teresa, Urribarren. *El dengue*. Departamento de Microbiología y Parasitología. Facultad de Medicina. México, 2013 p.1 Disponible en: facmed.uanm.mx. Consultado el día 4 de octubre del 2013

- El vector

Para German Fajardo-Dolci y Cols. los vectores transmisores del virus del Dengue son los mosquitos hembras del género *Aedes*, subespecies *aegypti* y *albopictus*, pertenecientes a la familia *Culicida*. Los mosquitos del género *Aedes* se caracterizan por preferir lugares con climas cálidos (de 15 a 40 °C) y con niveles de precipitación pluvial moderados y altos, en los que se generan condiciones ambientales favorables para su reproducción²⁷.(Ver Anexo N° 6: El vector).

- *Aedes aegypti*

Para César Augusto Durán y Cols. la transmisión es a través de un vector, el mosquito *Aedes aegypti*, una especie hematófaga diurna que tiene predilección por el medio urbano y tiene un radio de vuelo relativamente restringido a las viviendas y espacios circundantes(Ver Anexo N°7: Características del mosco *Aedes aegypti*)²⁸.

Por otra parte para, Antulio Hoyos Rivera y Antonio Pérez este género está extensamente distribuído dentro de los límites de las latitudes 40°N y 40° S y es altamente susceptible a temperaturas extremas y

²⁷ Germán Fajardo Dolci y Cols. *El dengue en México...* Op cit. p 632

²⁸ Cesar Augusto Durán y Cols. Op cit p. 137

climas cálidos secos. Los adultos pierden actividad por desecación o por debajo de 12-14°C²⁹ (Ver Anexo N°.8: Distribución geográfica del mosco *Aedes aegypti*)

- *Aedes albopictus*

Para Eric Martínez Torres la otra especie de importancia epidemiológica es el *Aedes albopictus*, importado desde Asia en neumáticos traídos a Estados Unidos y actualmente presente en la mayoría de los países de la Región de las Américas³⁰. Este vector tiene gran distribución en Brasil y que mantiene la enfermedad en Asia y ha sido introducido en América difundiéndose en varios países³¹.

Para Consuelo Martí en los últimos años, el *Aedes albopictus*, vector del virus en Asia, se ha establecido en Estados Unidos, varios países de América Latina y el Caribe y algunas zonas de Europa y África. Esta especie, presente en el sur del continente europeo, está bien adaptado a las temperaturas invernales³²

²⁹ Antulio Hoyos Rivera y Antonio Pérez. Op. cit.p.152

³⁰ Eric Martínez Torres . *Dengue*. Revista Estudios Avancados. 22 (64) Sao Paulo, 2008.p.35. Disponible en: www.scielo.br/pdf/ea/v22n64. Consultado el día 5 de octubre del 2013

³¹ Antulio Hoyos Rivera y Antonio Pérez Op cit

³² Consuelo, Martí. *Dengue en Europa; aparición del primer caso del dengue autóctono en Francia y Europa*. Disponible en:

- El huésped

Para Teresa Urribarren³³ las hembras del mosquito *Aedes* adquieren el virus del Dengue al picar a un hospedero vertebrado virémico. El virus infecta las células epiteliales del intestino medio del mosquito, se disemina a través de la lámina basal hacia la circulación e infecta las glándulas salivales. En este sitio, se establece una infección persistente con replicación importante en estas células. Entonces tras picar al hospedero, la hembra del mosquito regurgita saliva llena de virus hacia la sangre de la víctima. El virus circula en forma libre por el plasma y entra en contacto con células susceptibles, tales como células endoteliales de capilares, macrófagos, monocitos y otras células del sistema fagocítico mononuclear³³.

- La inmunidad

- Natural

La enfermedad deja memoria inmunológica contra el mismo serotipo infectante, pero no protege contra los demás y, por el contrario, puede

www.madrid.org. Madrid, 2011 p.1. Consultado el día 3 de octubre del 2013.

³³ Teresa Urribarren op. cit .1

provocar la forma grave o hemorrágica de dengue³⁴. Según la Organización Panamericana de la Salud. y la Organización Mundial de la Salud la infección primaria induce inmunidad protectora de por vida contra el serotipo causante de la infección. Así las personas que sufren una infección están protegidas contra la enfermedad clínica por un serotipo diferente en los siguientes dos a tres meses de la infección primaria, pero no tienen inmunidad protectora cruzada a largo plazo³⁵.

- Artificial

La Organización Mundial de la Salud señala que no hay vacuna que proteja contra el Dengue y aunque ha sido difícil obtenerla en fechas recientes se han logrado adelantos. Por ello la OMS brinda asistencia técnica y orientación a los países y asociados privados para apoyar las investigaciones y evaluaciones en torno a una vacuna.³⁶.

³⁴ Francisco López Ramírez. *Dengue: Epidemiología enfermedades transmisibles y crónico degenerativas*. Ed. El Manual Moderno 3 ed. México, 2010. p 161

³⁵ Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. *Dengue: Guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control*. Documento impreso. La Paz, Bolivia, 2009. p.15

³⁶ Organización Mundial de la Salud. Op cit p.1

- Primer foco de infección: la piel

El virus del Dengue tiene gran afinidad por las células del sistema fagocítico mononuclear. Después de la picadura por el vector indicado, el primer foco de infección en el huésped es la piel. Ahí, el virus se replica en los macrófagos y en las células de Langerhans. Posteriormente se disemina a ganglios linfáticos regionales y da lugar a la viremia primaria. Más tarde, el virus se propaga por la sangre a nivel sistémico³⁷.

Para Eric Martínez Torres cuando el virus es introducido en la piel, la primera célula diana es la célula dendrítica presente en la epidermis (Palucka, 2000; Kwan et al., 2005), principalmente las células de Langerhans, que se activan y presentan el virus al linfocito T. De igual manera, los virus que invaden la sangre, son identificados por los monocitos y células endoteliales, que también cumplen la función presentadora. Los primeros linfocitos en activarse son los CD4 y posteriormente los CD8, con liberación de citoquinas³⁸.

³⁷ Germán Fajardo-Dolci. y Cols. *El dengue en México...* Op cit. p 635

³⁸ Eric Martínez Torres. Op cit p. 36

- Liberación de citoquinas

Para Eric Martínez Torres el derrame excesivo de citoquinas produce un aumento de la permeabilidad vascular que se traduce en una extravasación de plasma, que es la alteración fisiopatológica fundamental del Dengue, mediante la cual se escapa agua y proteínas hacia el espacio extravascular y se produce la hemoconcentración y – a veces – choque hipovolémico³⁹.

- En el torrente sanguíneo

En el torrente sanguíneo, el virus penetra en los monocitos y macrófagos, ya sea por la unión con receptores o mediante la unión antígeno-anticuerpo, con lo cual induce la producción de citoquinas como el interferón γ y el factor de necrosis tumoral α , entre otras, lo que desencadena una respuesta inflamatoria sistémica que ocasiona la muerte celular por necrosis⁴⁰.

³⁹ Id.

⁴⁰ Germán Fajardo-Dolci. *El dengue en México...* Op cit p.636

- La principal alteración fisiopatológica

es la extravasación de líquidos producida por el aumento de la permeabilidad capilar debido a la producción excesiva de citoquinas, principalmente IL6, y de óxido nítrico. Por otra parte, existe infiltrado mono nuclear perivascular en músculos, acumulación de lípidos, cambios mitocondriales y aumento de la enzima creatinfosfoquinasa, que se manifiesta como dolor del músculo esquelético⁴¹.

2.1.4 Transmisión del virus del Dengue

- Picadura del mosquito

Para transmitir la enfermedad es necesario que el mosquito haya picado a una persona con Dengue en los primeros 3-5 días de la enfermedad. Durante esta etapa, el virus está circulando en la sangre y puede ser transmitido al mosquito. El período de incubación es de 3 a 14 días, generalmente de 5 a 7 días. Los mosquitos pueden transmitir la enfermedad por el resto de su vida, que es de un promedio de 65 días⁴². (Ver Anexo N°9: Transmisión del Dengue)

⁴¹Id.

⁴² Antulio Hoyos Rivera. Op cit p.153

- La vía epidemiológica

Para Eric Martínez Torres los virus del Dengue, solamente son capaces de infectar al hombre y primates superiores si son introducidos por la picada del mosquito- vector. Esta es la única vía de importancia clínico epidemiológica, pues el dengue no se transmite por vía oral, respiratoria ni sexual, como otros virus. No obstante, existe la infrecuente y aun poco documentada trasmisión vertical (Maroun et al., 2008) y la reciente notificada vía transfusional, muy rara al parecer⁴³.

- Período de transmisibilidad

El tiempo intrínseco de transmisibilidad corresponde al de la viremia de la persona infectada y comienza un día antes del inicio de la fiebre y se extiende hasta el 6to. U 8vo. día de la enfermedad. Así el virus se multiplica en el epitelio intestinal del mosquito hembra infectado, ganglios nerviosos, cuerpo graso y glándulas salivales. El mosquito permanece infectado y asintomático toda su vida, que puede ser de semanas o meses en condiciones de hibernación. Luego de 7 a 14 días “tiempo de incubación extrínseco” puede infectar al hombre por nueva picadura⁴⁴.

⁴³ Eric Martínez Torres. Op cit p 35

⁴⁴ Antulio Hoyos Rivera. Op cit 155

- Factores de riesgo
 - Zona endémica

Para Jacobo Rosales y Cols. el principal factor de riesgo para el dengue es habitar o visitar una región geográfica con presencia del vector y circulación de uno o más de los serotipos del virus dengue en zona endémica.⁴⁵ (Ver Anexo Núm. 10: Regiones endémicas del Dengue en el mundo)

- Problemas de suministro de agua potable

La presencia de problemas de suministro de agua potable en forma permanente es lo que permite el uso de recipientes de almacén de agua, foco importante de depósitos de huevecillos por el vector *Aedes aegypti*⁴⁶. Entonces para la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud las mejoras y el mantenimiento de las infraestructuras urbanas y los servicios básicos, contribuyen a la reducción de los hábitats larvarios existentes, ya que las grandes poblaciones de *Aedes aegypti* a menudo están asociadas con

⁴⁵ Jacobo Rosales y Cols.. *Manejo del Dengue no Grave y del Dengue Grave. Evidencias y recomendaciones*. Guía de Práctica Clínica Disponible en: www.intranet.uat.edu.mx. México 2009, p37-38 consultado el 7 de octubre del 2013.

⁴⁶ Ibid. 38.

deficiente suministro de agua, y servicios de saneamiento y eliminación de desechos⁴⁷.

- Edad

La predisposición a la fiebre del Dengue hemorrágico y el síndrome de shock por Dengue, desciende en forma considerable pasados los 12 años de edad⁴⁸ por ello los niños pequeños, en particular, pueden tener menor capacidad que los adultos para compensar la extravasación del plasma capilar y, por consiguiente, están en mayor riesgo de choque por Dengue⁴⁹.

Para Joel Navarrete y Cols. el hecho de que la población económicamente activa y los niños presenten los mayores riesgos de enfermar, determina la necesidad de incidir primordialmente sobre estos grupos de edad por dos razones fundamentales: la primera por la relación directa con los costos de atención médica y la incapacidad para el trabajo que conlleva la infección; y la segunda, en relación con la educación para la salud, ya que estos grupos pueden funcionar

⁴⁷ Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Op cit p 62

⁴⁸ Cesar Durán y Cols. Op cit p 130

⁴⁹ Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Op cit p15

eficientemente como comunicadores y transformadores del entorno, y así evitar la exposición y riesgo de enfermarse⁵⁰.

- Secuencia de la infección y serotipo infectante

Para César Durán y Cols, el serotipo 1 seguido del serotipo 2 es más peligroso que el serotipo 4 seguido del serotipo 2. El serotipo 2 parece ser más peligroso que los demás serotipos. Además, existe una variación considerable entre las cepas de un determinado serotipo, siendo las cepas del serotipo 2 del sudeste de Asia las que tienen más probabilidades de causar la fiebre del Dengue hemorrágico y síndrome de shock por Dengue⁵¹.

- La raza y el sexo

Los sujetos de raza caucásica se ven afectados más a menudo por el Dengue Hemorrágico que los de raza negra y las mujeres enferman con más frecuencia que los varones⁵².

⁵⁰ Joel Navarrete y Cols. Op cit p 10

⁵¹ Cesar Durán y Cols. Op cit p138

⁵² Id.

- Enfermedades crónicas y condiciones medicas coexistentes

Enfermedades crónicas del tipo: asma bronquial, anemia de células falciformes y diabetes mellitus⁵³ complican el manejo y cuidado del paciente con Dengue. Lo mismo ocurre según Eric Martínez Torres con: estado de gestación, edades extremas de la vida (menores de un año y ancianos, obesidad, diabetes mellitus, enfermedades hemolíticas crónicas y cualquier enfermedad crónica o pacientes que reciben mantenimiento con anticoagulantes o corticoides. De igual forma así como circunstancias sociales tales como vivir solo o muy distante de la Unidad de Salud, sin medio de transportación confiable⁵⁴.

2.1.5 Epidemiología del Dengue

- A nivel mundial

Para Jacob Rosales Velázquez “la incidencia del Dengue ha aumentado extraordinariamente en el mundo en los últimos decenios. Unos 2.5 mil millones de personas (dos quintos de la población mundial) corren el riesgo de contraer la enfermedad... y cada año

⁵³ Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Op cit p 15

⁵⁴ Eric Martínez Torres. Op. cit. p.46

puede haber 50 millones de casos de Dengue en el mundo. Solo en el 2007, se notificaron más de 890 mil casos en las Américas, de los cuales 26 mil fueron de dengue hemorrágico (DH)⁵⁵ .

- En Estados Unidos de América

Para la Organización Panamericana de la Salud durante el 2011 se ha identificado la transmisión del virus del Dengue en Hawai y Florida. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades –CDC- han declarado al dengue como enfermedad de notificación de casos importados de dengue⁵⁶.

Así la mayoría de los casos de dengue notificado en Canadá y los Estados Unidos son de personas que habían viajado a áreas endémicas en Asia, el Caribe o Central o del Sur. De 2001 a 2007, se notificaron 796 casos de Dengue en los Estados Unidos, la mayoría de los cuales fueron importados. No obstante, se han reportado brotes de Dengue en Hawai, y hubo brotes esporádicos con transmisión local en Texas y en la frontera con México⁵⁷ .

⁵⁵ Jacob Rosales. Op cit p 35

⁵⁶ Organización Panamericana de la Salud. *Alerta Epidemiológica: actualización sobre la situación de Dengue en las Américas.*, Washington, 2011. Disponible en: www.paho.org/hq/index consultado el 3 de octubre del 2013

⁵⁷ Organización Mundial de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. Op cit p 7

- En Centroamérica y el Caribe

Para Antulio Hoyos Rivera los países con tasas de incidencia por 100 000 habitantes, más elevadas hasta septiembre del 2007 en Centroamérica son: Guyana Francesa 173,176; Guadalupe 898,84; Costa Rica 585,17 y Honduras 36,061⁵⁸ (Ver Anexo N° 11: Dengue en las Américas)

En esta subregión, se notificó el 3,9% (168,819) de los casos de Dengue, con 2.217 casos de fiebre hemorrágica por Dengue y 284 muertes. Los países con el mayor número de casos de Dengue en el Caribe latino fueron: Cuba, Puerto Rico y la República Dominicana, de igual forma, el Caribe Inglés y el Francés, Martinica, Trinidad y Tobago y Guyana Francesa, tuvieron los números más altos de casos. En la República Dominicana se presentó el 77% de las muertes (220) durante el período 2001-2007. Todos los serotipos circulan en el área del Caribe, pero predominan el Den-1 y Den-2⁵⁹.

⁵⁸ Antulio Hoyos Rivera y Antonio Perez. Op cit p.

⁵⁹ Organización Mundial de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. Op cit p.7

- En México
 - Epidemia del Dengue

En 2009, durante los meses de agosto a noviembre, ocurrió en México una epidemia de Dengue que predominó en Jalisco, Nayarit, Colima, Querétaro y Tabasco. El estado con mayor número de defunciones durante estos cuatro meses fue Jalisco, con 43 muertes (52.4%), probablemente como consecuencia de la suma de dos eventos: el incremento de la precipitación pluvial causada por la temporada de huracanes en el Pacífico durante 2009 y porque Jalisco fue el único estado donde se identificó el virus dengue Denv-3, serotipo relacionado con mayor gravedad de la enfermedad⁶⁰ (Ver Anexo N° 12: Situación del Dengue en México, en 2009

- Casos de Dengue

Para el 2010 se reportaron 121 499 casos probables de Dengue y 55 961 casos confirmados, de los cuales 11 396 fueron de fiebre hemorrágica por Dengue. El estado con mayor incidencia fue Baja California Sur, con 278,84 casos por cada 100 000 habitantes, seguido de Colima, Guerrero, Yucatán y Campeche. El 54 % de los casos de

⁶⁰ Germán Fajardo-Dolci y Cols. *Defunciones por dengue en México, análisis del año 2009*. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. Vol 50 núm. 6 México, 2012 p. 596.

fiebre por Dengue correspondió al sexo femenino, mientras que 54 % de los casos de fiebre hemorrágica por Dengue, al masculino. El grupo de edad más afectado en ambos sexos fue el que estaba entre los 15 y 19 años⁶¹ En 2011, de acuerdo con lo informado hasta la semana epidemiológica 52, se registraron 69 910 casos probables de dengue y se confirmaron 15 578, de ellos, 10 970 correspondieron a fiebre por dengue y 4608 a fiebre hemorrágica por dengue⁶².

2.1.6 Condiciones de surgimiento del Dengue

- Cambio climático

El cambio climático-que influye en la intensidad y la duración de las temporadas de lluvia- y la frecuencia de huracanes, crean condiciones óptimas en las cuales el *Aedes aegypti* se reproduce con: agua estancada, acumulada en contenedores naturales o hechos por el hombre, lo que podría explicar la presencia y el aumento de los casos de Dengue⁶³(Ver Anexo N°13: Ciclo biológico del mosquito).

⁶¹ Germán Fajardo-Dolci. *El dengue en México...* Op cit p 634

⁶² Id.

⁶³ Germán Fajardo Dolci y Cols. *Defunciones por Dengue en México...* Op cit y Cols. p 590

- Falta de percepciones de riesgos

Para Germán Fajardo Dolci y Cols. La falta de percepción de riesgos, así como las nulas medidas de autoprotección y prevención de la población facilitan la dispersión del dengue dentro y fuera de los países⁶⁴. Son las fallas de logística y operativas en la aplicación de medidas anti vectoriales, una cobertura insuficiente y la falta de de una estrategia de manejo integrado de vectores⁶⁵.

- Factores macrodeterminantes

Para Eric Martínez Torres. existen los llamados factores macrodeterminantes para explicar este incremento del Dengue a escala mundial: de tipo climáticos – calentamiento global- y de tipo social, como el aumento de la población mundial, la tendencia a la urbanización desordenada, los viajes internacionales y la pobreza expresada en problemas de vivienda, educación, abasto de agua, recolección de desechos sólidos y otros, así como la falta de programas nacionales e internacionales efectivos contra esta enfermedad y su vector . Actualmente el control del vector constituye la única estrategia para la prevención del Dengue⁶⁶.

⁶⁴ Id.

⁶⁵ Id.

⁶⁶ Eric Martínez Torres. Op cit p 35

2.1.7 La nueva clasificación del Dengue según la OMS

La nueva clasificación del Dengue sugerida por la OMS se basa en la consideración del Dengue como una sola enfermedad con un variado espectro clínico, se clasifican los casos según la presentación de los signos y síntomas de los pacientes, observándose dos categorías de formas clínicas: Dengue grave y Dengue no grave. Este último se subdivide en dos grupos: un grupo sin signos de alarma y otro, con signos de alarma.

En esta nueva clasificación las formas graves no solo incluyen al Dengue hemorrágico y al shock por Dengue, sino también las formas clínicas que se presentan con compromiso grave de órganos⁶⁷.

- Dengue Grave

se caracteriza por una o más de las siguientes: manifestaciones de fuga plasmática: síndrome de choque por dengue (presión diferencial ≤ 20 mm Hg o bien, taquicardia y manifestaciones cutáneas de vasoconstricción periférica), acumulación de líquidos con síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA), derrame pleural o ascitis, hemoconcentración: hematocrito elevado o en aumento progresivo,

⁶⁷ Luis Suarez-Ognio op cit p 2

además hay hemorragia grave; afección crónica grave: con afección hepática (ictericia, insuficiencia hepática aguda, encefalopatía) o gastrointestinal (vómito persistente, dolor abdominal en aumento progresivo o intenso). También hay alteración del estado de alerta y manifestaciones neurológicas (letargia, inquietud, coma, crisis convulsivas; encefalitis), afección cardíaca por (cardiomiopatía), renal (insuficiencia renal aguda) o de otros órganos⁶⁸.

- Dengue no Grave

Se caracteriza por fiebre súbita y ataque al estado general. Suele acompañarse de cefalea frontal intensa, mialgias, artralgias, fotofobia, dolor retroorbitario, exantema rubeoliforme y pruriginosos, epistaxis, anorexia, dolor abdominal leve, náusea y vómito. En ocasiones se presentan manifestaciones hemorrágicas mucocutáneas de poca intensidad como epistaxis, gingivorragia o metrorragia, dado que no necesariamente existe trombocitopenia en estos pacientes ya que la misma fiebre puede ocasionar estas manifestaciones por vasodilatación y aumento de la fragilidad capilar.⁶⁹

⁶⁸ Secretaría de Salud. op cit p3

⁶⁹ Germán Fajardo-Dolci. *El Dengue en México...* op cit p634-635

- Grados de severidad del Dengue

- Grado I y II

Entre los grados de severidad del Dengue está en el Grado I. hay fiebre o síntomas generales y en el Grado II hemorragias espontáneas, por lo general cutáneas⁷⁰.

- Grado III y IV

En el Grado III hay falla circulatoria y en el Grado IV choque profundo por presión y pulso indetectables⁷¹.

2.1.8 Manifestaciones clínicas del Dengue Grave

- En la fase febril

Para Eric Martínez Torres las manifestaciones clínicas predominan al menos durante las primeras 48 horas de enfermedad y pueden extenderse durante algunos días más en la que pudiéramos considerar como la *Etapas febril* de la enfermedad, durante la cual no es posible conocer si un paciente va a permanecer con síntomas y

⁷⁰ Id.

⁷¹ Id.

signos de Dengue clásico todo el tiempo y va a evolucionar a la curación espontánea o si es apenas el comienzo de un Dengue grave, con choque y grandes sangrados⁷². (Ver Anexo Núm. 14: Curso de la enfermedad del Dengue). Esta etapa febril dura generalmente dos a siete días y a menudo se acompaña de rubor facial, eritema de la piel, dolor generalizado, mialgias, artralgias y cefalea. Algunos pacientes pueden presentar dolor o eritema faríngeo o conjuntiva⁷³.

Se considera casos graves aquellos que presentan un aumento en la permeabilidad capilar con incremento del hematocrito y avanzan a la fase crítica. Algunos casos graves no presentan defervescencia en la transición de la fase febril a la fase crítica, y esta solo se puede sospechar mediante signos de alarma de laboratorio, derivados de la biometría hemática⁷⁴ (ver Anexo N°15: Signos de alarma del Dengue).

- En la fase critica

Para Eric Martínez Torres la fase crítica aparece entre el 3° y 6° día para los niños y entre el 4° y 6° día para los adultos, como periodo más frecuente pero no exclusivo de los enfermos que evolucionan al Dengue grave, la fiebre desciende, el dolor abdominal se hace intenso

⁷² Eric Martínez Torres. Op cit p 39

⁷³ Secretaría de Salud. op cit p3

⁷⁴ Id.

y mantenido, se constata derrame pleural o ascítico, los vómitos aumentan en frecuencia y comienza la Etapa Crítica de la enfermedad, por cuanto es el momento de mayor frecuencia de la instalación del choque. También en esta etapa se hace evidente la hepatomegalia⁷⁵.

Ésta solo dura 24 a 48 horas, en los casos graves, al inicio de la fase crítica generalmente ocurre leucopenia y luego un descenso rápido del recuento plaquetario. Antes de la fuga plasmática, pueden detectarse derrame pleural y ascitis, clínicamente o mediante estudios radiológicos o ultrasonográficos⁷⁶. Si el período de choque se prolonga, la hipoperfusión consecuente de órganos vitales resulta de falla orgánica progresiva, acidosis metabólica y coagulación intravascular diseminada. Esto, a su vez, lleva a hemorragia grave que hace disminuir el hematocrito y puede observarse entonces un aumento en la cuenta de leucocitos. La falla orgánica grave, como la hepatitis, la encefalitis o la miocarditis, y/o hemorragia grave, pueden desarrollarse también sin manifestaciones de fuga plasmática o de choque⁷⁷.

Los signos de choque la mayoría de las veces tiene duración de algunas horas. Cuando se prolonga más de 12 a 24 horas y

⁷⁵ Id.

⁷⁶ Secretaría de Salud. Op cit p3

⁷⁷ Id.

excepcionalmente más de 48 horas, se aprecian en el pulmón imágenes radiológicas de edema intersticial a veces semejando lesiones neumónicas. Más adelante, puede instalarse un síndrome de dificultad respiratoria por edema pulmonar no cardiogénico, con ensombrecimiento del pronóstico⁷⁸.(Ver Anexo N° 16: Evaluación hemodinámica del Dengue)

- Alteraciones de los principales órganos

- Hepáticas

Para Cesar Durán y Cols. las alteraciones hepáticas en el Dengue son producto de la replicación del virus en las células de Kupffer que son parte del sistema mono nuclear fagocítico en el hígado produciéndose apoptosis y necrosis la cual puede ser fulminante⁷⁹.

- Neurológicas

Las manifestaciones neurológicas fueron descritas por primera vez en 1976 por Sanguansermstry y Cols. y tienden a ser benignas y autolimitadas con repercusión rápida, excepto la encefalitis que puede ser letal.

⁷⁸ Eric Martínez Torres. Op cit p40

⁷⁹ Cesar Durán y Cols. Op cit p 138

Se presentan entre el 1 al 5 % de los casos y aparecen en cualquier momento de la evolución de la enfermedad: cefalea, trastornos de conciencia pasajeros, vértigo, alucinaciones, convulsiones febriles, encefalopatías, encefalitis, meningismo, Guillain-Barré, mielitis transversa, neuritis óptica, ataxia post-dengue, psicosis, depresión y amnesia⁸⁰. Los serotipos 2 y 3 son los que más afectan el sistema nervioso central (SNC) en especial el serotipo 3. La encefalopatía puede ser secundaria a shock, falla hepática, falla renal e hiponatremia. En estos pacientes hay edema cerebral, microhemorragias o franca hemorragia focal⁸¹.

- Pulmonares

Las alteraciones pulmonares se caracterizan por episodios de disnea asociados a la presencia de sangrado a nivel pulmonar el cual característicamente tiende a ser bilateral, produciendo acidosis respiratoria y manifestaciones relacionadas con la hipoxia. Dicho cuadro está fuertemente asociado a la trombocitopenia con plaquetas menores a 100,000/microlitro⁸².

⁸⁰ Id.

⁸¹ Id.

⁸² Id.

- En la fase de recuperación

Para Eric Martínez Torres, durante este período el paciente debe eliminar fisiológicamente el exceso de líquidos que se había extravasado hasta normalizar todas sus funciones vitales. En el niño y el adulto sano la diuresis aumentada es bien tolerada, pero hay que vigilar especialmente a cardiópatas, nefrópatas o personas ancianas. Debe vigilarse también una posible coinfección bacteriana, casi siempre pulmonar, así como la aparición del llamado exantema tardío (10 días y después). Algunos pacientes adultos se mantienen muchos días con astenia y algunos refieren bradipsiquia durante semanas⁸³.

Si el paciente sobrevive a las 24 a 48 horas de la fase crítica, durante la fase de recuperación o convalecencia tiene lugar una reabsorción gradual de líquido del compartimiento extravascular, que se traduce en: mejora del bienestar general, retorno del apetito, desaparición de los síntomas gastrointestinales, estabilización hemodinámica, recuperación de la diuresis, bradicardia, cambios electrocardiográficos, estabilización o disminución del hematocrito.

También hay elevación del recuento de leucocitos (temprana), recuperación del recuento plaquetario (tardía) dificultad respiratoria

⁸³ Eric Martínez Torres. Op. Cit. p.40

por derrame pleural masivo, ascitis masiva, si se administraron demasiados líquidos en cualquier fase. Además hay edema pulmonar o insuficiencia cardiaca congestiva, si se administraron líquidos excesivos en la fase crítica o de recuperación. En algunos casos además, hay exantema de “islas blancas en el mar rojo” prurito generalizado⁸⁴.

2.1.9 Diagnóstico de Dengue Grave

- Valoración y exploración física

La exploración física en niños y adultos está encaminada a la búsqueda de las manifestaciones clínicas que caracterizan a la enfermedad de fiebre por Dengue y dentro de estas figuran: fiebre elevada o de inicio agudo, continúa durante tres días o más, cefalea (dolor de espalda y dolor retro-orbital), dolor abdominal, vomito, exantema petequiral, epistaxis, gingivorragias o prueba de torniquete positiva. También se presenta el exantema generalizado, hepatomegalia, alerta alterado, manifestaciones de choque en un paciente afebril que tuvo fiebre en los tres a cinco días previos y crisis convulsivas⁸⁵.

⁸⁴ Secretaría de Salud p4

⁸⁵ Id.

- De laboratorio

En todos los pacientes con Dengue Grave, se recomienda la monitorización de los siguientes factores pronósticos; desde el inicio de la atención, hasta al menos las 24 horas después de la defervescencia de la fiebre hay que tomar hematocrito y relación hemoglobina/hematocrito: vigilar la presencia de elevación al 20% por arriba el valor basal y en el recuento de plaquetas: vigilar la disminución a 100,000 plaquetas/mm³ o menos⁸⁶.

El hematocrito y el recuento plaquetarios serán los exámenes de laboratorio clínico indispensables en el paciente que se sospeche pueda evolucionar hacia el Dengue grave, con extravasación de líquidos, choque y hemorragias⁸⁷.

Se debe tomar además pruebas de función hepática (p. ej. Aminotransferasas) si hay hepatomegalia y otro signo de daño hepática ; examen general de orina y pruebas de función renal (urea y creatinina). Pruebas de coagulación (TP y TTP) si se sospecha coagulación intravascular diseminada o insuficiencia hepática. También electrolitos séricos, si se sospecha choque por Dengue⁸⁸.

⁸⁶ Secretaría de Salud Op cit. p.8

⁸⁷ Eric Martínez Torres. Op cit p40

⁸⁸ Secretaría de Salud. Op cit.7

- De gabinete

El estudio radiológico de tórax (vistas anteroposterior y lateral) permite conocer la presencia de derrame pleural, así como cardiomegalia u otra alteración torácica. En la última década, la utilización de estudios sonográficos ha permitido la identificación temprana de ascitis, derrame pleural y pericardico, así como del engrosamiento de la pared de la vesícula biliar por edema de la pared. Todos son signos de extravasación de líquidos, así como el diagnóstico de acúmulo de líquido en las áreas peri renales que han sido asociados al choque por Dengue y que no tiene otra explicación que la propia fuga capilar, en esta ocasión hacia el espacio retroperitoneal⁸⁹.

- Diagnóstico diferencial

Para Antulio Hoyos y Antonio Pérez, el diagnóstico diferencial del Dengue Clasico y Dengue Hemorrágico incluye diversas arbovirosis como el Mayaro, oropuche, encefalitis equina venezolana, chickengunya, hanta virus, otras enfermedades víricas como la mononucleosis infecciosa, rubéola, sarampión, parvovirus B19,

⁸⁹ Eric Martínez Torres. Op cit p41

influenza, así como de tipo bacteriana como la leptospirosis, rickettiosis, salmonelosis, y otros⁹⁰.

Otras entidades de importancia regional para el diagnóstico diferencial son: Abdomen agudo (p.ej. apendicitis aguda), sepsis bacteriana, Brucelosis, Enfermedad meningocócica; meningoencefalitis, Hepatitis infecciosa, Leucemia aguda, Discrasias sanguíneas. Fiebre amarilla, Tifo epidémico y tifo endémico, Erlichiosis, Infección por hantavirus, y Mononucleosis infecciosa⁹¹

- Estudios confirmatorios

El diagnóstico confirmatorio de Dengue requiere la detección del antígeno NS1 en suero (del primero al quinto día) o la determinación positiva de anticuerpos IgM (del sexto día al 35^a) e IgE (solo si la IgM resulta negativa). El aislamiento viral puede hacerse en el suero, líquido cefalorraquídeo, biopsia hepática o reacción de polimerasa (PCR) positiva⁹² (Ver Anexo N°. 17: Estudios confirmatorios del Dengue)

⁹⁰ Antulio Hoyos y Antonio Pérez. Op cit. 159

⁹¹ Secretaría de Salud. Op. Cit. p.6

⁹² Secretaría de salud. Op cit. p7

La prueba de laboratorio que se utiliza con más frecuencia para confirmar el diagnóstico es la determinación de IgM por el método de ELISA (enzime-linked inmuno sorbent assay), ya que es el primer marcador de respuesta inmunitaria en aparecer con títulos bajos desde la primera semana de la enfermedad. Hacia el quinto día, 80% de los pacientes tienen IgM específica detectable y sus títulos pueden persistir hasta tres meses después del cuadro agudo. Para esta técnica, las muestras deben obtenerse dentro de los siete y 30 días posteriores al inicio de los síntomas⁹³.

2.1.10 Tratamiento del Dengue Grave

- Criterios de hospitalización

Para la referencia a una Unidad hospitalaria, para manejo intrahospitalario de segundo o tercer nivel, de acuerdo con la accesibilidad, urgencia y gravedad de cada caso se requiere:

- Presencia de signos de alarma

Entre los signos están: dolor abdominal intenso, vómito persistente o incoercible (mayor de cinco), evidencia clínica de acumulación de

⁹³ Germán Fajardo Dolci. El dengue en México... Op cit p 635

líquidos, hemorragia activa en mucosas (p. ej. tubo digestivo, hematuria); alteraciones neurológicas o del alerta (letargia, inquietud); hepatomegalia > 2 cm (insuficiencia hepática) y elevación del hematocrito coexistente con disminución en la cuenta de plaquetas⁹⁴.

- Signos y síntomas relacionados con la hipotensión

También se pueden presentar signos y síntomas relacionadas en la hipotensión y choque entre los que están por: posible fuga plasmática), deshidratación, tolerancia inadecuada a los líquidos orales, mareo o hipotensión postural., diaforesis, síncope, postración, durante la defervescencia. Hipotensión arterial, frialdad de extremidades y derrame pleural, ascitis, y engrosamiento vesicular asintomático⁹⁵.

- Síntomas y datos de laboratorio relacionados con daño orgánico

Independientemente de la cuenta de plaquetas (que implica anemia, y cambios en el hematocrito) hay signos, síntomas y datos de laboratorio relacionados con daño orgánico. Hepatomegalia, dolor en área hepática (aún sin choque), hepatitis, insuficiencia hepática, dolor

⁹⁴ Secretaría de Salud. Op cit. p.8

⁹⁵ Id.

torácico o insuficiencia respiratoria, cianosis, manifestaciones renales (oliguria, hematuria), cardíacas (miocarditis) y neurológicas (letargia, delirio, agresividad; encefalitis⁹⁶). En condiciones coexistentes como embarazo; infancia o edad avanzada, comorbilidades: Sobrepeso u obesidad (dificultad para un acceso venoso oportuno en urgencias), diabetes mellitus, hipertensión arterial, úlcera péptica, anemias hemolíticas o de otro tipo, etc⁹⁷.

- Referencia a la Unidad de Cuidados Intensivos

Ocurre cuando existe presentación temprana de choque, choque establecido o inestabilidad hemodinámica, con acidosis metabólica severa, manejo temprano de disfunción orgánica, evidencia de cualquier insuficiencia orgánica, soporte integral orgánico funcional, indicación y manejo de ventilación mecánica asistida, acidosis metabólica severa con pH <7.2 o HCO₃ <10mEq/l, fuga plasmática grave y hemorragia grave⁹⁸.

Todos los pacientes con Dengue Grave deben ser hospitalizados y derivados a las Unidades de Cuidados Intensivos. La reanimación justificada con líquidos intravenosos es esencial, y generalmente en la

⁹⁶ Id.

⁹⁷ Id.

⁹⁸ Secretaría de Salud. Op. Cit. p.11

única intervención que se requiere. La solución de cristaloides debe ser isotónica y el volumen debe ser solo el suficiente para mantener una circulación efectiva durante el período de la extravasación del plasma. Las pérdidas del plasma se deben reemplazar inmediata y rápidamente con solución isotónica de cristaloides o, en el caso de choque, con hipotensión, soluciones de coloides. Si es posible, se deben obtener los valores de hematocrito antes de la reanimación con líquidos y después de ella⁹⁹.

- Plan de acción en el Dengue Grave

Para Eric Martínez Torres, el plan de acción consiste en el tratamiento del choque mediante resucitación con aporte por vía IV de soluciones cristaloides a 10-20 ml x kg x hora en la primera hora y reevaluar la condición del paciente (signos vitales, tiempo de llenado capilar, hematocrito, diuresis) y decidir reducir progresivamente la cantidad de líquidos en caso de que el paciente evidencia mejoría; o bien repetir un segundo bolo de cristaloides si los signos vitales son aun inestables- y continua el hematocrito elevado (lo cual sugiere que el choque persiste). Por tanto la mejoría en el estado del paciente sugiere el ajuste o reducción de líquidos progresivamente¹⁰⁰.

⁹⁹ Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. P 36

¹⁰⁰ Eric Martínez Torres. Op cit p.47

De lo contrario, hay que considerar la posibilidad de utilizar una dosis de coloide. Si el hematocrito desciende y el paciente mantiene el estado de choque, se debe pensar en que se ha producido una hemorragia, casi siempre digestiva, e indicar transfusión de concentrados eritrocitarios. Los pacientes con choque por Dengue deben ser monitoreadas hasta que el periodo de peligro haya pasado. También es importante mantener un cuidadoso balance de todos los líquidos que ingresan y egresan. Los pacientes con Dengue severo deben ser atendidos en un lugar donde reciban Cuidados intensivos¹⁰¹.

El reemplazo de pérdidas mayores de plasma debe ser continuo para mantener una circulación efectiva durante 24 a 48 horas. Para los pacientes obesos o con sobrepeso, se debe utilizar el peso ideal para calcular la infusión de líquidos. Además se debe utilizar una prueba de grupo sanguíneo y de compatibilidad para todos los pacientes con choque. La transfusión de sangre solo se debe realizar en los casos con sangrado sospechoso o masivo¹⁰².

¹⁰¹ Id.

¹⁰² Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Op. Cit. p. 36

- Metas de reanimación con líquidos

Las metas de reanimación con líquidos incluyen mejorar la circulación central y periférica para disminuir la taquicardia, corregir la presión arterial, el volumen del pulso y el tiempo de relleno capilar menor de 2 segundos. Conseguir un nivel de consciencia estable (más alerta o menos agitado), producción de orina mayor o igual a 0,5 ml/kg por hora, lo cual disminuye la acidosis metabólica¹⁰³ (Ver Anexo Núm. 18: Selección de líquidos para reanimación)

- Manejo de hemoderivados

- Concentrados eritrocitarios en choque séptico

Las recomendaciones para el empleo de paquete globular en pacientes con choque séptico son: hemoglobina que disminuye a <7.0 g/dl (o disminución de más de 30% en el hematocrito), con el objetivo de llevarla a 7.0 a 9.0 g/dl (en adultos). La meta puede ser mayor en casos especiales como isquemia miocárdica, hipoxemia grave, hemorragia aguda, cardiopatía cianógena o acidosis láctica. No se recomienda utilizar eritropoyetina para tratar la anemia asociada con la sepsis¹⁰⁴.

¹⁰³ Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud Op cit p37

¹⁰⁴ Secretaría de Salud. Op cit p.10

Se recomienda el manejo con transfusión de sangre (paquete globular) tan pronto sea posible cuando se tengan evidencias de hemorragia grave o masiva. No se recomienda esperar un descenso de más de 30% en el hematocrito, como ocurre en el choque séptico, porque los pacientes con Dengue presentan hemoconcentración por fuga plasmática que reduce el valor de este parámetro¹⁰⁵.

- Transfusión de concentrados plaquetarios

En pacientes con choque séptico, se recomienda administrar plaquetas en las siguientes situaciones: con recuento plaquetario menor de 5, 000 plaquetas /mm³, independientemente de que exista hemorragia, recuento plaquetario de 5, 000 a 30,000 plaquetas/mm³, si existe un riesgo significativo de hemorragia: necesidad de realizar procedimientos quirúrgicos o invasivos, aun cuando el recuento plaquetario sea \geq 50,000 y hemorragia activa no controlada¹⁰⁶.

- Criterios de egreso hospitalario

Se recomienda el egreso hospitalario de los pacientes solo cuando se cumplan los siguientes criterios: mejoría clínica evidente en las condiciones generales del paciente, ausencia de disnea y otros datos

¹⁰⁵ Id.

¹⁰⁶ Id.

de insuficiencia respiratoria, gasto urinario adecuado (0.5 a 1 ml/kg de peso corporal/hora) en las últimas 24 horas. Además ausencia de derrames serosos, recuperación del choque, sostenida al menos durante 48 horas: pulso, presión arterial y frecuencia respiratoria normal, hematocrito estable, sin líquidos intravenosos y recuento de plaquetas mayor a 50,000/mm³¹⁰⁷.

También se valora la ausencia de fiebre durante al menos 48 horas sin el uso de medicamentos antipiréticos y la tolerancia de la vía oral, así como la ausencia de evidencia de hemorragia externa o interna, la posibilidad de seguimiento diario y de apego a las instrucciones por un familiar, para la detección oportuna de la posible aparición de signos de alarma y en su caso, conducción a la unidad médica para la revaloración¹⁰⁸.

2.1.11 Complicaciones del Dengue Grave

- Síndrome de choque por Dengue

Para Antulio Hoyos y Antonio Pérez el SDC o “Dengue Shock” (DS) es la complicación más temida en los cuadros de DH, el riesgo que este se presente es significativamente más elevado durante una

¹⁰⁷ Secretaría de Salud. Op. Cit. p.11

¹⁰⁸ Id.

infección secundaria, que durante una infección primaria por uno de los serotipos del VD. Mas del 95% tienen como antecedentes tener anticuerpos antidengue secundarios¹⁰⁹

Dicho síndrome es definido como la existencia de un cuadro de DH confirmado con manifestaciones agregadas de falla circulatoria tales como: la presión diferencial disminuida (20 mmm de Hg o menos), hipotensión en relación con la edad, pulso rápido y débil, llenado capilar anómalo, cianosis circumoral, entre otros. Por lo general, casi inmediatamente al periodo de defervescencia de la fiebre o durante el mismo, el estado del enfermo se deteriora repentinamente con signos de debilidad profunda, inquietud o letargia intensa, palidez de la cara y a menudo diaforesis asociada a piel fría y húmeda, alteración del estado mental hasta llegar finalmente al shock franco¹¹⁰.

- Otras complicaciones

Para Eric Martínez, el choque por Dengue está presente en la mayoría de los enfermos que agravan y fallecen, como causa directa de la muerte o dando paso a complicaciones tales como: hemorragias masivas, coagulación intravascular diseminada, edema pulmonar no

¹⁰⁹ Antulio Hoyos Rivera y Antonio Pérez. Op. cit. p.158

¹¹⁰ Id.

cardiogénico, falla múltiple de órganos (síndrome de hipoperfusión-reperfusión), más que complicaciones del choque prolongado o recurrente¹¹¹.

- Prevención y control del Dengue Grave

Es necesario fortalecer los programas para la prevención del Dengue y la vigilancia de las poblaciones de vectores y casos en humanos, para reducir la densidad de vectores y la transmisión de la enfermedad, incrementar la capacidad de diagnóstico y la vigilancia clínica y epidemiológica, organizar suministros de agua seguros y confiables, incrementar el personal entrenado y fortalecer la investigación sobre la fisiopatología de las infecciones de Dengue, además es muy necesario, mejorar la educación comunitaria en materia de salud, promover prácticas de higiene e incrementar la conciencia y capacidad de acción de la comunidad¹¹².

¹¹¹ Eric Martínez Torres. Op cit p47

¹¹² Teresa Urribarren. Op cit p.1

2.1.12 Intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico en pacientes con Dengue Grave

- En la Prevención
 - Sensibilizar a la población sobre los daños que puede originar el Dengue a la salud.

La comunicación y educación en salud a la población utiliza varios canales de comunicación como escuelas, medios masivos (televisión, radio) y materiales impresos para apoyar el mejoramiento de servicios básicos y promover cambios en el comportamiento humano¹¹³

Por ello, la Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico debe informar a la población sobre aspectos relacionados con el Dengue. Es decir, cual es su forma de transmisión, que síntomas originan, cuales son las manifestaciones que indican un riesgo mayor en el estado del paciente y que medicamentos no debe tomar. De igual forma, la especialista debe comunicar a la población las medidas a

¹¹³ Rodolfo Rodríguez Cruz. *Estrategias para el control del Dengue y del Aedes aegypti en las Américas*. Revista Cubana de Medicina Tropical. Disponible en: La Habana de Cuba, 2002 p.194. Disponible en: bvs.sld.cu/revistas/mtr/vol54 Consultado el día 7 de octubre del 2013.

realizar para evitar que el mosquito del dengue se siga reproduciendo ya que una población bien informada, se sensibiliza acerca de la situación y por lo tanto, realiza acciones pertinentes que mejoren sus condiciones.

- Implementar estrategia de patio limpio

Procurar tener los patios limpios, libres de contenedores, llantas y chatarras, de modo que no se pueda acumular agua estancada ni charcos en los que se desarrollen criaderos de mosquitos.¹¹⁴.

Entonces, la Enfermera Especialista debe educar acerca de la importancia de la estrategia de patio limpio. Esto debe hacerse de manera clara y con un lenguaje sencillo se acerca a la gente para que no existan dudas en la transmisión del mensaje. Es pertinente recordar que el mosquito es doméstico y el patio de la vivienda maneja distancias relativamente cortas entre la casa, por lo que al mosquito le resulta fácil salir de casa y establecer un lugar ideal para su reproducción.

¹¹⁴ Germán Fajardo Dolci y Cols. *El dengue en México...* Op. cit. p.638

- Colocar pabellones

Es conveniente el uso de pabellones para dormir, en zonas endémicas o durante las epidemias¹¹⁵ para protegerse de la picadura del mosquito que produce el dengue

Por tanto, la Enfermera Especialista debe proporcionar información sobre la importancia de los pabellones, ya que son una excelente medida de protección porque este recubre el área de la cama con su delgada tela que permite el paso del aire y mantiene la visibilidad. Esa tela evita que el mosquito pueda picar al individuo, ya que no permite su paso manteniéndolo alejado de la persona.

- Instalar mosquiteros en puertas y ventanas

Uno de los métodos para controlar o prevenir la transmisión del virus del Dengue consiste en luchar contra los mosquitos vectores, utilizar protección personal en el hogar, como mosquiteros en las ventanas, usar ropa de manga larga, materiales tratados con insecticidas, espirales y vaporizadores¹¹⁶.

¹¹⁵ Id.

¹¹⁶ Organización Mundial de la Salud. Op cit. p.1

Entonces, la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico, debe mencionar las medidas de prevención para evitar el dengue. Una de ellas, radica en el uso de los pabellones. Estos son tela ó malla metálica que se instalan en las puertas y/o ventanas, lugares por donde el mosco del Dengue puede ingresar a las viviendas, picando e infectando a las personas.

- Fumigar exhaustivamente en las zonas endémicas

En situaciones de emergencia creadas por la aparición de brotes epidémicos de Dengue ó Dengue hemorrágico, las aplicaciones especiales de aerosoles de insecticidas fríos (ULV) o calientes (nebulización térmica), constituyen las medidas apropiadas para disminuir rápidamente las densidades del *Aedes*, al dar muerte a las hembras infectadas. Estos tratamientos se aplican desde la calle, por máquinas pesadas instaladas en vehículos. Deben aplicarse ciclos de corta duración (3 a 5 días) que se repiten sucesivamente, hasta que se alcance una disminución consistente del número de enfermos. Las horas más apropiadas para los tratamientos son la madrugada, hasta las primeras horas de la mañana y el anochecer, cuando hay reversión de temperatura¹¹⁷.

¹¹⁷ Rodolfo Rodríguez Cruz. *Op. cit.* p..195

Por ello, la Enfermera Especialista debe informar a la población sobre los beneficios de la fumigación, ya que el químico que se rocía sobre las viviendas o en las zonas endémicas hace que el vector muera. Es por ello que también es importante mencionar que al momento de la fumigación, las puertas y ventanas deben permanecer abiertas para que el químico penetre en la vivienda, ya que el mosquito vector es doméstico y habita debajo de las camas o muebles, es decir, en los lugares oscuros, apartados de las casas.

- Utilizar repelentes cutáneos en brote del Dengue

Se pueden aplicar repelentes en la piel expuesta o en la ropa. Los repelentes deben contener DEET (N, N-dietil-3-metilbenzamida), IR3535 (3[N-acetil-N-butil]-éster etil ácido aminopropiónico) o Icaridina (ácido-1piperidinecarboxílico, 2-(2 hidroxietil)-1-metilpropilester). Los repelentes deben usarse con estricto cumplimiento de las instrucciones de la etiqueta¹¹⁸.

Por tanto, la Enfermera Especialista debe explicar sobre el uso de repelentes en regiones endémicas ya que estos productos son elaborados bajo ciertos lineamientos y son bajos en toxicidad. Su uso evita el contacto entre el mosquito vector y la persona, conllevando a que

¹¹⁸ Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud Op. cit. p.72

el mosquito no pique e infecte. Existen diversas presentaciones que facilitan su uso.

- Rociar insecticida en la vivienda

Los insecticidas contra mosquitos adultos (adulticidas) solamente tienen justificación durante epidemias o para interrumpir la transmisión cuando existen altos niveles de infestación, pero no siempre asociados a las medidas educativas¹¹⁹.

Entonces, la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico, debe explicar acerca del uso del insecticida, a las personas sobre la importancia de su uso. Si bien es un agente químico de baja toxicidad, en algunas personas puede tener un efecto nocivo y en caso de presentar molestias con el insecticida es mejor suspender su uso. Se recomienda usar en las zonas endémicas.

- Conocer los signos y síntomas del Dengue Grave

Dado que el Dengue produce manifestaciones clínicas graves y no graves y que la mayoría de los pacientes con Dengue se recuperan sin requerir hospitalización, otros pueden progresar a una enfermedad

¹¹⁹ Eric Martinez Torres. Op cit p.48

grave. Por lo que es de vital importancia la identificación de aquellos que se encuentran en riesgo de desarrollar Dengue grave. La evaluación clínica de los casos de Dengue incluye la búsqueda o identificación oportuna de los signos de alarma que ayuden a identificar al grupo que probablemente podría desarrollar enfermedad grave¹²⁰.

Por ello, la Enfermera Especialista debe orientar a las personas con diagnóstico de Dengue no grave, sobre los posibles signos y síntomas que pudieran manifestarse, complicando con ello, su cuadro clínico. La persona debe identificar los síntomas en caso de presentarlos para que sea atendido lo más rápido, evitando un desenlace fatal. Ya en la hospitalización ingresará al triage para valorar su condición y si lo amerita el paciente ingresarlo a la Unidad de Cuidados Intensivos.

- Evitar automedicarse

Es de vital importancia acudir al Centro de Salud y evitar auto medicarse, de igual forma, tampoco se debe ingerir aspirina. Si se vive en zona donde el Dengue es habitual o está ocurriendo una epidemia, o ante un cuadro gripal de más de tres días con fiebre, salpullido, dolor muscular y articular¹²¹.

¹²⁰ Teresa Urribarren. Op cit p.1

¹²¹ Germán Fajardo Dolci y Cols. *El Dengue en México*. ..Op cit p638

Entonces, la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico, debe ser específica y enfatizar sobre los peligros de ingerir medicamentos sin prescripción médica, ya que el desconocimiento o ignorancia de las personas ante esta situación puede empeorar y complicar su situación. Además el vivir en zonas endémicas puede ser un factor de riesgo predisponente para padecer el Dengue y por lo tanto afectar su salud de manera fatal.

- No ingerir aspirina ante malestar general

No tome ácido acetil-salicílico (aspirina), ácido mefenémi (Ponstan®), ibuprofeno ni otros agentes antiinflamatorios no esteroides (AINE) ni esteroides. Si usted ya está tomando estos medicamentos, consulte con su médico¹²²

Entonces, la Enfermera Especialista debe orientar sobre los peligros que resulta ingerir aspirina ante un caso de dengue, ya que la aspirina es un antiagregante plaquetario, y al consumirla, su mecanismo de acción inhibe la producción de plaquetas, favoreciendo con ello, el aumento o la aparición de sangrado. Por lo tanto, el cuadro del Dengue no grave se puede complicar, llegando a desarrollar Dengue grave en el paciente.

¹²² Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud Op. cit. p.49

- Suprimir el consumo fármacos Anti Inflamatorios No Esteroideos

Las Guías y protocolos de manejo del Dengue no recomiendan el uso del Metamizol, AINES o corticoides. Ya que en un estudio de cohorte se reportó que el uso de Dipirona (metamizol) en los primeros días de la enfermedad causada por el virus Dengue, porque se asocia a recuentos de plaquetas bajos y aumento del riesgo de desarrollar Dengue hemorrágico. Sin embargo no ha podido ser demostrado este efecto con el uso de otros AINES como Diclofenaco e Ibuprofeno¹²³. Entonces, para aliviar los dolores del cuerpo y bajar la fiebre, puede indicarse Paracetamol (nunca más de 4g por día para los adultos y a la dosis de 10-15mg/kg de peso por día en niños), así como aplicar agua en la piel con esponjas hasta hacer descender la temperatura¹²⁴.

Por ello, la Enfermera Especialista debe informar claramente sobre los fármacos que puede ingerir y los que se encuentran contraindicados, ya que los AINES tienen una respuesta negativa en la patología, acentuando futuras complicaciones como hemorragia masiva, ya que disminuyen el nivel de plaquetas en la sangre. Dentro de la información que se proporciona al paciente es necesario mencionar, que es lo que se puede tomar (siempre bajo prescripción médica), tal

¹²³ Luis Suarez Ognio. Op cit p 6

¹²⁴ Eric Martínez Torres op cit p46

es el caso del Paracetamol siendo este menos agresivo para el curso de la enfermedad.

- Evitar el almacenaje de agua

El control de *Aedes aegypti* se logra principalmente eliminando los recipientes que son hábitat favorables para la oviposición y que permiten el desarrollo de las etapas acuáticas. Los recipientes para almacenar agua pueden estar diseñados para evitar la oviposición de los mosquitos y deben estar equipados con tapas ajustadas o, si son para agua lluvia, con filtros de malla firmemente colocados que permiten la recolección de los techos al mismo tiempo que se mantienen por fuera a los mosquitos. Las cubiertas removibles se deben reemplazar cada vez que se saca el agua y se debe mantener en buen estado para impedir que los mosquitos entren y salgan¹²⁵.

Por ello, la Enfermera Especialista debe enseñar a las personas sobre la importancia de no almacenar agua, ya que esta es una condicionante que favorece la oviposición del mosco, generando con ello que se pueda realizar el ciclo reproductivo de este. Se debe explicar que en caso que dadas sus condiciones de ambiente o de asentamiento sea una forma de vivir, debe llevar a cabo ciertas

¹²⁵ Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud Op. cit. p. 62

medidas como tapar los recipientes donde almacenan el agua, o colocarles mallas o filtros. Si cuentan con mascotas, es pertinente que su recipiente sea lavado continuamente para evitar que el mosquito se reproduzca en ellos.

- Usar larvicidas en caso de almacenar agua

Se utilizan larvicidas como temephos en granos de arena al 1%. Se aplicará en todos aquellos depósitos de agua que no puedan ser eliminados y/o destruidos dentro y alrededor de las casas en dosis de 1pp¹²⁶.

Por tanto, la Enfermera Especialista debe sensibilizar sobre las opciones que existen para controlar el vector en caso de almacenar agua. Los larvicidas son una buena opción puesto que permanecen en contacto con el agua y no son tóxicos y se emplean en lugares donde el abastecimiento de agua es insuficiente permitiendo que las personas no padezcan de la falta de este básico recurso.

¹²⁶ Rodolfo Rodríguez Cruz. Op. cit. p. 194

- En la atención
 - Derivar al paciente al servicio de Triage hospitalario

El *triage* es el proceso de clasificación rápida de pacientes inmediatamente después de su arribo al hospital o establecimiento de salud con el fin de identificar a los que presenten Dengue grave (que requieren tratamiento de emergencia inmediato para evitar su fallecimiento); los que presenten signos de alerta (se les debe dar prioridad mientras están en la fila de espera para que puedan ser evaluados y tratados sin demora) y los casos que no son urgentes (no tienen Dengue grave ni signos de alerta)¹²⁷.

Entonces, la Enfermera Especialista debe de identificar las manifestaciones que representen un peligro para el paciente, para brindar de manera oportuna los cuidados. Por ello, es de suma importancia que conozca la enfermedad y que el paciente permanezca en observación, ya que es una enfermedad que fácilmente puede ser confundida con otra, por lo que su permanencia en el servicio es importante para descartar o confirmar el caso.

¹²⁷ Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud Op cit.30

- Hospitalizar de inmediato a la persona con datos de Dengue Grave

Es necesario hospitalizar inmediatamente en una Unidad de Cuidados Intensivos o enviar a un hospital de tercer nivel de atención ante la posibilidad de Dengue grave, a los pacientes que, además de los síntomas de enfermedades virales y los signos de alarma, presenten signos de desarrollo de choque, como depresión del estado de conciencia, palidez, piel fría, piloerección, hipotensión, petequias o hemorragias en cualquier localización, edema en localizaciones diferentes, plaquetas por debajo de 1 00 000 mm³, incremento del hematocrito >20% o hipoalbuminemia¹²⁸.

La Enfermera Especialista debe entonces, intervenir en la Unidad de Cuidados Intensivos, en donde se debe contar con el equipo necesario tanto de personal médico y de enfermería y de recursos materiales como bomba de infusión, reglas para medición de Presión Venosa central y monitores, así como tener de reserva un ventilador mecánico, en caso de requerirse.

¹²⁸ Germán Fajardo Dolci y Cols. *El dengue en México...* op cit p 637.

- Instalar dos líneas vasculares para la ministración parenteral de líquidos

El primer paso en el tratamiento del paciente con choque por dengue es la colocación de dos líneas de acceso vascular para la administración parenteral de líquidos. La primera para el reemplazo de los líquidos perdidos por fuga plasmática y la segunda para administrar líquidos de sostén¹²⁹

Entonces, la Enfermera Especialista debe colocar dos líneas de acceso al ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos, se debe procurar puncionar el mínimo de veces, ya que existe el riesgo de ocasionar sangrado abundante en el sitio de punción. En su defecto, otra opción es la utilización de catéteres venosos que cuentan con diversos lúmenes por donde se ministran líquidos parenterales.

- Registrar constantes vitales

Los signos vitales son parámetros clínicos que reflejan el estado fisiológico del organismo humano, y esencialmente proporcionan los datos (cifras) que darán las pautas para evaluar el estado homeostático del paciente, indicando su estado de salud presente, así

¹²⁹ Germán Fajardo-Dolci y Cols. *El dengue en México* ..Op cit p.636

como los cambios o su evolución, ya sea positiva o negativamente. Los signos vitales incluyen: Temperatura, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca y presión arterial¹³⁰.

Por ello, la Enfermera Especialista debe monitorear los signos vitales cada hora o en un lapso menor de tiempo, dependiendo de la demanda o urgencia que se presente. Es necesario llevar un registro que permita percatar sobre la evolución de la enfermedad. Un aspecto relevante dentro de esta intervención es corroborar que los dispositivos con los cuales se toman los signos vitales proporcionen cifras confiables. Es decir, electrodos bien colocados o baumanómetro del monitor que arroje cifras que concuerden con la Tensión Arterial tomada de manera manual.

- Instalar un catéter arterial para las mediciones

El uso de un catéter arterial permanente permite mediciones continuas y reproducibles de la presión arterial y la obtención frecuente de muestras de sangre, para basar las decisiones relacionadas con la terapia¹³¹.

¹³⁰Pisa *Signos vitales*. México, 2013,.p.1 Disponible en: <http://www.pisa.com.mx/publicidad>. consultado el 3 de octubre del 2013.

¹³¹ Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud Op. cit. p.39

La monitorización de la presión intra arterial se suele emplear en las Unidades de Cuidados Intensivos y coronarios. La vía arterial central, llamada también la vía maestra, permite una monitorización directa y continua de las presiones arteriales diastólicas, sistólica y media, y supone un sencillo acceso para obtener muestras de sangre arterial. Las vías arteriales se emplean para valorar el volumen de sangre, monitorizar los efectos de los fármacos vaso activos y medir de forma frecuente la Gasometría Arterial. Dado que el catéter invasivo se introduce de forma directa en la arteria, permite un acceso inmediato a la medida de los gases arteriales y la realización de estudios hematológicos¹³².

Entonces, la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico, debe tomar las muestras de manera aséptica y sin contaminar. Es muy importante el cuidado que se proporciona para mantener permeable la vía arterial, puesto que si no se limpia y quedan residuos de sangre, se puede obstruir, dando como resultado que la línea se torne disfuncional y ya no cumpla con el objetivo previsto. La colocación de la línea arterial implica ya no puncionar al paciente para la obtención de gasometrías, recordando que es un paciente de Dengue y que deben minimizarse en ellos las punciones para evitar un

¹³²Priscilla LeMone y Karen Burke. Enfermería Médico Quirúrgica. Pensamiento crítico en la asistencia del paciente Vol. 1. Pearson Prentice Hall, Madrid, 2009 p.1029

sagrado. Además, que posee diversas funciones en pro del paciente como el monitoreo de la presión arterial mediante un transductor.

- Monitorizar el estado hemodinámico

La monitorización hemodinámica se utiliza para valorar la función cardiovascular en los enfermos críticos o inestables. Los principales objetivos de la monitorización hemodinámica son valorar la función cardíaca y circulatoria y la respuesta ante las intervenciones. Los parámetros hemodinámicos incluyen: la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la presión venosa central o en la aurícula derecha, las presiones pulmonares y el gasto cardíaco¹³³.

Por ello, la Enfermera Especialista debe vigilar continuamente al paciente en estado crítico, ya que las Unidades de Cuidados Intensivos cuentan con aparatos que ayudan a la monitorización del estado hemodinámico. Su uso es práctico y existen dos modalidades, una es invasiva, como la instalación de un catéter para la medición de la Presión Venosa Central o presiones pulmonares, mientras que la otra es no invasiva y no representa riesgo para los pacientes. Entre ellas figuran la medición de la presión arterial mediante un baumanómetro, o brazalete del monitor, así como el registro de la

¹³³ Idib. p.1027

frecuencia cardiaca, respiratoria y temperatura en los que se emplean electrodos y el pulsioxímetro.

- Medir la Presión Venosa Central

La presión venosa central (PCV) y la presión auricular derecha (PAD) son medidas de volumen de sangre y del retorno venoso. También reflejan las presiones del llenado del corazón derecho, que están elevadas en la insuficiencia cardíaca derecha. La hipovolemia o el shock reducen la PVC, mientras que la sobrecarga de volumen, la vasoconstricción y el taponamiento cardíaco, la aumentan¹³⁴.

Por ello, la Enfermera Especialista debe tomar la Presión Venosa Central empleando la técnica correcta, en el punto del eje flebostático para que no existan datos erróneos. Los resultados obtenidos indican si hay una sobrecarga de líquidos en el paciente, situación que puede originar futuras complicaciones como derrame pleural, o SDRA o al contrario, una hipovolemia, se realizarán los ajustes para revertir el daño.

¹³⁴ Idib. p.1030

- Registrar balance de líquidos

A los pacientes con choque por Dengue se les debe controlar frecuentemente hasta que pase el periodo de peligro. Se debe mantener un balance detallado de toda ingestión y eliminación. En general, mientras mayor sea la tasa de infusión de líquidos, mayor debe ser la frecuencia de los controles y el examen del paciente con el fin de evitar la sobrecarga de líquidos, garantizando al mismo tiempo, el reemplazo adecuado del volumen¹³⁵.

Entonces, la Enfermera Especialista debe dar estricto seguimiento a la cantidad de líquidos que ingresan al enfermo cuantificando desde las soluciones parenterales, transfusiones sanguíneas, medicamentos IV y sus diluciones. En el egreso, debe tomar en cuenta si hubo sangrado, en qué cantidad, las pérdidas insensibles, la cantidad de diuresis, durante las 24 horas, ya que estas acciones permiten determinar el estado hidroelectrolítico del paciente y con base en los resultados obtenidos (positivos o negativos) saber si existe una sobrecarga de líquidos en el paciente y con ello, realizar los ajustes permitentes en las soluciones que se administran.

¹³⁵ Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud Op cit.39

- Medir gasto urinario

La producción de orina se debe evaluar regularmente cada hora, hasta que el paciente salga del choque, luego cada una o dos horas. El uso continuo de una sonda uretral permite realizar un control estricto de la producción de orina. Una producción de orina aceptable sería, aproximadamente de 0,5 ml/ml/kg por hora¹³⁶.

La Enfermera Especialista entonces, debe registrar la cantidad de orina que elimina el paciente. Esta medición es cada hora y se realiza en todo paciente. Para el cálculo del gasto urinario se emplea una fórmula sencilla la cual se obtiene dividiendo el total de la diuresis entre los Kilogramos que pesa el paciente entre las horas. El valor normal es de .5 a 1 ml/kg/hr. Otro aspecto que es importante visualizar es que características posee la diuresis, si presenta hematuria, si tiene sedimentos, si hay poliuria o anuria.

- Administrar líquidos con solución cristalinoide o coloide, según sea el caso.

Las recomendaciones básicas para el manejo de líquidos, en pacientes con choque o cuando el hematocrito aumente a más del

¹³⁶ Id.

20% del valor basal o para la edad del paciente son administrar *soluciones* cristaloides (solución con cloruro de sodio al 0.9% o solución de Ringer-Hartmann) a dosis de 10 a 20 ml po kg de peso corporal (adultos), en infusión para 30 a 60 minutos¹³⁷.

La Enfermera Especialista debe por tanto, vigilar la pérdida de líquidos, realizando un balance hidroelectrolítico. Esto también se observa mediante la medición de la Presión Venosa Central la cual tiene como uno de sus objetivos determinar el estado de volemia del paciente. Para garantizar la correcta reposición de los líquidos es necesario que se cuente con una bomba de infusión, misma que se programa para que la solución total sea administrada en un tiempo determinado.

- Prevenir la administración excesiva de líquidos

Es importante prevenir la administración excesiva de líquidos, ya que provoca mayor extravasación, y puede originar un edema agudo del pulmón, insuficiencia cardio respiratoria y muerte. Por ello se debe monitorizar la Presión Venosa Central y realizar estudios de gabinete¹³⁸.

¹³⁷ Secretaría de Salud. Op cit p 9

¹³⁸ German Fajardo Dolci. *El Dengue en México...* op cit p 637

Entonces, la Enfermera Especialista debe llevar un control estricto del ingreso y egreso del paciente, con el fin de saber cómo se encuentra su estado o hidroelectrolítico. También debe hacer uso de las bombas de infusión con las que cuente en su Unidad Hospitalaria, ya que la administración de las soluciones debe ser estrictamente controlada y regulada. También es importante que conozca las Guías que emitieron la OMS y OPS, ya que en estas se establece el manejo y cuidado de las soluciones.

- Realizar recuento plaquetario

Las plaquetas son células anucleadas de 2-4 micras de diámetro que en condiciones normales circulan 150 000-450 000/mm³, tienen una vida media de 7-10 días y, su función principal es la formación del coágulo hemostático¹³⁹. Los trastornos de las plaquetas y la coagulación alteran la hemostasia que es el control del sangrado. La hemostasis es una serie de complejas interacciones entre las plaquetas y los mecanismos de la coagulación que mantienen en una situación relativamente estacionaria el flujo de sangre, la presión arterial y el flujo a través de los vasos lesionados¹⁴⁰.

¹³⁹ Teresa Urribarren. Op cit p.1

¹⁴⁰ Priscilla LeMone y Karen Burke. Op cit p..1079

La Enfermera Especialista debe valorar el nivel de plaquetas con el que cuenta el paciente ya que es necesario que este examen se realice diario o de acuerdo a las necesidades de la persona, puesto que en una persona con Dengue se encuentra alterado su estado de hemostasia

- Medir los niveles de hematocrito

Los cambios de los valores de hematocrito son la guía útil para el tratamiento. Sin embargo, los cambios se deben interpretar en conjunto con el estado hemodinámico, la respuesta clínica a la terapia de líquidos y el balance acido-base. Por ejemplo, un aumento en el hematocrito o un hematocrito persistentemente alto junto con los signos vitales inestables (especialmente la reducción de la presión de pulso) indica extravasación activa del plasma y la necesidad de un bolo adicional del reemplazo de líquidos¹⁴¹.

Por ello, la Enfermera Especialista debe valorar en conjunto los exámenes de laboratorio, en especial los valores del hematocrito y su estado en general, ya que una buena clínica determina el plan terapéutico que se seguirá para mejorar el estado del paciente.

¹⁴¹ Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud Op cit. p.41

- Tomar exámenes de gabinete en sospecha de fuga plasmática

Se recomienda la realización de los exámenes de gabinete cuando se sospeche la presencia de fuga plasmática, por ejemplo, en la radiografía de tórax se busca evidencia de infiltrados pulmonares o derrame pleural. Radiografía de tórax, se realiza preferiblemente en decúbito lateral derecho, o ultrasonografía en bases pulmonares (si se sospecha derrame pleural). Por otra parte, la ultrasonografía abdominal busca datos de ascitis, edema de pared vesicular o derrames peri-viscerales, o alteraciones de hígado, del bazo o del riñón y el ecocardiograma busca datos de miocarditis o derrame pericardico¹⁴².

La Enfermera Especialista debe una vez tomado los exámenes de gabinete, observarlos y saber que alteración existe, ya que estas complican y deterioran el curso de la enfermedad si no se atienden a tiempo. Las radiografías principalmente son de rutina dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos, por lo que son muy oportunas para el pronto diagnóstico del paciente.

¹⁴²Secretaría de Salud. Op cit p 8

- Valorar el riesgo de sangrado

Los pacientes en riesgo de sangrado masivo son aquellos en choque prolongado o resistente al tratamiento; en choque con hipotensión e insuficiencia renal o hepática o acidosis metabólica grave y persistente. La administración de agentes antiinflamatorios no esteroideos no deben administrarse si el paciente tiene enfermedad de úlcera péptica preexistente, en terapia de anticoagulantes, con cualquier forma de trauma, incluida la inyección intramuscular¹⁴³.

La Enfermera Especialista debe entonces, conocer qué factores pueden complicar la enfermedad del Dengue en el paciente ya que los factores de riesgo son variados, por lo que es necesario emplear medidas que eviten estas situaciones como la no administración de ciertos fármacos o incluso, no puncionar al paciente, con el fin de limitar el daño.

¹⁴³ Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud Op cit. p.41

- Conocer la Guía Clínica para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control del Dengue

Las Guías de práctica clínica para la atención de pacientes con Dengue grave y no grave se aplican con el propósito de mejorar la calidad de la atención de los pacientes con Dengue¹⁴⁴.

Entonces, la Enfermera Especialista debe conocer las Guías de manejo, pues contienen información actualizada que abarca sobre generalidades del Dengue, características de la enfermedad, su tratamiento y prevención. De manera específica marca los lineamientos acerca de la reanimación con líquidos y las metas a seguir. El desconocimiento generaría un mal manejo y empobrecería el pronóstico del paciente.

- En la rehabilitación

- Sensibilizar sobre el seguimiento de las indicaciones médicas

El seguimiento en pacientes con Dengue abarca la observación de medidas terapéuticas enseñadas durante su estancia hospitalaria que prevengan otras enfermedades o complicaciones¹⁴⁵..

¹⁴⁴ Germán Fajardo Dolci. *El dengue en México...* op cit p 637

La Enfermera Especialista debe por tanto, orientar al paciente acerca de su plan de alta, el cual consiste en una serie de indicaciones médicas que debe llevar a cabo el paciente para mejorar su estado de salud y reintegrarlo poco a poco a sus actividades diarias. Este consiste en indicaciones sobre los fármacos que debe tomar, el tipo de dieta y actividades que puede realizar. Por lo que es necesario que el paciente no tenga dudas al momento de realizar las indicaciones y que le permitan restablecerse prontamente.

- Identificar los signos de alarma y acudir al Centro de Salud más cercano

Es de suma importancia instruir a quienes cuiden del paciente para que este sea llevado inmediatamente al hospital si ocurre cualquiera de las siguientes condiciones: no hay mejoría clínica, hay deterioro cerca de la hora de la disminución de la fiebre, dolor abdominal intenso, vómito persistente, extremidades frías y húmedas, letargo o irritabilidad o agitación, sangrado por ejemplo, heces negras o vómito de color café o que no orine en más de 4 a 6 horas¹⁴⁶.

¹⁴⁵ Susana Barrera Rosales, y Eva Reyes Gómez. *Fundamentos de Enfermería*. 3° Ed. Edit Manual Moderno. Bogotá 2004 p.499

¹⁴⁶ Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Op cit p.34

Entonces, la Enfermera Especialista debe informar al paciente sobre los posibles signos de alarma que puede presentar si es de urgencia que acuda cuanto antes para su manejo, recordando que es un paciente con Dengue y que en caso de reincidir en la enfermedad esta se puede complicar debido a que existe el riesgo de poseer otro serotipo más agresivo.

- Educar sobre los beneficios de una dieta rica en nutrientes

Es necesario que al paciente se le proporcionen los nutrimentos necesarios para mantener o recuperar la salud y prevenir enfermedades o complicaciones¹⁴⁷.

Por ello, la Enfermera Especialista debe platicar acerca de las ventajas de una dieta adecuada, puesto que durante el proceso de hospitalización y la enfermedad, se pierden energías y el sistema gastrointestinal se debilita ocasionando que los nutrientes no sean aprovechados del todo. Por tanto es necesario que ya en casa, consuma alimentos que le brinden el aporte necesario de los nutrimentos. Para que sea más fácil, se organiza un plan que contengan alimentos de acuerdo a los gustos y economía de la persona.

¹⁴⁷ Susana Rosales Barrera y Eva Reyes Gómez. Op. cit. p.317

- Ingerir abundantes líquidos

Es importante estimular en el paciente, la ingestión de solución de rehidratación oral (SRO), jugos de fruta y otros líquidos que contengan electrolitos y azúcar para reemplazar las pérdidas causadas por la fiebre y el vómito. La ingestión adecuada de líquidos orales puede reducir el número de hospitalizaciones. También es importante tomar en cuenta que los líquidos que contienen azúcar o glucosa pueden exacerbar la hiperglucemia del estrés fisiológico causado por el Dengue y la diabetes mellitus¹⁴⁸.

Por ello, la Enfermera Especialista debe informar al paciente y a las personas que cuidan de él que la ingestión de líquidos mejora su estado físico, siendo mejor el agua natural. Las bebidas comercializadas se deben consumir en lo mínimo ya que contienen grandes cantidades de azúcar.

¹⁴⁸ Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud Op cit p.34

- Mantener reposo

El reposo es el estado de tranquilidad o inactividad, de relajación, o descanso necesario para la recuperación tras un esfuerzo

Por ello, la Enfermera Especialista debe informar acerca del reposo del paciente, el estado de salud es débil, por lo que algunas actividades rutinarias pueden ocasionar que la energía no se conserve del todo. Puede realizar actividades que no conlleven una carga de trabajo, sin que tenga necesariamente permanecer acostado.

3. METODOLOGÍA

3.1 VARIABLES E INDICADORES

3.1.1 Dependiente: Intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico en pacientes con Dengue Grave.

- Indicadores

- En la prevención
 - Sensibilizar a la población sobre los daños que puede originar el Dengue a la salud
 - Implementar estrategia de patio limpio
 - Colocar pabellones
 - Instalar mosquiteros en puertas y ventanas
 - Fumigar exhaustivamente en las zonas endémicas
 - Utilizar repelentes cutáneos en brotes de Dengue
 - Rociar insecticida en la vivienda
 - Conocer los signos y síntomas de Dengue

Grave

- Evitar automedicarse
- No ingerir aspirina ante malestar general
- Suprimir el consumo de fármacos Antiinflamatorios No Esteroideos
- Evitar el almacenaje de agua
- Usar larvicidas en caso de almacenar agua

- En la atención

- Derivar al paciente al servicio de Triage hospitalario
- Hospitalizar de inmediato a la persona con datos de Dengue Grave
- Instalar dos líneas vasculares para la ministración parenteral de líquidos
- Registrar constantes vitales
- Instalar un catéter arterial para mediciones
- Monitorizar el estado hemodinámico
- Medir Presión Venosa Central
- Registrar balance de líquidos
- Medir gasto urinario
- Ministran líquidos con solución cristaloides o

coloide, según sea el caso

- Prevenir la administración excesiva de líquidos
- Realizar recuento plaquetario
- Medir los niveles de hematocrito
- Tomar exámenes de gabinete en sospecha de fuga plasmática
- Valorar el riesgo de sangrado
- Conocer la Guía para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control del Dengue.

- En la rehabilitación

- Sensibilizar sobre el seguimiento de las indicaciones médicas
- Identificar signos de alarma y acudir al Centro de Salud más cercano
- Educar sobre los beneficios de una dieta rica en nutrientes
- Ingerir abundantes líquidos
- Mantener reposo

3.1.2 Definición Operacional: Dengue Grave

- Conceptos básicos

El Dengue es una enfermedad viral, de carácter endémico-epidémico, transmitida por mosquitos del género *Aedes*, principalmente por *Aedes aegypti*, que constituye hoy la arbovirosis más importante a nivel mundial. Así el dengue es una enfermedad aguda y autolimitada, que suele curarse por sí sola en 15 días. Es producida por un virus que se transmite solamente a través de la picadura de la hembra del mosquito *Aedes aegypti*. De hecho un mosquito portador infectado con sangre de una persona con Dengue, puede contagiar el virus durante todo su ciclo de vida y a sus descendientes, lo que representa un mayor riesgo entre la población.

- Etiología del Dengue Grave

El Dengue es causado por un virus perteneciente a la familia *Flaviviridae*. Existen 4 serotipos diferentes que causan enfermedad, es decir Denv-1, Denv-2, Denv-3, Denv-4, siendo el Denv 2 quien está relacionado con el Dengue Grave. Este guarda una memoria serológica que lo hace inmune hacia el serotipo que se presenta. Es transmitido por la picadura del mosquito hembra *Aedes aegypti* cuyo hábito alimentario es diurno es decir, pica de día y habita en zonas urbanas.

- Epidemiología del Dengue Grave

Según el Panorama epidemiológico del Año 2011 existieron casos de fiebre por Dengue (FD): 11 mil 398, casos de fiebre hemorrágica por dengue (FHD): 4 mil 989, total de casos confirmados: 16 mil 387, defunciones por FHD: 50, letalidad por 100 casos: 1.0. Las zonas geográficas de Nuevo León, Veracruz Norte, Veracruz Sur y Guerrero son las más afectadas.

- Sintomatología del Dengue Grave

El Dengue hemorrágico es una forma severa de la enfermedad que consiste en Fiebre elevada de instalación súbita y que persiste aproximadamente por una semana. Además, se presenta trombocitopenia, trastornos hemorrágicos que traducen como petequias, púrpura, hematomas, equimosis, prueba del torniquete positiva, sangrado gingival, epistaxis, hematemesis, melena, hematuria, ascitis, derrame pleural y hematuria microscópica. Pueden presentarse también convulsiones y hepatomegalia. Sin tratamiento, puede aparecer un síndrome de choque en donde la extravasación de plasma es la diferencia crítica entre el Dengue hemorrágico y la fiebre de Dengue

Las manifestaciones clínicas se dan en los grados en donde el Grado 1 hay fiebre y síntomas constitucionales no específicos. La prueba del torniquete positiva es la única manifestación hemorrágica. En el Grado 2 hay manifestaciones del grado 1, más el sangrado espontáneo. En el Grado 3 hay señales de insuficiencia circulatoria (aceleración/ debilitamiento del pulso, estrechamiento de la tensión diferencial, hipotensión, piel fría/ húmeda) y en el Grado 4 hay choque profundo con pulso y presión arterial no detectables

- Diagnóstico de Dengue Grave:

Para el diagnóstico se utiliza la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) para identificar el serotipo viral y también la carga viral, en este caso utilizando el llamado PCR en tiempo real. Con mucho, las técnicas de diagnóstico serológico son las más utilizadas internacionalmente, particularmente aquéllas para determinar la inmunoglobulina M específica de dengue (IgM) y la inmunoglobulina G (IgG) mediante ELISA.

- Tratamiento del Dengue Grave

El plan de acción consiste en el tratamiento del choque mediante resucitación con aporte por vía IV de soluciones cristaloides a 10-20 ml x kg x hora en la primera hora y re-evaluar la condición del paciente mediante signos vitales, tiempo de llenado capilar, hematocrito,

diuresis. Es necesario decidir, en dependencia de la situación si hay que reducir progresivamente la cantidad de líquidos, si es que el paciente evidencia mejoría, o repetir un segundo bolo de cristaloides si los signos vitales son aún inestables. Si el hematocrito se ha elevado sugiere que el choque aún persiste

La cantidad de solución cristaloides transfundida puede ser de 20 ml x kg x hora. Si se obtiene mejoría en el estado del paciente se puede reducir la cantidad de líquidos progresivamente. De lo contrario es necesario considerar la posibilidad de utilizar una dosis de coloide. Si el hematocrito desciende y el paciente mantiene el estado de choque hay que pensar en que se ha producido una hemorragia, casi siempre digestiva, e indicar transfusión de glóbulos rojos.

- Intervenciones de Enfermería Especializada

La Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico tiene tres momentos en la atención del paciente con Dengue Grave: en la atención, prevención y en la rehabilitación.

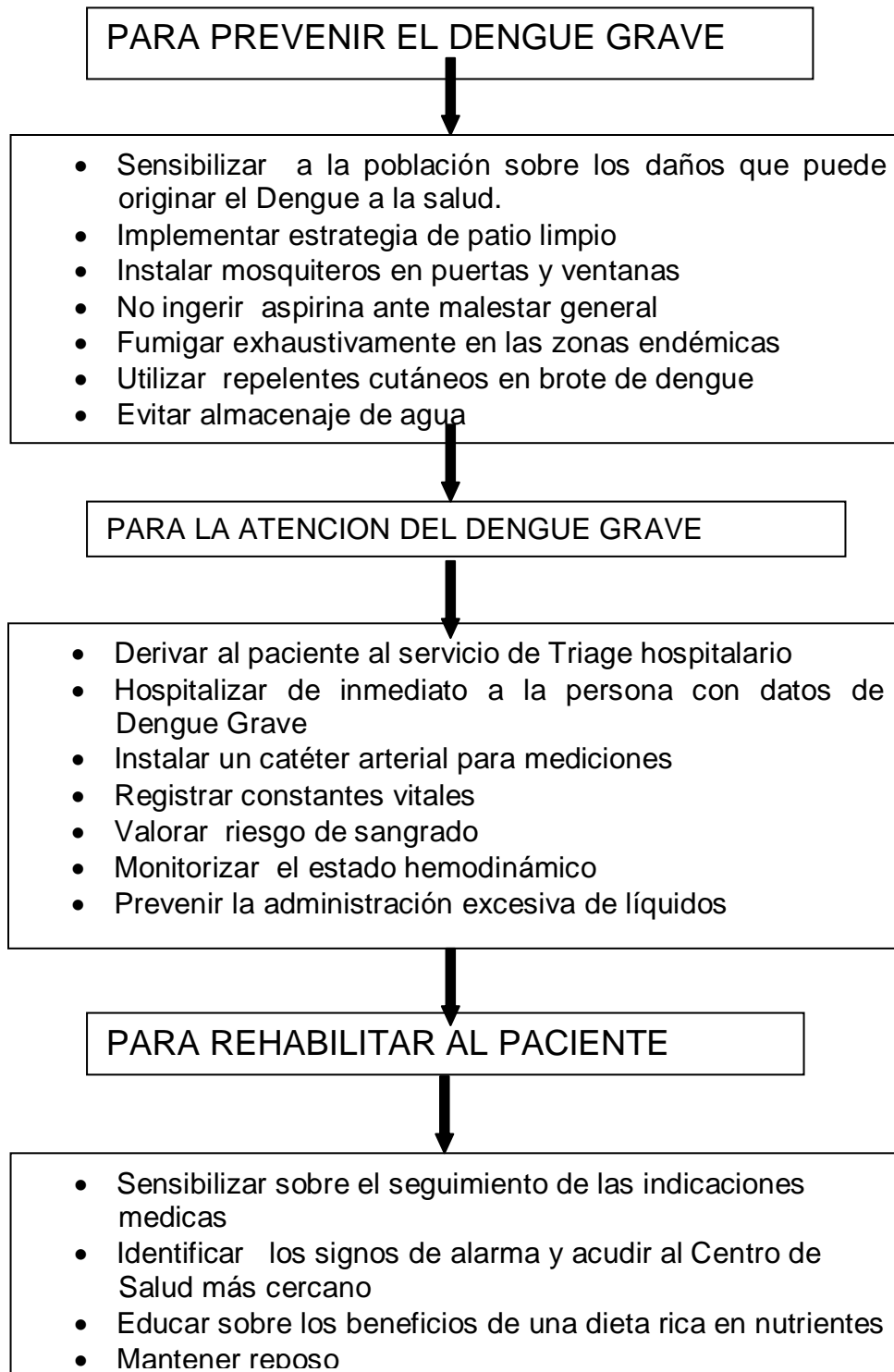
En la prevención las medidas son: sensibilizar a la población sobre los daños que puede originar el Dengue en su salud, implementar estrategia de patio limpio, colocar pabellones, instalar mosquiteros en puertas y ventanas, fumigar exhaustivamente en las zonas endémicas,

utilizar repelentes cutáneos en brotes de dengue y rociar insecticida en la vivienda. Además la Especialista debe educar a la población para que conozca los signos y síntomas de Dengue Grave y evitar automedicarse, no ingerir aspirina ante malestar general, suprimir el consumo de fármacos Antiinflamatorios No Esteroideos, evitar almacenaje de agua, y usar larvicidas en caso de almacenar agua

En la atención la Enfermera Especialista debe derivar al paciente al servicio de Triage, hospitalizar de inmediato a la persona con datos de Dengue grave, instalar dos líneas vasculares para la ministración parenteral de líquidos, registrar las constantes vitales, instalar un catéter arterial para mediciones y monitorizar el estado hemodinámico. Además la Enfermera Especialista debe medir la Presión Venosa Central, registrar el balance de líquidos, medir el gasto urinario, ministrar líquidos con solución cristaloide o coloide según sea el caso, prevenir la administración excesiva de líquidos, medir los niveles de hematocrito, tomar exámenes de gabinete en sospecha de fuga plasmática, valorar el riesgo de sangrado y conocer la Guía para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control del Dengue

En la rehabilitación, la Especialista debe Sensibilizar a la población sobre el seguimiento de las indicaciones médicas, identificar los signos de alarma y acudir al Centro de Salud más cercano, educar sobre los beneficios de una dieta rica en nutrientes, ingerir abundantes líquidos y mantener en reposo al paciente

3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable



3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA TESIS

3.2.1. Tipo

El tipo de la investigación documental que se realiza es descriptiva, analítica, transversal y propositiva.

Es descriptiva porque se describe el comportamiento de la variable Intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico en pacientes con Dengue Grave.

Es analítica porque para estudiar la variable intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico con Dengue Grave, es necesario descomponerla en sus indicadores básicos.

Es transversal porque esta investigación documental se hizo en un periodo corto de tiempo. Es decir en los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre. Del año 2013.

Es diagnóstica porque se pretende realizar un diagnostico situacional de la variable Intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto En Estado Crítico a fin de proponer y proporcionar una atención de calidad y especializada a los pacientes con Dengue Grave.

Es propositiva porque en esta tesis se propone sentar las bases de lo que implica el deber ser de la atención especializada en Enfermería del Adulto en Estado Crítico con Dengue Grave.

3.2.2 Diseño

El diseño de esta investigación documental se ha realizado siguiendo a los siguientes aspectos:

- Asistencia a un Seminario Taller de la elaboración de tesis en las instalaciones del Hospital Regional de Alta Especialidad Virgilio Uribe del Estado de Veracruz.
- Búsqueda de una problemática de una investigación de Enfermería Especializada relevante en las intervenciones de la Especialidad de Enfermería del Adulto en Estado Crítico.
- Elaboración de los objetivos de la tesis así como la elaboración del Marco Teórico Conceptual.
- Asistencia a la biblioteca en varias ocasiones para elaborar el Marco Teórico conceptual y referencial del Dengue Grave en la especialidad de Enfermería del Adulto en Estado Crítico.
- Búsqueda de los indicadores de la variable intervenciones de Enfermería en pacientes con Dengue Grave en el Hospital Regional de Alta Especialidad Virgilio Uribe del Estado de Veracruz.

3.3 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS

3.3.1 Fichas de trabajo

Mediante las fichas de trabajo ha sido posible recopilar toda la información para elaborar el Marco Teórico. En cada ficha se anotó el marco teórico conceptual y referencial, de tal forma que con las fichas fue posible clasificar y ordenar el pensamiento de los autores y las vivencias propias de la atención de Enfermería en pacientes con Dengue Grave en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz.

3.3.2 Observación

Mediante esta técnica se pudo visualizar la importante participación que tiene la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico en la atención de los pacientes con Dengue Grave en el Hospital Regional de Alta Especialidad Virgilio Uribe del Estado de Veracruz.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Se lograron los objetivos de esta tesina al poder analizar las intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico en pacientes con Dengue Grave. Con base en este análisis se pudo demostrar la importante participación que tiene la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Critico en la prevención, atención y rehabilitación de los pacientes con esta patología.

Por lo anterior, es indispensable que la enfermera Especialista en Estado Crítico pueda brindar una atención a los pacientes con Dengue Grave en materia de servicios, de docencia, administración y de investigación para poder coadyuvar en la mejoría de la salud de estos pacientes.

- En servicios

En materia de servicios la especialista del Adulto en Estado Crítico debe prevenir, atender y rehabilitar al paciente con Dengue Grave, como a continuación se explica:

-En la prevención la especialista debe sensibilizar a la población sobre los daños que puede originar el Dengue a la salud, implementar estrategia de patio limpio, colocar pabellones, instalar mosquiteros en puertas y ventanas, informar a las personas sobre la importancia de fumigar exhaustivamente, utilizar repelentes cutáneos en brotes de Dengue, rociar insecticida en la vivienda, conocer los signos y síntomas del Dengue Grave y evitar automedicarse. No ingerir aspirina ante malestar general. Además la Especialista debe informar al paciente que es necesario suprimir el consumo de fármacos antiinflamatorios no esteroideos, y evitar el almacenar agua.

-En la atención, la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico debe derivar al paciente en el servicio de Triage, hospitalizar de inmediato a la persona con Datos de Dengue Grave o complicaciones a la Unidad de Cuidados Intensivos, colocar 2 líneas vasculares para la ministración parenteral de líquidos, registrar constantes vitales y sus cambios, instalar un catéter arterial para mediciones, monitorizar el estado hemodinámico. De manera adicional la Especialista debe medir la Presión Venosa Central y el gasto urinario. Ministran líquidos con solución cristaloide o coloide, prevenir la administración excesiva de líquidos; realizar recuento plaquetario, medir los niveles del hematocrito, realizar exámenes de gabinete, valorar el riesgo de sangrado y conocer la Guía para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control del Dengue.

-En la rehabilitación la Enfermera Especialista debe sensibilizar al paciente y a sus familiares sobre el seguimiento e importancia del apego a su tratamiento y de las indicaciones médicas, el paciente debe identificar los signos de alarma y acudir al Centro de Salud más cercano, también se debe educar sobre los beneficios de una dieta rica en nutrientes ingerir abundantes líquidos y mantener reposo.

- En docencia

El aspecto docente de las intervenciones de la Especialista del Adulto en Estado Crítico incluyen la enseñanza y el aprendizaje del paciente y su familia. Por ello, la Enfermera Especialista debe explicarle al paciente todos los procedimientos que se realicen y los beneficios de estos como: la medición de la presión venosa central, el registro de sus signos vitales, la colocación de dos vías vasculares , la colocación de una línea arterial y los exámenes de laboratorio.

Aunado a lo anterior, es necesario también que la Enfermera Especialista del Adulto En Estado Crítico le explique al paciente la importancia de ingerir una dieta adecuada y le enseñe al paciente y a su familia el régimen estricto hacia su tratamiento médico, la hora, la

vía y la dosis correcta. Finalmente, la Especialista debe orientar a la familia de manera general en qué consiste el Dengue y las complicaciones que pueden surgir.

- En Administración

La Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico ha recibido durante la carrera de Enfermería, enseñanzas de la administración de los servicios, que le permiten planear, organizar, integrar, dirigir y controlar los cuidados otorgados. De esta forma y con base a la valoración que ella realiza de la patología y los diagnósticos de enfermería, la Especialista podrá planear los cuidados al paciente teniendo como meta principal que estos tengan el menor riesgo de complicaciones adicionales por el Dengue. Aparte dado el liderazgo de la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico puede organizar los cuidados dividiendo las funciones y tareas en las Enfermeras Generales y Auxiliares, de enfermería para que junto con la Supervisora y jefe de piso, se logre un verdadero equipo de trabajo, que permita comprometer a cada persona en la búsqueda de la salud del paciente manifestado por su pronta mejoría y recuperación.

- En Investigación

El aspecto de investigación de la Enfermera Especialista está inmerso con los estudios de Posgrado, por lo que ella debe realizar protocolos, proyectos o diseños de investigación derivados de la actividad que ella realiza de manera cotidiana. Un ejemplo de ello, son los estudios que puede realizar sobre los factores de riesgo del Dengue Grave y como pueden estos evitarse, llevando a cabo los cuidados al paciente de forma oportuna. Es también de suma importancia que la Enfermera Especialista estudie mediante proyectos de investigación, como el paciente adquiere el Dengue, que complicaciones puede generar de no existir un seguimiento médico, cuales son los diagnósticos de enfermería derivados de esta patología, que planes de atención son los indicados y cuál es el apoyo que la familia puede brindar al paciente.

Todos estos temas son de suma importancia para que la Enfermera Especialista y su equipo de trabajo lo puedan abordar en investigaciones en beneficio de los pacientes. Finalmente las investigaciones que realiza la Enfermera Especialista deben ser publicadas y difundidas en revistas científicas de enfermería para que otras especialistas puedan replicarlas y retomar los hallazgos, así como las intervenciones especializadas que orienten su práctica, en beneficio de los pacientes.

4.2 RECOMENDACIONES

-En la atención

- Sensibilizar a la población acerca de la situación y riesgo en la cual se encuentran ya que el hecho de vivir en una zona endémica, implica que la gente conozca las medidas necesarias para evitar la transmisión del Dengue.
- Implementar la estrategia de Patio limpio ya que esto ayuda a mantener libre de basura las viviendas y por lo tanto a la eliminación de los criaderos del mosquito vector.
- Instalar pabellones durante el periodo de descanso para evitar que las personas se quedan expuestas a los piquetes del mosquito. De hecho el uso del pabellón funciona como barrera en los momentos de descanso, evitando el contacto entre mosquito y persona.
- Instalar mosquiteros en puertas y ventanas de las casas. Al ser los moscos de actividad diurna y con hábitos de vida domésticos, se necesita impedir el contacto con las personas; el uso del

mosquitero es un obstáculo que no permitir el paso hacia el interior de la vivienda.

- Fumigar las zonas endémicas para impedir la reproducción del mosquito. Esto se hace con el empleo de los químicos por lo que es importante que las personas se encuentren informadas de cómo actuar ante la fumigación. Es decir, permanecer con puertas y ventanas abiertas para que el agente químico penetre en las viviendas.
- Utilizar repelente para evitar el contacto del mosquito y por lo tanto, su picadura. Estos repelentes son productos de baja toxicidad que limitan el contacto entre el mosquito y la persona.
- Rociar insecticida en la vivienda, principalmente durante las mañanas o noches y en lugares oscuros, por ejemplo debajo de los muebles, que son lugares que busca el mosquito para habitar.
- Identificar la sintomatología del Dengue, dando conocer a la gente cuales son los síntomas que se presentan para que tomen las medidas oportunas y que puedan limitar las repercusiones de la enfermedad.

- Evitar automedicarse, ya que el desconocimiento de la interacción de ciertos fármacos con la enfermedad pueden en la mayoría de las veces, empeorar la enfermedad. Por ello lo mejor es acudir al servicio médico el cual posee profesionales con conocimientos que pueden tratar a la enfermedad y orientar acerca de que medicamentos pueden ingerir en caso de malestar.
- No ingerir Aspirina en cuadros de sintomatología semejante al cuadro gripal, pues en ocasiones se puede confundir una enfermedad con la otra. Por lo tanto, lo recomendable es ingerir Paracetamol y en caso de fiebre, la aplicación de medios físicos.
- Suprimir el consumo de fármacos como los antiinflamatorios no esteroideos y en caso de presentar malestar general, lo mejor es acudir al Centro de Salud para su oportuno manejo.
- Evitar almacenaje de agua, que aunque es un líquido indispensable para la vida, su acumulación sin las pertinentes medidas de almacenaje origina la fácil reproducción del mosquito ocasionado un criadero seguro para ellos.

- Usar larvicidas en los depósitos de agua, ya que dadas las condiciones socio demográficas en las que algunas personas viven y la escases de agua, es necesario que los recipientes donde guardan agua cuenten con larvicidas que evita la proliferación y reproducción del mosco

-En la atención

- Derivarr al paciente al Servicio de Triage ya que en este servicio se valorará y se determinará si el paciente necesita permanecer hospitalizado, ya sea en observación o en una Unidad de Cuidados Intensivos para su cuidado oportuno.
- Hospitalizar de inmediato a la persona con datos de Dengue grave, con equipo humano especializado, así como de recursos materiales que garanticen una excelente atención
- Colocar dos líneas vasculares para la administración parenteral de líquidos que permitan el aporte necesario de estos, con el fin de que se dé una oportuna reposición de los mismos.

- Registrar las constantes vitales del paciente ya que una persona con Dengue Grave, sufre modificaciones en su estado hemodinámico por lo que las constantes vitales son un pronóstico del curso de la enfermedad.
- Instalar un catéter arterial para mediciones y no ocasionar multipunciones en el paciente, pues por medio de ella se recabaran gasometrías arteriales y hasta la medición de presión invasiva.
- Monitorizar el estado hemodinámico del paciente, ya que es fundamental que se cuente con los recursos para mantener vigilada la hemodinamia del paciente, con el fin de detectar cambios y prevenir futuras complicaciones.
- Medir la Presión Venosa Central, para determinar el estado de volemia de líquidos, determinando con ello, si es necesario reponer líquidos o si existe una sobrecarga de éstos.

- Registrar un balance de líquidos que permitan determinar su estado hidro electrolítico y que indiquen si la volemia del paciente es la adecuada
- Medir el gasto urinario para verificar la buena ó deficiente eliminación del paciente, además de detectar anomalías y proporcionar medidas pertinentes en beneficio del paciente.
- Ministrar líquidos con soluciones coloides o cristaloides según se presente el caso. De hecho al paciente con Dengue Grave es necesario que se le infundan adecuadamente líquidos.
- Realizar recuento plaquetario ya que esta es una medida básica durante la atención del paciente con Dengue grave, ya la disminución de estas se encuentra relacionada con la progresión a la fase crítica de fuga plasmática.
- Realizar exámenes de gabinete como una radiografía para determinar si existe derrame pleural. En el caso de la

ultrasonografía se toma en caso de sospecha de miocardiopatías, entre otras afecciones.

- Valorar riesgos de sangrado, dado el recuento plaquetario y el nivel de hematocrito, ya que si no se encuentran dentro de sus parámetros normales, ocasionan hemorragia en el paciente.

Conocer la Guía para el diagnóstico, tratamiento, Prevención y control del Dengue que emitió la OMS en conjunto con la OPS y que ofrecen las pautas a seguir para el cuidado oportuno de los pacientes con Dengue

-En la rehabilitación

- Sensibilizar sobre el seguimiento de las indicaciones médicas en el egreso del paciente para que su restablecimiento sea favorable. Explicándole y aclarándole las dudas que tenga.
- Identificar los signos de alarma y acudir a Centro de Salud más cercano. Para ello, es importante que el paciente se encuentre familiarizado con los signos que se pudieran presentar,

haciendo énfasis en cuáles son los principales como dolor abdominal o vómito y hemorragia.

- Educar sobre los beneficios que conlleva el ingerir una dieta rica en nutrientes ya que estos últimos proveen de energía contribuyendo a su pronta recuperación.
- Ingerir abundantes líquidos con el fin de mantener un estado adecuado de hidratación. De hecho, el paciente puede tomar agua y jugos a tolerancia.
- Mantener al paciente en reposo, puesto que permite recobrar la energía y por lo tanto condiciona su recuperación.

5. ANEXOS Y APÉNDICES

- ANEXO N°. 1: ESCALA DE COMA DE GLASGOW
- ANEXO N°. 2: CLASIFICACIÓN DE CASOS DE DENGUE,
SIGNOS Y NIVELES DE GRAVEDAD
- ANEXO N°. 3: REINTRODUCCIÓN DEL DENGUE EN LA
REPÚBLICA MEXICANA
- ANEXO N°. 4: ESTRUCTURA VIRAL DEL VIRUS
DENGUE
- ANEXO N° 5: DISTRIBUCIÓN DE LOS SEROTIPOS
DENTRO DE LA REPUBLICA MEXICANA
- ANEXO NUM. 6: EL VECTOR
- ANEXO N°. 7: CARACTERISTICAS DEL MOSCO AEDES

AEGYPTI

ANEXO N° 8: DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL
MOSCO AEDES AEGYPTI

ANEXO N° 9: TRANSMISION DEL DENGUE

ANEXO N° 10: REGIONES ENDEMICAS DEL DENGUE
EN EL MUNDO

ANEXO N° 11: DENGUE EN LAS AMERICAS

ANEXO N° 12: SITUACIÓN DEL DENGUE EN MEXICO,
EN 2009

ANEXO N° 13: CICLO DE REPRODUCCIÓN DEL MOSCO

ANEXO N° 14: CURSO DE LA ENFERMEDAD DEL
DENGUE

- ANEXO N° 15: SIGNOS DE ALARMA DEL DENGUE
- ANEXO N° 16: EVALUACIÓN HEMODINÁMICA DEL
DENGUE
- ANEXO N° 17: ESTUDIOS CONFIRMATORIOS DEL
DENGUE
- ANEXO N° 18: SELECCIÓN DE LIQUIDOS PARA
REANIMACION

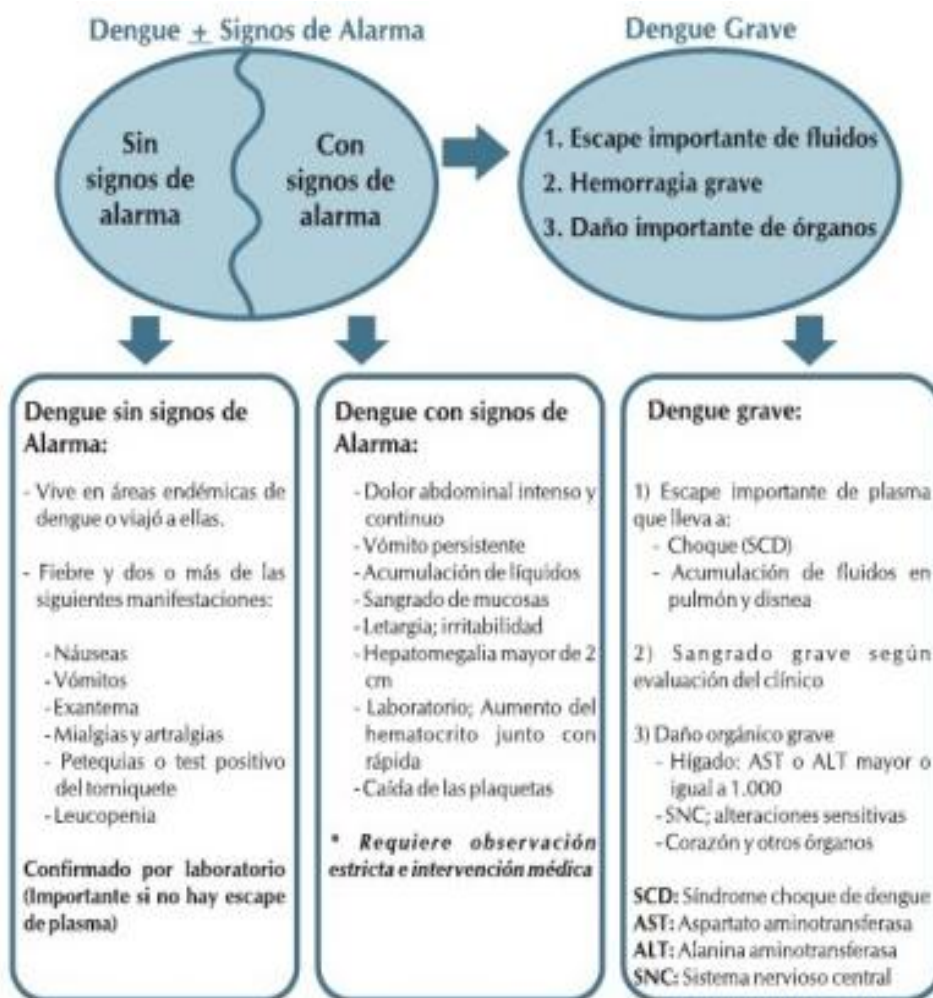
ANEXO N° 1
ESCALA DE COMA DE GLASGOW

GCS		GCS Modificada	
Apertura Ocular			
Espontánea	4	Espontánea	4
Respuesta a la voz	3	Respuesta a la voz	3
Respuesta al dolor	2	Respuesta al dolor	2
Sin respuesta	1	Sin respuesta	1
Respuesta Motora			
Orientada	5	Charla y balbucea	5
Desorientada	4	Llanto irritable	4
Palabras inusuales	3	Gritos o llanto al dolor	3
Sonidos incomprensibles	2	Se queja al dolor	2
Sin respuesta	1	Sin respuesta	1
Respuesta Verbal			
Obedece	6	Mov. espontáneos normales	6
Localiza	5	Retirada al tocar	5
Flexiona	4	Retirada al dolor	4
Flexión anormal (decorticación)	3	Flexión anormal	3
Extensión anormal (descerebración)	2	Extensión anormal	2
Sin respuesta	1	Sin respuesta	1
TOTAL	15	TOTAL	15

FUENTE: Doctor Magazine. *Escala de Coma de Glasgow*. Disponible en: <http://doctorsmagazine.wordpress.com/2011/12/01/escala-decoma-de-glasgow/>. México, 2013. p.1 Consultado el 3 de diciembre del 2013

ANEXO N°. 2:

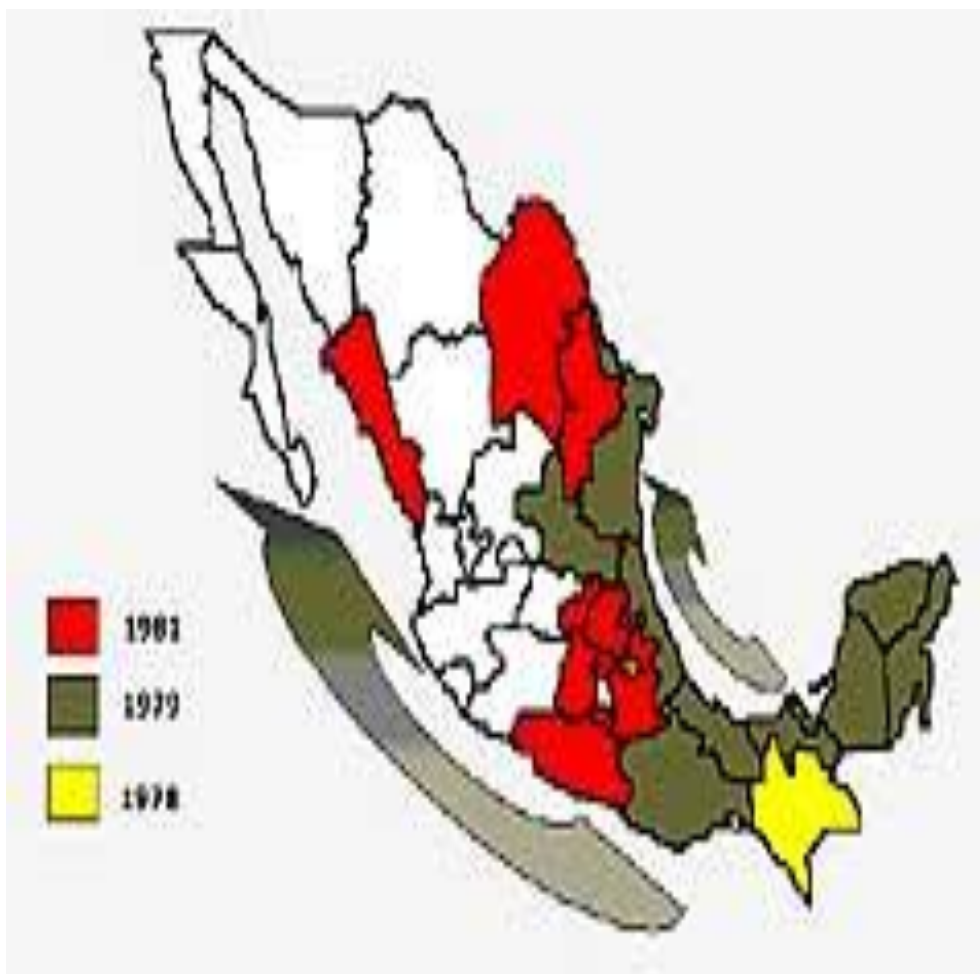
CLASIFICACIÓN DE CASOS DE DENGUE, SIGNOS Y NIVELES DE GRAVEDAD



FUENTE: Ministerio de Salud Pública y bienestar social. Dirección General de Vigilancia de la Salud. *Guía de Manejo Clínico. Pediatr. (Asunción)*. abr. 2013, vol.40, no.1. Asunción,2013 p.51-72. Disponible:<http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=. consultado el 19 Diciembre 2013

ANEXO N° 3

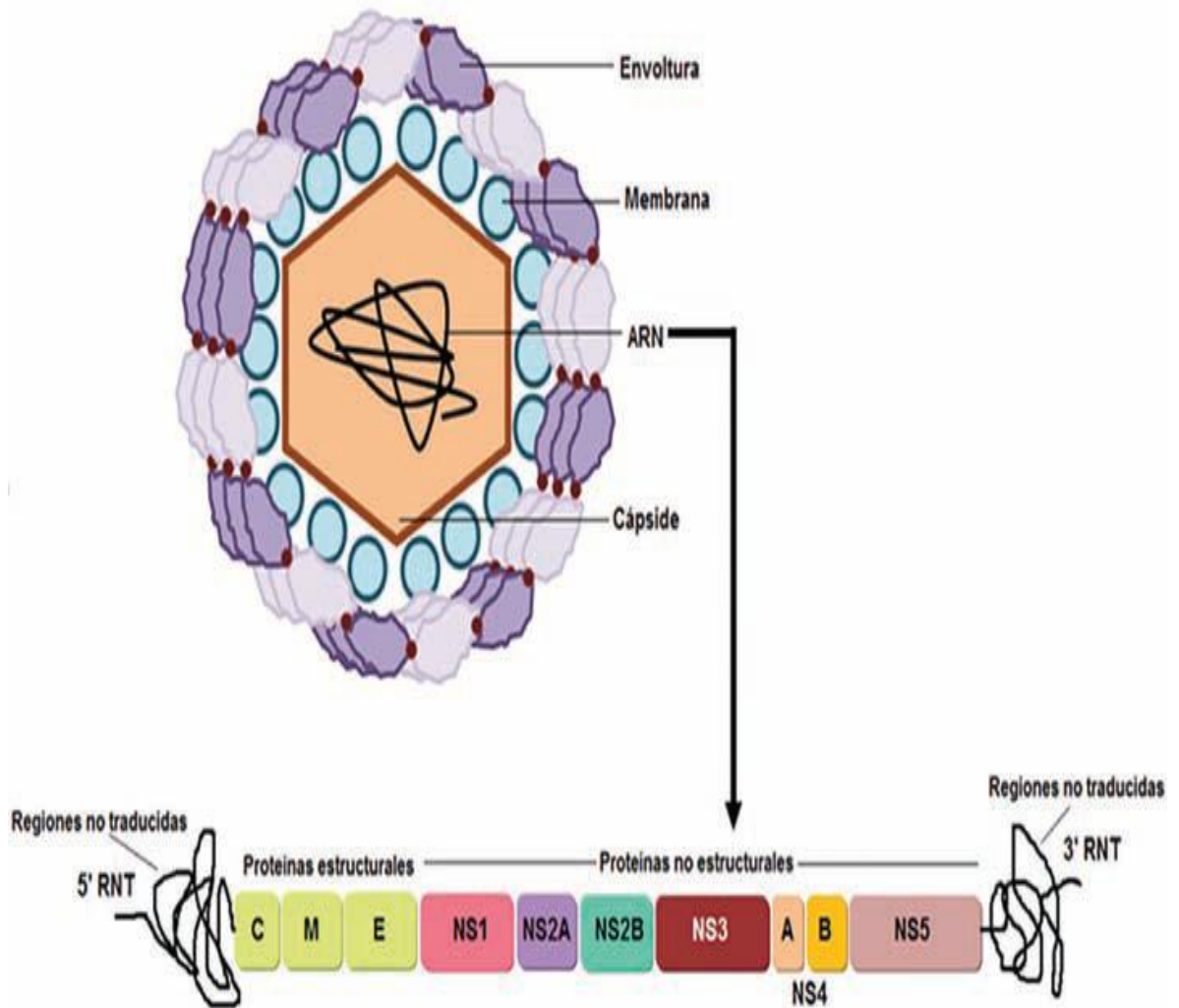
REINTRODUCCIÓN DEL DENGUE EN LA REPÚBLICA MEXICANA



FUENTE: Navarrete, Joel y Cols. *Epidemiología del Dengue y Dengue Hemorrágico en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)* Revista Peruana de Epidemiología Vol 10 N 1, Lima, 2002. p.1. Disponible en: rpe.epiredperu.net/rpe_ediciones/v10.. Consultado el día 2 de octubre del 2012

ANEXO N° 4

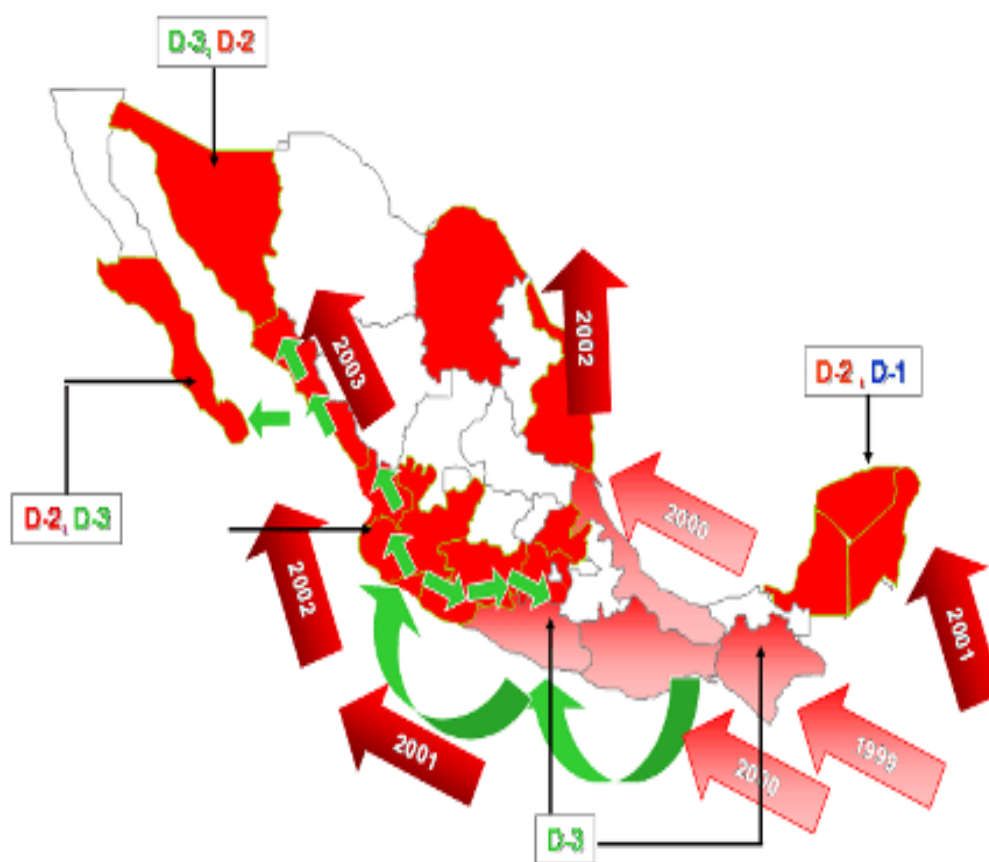
ESTRUCTURA VIRAL DEL VIRUS DENGUE



FUENTE: Laredo Tiscareño, Stephanie y Cols. *Virus del dengue: estructura, serotipos y epidemiología molecular*. Revista Ciencia Nat. Disponible en: intranet.uat.edu.mx. México 2012 p.30. Consultado el 3 de octubre del 2013

ANEXO N° 5

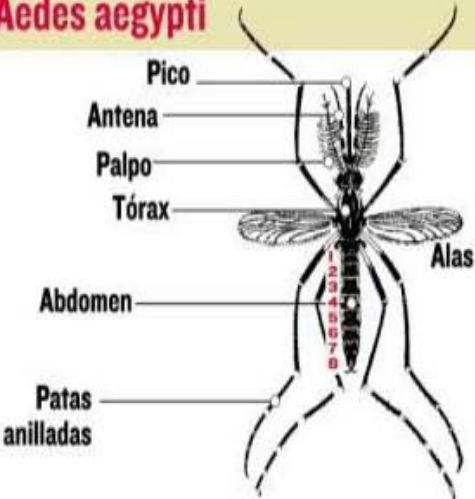
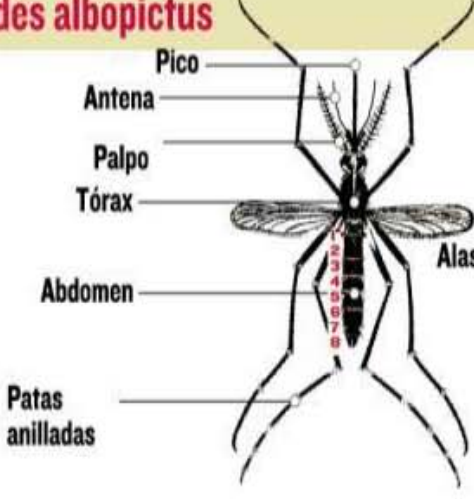
DISTRIBUCIÓN DE LOS SEROTIPOS DENTRO DE LA REPUBLICA MEXICANA



FUENTE: Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAVECE). *Serotipos circulantes en México*. Disponible: <http://www.cenavece.salud.gob.mx/programas/interior/vecto México: 2009. res/dengue/serotiposcirculantes.html>. México, 2009, p.1 Consultado el 18 de diciembre 2013.

ANEXO N° 6

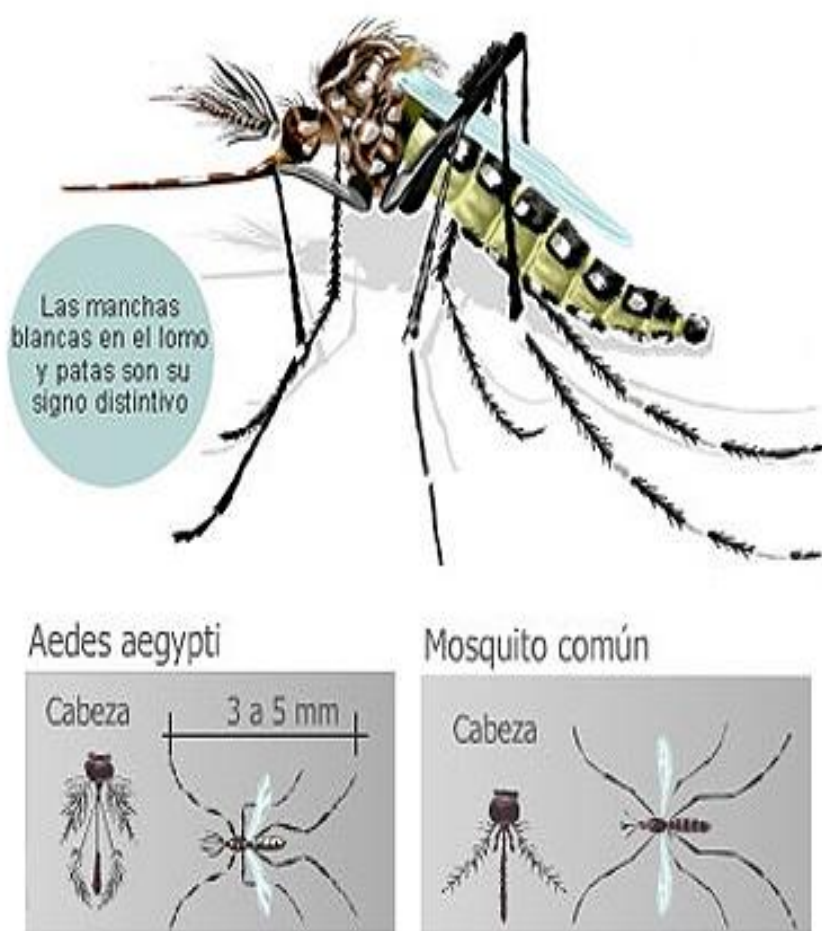
EI VECTOR

RASGOS DISTINTIVOS	
<p>Aedes aegypti</p>  <p>Pico Antena Palpo Tórax Alas Abdomen Patas anilladas</p>	<p>Aedes albopictus</p>  <p>Pico Antena Palpo Tórax Alas Abdomen Patas anilladas</p>
<p>Adultos</p> <p>Rayas plateadas en forma de lira sobre el fondo oscuro del tórax.</p>	<p>Adultos</p> <p>Franja media plateada sobre el fondo oscuro del tórax.</p>
<p>Larvas</p> <ul style="list-style-type: none"> > Espinas del tórax bien desarrolladas. > Espinas del segmento número ocho abdominal con un diente y medio y dientes laterales desarrollados. 	<p>Larvas</p> <ul style="list-style-type: none"> > Espinas del tórax pequeñas. > Espinas del segmento número ocho abdominal con un diente.
<p>• infografía La Prensa</p>	

FUENTE Samaniego, Aleida. *Nuevo vector del dengue*. La prensa. Disponible en: <http://www.prensa.com/impreso/nuevo-vector-del-dengue/31087>. Panamá, 2011. p.1 Consultado el día 18 de Diciembre del 2013

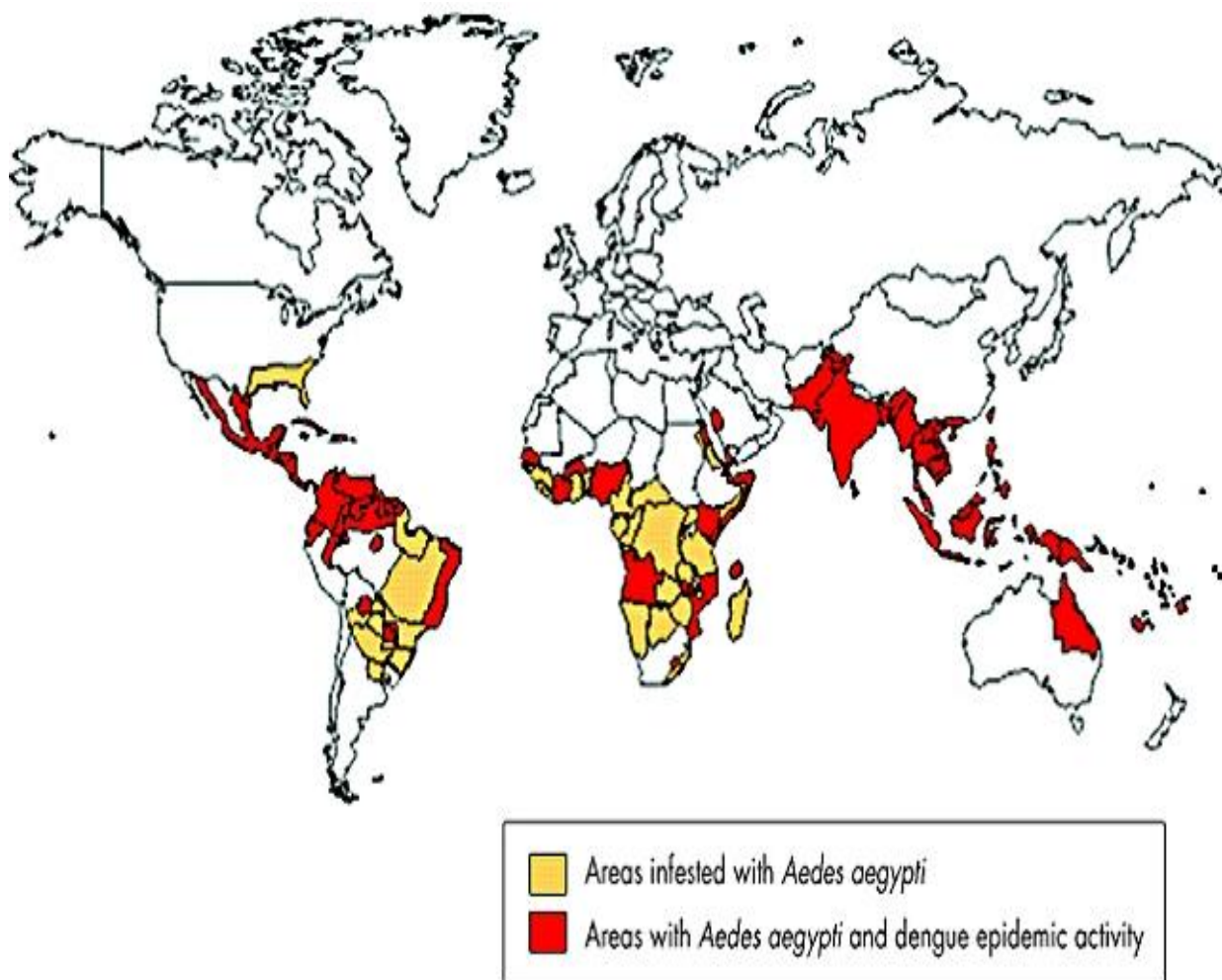
ANEXO N° 7

CARACTERÍSTICAS DEL MOSCO AEDES AEGYPTI



FUENTE: La revista, Información de actualidad. *¿Qué es el dengue y como prevenirlo?* Disponible en: http://www.publispain.com/revista/seccion/ecologismo/que_es_el_dengue_y_como_prevenirlo.html Comunidad Hispana, 2011..p.1 Consultado el día 18 de diciembre del 2013.

ANEXO N°8
DISTRIBUCIÓN GEOGRAFICA DEL MOSCO AEDES AEGYPTI



FUENTE: Jiménez C. Miguel A. *Chikungunya: otro virus africano que salió de paseo...y ya ha llegado a América..* Disponible en: <http://www.madrimasd.org/blogs/virusemergentes/2013/12/chikungunya-otro-virus-africano-que-Salio-de-paseo-y-ya-ha-llegado-a-america/> Madrid, 2013 p.2 Consultado 3 de diciembre 2013

ANEXO N° 9

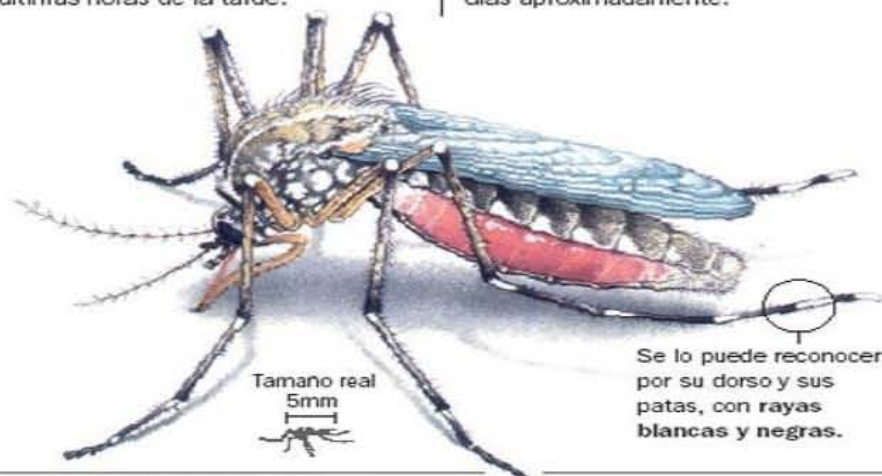
TRANSMISIÓN DEL DENGUE

Una amenaza que vuela

EL MOSQUITO TRANSMISOR : AEDES AEGYPTI

Las hembras son las que pican. Lo hacen a la mañana y en las últimas horas de la tarde.

No se alejan más de 300 metros del lugar de nacimiento y viven 30 días aproximadamente.



Se lo puede reconocer por su dorso y sus patas, con rayas blancas y negras.

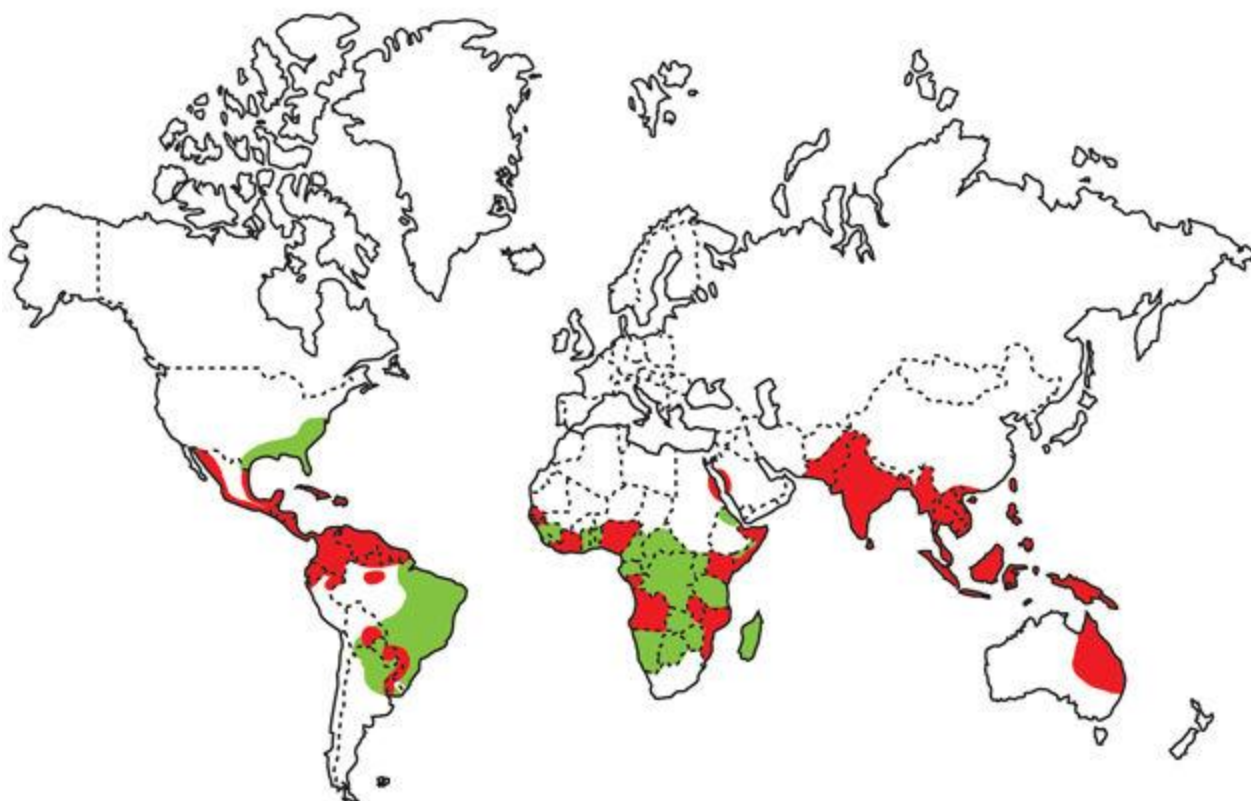
COMO SE EXPANDE EL VIRUS

- ① El mosquito pica a una persona infectada y se contagia.
- ② El mosquito infectado transmite la enfermedad a personas sanas.
- ③ Si otro mosquito sano chupa la sangre infectada, se repite la cadena.



FUENTE: Panchulo. com. *El dengue*. Disponible en: <http://www.panchulo.com.ar/temas/dengue/dengue.html>. Buenos Aires, 2013. p.1 Consultado 3 de diciembre 2013

ANEXO N° 10
REGIONES ENDEMICAS DEL DENGUE EN EL MUNDO

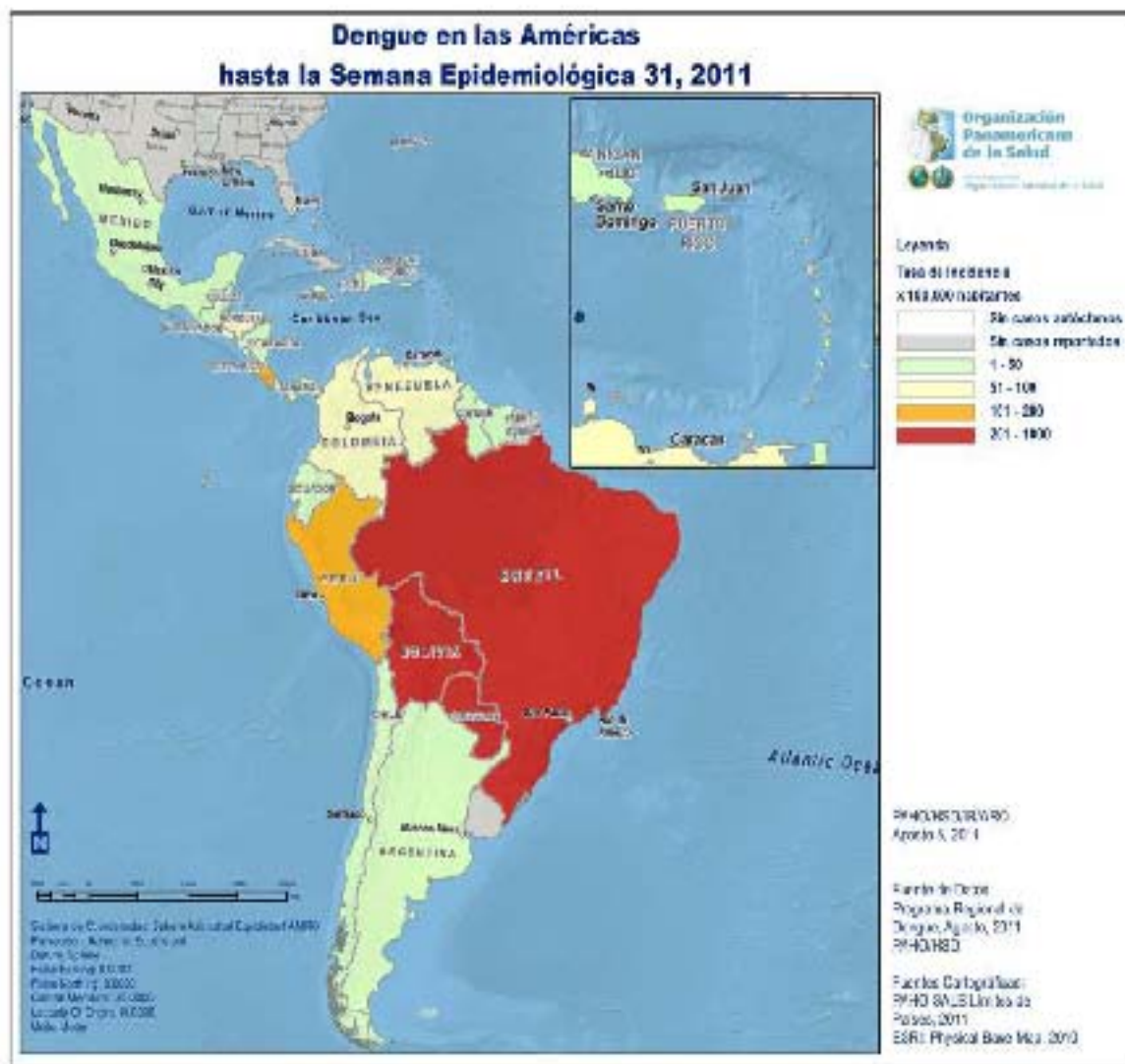


Distribución del Dengue en 2003. Las zonas no coloreadas están libres de dengue. En las zonas verdes vive el mosquito *Aedes aegypti*. En las zonas rojas el dengue es endémico y se producen epidemias.

FUENTE: Garrahan, Patricio. *¿Qué es el dengue?* Revista Ciencia Hoy en línea. Vol. 17. Num. 99. Jun-Jul. Disponible en: <http://www.cienciahoy.org.ar/ln/hoy99/dengue.htm>. Argentina, 2007. p..1. Consultado el día 18 de diciembre del 2013

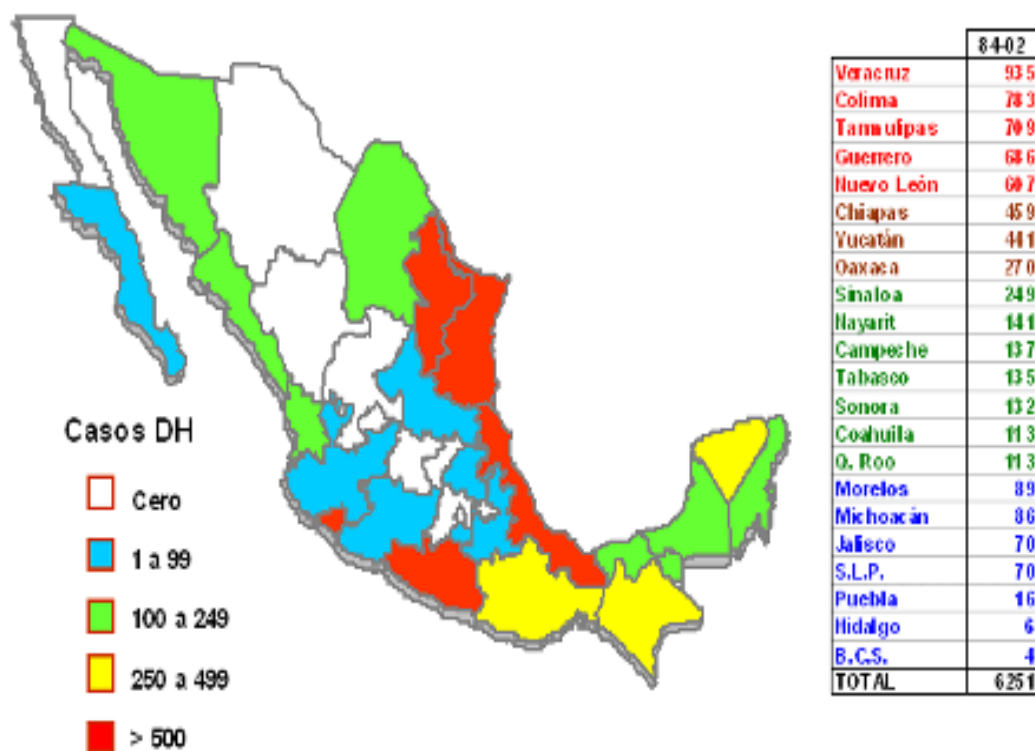
ANEXO N° 11

DENGUE EN LAS AMERICAS



FUENTE: Organización Panamericana de la Salud. *Alerta epidemiológica, actualización sobre la situación del Dengue en las Américas*. Disponible en: reliefweb.int/sites. Washington, 2011. p.4 Consultado el día 2 de octubre 2013.

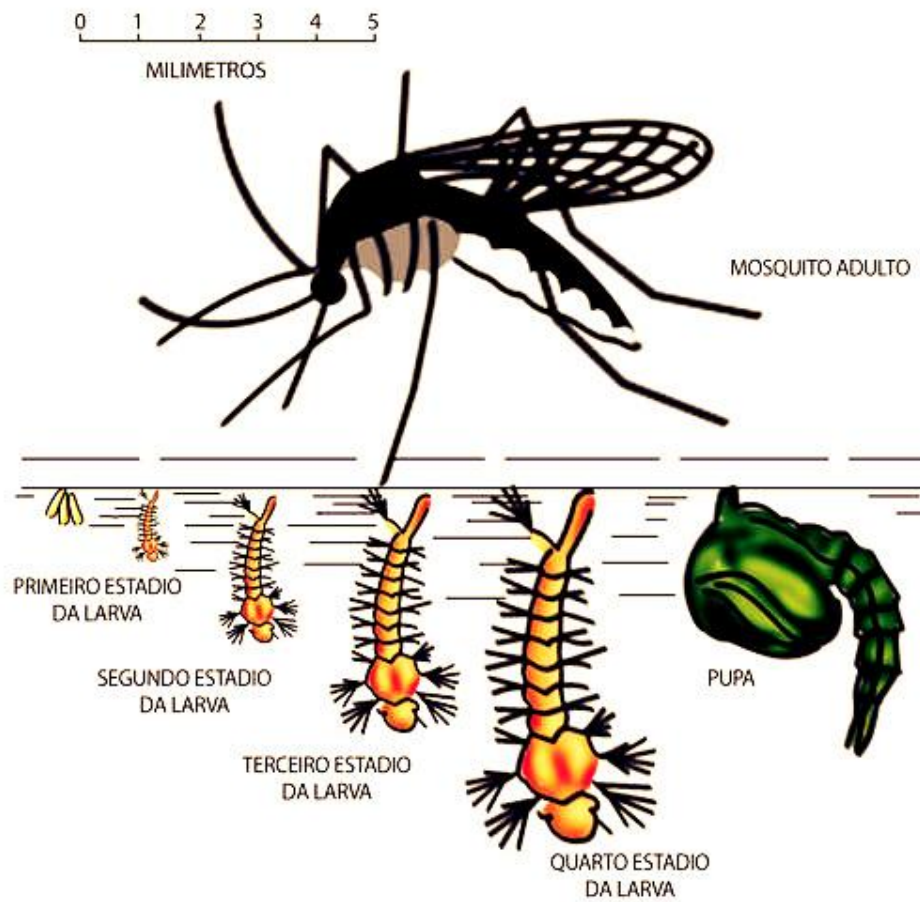
ANEXO N° 12
SITUACIÓN DEL DENGUE EN MEXICO, EN 2009



FUENTE: CENACEVE: *Situación del dengue en México*. Disponible en: <http://www.cenavece.salud.gob.mx/programas/interior/vectores/dengue/situacionmexico.html>. México, 2013, p.2. Consultado 18 de diciembre 2013

ANEXO N° 13

CICLO DE REPRODUCCIÓN DEL MOSCO



1. Fase- HUEVOS: En esta fase la hembra coloca alrededor de 400 huevos en el agua. Pueden estar solos o flotando agrupados.

2. Fase -NACEN LAS LARVAS: Los huevos depositados anteriormente por la hembra se convierten en larvas, estas se desarrollan alrededor de 4 veces antes de convertirse en pupa, tarda alrededor de 2 días a 1 semana.

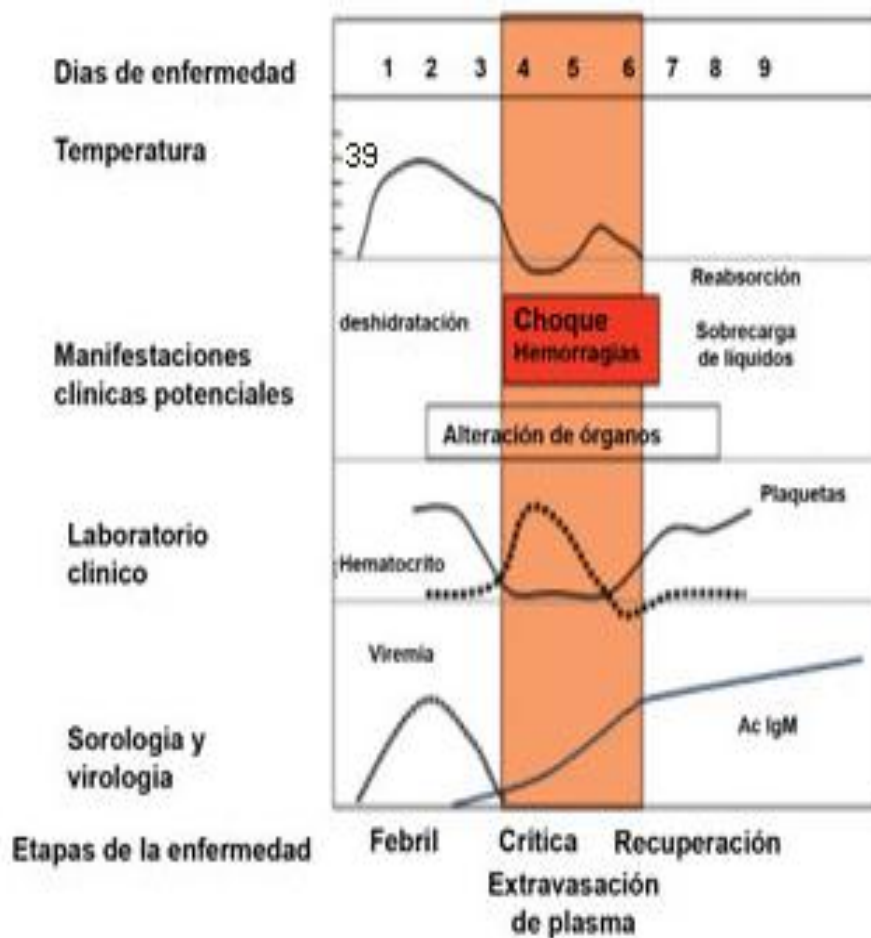
3. Fase- PUPA: Fase que se antepone a la transformación en mosquito. La larva se transforma en pupa y se mantiene en este estado por unos 7 días.

4. Fase- MOSQUITO: La pupa se abre y deja salir el mosquito totalmente formado, ya adulto. Vive de 1 a 2 meses.

FUENTE: Todos contra el Dengue. *Ciclo del dengue*. Disponible en: <http://deleonscarlett.wordpress.com/2012/11/25/ciclo-de-vida-deaedes-egypti-2/editado3-4/>. México, 2012 p.1 Consultado el 18 de diciembre del 2013.

ANEXO N° 14

CURSO DE LA ENFERMEDAD DEL DENGUE



FUENTE: Hospital Santa Fe. *Mosca con el Dengue, que vienen las lluvias*. Departamento de Medicina Preventiva. Disponible en: <http://www.medicinapreventiva.com.ve/articulos/dengue.htm>. Caracas, 2013. Consultado el 18 de Diciembre del 2013.

ANEXO N° 15

SIGNOS DE ALARMA DEL DENGUE

Dengue con o sin signos de alerta		Dengue severo
Sin signos de alerta	Con signos de alerta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permeabilidad vascular severa 2. Hemorragia severa 3. Disfunción severa de órganos
Sospecha de Dengue	Signos de alerta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permeabilidad vascular severa que conlleva a: <ul style="list-style-type: none"> • Choque (SSD) • Acumulación de fluidos que causa fallo respiratorio 2. Hemorragia severa <ul style="list-style-type: none"> • Evaluada por el clínico 3. Disfunción severa de órganos <ul style="list-style-type: none"> • Hígado: AST o ALT > 1000 • SNC: pérdida de consciencia • Disfunción cardiaca y de otros órganos
<p>Zonas endémicas de dengue con FIEBRE + dos de los siguientes criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Náuseas, vómitos • Exantema • Dolores articulares • Prueba del torniquete positiva • Leucopenia <p>CONFIRMACIÓN DE LABORATORIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor abdominal • Vómitos persistentes • Hemorragia de mucosas • Edema • Letargo o agitación • Hepatomegalia > 2 cm • LAB: aumento en HTO con disminución de plaquetas <p>REQUIERE OBSERVACIÓN E INTERVENCIÓN MÉDICA</p>	

Figura 2. Clasificación revisada de dengue por gravedad de caso (adaptado de Dengue: Guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control- Nueva edición 2009. Ginebra, OMS; 2009)

FUENTE: Corrales A., Eugenia y Laya Hun-Opfer,. Nuevas perspectivas sobre la patogénesis del dengue. Acta médica. costarricense, San José, v. 54, n. 2, jun.. Disponible en <http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022012000200003&lng=es&nrm=iso>. San José, 2012 Accedido en 19 dic. 2013

ANEXO N° 16
EVALUACIÓN HEMODINÁMICA DEL DENGUE

Parámetros	Circulación estable	Choque compensado	Choque con hipotensión
Choque con hipotensión	Claro y lúcido	Claro y lúcido (el choque puede pasarse por alto si no se toca al paciente)	Cambios del estado mental (agitación, agresivo)
Tiempo de llenado capilar	Rápido (<2 s)	Prolongado (>2 s)	Muy prolongado, piel moteada
Extremidades	Extremidades tibias y rosadas	Extremidades Periféricas frías	Extremidades frías y húmedas
Volumen del pulso periférico	Buen volumen	Débil y fibroso	Tenue o ausente
Ritmo cardiaco	Normal para la edad	Taquicardia	Taquicardia aguda con bradicardia en choque tardío
Presión arterial	Normal para la edad Presión normal del pulso para la edad	Presión sistólica normal, pero presión diastólica Elevada. Disminución de la presión de pulso	Disminución de la presión de pulso (<20 mm Hg) Hipotensión (véase la definición a continuación)

Ritmo respiratorio	Normal	Hipotensión postural Taquipnea	Presión arterial no registrable Acidosis metabólica Hiperpnea o respiración de Kussmaul
--------------------	--------	-----------------------------------	---

Definición de hipotensión:

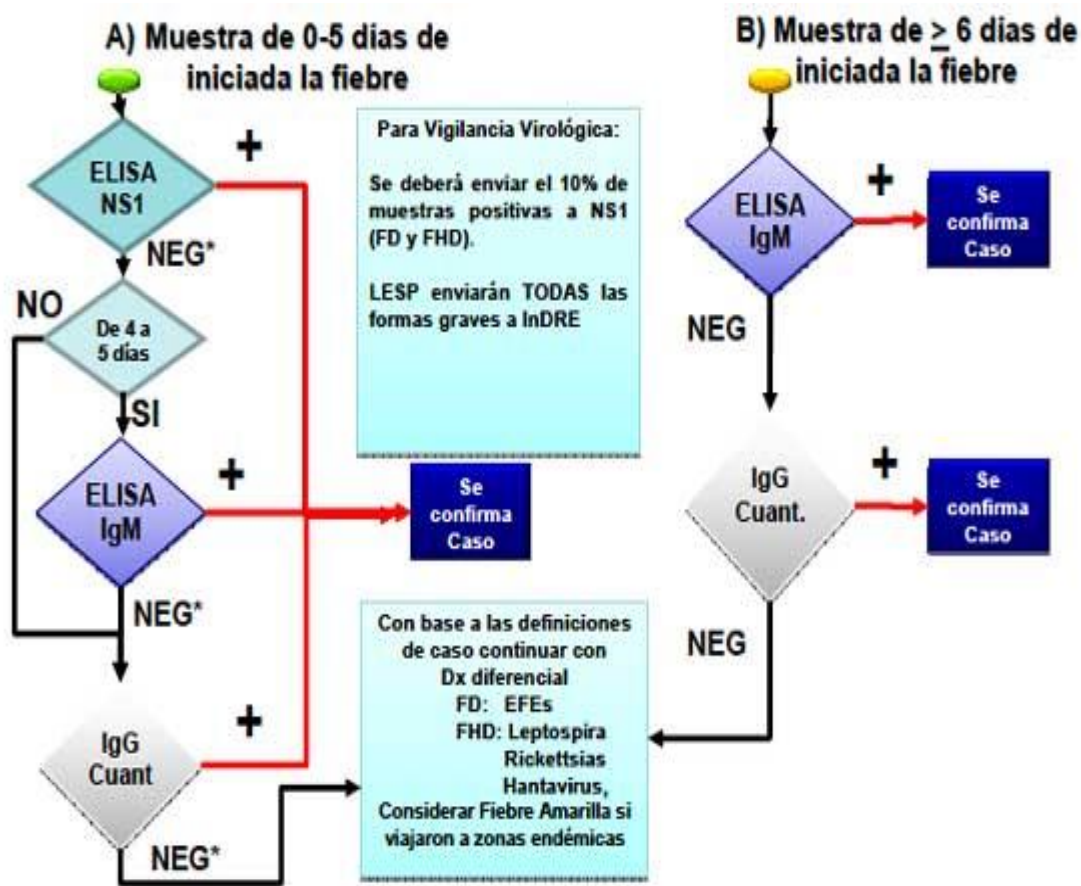
Presión arterial sistólica menor de 90 mm Hg o presión arterial media menor de 70 mm Hg en adultos o una disminución de la presión arterial sistólica mayor de 40 mm Hg o menor de 2 DE por debajo del rango normal para la edad.

En niños hasta 10 años de edad, el quinto percentil para la presión arterial sistólica se puede determinar mediante la fórmula: $70 + (\text{edad en años} \times 2)$ mm Hg

FUENTE: Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. *Dengue: Guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control*. Documento Impreso p.48MI La Paz, Bolivia, 2009

ANEXO N° 17

ESTUDIOS CONFIRMATORIOS DEL DENGUE



FUENTE: Urribarren, Teresa. *El dengue*. Departamento de Microbiología y Parasitología. Facultad de Medicina. Disponible en: facmed.uanm.mx. México, 2013, p.1 Consultado el día 4 de octubre del 2013

ANEXO N° 18

SELECCIÓN DE LIQUIDOS PARA REANIMACION

Con base en ensayos clínicos controlados de asignación aleatoria que comparan los diferentes tipos de esquema de reanimación con líquidos en el choque del dengue en niños, no existe una ventaja clara del uso de coloides en lugar de cristaloides en términos del resultado general. Sin embargo, los coloides pueden ser la elección de preferencia si la presión arterial tiene que restaurarse con urgencia, es decir, en aquellos pacientes con una presión de pulso menor de 10 mm Hg. Los coloides han demostrado que restauran el índice cardiaco y reducen el valor del hematocrito en forma más rápida que los cristaloides en pacientes con choque intratable.

El líquido fisiológico ideal es aquel que se asemeja mucho al de los compartimientos de líquidos extracelulares e intracelulares. Sin embargo, los líquidos disponibles tienen sus propias limitaciones cuando se usan en grandes volúmenes. Por lo tanto, se recomienda entender las limitaciones de estas soluciones para evitar sus respectivas complicaciones.

Cristaloides

Solución salina al 0,9% (solución salina normal) El cloruro normal del plasma varía entre 95 y 105 mmol/l. La solución salina al 0,9% es una opción apropiada para la reanimación inicial con líquidos, pero los volúmenes grandes y repetidos de esta solución pueden conducir a acidosis hiperclorémica. La acidosis hiperclorémica puede agravar o confundirse con la acidosis láctica por el choque prolongado. El control de los niveles de cloruro y de lactato ayuda a identificar este problema. Cuando el nivel de cloruro en suero excede el rango normal, se aconseja cambiar a otras alternativas, como el lactato de Ringer.

Lactato de Ringer

El lactato de Ringer tiene menor contenido de sodio (131 mmol/l) y cloruro (115 mmol/l) y una osmolalidad de 273 mOsm/l. Puede no ser apropiado para la reanimación de pacientes con hiponatremia aguda. Sin embargo, es una solución apropiada después de que se ha administrado solución salina al 0,9% y el nivel de cloruro en suero ha excedido el rango normal. El lactato de Ringer probablemente debe evitarse en la insuficiencia hepática y en pacientes que toman metformina en los que puede deteriorar el metabolismo del lactato.

Coloides

Los tipos de coloides son soluciones basadas en gelatina, dextrina o almidón. Una de las mayores inquietudes relacionadas con su uso es el impacto en la coagulación. Teóricamente, las dextrinas se unen al factor von Willebrand/complejo del Factor VIII y deterioran la coagulación al máximo. Sin embargo, no se observó que esto tuviera significado clínico en la reanimación con líquidos en el choque por dengue. De todos los coloides, la gelatina tiene el menor efecto en la coagulación, pero el mayor riesgo de presentar reacciones alérgicas. Las reacciones alérgicas, como fiebre y escalofríos, también se han observado en la dextrina 70. La dextrina 40 puede causar potencialmente una lesión renal osmótica en los pacientes hipovolémicos.

FUENTE:..Misma que el Anexo 16 p51.

6. GLOSARIO DE TERMINOS

ACCESO VENOSO: Es un procedimiento invasivo el cual consiste en la colocación de un catéter corto en una vena periférica para realizar tratamiento intravenoso de corta duración, y puede ser periférico o central (a grandes vasos) con diversos fines. Es decir, desde la administración de medicamentos, reposición o ingreso de líquidos y transfusión de hemoderivados.

AEDES ALBOPICTUS: Es también conocido como “mosquito tigre”, proveniente del continente asiático e introducido a los Estados Unidos desde el siglo anterior que se descubrió por primera vez en Texas en Agosto del 1985. Es de coloración negra con rayas blancas en tórax y abdomen, al igual que el mosco *Aedes aegypti* es peligroso por el cuadro clínico que desarrollan. Actualmente está presente en el continente Europeo.

AEDES AEGIPTY: Mosco principal del vector del Dengue. Es proveniente de África y es un pequeño insecto de aspecto blanquinegro en patas y dorso y es de aproximadamente 5 mm de largo. La hembra es la que se encarga de picar e infectar a las personas sanas, causando desde cuadro menores, hasta su mayor

complicación que es el Síndrome de Choque por Dengue en el cual puede fallecer la persona. En la actualidad el Dengue se ha incrementado generando graves costos y mermas a la población.

AGUA ESTANCADA: Es cualquier sustancia líquida en pequeña o gran cantidad, la cual se encuentra depositada por largos períodos en ciertos objetos como: llantas, corcholatas, recipientes, basura; siendo un medio idóneo para el criadero de mosquitos y generando con ello, la propagación del mosquito *Aedes aegypti* proveedor del virus del Dengue. El agua estancada no necesariamente esta debe estar sucia.

ANTICUERPOS: Son proteínas las cuales reaccionan ante la presencia de un antígeno (sustancia extraña como virus, hongos). Esta proteína es producida por el sistema inmunitario del cuerpo. Cada tipo de anticuerpo es específico y defiende al organismo de un tipo de antígeno

ASPIRINA: Es un medicamento frecuentemente usado y de fácil acceso a las personas, con un ingrediente activo que es el ácido acetilsalicílico. Es usado generalmente para calmar los dolores de cabeza, malestar general, para disminuir la fiebre y reducir la inflamación. Es un antiagregante plaquetario y con efecto

anticoagulante por lo que su uso durante el dengue puede exacerbar la hemorragia.

BALANCE DE LÍQUIDOS: Es la relación cuantificada de los ingresos y egresos de líquidos, que ocurren en el organismo en un tiempo específico, incluyendo pérdidas insensibles. Este balance se realiza con el objetivo de controlar los aportes y pérdidas de líquidos en el paciente, durante un tiempo determinado, para contribuir al mantenimiento del equilibrio hidroelectrolítico.

BIOMETRÍA HEMATICA: Es un examen completo de sangre que examina las células que la conforman y muestra el estado de tres aspectos de las células de la sangre, que son: los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas.

CEFALEA: Es el dolor intenso de cabeza, el cual se presenta de manera intermitente. Es un síntoma presente en diversas enfermedades y que generalmente cede ante la aplicación de algún analgésico. Dentro del Dengue, la cefalea es una de las primeras y principales manifestaciones.

DENGUE: Es una enfermedad viral transmitida por un mosquito, *Aedes aegypti* principalmente o por *Aedes Albopictus*, caracterizada por inicio de malestar general como dolor de cabeza, fiebre, llegando a confundirse con gripe. En su forma grave, las primeras manifestaciones son: equimosis, petequias y dolor gástrico.

DENGUE GRAVE: Es una complicación mortal del Dengue, caracterizado por cursar extravasación del plasma, acumulación de líquidos, dificultad respiratoria, hemorragias y falla orgánica. Por tanto puede ocurrir el deceso de la persona.

DETERMINACIÓN DE INMUNOGLOBULINA IgM: Son pruebas serológicas útiles para confirmar el Dengue, la presencia de IgM positiva o el incremento en al menos 4 veces de los títulos de IgG confirman el diagnóstico. Los anticuerpos IgM se producen en respuesta a la infección que desarrollan y en el 5 día de la enfermedad, se obtienen cantidades detectables.

EPIDEMIA: Es una enfermedad que ocurre en un determinado período dentro de una zona geográfica, afectando a un gran número de la población. Es decir, ocurre un incremento notorio de casos de una enfermedad en base al número de casos esperados.

EQUIMOSIS: Es una lesión localizada en el tejido subcutáneo, con presencia de depósito de sangre debajo de la epidermis mientras que la piel se puede encontrar intacta. Entre algunas de las causas de la equimosis figuran: traumatismo, trastornos autoinmunitarios o efectos producidos por medicamentos como anticoagulantes.

ESTADO HEMODINÁMICO: Hace referencia a las condiciones mecánicas de la circulación de la sangre. Es decir, la presión, el volumen, resistencia vascular. Para monitorizar el estado hemodinámico se utilizan catéteres que pueden ser invasivos o no invasivos. En los primeros se encuentran catéter de Swan Ganz, línea arterial con transductor para la medición de presiones de aurícula, mientras que en los no invasivos, destacan el termómetro y pulsioxímetro.

ESTUDIO DENCO: Son investigaciones, sobre el Dengue que realiza la Organización Mundial de la Salud por un equipo de expertos a nivel internacional. La palabra DENCO significa Dengue Control. Este equipo surgió en el año 2008 con el fin de reclasificar la enfermedad y el requerimiento de hospitalización de los pacientes con Dengue.

EXÁMENES DE LABORATORIO: Son pruebas diagnósticas que aportan información sobre el estado de la persona, misma que se

solicita y analiza dentro de un laboratorio. Su objetivo es determinar la función de los órganos. Dentro de lo que se analiza es: la sangre, la orina, marcadores tumorales, entre otros.

EXTRAVASACIÓN DE PLASMA: Es la diferencia crítica entre el dengue hemorrágico y la fiebre de dengue. Se debe al aumento de la permeabilidad vascular y se manifiesta por hematocrito elevado (20% o más por encima del promedio), disminución plaquetaria ($<100\,000/\text{mm}^3$), disminución de la albúmina, derrame pleural (u otro tipo de derrame), insuficiencia circulatoria, que se aprecia con pulso rápido y débil, tensión diferencial disminuida o hipotensión, con piel fría y agitación.

FACTOR DE RIESGO EN DENGUE: Es una condicionante que altera o pueden alterar y agravar el curso de la enfermedad complicándolo, entre ellos destacan la raza, la edad, o reincidir en el dengue con un diferente serotipo.

FIEBRE: Es el aumento temporal en la temperatura del cuerpo, en respuesta a alguna enfermedad o padecimiento. La fiebre es una parte importante de las defensas del cuerpo contra la infección. Si la temperatura axilar es mayor o igual a $38\text{ }^\circ\text{C}$ y menor de $40\text{ }^\circ\text{C}$, se le considera fiebre

FIEBRE HEMORRÁGICA POR DENGUE: Es una manifestación severa. Se caracteriza por cuatro manifestaciones principales: fiebre alta, fenómenos hemorrágicos, hepatomegalia e insuficiencia circulatoria. La principal alteración fisiopatológica es la extravasación del plasma.

GASTO URINARIO: Es la cantidad de orina eliminada por el riñón en un determinado tiempo, con el fin de llevar un registro de los líquidos que ingresan al organismo y los que son eliminados. Se calcula mediante una fórmula la cual es el total de diuresis/ kilogramos que pesa la persona/ horas. Los valores normales oscilan entre .5 a 1 ml/kg/hr.

HEMORRAGIA: Es un evento en el cual ocurre la salida o pérdida de sangre de forma excesiva. Es causada por la rotura de vasos sanguíneos tales como: venas, arterias y capilares. Estas pueden ser internas o de manera externa.

HEPATOMEGALIA: Es el aumento del tamaño del hígado, por sobre los límites estimados como normales para cada grupo de edad. Se puede considerar que existe hepatomegalia cuando el borde inferior del hígado rebasa el reborde costal derecho. Algunos signos y

síntomas son dolor abdominal en el abdomen superior derecho, náusea y vómitos.

HUÉSPED: Es el organismo que alberga a otro en su interior o lo porta sobre de sí. Se considera así a cualquier ser vivo que en circunstancias naturales permite la subsistencia o el alojamiento de un agente causal de la enfermedad. En el caso del dengue el huésped es la persona infectada del virus del Dengue.

INCIDENCIA: Es el número de casos nuevos de una enfermedad. Es también un síntoma, muerte o lesión que se presenta durante un período de tiempo específico, como un año y muestra la probabilidad de que una persona en esa población resulte afectada por la enfermedad.

INMUNIDAD: Es el estado de resistencia que tienen ciertos individuos o especies frente a la acción patógena de microorganismos o sustancias extrañas. Dicho estado puede ser natural o adquirido. Gracias a ella se evita la enfermedad o infección no deseada.

INSECTICIDA: Es un compuesto químico utilizado para matar insectos actuando sobre uno o diferentes de los estados de desarrollo

del artrópodo. Se dividen en: ovicidas, larvicidas y adulticidas respectivamente, si eliminan los huevos, la larva o el adulto.

LARVICIDA: Agentes químicos que matan a un parásito en su estado larval. Hay dos tipos fundamentales de larvicidas: unos son los químicos y otros son los que se llaman biológicos. Los dos están recomendados por la Organización Mundial de la Salud para aplicar en agua potable. Es decir, son seguros para el ser humano si son bien aplicados y en las dosis recomendadas.

MOSCO PORTADOR: Es el mosquito que transmite el virus del dengue, debido a que este se encuentra infectado. Lo transmite la hembra al picar a una persona sana ya que su saliva se encuentra infectada, misma que al entrar en contacto con la piel de la persona hace que el virus se active.

MOSQUITERO: Es una tela metálica o plástica con pequeños orificios que permiten la visibilidad, que se colocan en las puertas o en las ventanas para impedir que entren los mosquitos y de esta manera evitar picaduras. Es una de las medidas de prevención contra el Dengue

PLAQUETAS: Son células anucleadas de 2 - 4 micras de diámetro. En condiciones normales circulan 150 000 - 450 000/ mm³, tienen una vida media de 7 - 10 días, y su función principal es la formación del coágulo hemostático.

PRUEBA DE FUNCIÓN HEPÁTICA: Son pruebas o exámenes comunes que se utilizan para evaluar qué tan bien está funcionando el hígado. Es decir, la actividad hepática, las pruebas son: Albúmina, Alfa-1 antitripsina, Fosfatasa alcalina (FA), Gamma-glutamil transpeptidasa (GGT), Bilirrubina en suero y Bilirrubina en orina.

PRUEBA DEL TORNIQUETE: Es también conocida como prueba de Rumpel-Leede o del lazo. Es una técnica que ofrece información sobre la fragilidad capilar, usada como diagnóstico diferencial para enfermedades como el dengue y otros trastornos hemorrágicos. Se basa en insuflar el manguito de presión sanguínea hasta un punto intermedio entre la presión sistólica y diastólica durante 5 minutos. La Prueba positiva: es de 20 o más petequias por pulgada cuadrada (6.25 cm²)

RECuento PLAQUETARIO: Es un examen para medir la cantidad de plaquetas que uno tiene en la sangre. La función de las plaquetas es

ayudar a la coagulación de la sangre, su valor normal es de 150,000 a 400,000 plaquetas por microlitro (mCL).

REGIÓN DE LAS AMÉRICAS: Es la clasificación que hace la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud en donde engloba diversos países (un total de 27), comprendiendo entre Norteamérica, Latinoamérica y el Caribe.

REPELENTE: Son sustancias que por su olor o naturaleza ofrecen protección contra las picaduras de insectos. Se aplican sobre las diversas zonas expuestas mediante diferentes sistemas. Es decir, lociones, leches, entre otras, través de los cuales los principios activos son depositados sobre la piel. No matan al insecto pero lo mantienen alejado de la zona donde se ha aplicado el repelente.

RESPUESTA INMUNOLÓGICA: Es la forma como el cuerpo reconoce y se defiende a sí mismo contra bacterias, virus y sustancias que parecen extrañas y dañinas. El sistema inmunitario protege al organismo de sustancias posiblemente nocivas. Para ello, reconoce y responde a los antígenos.

SEROTIPO: Se refiere a un tipo de microorganismo infeccioso clasificado según los antígenos que presentan en su superficie celular. Los serotipos permiten diferenciar organismos a nivel de subespecie. Las respuestas inmunitarias del organismo frente a un serotipo de un microorganismo, pueden no proteger frente a otro serotipo de la misma especie.

SIGNOS VITALES: Son parámetros clínicos que reflejan el estado fisiológico del organismo humano y proporcionan los datos que nos darán las pautas para evaluar el estado homeostático del paciente. Los signos vitales incluyen: Temperatura, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y presión arterial.

SHOCK: Es una afección potencialmente mortal que se presenta cuando el cuerpo no está recibiendo un flujo de sangre suficiente, lo cual puede causar daño en múltiples órganos. A menudo el shock es asociado con un sangrado externo o interno profuso, debido una lesión seria.

SIGNOS DE SHOCK: Son manifestaciones presentes que se aprecian en estado de shock, principalmente figuran la hipotensión, acompañada de taquicardia, taquipnea, taquicardia, oliguria y disminución del nivel de conciencia.

SÍNDROME DE SHOCK POR DENGUE (SDC): Son manifestaciones graves de la fiebre por dengue. Se manifiestan cuando, después de algunos días de fiebre, el estado del paciente empeora bruscamente, presentándose signos de insuficiencia circulatoria. El dolor abdominal agudo es una característica frecuente, que se presenta poco antes del comienzo del choque.

SOBRECARGA DE LÍQUIDOS: Es la acumulación excesiva de líquido en el cuerpo causada por infusión excesiva de líquido parenteral o deficiencias en la regulación del volumen de líquidos. En fases avanzadas derivan ciertas complicaciones, como insuficiencia cardíaca, insuficiencia hepática o enfermedades renales.

SOLUCIÓN COLOIDE: Son soluciones que contienen partículas en suspensión de alto peso molecular que no atraviesan las membranas capilares, de forma que son capaces de aumentar la presión osmótica plasmática y retener agua en el espacio intravascular.

SOLUCIÓN CRISTALIOIDE: Son aquellas soluciones que contienen agua, electrolitos y/o azúcares en diferentes proporciones y que pueden ser hipotónicas, hipertónicas o isotónicas respecto al plasma. Su capacidad de expandir volumen se encuentra relacionada con la concentración de sodio de cada solución.

TROMBOCITOPENIA: Es cualquier trastorno en el cual hay una cantidad anormalmente baja de plaquetas. La trombocitopenia es cualquier situación de disminución de la cantidad de plaquetas circulantes en el torrente sanguíneo por debajo de los niveles normales. Es decir, con un recuento plaquetario inferior a $100.000/\text{mm}^3$. En términos generales, los valores normales se ubican entre $150.000/\text{mm}^3$ y $450.000/\text{mm}^3$ plaquetas por milímetro cúbico.

VECTOR: Es un organismo, que transmite un agente infeccioso o infestante desde los individuos afectados a otros que aún no portan ese agente. La mayor parte de los vectores son insectos hematófagos, puesto que los virus y bacterias encuentran un medio fácil de transmisión por contacto directo a la circulación sanguínea

VIRUS: Es un agente infeccioso microscópico acelular que sólo puede multiplicarse dentro de las células de otros organismos. Se trata de una entidad biológica que cuenta con la capacidad de autorreplicarse y puede perjudicar a la célula, hasta destruirla.

USO DE PABELLÓN: Es la utilización de una tela delgada y ligera que se coloca en la cama para protegerse de la picadura de los insectos, en específico del mosc. Se usa principalmente en momentos del brote del Dengue.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CENAVECE. *Serotipos circulantes en México..* Disponible:<http://www.cenavece.salud.gob.mx/programas/interior/vectores/dengue/serotiposcirculantes.html>. México,2009 p.4Consultado el 18 de diciembre 2013.

CENACEVE: *Situación del dengue en México.* Disponible en: <http://www.cenavece.salud.gob.mx/programas/interior/vectores/dengue/situacionmexico.html>. México, 2013. p.5. Consultado 18 de diciembre 2013

Centro de Información Estadística y Documental para el Desarrollo (CIEDD) del Gobierno de Oaxaca. *Panorama del Dengue.* Disponible en www.ciedd.oaxaca.gob.mx México. Consultado el día 8 de octubre del 2013.

Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica. *Aviso epidemiológico del dengue: incremento de casos de dengue en México.* Disponible en:www.facmed.unam.mx. México 2012 p1-4. Consultado el día 7 de octubre del 2013.

Corrales Aguilar, Eugenia y Hun-Opfer, Laya. *Nuevas perspectivas sobre la patogénesis del Dengue*. Acta médica. costarricense, Vol. 54, N°2, junio,2012. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-San José de Costa Rica, 2013 p.75-85. Consultado el 19 diciembre. 2013

Doctor Magazine. *Escala de Coma de Glasgow*. Disponible en:<http://doctorsmagazine.wordpress.com/2011/12/01/escala-decoma-de-glasgow/>. México ,2011. p.3 Consultado el 3 de diciembre del 2013

Duran, César y Cols. *Fisiopatología y diagnóstico del dengue*. Revista Médica de Honduras. Vol 78 Num. 3. Disponible en: www.bus.cues.tegucigalpa.edu.hn/. Tegucigalpa, 2010. p.136-141. Consultado el día 7 de octubre 2013.

Fajardo-Dolci, Germán y Cols. *Defunciones por dengue en México, análisis del año 2009*. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. Vol. 50. Núm. 6, Nov-Dic. México 2012 p 289-597.

Fajardo-Dolci, Germán. *El dengue en México. Conocer para mejorar la calidad de atención*. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social Vol. 50 Núm. 6. Disponible en

www.revistamedica.imss.gob.mx/index. México, 2012, p.631-639. Consultado el día 4 de octubre del 2013.

Falcón-Lezama, José y Cols. *Genética de las poblaciones virales y transmisión del dengue*. Revista Salud Publica de México Vol. 51 Núm. 3 Disponible en www.Artemisaenlinea.org.mx. México, 2009. p 403-409. Consultado el día 3 de octubre del 2013.

Secretaría de Salud. *Manejo del dengue no grave y grave:Guía de referencia rápida*. Disponible en: www.cvsp.cucs.udg.mx. México, 2013, 13 pp. Consultado el día 3 de octubre del 2013.

Guzmán, Guadalupe y Cols. *Redoblando la lucha contra el dengue en tierras americanas*. Revista Biomédica Vol. 19 Núm. 2 mayo-agosto. Disponible en: www.revbiomed.uady.mx. México, México, 2008. p80-82. Consultado el día 3 de octubre del 2013.

Guzmán, María T. *Treinta años después de la epidemia cubana del dengue hemorrágico en 1981*. Revista Cubana de Medicina Tropical Vol 64 Núm 1. Disponible en scielo.sid.cu. La Habana de Cuba, 2012. p. 5-14 Consultado el día 5 de octubre del 2013.

Hospital Santa Fe. *Mosca con el Dengue, que vienen las lluvias*. Departamento de Medicina Preventiva. Disponible en: <http://www.medicinapreventiva.com.ve/articulos/dengue.htm>. Caracas, 2013. Consultado el 18 de Diciembre del 2013

Hoyos-Rivera, Antulio y Antonio Pérez. *Actualización en aspectos epidemiológicos y clínicos del dengue*. Revista cubana de Salud Publica Vol. 36 N° 1 Enero-Marzo. Disponible en: [:scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v36n1](http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v36n1). La Habana de Cuba, 2012. p.149-164. Consultado el día 5 de octubre del 2013.

GUSTAVO, Kourí. *El dengue, un problema creciente de salud en las Américas*. Revista Panamericana de Salud Pública. Vol.19, N°3 Disponible en <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v19n3/30314.pdf>]. Washington,2006, p. 143-145.Consultado el día 3 de octubre del 2013.

Garrahan, Patricio. *¿Qué es el dengue?* Revista Ciencia Hoy en línea. Vol. 17. Num. 99. Jun-Jul. Disponible en: <http://www.cienciahoy.org.ar/ln/hoy99/dengue.htm>. Argentina, 2007. p..1. Consultado el día 18 de diciembre del 2013

Jiménez C. Miguel A. *Chikungunya: otro virus africano que salió de paseo...y ya ha llegado a América..* Disponible en:

<http://www.madrimasd.org/blogs/virusemergentes/2013/12/chikungunya-otro-virus-africano-que-salio-de-paseo-y-ya-ha-llegado-a-america/>
Madrid, 2013. p.5. Consultado 3 de diciembre 2013

La revista, *¿Qué es el dengue y como prevenirlo?* Información de actualidad. Disponible en:
http://www.publispain.com/revista/seccion/ecologismo/que_es_el_dengue_y_como_prevenirlo.html. Comunidad Hispana, 2011.p.1
Consultado el día 18 de diciembre del 2013.

Laredo-Tiscareño, Stephanie y Cols. *Virus del dengue: estructura, serotipos y epidemiología molecular*. Revista ciencia Nat. Disponible en: intranet.uat.edu.mx México, 2012. p 27-33 Consultado el día 5 de octubre del 2013.

LeMone, Priscilla y Karen Burke. *Enfermería Medico Quirúrgica. Pensamiento crítico en la asistencia del paciente Vol. 1*. Pearson Prentice Hall, Madrid, 2009. 1122 pp

Panchulo. com. *El dengue*. Disponible en: <http://www.panchulo.com.ar/temas/dengue/dengue.html>. Buenos Aires, 2013. p.1 Consultado 3 de diciembre 2013

López, Francisco. *Dengue epidemiología. Enfermedades transmisibles y crónico degenerativas*. Edit. El Manual Moderno 3 ed. México, 2010. P 161-166.

Martí, Consuelo. *Dengue en Europa; aparición del primer caso del dengue autóctono en Francia y Europa*. Disponible en: www.madrid.org. Madrid, 2011. Consultado el día 3 de octubre del 2013.

Eric Martínez Torres. *Dengue*. Revista Estudios Avancados. 22 (64) Sao Paulo, 2008.p.35-52. Disponible en: www.scielo.br/pdf/ea/v22n64. Consultado el día 5 de octubre del 2013

Mcbride, William y Cols. *Determinant of dengue 2 infection among Residents of Chartes Towers, Queensland, Australia*. American Journal of Epidemiology vol 148 Num 11 Dicemberr. Whashington, 1998. p 1111-1116.

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. *DENGUE: Guía de Manejo Clínico*. Dirección General de Vigilancia de la Salud. *Asunción*, 2013 abr. 2013, vol.40, no.1 p.51-72. Disponible: <http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=. consultado el 19 Diciembre 2013

Mora, Merchan Mayra y Cols. *Dengue con signos de alarma: reporte de caso y plan de cuidados de enfermería*. *Cuidarte*. Revista de Investigación Escuela de Enfermería UDES. Disponible en: cuidarte.udes.edu.co Bogotá, 2011. p. 202-205. Consultado el día 5 de octubre del 2013.

Murillo Llanes, Joel y Cols. *Caracterización clínica y epidemiológica del dengue*. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. Vol 45 Núm. 5. México, 2007. p. 485-491. Disponible en www.artemisaenlinea.org, Consultado el día 3 de octubre del 2013.

Narro- Robles, José y Héctor Gómez-Dantés.. *El dengue en México: un problema prioritario de Salud Pública*. *Salud Pública de México* vol. 37.Suplemento 12-20. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/106/10609203.pdf>. México, 1995 Consultado el día 6 de Octubre del 2013

Navarrete, J. y Cols. *Epidemiología del dengue y dengue hemorrágico en el Instituto Mexicano del Seguro Social*. Revista Peruana de Epidemiología. Vol10 Núm. 1. Disponible en: rpe.epiredperu.net/rpe Lima, 2002. p.1-12. Consultado el día 2 de octubre del 2012.

Organización Mundial de la Salud. *Dengue y Dengue Hemorrágico*. Disponible en www.who.int. Ginebra, 2012. Consultado el día 2 de octubre 2013.

Organización Panamericana de la Salud. *Alerta epidemiológica: actualización sobre la situación del dengue en las Américas*. Disponible en: reliefweb.int/sites. Washington, 2011. p.1-5. Consultado el día 2 de octubre 2013.

Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. *Dengue: Guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control*. Documento impreso. La Paz, Bolivia, 2009. 152 pp.

Pérez Hernandez, María G. y Cols. *Cuidado de enfermería aplicado a un caso de dengue clásico*. Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social. Disponible en:

www.medigraphic.com/pdfs México, 2010. p. 99-104. Consultado el día 3 de octubre del 2013

Pérgola, Federico. *Dengue ¿epidemia o pandemia?* Hitos y protagonistas. Revista Argentina de Salud Publica Vol. 3 Núm. 10 Marzo. Disponible en: [www. Saludinvestiga.com.ar](http://www.Saludinvestiga.com.ar). Buenos Aires, 2012 p. 47-48. Consultado el día 7 de octubre del 2013.

Periago, Mirta y María Guadalupe, Guzmán. *Dengue y dengue hemorrágico en las Américas*. Revista Panamericana de la salud. Disponible en: www.scielo.org. Buenos Aires, 2007 p 187-191. Consultado el día 7 de octubre del 2013

Rodriguez, Rodolfo. *Estrategias para el control del Dengue y del Aedes aegypti en las Américas*. Revista Cubana de Medicina Tropical. Disponible en: La Habana de Cuba, 2002 p189-201. Consultado el día 7 de octubre del 2013

Rosales, Jacobo y Cols. *Guía de parctica clínica. Manejo del dengue no Grave y del Dengue Grave*. Evidencias y recomendaciones. Disponible en: www.intranet.ciute.edu.mx. México, 2009.p.34-41 Consultado el día 7 de octubre del 2013

Rosales, Susana Barrera y Eva Reyes Gómez. Fundamentos de Enfermería. 3° Ed. Ed. Manual Moderno. Bogotá 2004

Samaniego, Aleida. *Nuevo vector del dengue*. La prensa. Disponible en: <http://www.prensa.com/impreso/nuevo-vector-del-dengue/31087>.

Panamá, 2011. p.1 Consultado el día 18 de Diciembre del 2013

San Martín, José Luis y Cols.. *The epidemiology of dengue in the Americas over the last three décadas: A worssome relity the american society of tropical medicine and hygiene*. 82 (1) Disponible en: www.paho.org. Washington, 2010 p 12-135. Consultado el día 7 de octubre del 2013

Suarez-Ognio, Luis y Cols. *Factores asociados al Dengue durante la epidemia del dengue en la ciudad de Iquitos, 2010-2011*. Revista Peruana de Epidemiología Vol 15 Núm 1 abril. Disponible en: rpe.epired.peru. Lima, 2011 p1-7. Consultado el día 7 de octubre del 2013

Todos contra el Dengue. *Ciclo del dengue*. Disponible en: <http://deleonscarlett.wordpress.com/2012/11/25/ciclo-de-vida-deaedes-aegypti-2/editado3-4/>. México, 2012 p.1 Consultado el 18 de diciembre del 2013.

Teresa, Urribarren. *El dengue*. Departamento de Microbiología y Parasitología. Facultad de Medicina. México, 2013 p.1 Disponible en: facmed.uanm.mx. Consultado el día 4 de octubre del 2013