

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
CENTRO DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PUBLICA

MAESTRIA EN EPIDEMIOLOGIA 2002-2004

CARACTERIZACION EPIDEMIOLOGICA DE LA EPIDEMIA 2002
DENGUE CLASICO Y DENGUE HEMORRAGICO EN LA
REGION SANITARIA METROPOLITANA, TEGUCIGALPA, M.D.C. HONDURAS

AUTORES

NERZA GLORIA PAZ RODRIGUEZ de RODRIGUEZ MD
ISMAYA SUYAPA NUILA ZAPATA, MD

Tutora

Maribel Gonzalez Moncada, MD, MSc, PhD



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Centro de Investigación y Estudios de la Salud
Escuela de Salud Pública



MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA 2002 – 2004

**Caracterización Epidemiológica de la Epidemia 2002 de
Dengue Clásico y Dengue Hemorrágico en la
Región Sanitaria Metropolitana, Tegucigalpa, M.D.C., Honduras**

Autoras

Nerza Gloria Paz Rodríguez de Rodríguez, MD
I. Isnaya Suyapa Nuila Zapata, MD

Tutora

Martha González Moncada, MD, MSc, PhD

El Ocotal, Nueva Segovia

Septiembre, 2004

ÍNDICE

	Página
Dedicatoria.....	i
Agradecimientos.....	ii
Resumen.....	iii
I. Introducción.....	1
II. Antecedentes.....	4
III. Justificación y Propósito.....	9
IV. Planteamiento del Problema.....	10
V. Objetivos.....	11
VI. Marco de Referencia.....	12
VII. Diseño Metodológico.....	35
VIII. Descripción de Resultados.....	40
IX. Discusión de Resultados.....	43
X. Conclusiones.....	45
XI. Recomendaciones.....	47
XII. Bibliografía	49
Anexos.....	51
Anexo 1	Operacionalización de Variables
Anexo 2	Ficha de Vigilancia Epidemiológica del Dengue
Anexo 3	Tablas y gráficos de Resultados
Anexo 4	Mapas de las áreas geográficas de influencia de la Región Sanitaria Metropolitana y fotografía del Municipio del Distrito Central

DEDICATORIA

Ambas

A Dios todopoderoso, por habernos guiado en nuestros pasos hacia la sabiduría y culminar este estudio.

Nerza

A mi esposo: Néstor Eudoro Rodríguez Mejía (Q.E.P.D.) con todo mi amor y cariño.

A mis hijos: Nadezda Karina, Norman Vladimir, Néstor Alfonso, Nelson Antonio Rodríguez Paz por la comprensión y apoyo que me brindaron durante el tiempo utilizado para culminar este estudio por el amor que me dan y porque son la motivación de mi vida para ser cada día mejor,

A mis padres: Juan Alfonso Paz y Enma Concepción Rodríguez,

A todos mis hermanos, sobrinos, familiares, compañeros de estudio y de trabajo.

Isnaya

A mi esposo Oscar Hernán Castillo Peña con todo mi amor y cariño por su gran comprensión y apoyo permanente,

A mis hijos Pablo Hernán Enrique y José Luis Yessid Castillo Nuila, por su comprensión, amor y constante apoyo durante el período de estudios con todo mi cariño,

A mis padres: Pablo Nuila y Maria Teresa Zapata, por todo el estímulo y total apoyo,

A mis hermanos y hermana, amigos, compañeros de estudio y de trabajo.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por habernos dado la fortaleza, sabiduría para emprender y llegar a feliz término este estudio,

A la PhD. Martha Azucena González Moncada por el tiempo dedicado y sus excelentes aportes, observaciones y conocimientos durante el proceso de investigación,

A nuestras familias por todo el apoyo, entendimiento, comprensión y sacrificio durante todo este tiempo,

A mis compañeros de trabajo del Depto. de Epidemiología por todo el apoyo brindado.

A la Lic. Maria del Carmen Sabillón, Jefa del Depto. de Virología de la Secretaría de Salud por brindarnos todo su apoyo en la recolección de información.

A todos los docentes del CIES por sus conocimientos y enseñanzas así como sus aportes técnicos.

A todos mis compañeros de estudio.

Muy especialmente a nuestros familiares, Mericia Concepción Paz, Rodolfo Alfaro e hijos por toda la colaboración y apoyo continuo.

RESUMEN

El presente estudio trató de la caracterización epidemiológica de la epidemia de Dengue Clásico y Dengue Hemorrágico en la ciudad de Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, Honduras, analizando la información generada en las Unidades de Salud de la Región Sanitaria Metropolitana en el período comprendido del año 2002, tuvo como propósito determinar, identificar y describir las características sociodemográficas, el perfil clínico, el perfil de pruebas de laboratorio, el perfil epidemiológico y la utilidad de la prueba del torniquete de los casos de Dengue Hemorrágico, para aportar información y poder conocer la importancia y la utilidad de la misma como contribución a la Región Sanitaria Metropolitana y así tomar las medidas necesarias de prevención.

Para alcanzar los objetivos propuestos se realizó un estudio epidemiológico de series de casos. Se hizo una revisión de fichas de vigilancia epidemiológica llenada a cada uno de los pacientes con Dengue Hemorrágico en el mismo período de estudio en la Región Sanitaria Metropolitana para obtener toda la información se contó con el apoyo del personal técnico de Laboratorio Regional y Laboratorio de Virología de la Secretaría de Salud.

En los resultados encontrados conforme a la proporción de casos confirmados de Dengue Hemorrágico por edad y sexo, se observa que el sexo masculino fue el más afectado 51.6 % sobre el femenino 48.3% esto difiere de la tendencia observada en el país y el ámbito mundial donde el sexo femenino es el más afectado. Los grupos de edad más afectados incluyen de 5-14 años población escolar 51.4 % y de 15-49 años 31.3% población económicamente activa, características similares en las epidemias que han afectado en otros países en el ámbito mundial.

El Dengue Hemorrágico alcanzó en todos los barrios y colonias de Tegucigalpa y Comayagüela del Municipio del Distrito Central una amplia propagación geográfica en el Área N°.1 siendo las colonias más afectadas 21 de Febrero, San Francisco y la Venecia; y en el Área N°.2 las colonias más afectadas fueron Villa Nueva, 21 de Octubre y Hato de En medio, la Unidad de salud que brindó la mayor atención por Dengue Hemorrágico fueron los Hospitales en un 85.8% y los Centros de salud en un 11.7%.

Una mínima cantidad de pacientes recibió historia de primoinfección, concluyendo que este dato no está registrado en la mayoría de las fichas de vigilancia.

Una buena proporción de pacientes registró hemoconcentración 30.7%, niveles bajos de hemoglobina 37.5% los resultados de la vigilancia virológica muestra para este periodo la circulación del serotipo DEN-2.

La prueba de torniquete no se registró en la mayoría de los casos en un 51.5 %, una pequeña proporción de ficha reporta la prueba del torniquete positiva el 17.3 %. Al revisar los signos y síntomas reportados se observa que la gran mayoría corresponde a: Fiebre, dolor de cabeza, dolor de cuerpo, dolor de ojos, dolor de coyunturas, dolor abdominal, epistaxis y petequias. Se registraron 17 defunciones letalidad nacional de 1.97 % la mayor proporción de las muertes correspondió a la Región Sanitaria Metropolitana con 9 casos 53.9% registrándose la mayoría en el sexo femenino 56% siendo la edad más afectada la de 5-14 años 44.5%; la mayoría de las muertes ocurrió en el Instituto Hondureño de Seguridad Social 56.0%.

I. INTRODUCCIÓN

El dengue sigue avanzando en los países de las Américas, resultando trascendental su propagación. Para la salud pública, lo verdaderamente alarmante es la introducción de sus formas más graves: el dengue hemorrágico (DH) y síndrome de choque del dengue (SCD). El incremento defunciones registradas es significativo, al no existir medicamento específico ni vacuna para tratar y/o prevenir la infección del dengue clásico y hemorrágico¹.

El dengue clásico y sus formas más graves (DH / SCD), son un problema serio que perjudica la economía nacional. Las epidemias específicamente ocasionan grandes costos de hospitalización, asistencia de enfermos y campañas de emergencia para el control del vector.

El dengue, como problema de salud pública, anualmente afecta a un elevado número de personas en todo el mundo. Congruente con evaluaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), anualmente se presentan entre 50 y 100 millones de casos de la enfermedad, sumando un creciente número de casos hemorrágicos. Los factores vinculados a su presentación son múltiples e incluyen¹:

- Los criaderos domiciliarios
- El desorganizado crecimiento de los centros urbanos
- La producción de envases desechables
- La limitada capacidad para eliminarlos
- La insuficiente agua corriente
- La basura urbana

¹ Dengue y Dengue hemorrágico en las Américas: Guías para su Prevención y Control. Publicación Científica N° 548. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud. 1995 vi.

La multicausalidad del dengue hace indispensable la participación organizada de muchos responsables, exigiendo además el compromiso personal y familiar de los habitantes de la nación. La prevención de epidemias exige una coordinación del esfuerzo comunitario para aumentar la concientización sobre el dengue clásico y hemorrágico en aspectos de reconocimiento y control entomológico del vector.

El control del mosquito pasa del ámbito público al privado. Las intervenciones deben incluir desde los cementerios, lugares de acumulación de basura, locales de servicios públicos y privados hasta los terrenos baldíos y abandonados. El control exige entrar en cada domicilio, en cada hogar para enfrentar realidades familiares y sociales muy diversas que desafían el modo cotidiano de vivir de los pobladores.

Esto equivale a que un requerimiento en el abordaje del dengue hemorrágico es trabajar en una perspectiva de conductas saludables, manifestada en un cambio de comportamiento en la relación que las personas y comunidades tienen con el vector o la enfermedad. Este abordaje exige una nueva perspectiva de conciencia de ciudadanía, de derechos y deberes en salud².

Este nuevo desafío enfrenta al Sector Salud a emprender su trabajo en un nuevo campo de conocimiento que constituye el abordaje epidemiológico, social y de comunicación. Los programas de control de dengue han fracasado parcialmente por la limitada participación comunitaria en la prevención y control. Asimismo, han fallado porque las estrategias para lograr el cambio en el ámbito doméstico y comunitario son débiles, el abastecimiento de agua y la eliminación de desechos, la sostenibilidad y continuidad de las acciones de control y el liderazgo de los gobiernos resultan débiles para conducir la coordinación intersectorial.

² Campaña por la Esperanza. La lucha contra el Dengue. Dra. Elia Rosa Lemus Lago, *et.al.*, Editora Política 2002. La Habana, Cuba.

El comportamiento explosivo del dengue, que normalmente se manifiesta con epidemias, determina respuestas esporádicas, no sistemáticas de los programas.

La situación del dengue y dengue hemorrágico se mantiene como un problema prioritario de salud en Honduras, ocupando el Municipio del Distrito Central el primer lugar en la incidencia de casos registrados dentro de los municipios del País. La circulación simultánea de serotipos de virus del dengue, la abundancia del vector y la susceptibilidad de la población, contribuyen a una situación de hiperendemicidad³.

³ Fernández EA, Pinel M, Paz NG. Informe ejecutivo de la epidemia del dengue 2002 (Documento Interno del Despacho de Estado en el Despacho de Salud, Honduras).

II. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El dengue representa un grave problema de salud pública en Honduras. En los últimos seis años ha seguido un patrón francamente epidémico que afecta particularmente el Municipio del Distrito Central donde se ubica la capital del país, Tegucigalpa. En Honduras la transmisión de la enfermedad fue detectada inicialmente en 1977, y la primera epidemia de dengue clásico ocurrió el siguiente año afectando los departamentos ubicados en la costa norte. El virus circulante fue dengue serotipo 1 y se presentaron alrededor de 100,000 casos^{4,5}.

Después de este episodio, el problema fue controlado por años consecutivos. En 1987 reapareció el dengue en forma epidémica en la zona sur del País, específicamente en la ciudad de Choluteca⁶. Se registraron 28,000 casos con una positividad laboratorial de casos del cuarenta por ciento identificándose como responsable el serotipo 4⁷.

En la década de los noventa se registraron epidemias importantes, especialmente en 1991, 1995 y 1998, con una frecuencia superior al 35 por ciento de casos confirmados. Desde el año 2000, la situación es de comparable magnitud (ver Anexo). Figura 1).

⁴ Figueroa M, Pereira R, Gutiérrez H, Mejía C, Padilla M. La epidemia de dengue en Honduras 1978'1980. Revista Medica Hondureña 1981 49(1)28'33.

⁵ Figueroa M, Pereira R, Gutiérrez H, Mejía C, Padilla M. Dengue epidemic in Honduras. Bulletin Pan Am Health Org 1982 16 130'137.

⁶ Padilla N, Gutiérrez H, Alvarado G, Rivera I, Figueroa M. Encuesta seroepidemiológica de dengue en la ciudad de Choluteca. Revista Medica Hondureña 1990 58 (3)170'173.

⁷ Sabillón, M. Informe de la Vigilancia Laboratorial del Dengue / Dengue Hemorrágico 2002. Laboratorio Central.

La propagación geográfica, incidencia y severidad del dengue y dengue hemorrágico ha tenido una tendencia creciente desde 1991, cuando se documentaron por laboratorio los primeros casos de dengue hemorrágico. Existió un repunte de casos en 1995 (24), 1998 (75) y 1999 (64), en el 2000 (316) y 2001 (136). En su transcurso se aislaron los serotipos 2, 3 y 4 (ver Anexos, Figura 2)⁵.

A través de estudios virológicos se ha identificado en Honduras la circulación de los cuatro serotipos de dengue, así:

- La primera presentación del serotipo 1 desde el Caribe, a través de las Islas de la Bahía
- El serotipo 2 en 1982 a través de turistas norteamericanos en San Pedro Sula, Cortés
- El serotipo 4 en 1985 con probable procedencia de El Salvador
- El serotipo 3 en 1995 procedente de Nicaragua, aislado en muestras de pacientes de la zona sur.

Hasta 1994 se identificó con mayor frecuencia el virus serotipo 1, seguido del serotipo 2, de 1995 a 1998 se registró mayor actividad del serotipo 3 y desde 1999 mayor actividad del serotipo 2 (ver Anexos, Figura 3).

En el año 2000, se desata la primera epidemia por dengue hemorrágico en Honduras, confirmándose 303 casos por laboratorio, esta epidemia fue asociada a una cepa muy virulenta del serotipo 2. La Región Sanitaria Metropolitana, 1, 2 y 3 fueron las más afectadas, la proporción de casos por edad y sexo evidenció la vulnerabilidad de la mujer (54 por ciento de los casos registrados), además de los niños y adolescentes jóvenes entre 6 y 40 años.

En el transcurso del año 2002, se observó un ascenso alarmante del dengue, tiempo en el cual se notificaron 32,269 casos clínicos y a nivel del laboratorio se atendió la referencia de 16,651 muestras clínicas adecuadas de casos sospechosos. Se confirmaron para dengue 6,659 para una positividad del cuarenta por ciento. Con relación a años anteriores se percibe la misma frecuencia estacional: inicio de incremento de casos en el mes de junio y un incremento sustancial de julio a agosto. Los meses de noviembre y diciembre se observa una marcada disminución.

Conforme a la procedencia de muestras clínicas, la mayor frecuencia de casos confirmados lo aportan las Regiones Metropolitana, 1, 2, 4 y 7 con un porcentaje superior al cuarenta por ciento de positividad. Es importante enfatizar que el mapeo viral en el ámbito nacional es vital para comprender la epidemiología de los virus del dengue en cuánto a procedencia y potencial virulento.

El dengue hemorrágico ha alcanzado en el País una amplia propagación geográfica. Para el año 2002, se reportaron el mayor número de casos en las Regiones Metropolitana (553 casos), Región 2 (99 casos), Región 3 (70) y la Región 1 (58 casos).

La Región Sanitaria Metropolitana está ubicada en el Municipio del Distrito Central (Tegucigalpa y Comayagüela). Esta Región se divide en dos Áreas: el Área 1 cuyos barrios y colonias son áreas de influencia de responsabilidad programática de los CESAMOS y CESARES ubicados en la ciudad de Comayagüela. El Área 2 comprende barrios y colonias que son áreas de influencia de responsabilidad programática de los CESAMOS y CESARES ubicados en la ciudad de Tegucigalpa.

Durante la epidemia del 2002, el Área más afectada en el País fue el Área 1, de la Región Sanitaria Metropolitana. Esta Área abarca los barrios y colonias dónde de acuerdo al Análisis de Situación según Condiciones de Vida, se ubican los estratos más bajos⁸.

⁸ Castillo M, Paz NG, Pavón H, Ramírez G, Berlioz L, Rivera M. Análisis de Situación según Condiciones de Vida del Área 1 y 2 de la Región Sanitaria Metropolitana, Junio, 2000.

En el año 2003, en Honduras se confirmaron 16,644 casos de dengue clásico, 461 casos de dengue hemorrágico y 17 muertes. La Región Sanitaria Metropolitana confirma 2,778 casos de dengue clásico (16.7 por ciento), 154 casos de dengue hemorrágico (33.4 por ciento) y 3 muertes (17.6 por ciento).

En Honduras, el abordaje de la prevención y control del dengue se mantiene como un programa paternalista, centralizado y de estructura vertical. Estas características lo convierten en un programa ineficaz, inaccesible e inmanejable. Los programas continúan haciendo énfasis en el control químico y tratan de cubrir todas las áreas infestadas, a pesar de que los recursos disponibles resulten insuficientes.

El dengue es básicamente un problema de saneamiento doméstico. Con poco o ningún gasto, los miembros de cada unidad familiar pueden eliminar fácilmente el problema con medios físicos sin utilizar productos químicos. Lo difícil es encontrar maneras de transferir a la comunidad la responsabilidad, la capacidad y la motivación para prevenir y controlar el dengue¹.

Un factor condicionante de la epidemia del año 2002, fue el no disponer de un sistema de información que permitiera la vigilancia epidemiológica apropiada del dengue para conocer el aumento de su incidencia y dar respuestas oportunas. Básicamente, las intervenciones del programa han sido de reacción a los brotes. Por lo general, se responde con muy pocos recursos y las intervenciones son tardías para controlar de manera significativa el curso de la epidemia. Existe poca colaboración con otros departamentos dentro del sector salud, otras dependencias gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y con la comunidad en general¹.

Para contrarrestar la epidemia del año 2002, el Coordinador Nacional de la Epidemia y la Coordinadora Regional, iniciaron una serie de reuniones técnicas intersectoriales y multidisciplinarias. El propósito de dichas reuniones era dar a conocer la magnitud de dicha epidemia, planificar y elaborar el Plan de Intervención Nacional y Regional de Abordaje al Dengue. Producto de este esfuerzo fue la Guía y Lineamientos para el Manejo Clínico del Paciente con Dengue Clásico y Dengue Hemorrágico.

La unificación de criterios del manejo clínico de pacientes tuvo un impacto positivo en la captación, diagnóstico, tratamiento, evolución satisfactoria de pacientes captados y la consecuente disminución de la letalidad de la enfermedad. La ficha epidemiológica del dengue fue un producto de dicha sistematización. Esta ficha permitió un registro de todo paciente sospechoso de dengue clásico/dengue hemorrágico captado en las Unidades de Salud. Actualmente la ficha continúa siendo un instrumento importante en la recolección de información epidemiológica de los casos de dengue en el País.

III. JUSTIFICACIÓN

En esta investigación se pretende realizar el reconocimiento epidemiológico de la epidemia de dengue / dengue hemorrágico ocurrida en el Municipio del Distrito Central del año 2002. Esto puede proporcionar elementos para la elaboración de campañas de comunicación integrales y la construcción de líneas políticas de intervención de dengue, tanto para la prevención como en períodos de epidemia que conlleven a la disminución de la incidencia del vector y por ende la disminución de casos reportados.

El impacto de la ocurrencia de epidemias de dengue en el Municipio del Distrito Central (Tegucigalpa y Comayagüela), demanda una reflexión y análisis de los fenómenos que subyacen alrededor del problema desde la perspectiva de la salud pública. Resulta fundamental caracterizar los factores epidemiológicos que inciden en la ocurrencia de epidemias en este Municipio.

El propósito de esta investigación fue realizar la caracterización clínica, epidemiológica y laboratorial de los casos de dengue hemorrágico que se presentaron durante la epidemia del año 2002 en el Municipio del Distrito Central. Conocer esta información permitirá a los técnicos identificar los grupos de población más vulnerables dentro del área geográfica de influencia, establecer estrategias de intervención focalizadas en estos espacios poblacionales dirigidas a la reducción de los indicadores entomológicos, consecuentemente, se reducirán las tasas de morbimortalidad asociada a estos brotes epidémicos.

Hasta la fecha, no se ha realizado en Honduras una investigación que incluya todos los aspectos considerados en este estudio. Asimismo, esta experiencia podrá ser replicada en otras regiones endémicas por dengue hemorrágico en el País para mejorar los planes de intervención elaborados para el control de este problema de salud.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué características sociodemográficas fueron mas frecuentes en los casos de dengue hemorrágico?

¿Cuál fue el perfil epidemiológico que se presentó en los casos de dengue hemorrágico?

¿Cuál fue el perfil clínico que se registró en los casos de dengue hemorrágico?

¿Cuál fue el perfil laboratorial que se encontró en los casos de dengue hemorrágico?

¿Cuál fue la utilidad de la prueba del torniquete como elemento predictor para detectar casos sospechosos de dengue hemorrágico?

V. OBJETIVOS

Objetivo General

Identificar las características clínicas y epidemiológicas de los casos de dengue hemorrágico reportados durante la epidemia del año 2002 ocurrida en el Municipio del Distrito Central, Honduras.

Objetivo Específico

1. Determinar las características sociodemográficos de los casos con dengue hemorrágico.
2. Identificar el perfil clínico en los casos de dengue hemorrágico.
3. Describir el perfil de pruebas de laboratorio de los casos de dengue hemorrágico.
4. Describir el perfil epidemiológico de los casos de Dengue Hemorrágico
5. Determinar la utilidad de la prueba del torniquete como elemento predictor para el diagnóstico clínico precoz de dengue hemorrágico.

VI. MARCO DE REFERENCIA

6.1. Dengue en las Américas

Desde hace más de doscientos años se relatan casos y epidemias de cuadros febriles diagnosticados como "dengue", en el continente Americano. Estas presentaciones epidémicas poseían una frecuencia de diez o más años de intervalo, que posteriormente se han venido acortando. Las epidemias con comprobación laboratorial comienzan en Trinidad en 1953-1954, cuando se logra el aislamiento del virus de tipo 2, o en la de Venezuela y la cuenca del Caribe en 1963-1964, con serotipificación del virus 3.

La actividad de la enfermedad en América ha ido en aumento con brotes en el Caribe y las Antillas. Ejemplo de esto es la epidemia de Colombia a mediados de los años 70 por el serotipo 1 y la provocada por este mismo virus en el año 1977 en Jamaica, con extensión a las otras islas caribeñas, Centroamérica y Colombia, Venezuela y Guayanas⁹.

Posteriormente, el virus se introdujo en Norteamérica llegando a México. En 1980 se registró en el estado de Texas, Estados Unidos. Sin embargo, se considera que las epidemias más importantes de la Región ocurrieron en Cuba en 1981 y en Venezuela de 1989 a 1990.

La epidemia en Cuba, motivada por el arribo del virus tipo 2, totalizó 344,203 casos notificados, de los cuales 10,312 fueron graves y se registraron 158 defunciones. En el caso de Venezuela, la transmisión de los serotipos 1, 2 y 4, entre octubre de 1989 y abril de 1990, motivaron 8,619 casos notificados, con 117 defunciones y presencia comprobada de casos de fiebre hemorrágica de dengue.

⁹ Dengue Hemorrágico: Diagnóstico, Tratamiento y Lucha. Publicación Científica. España. Organización Mundial de la Salud. 1987.

Brasil, tuvo su primer brote en 1982, en el estado nortero de Roraima, mediante la llegada de los serotipos 1 y 4⁷.

Una epidemia de dengue, representa más allá de la morbilidad y eventual mortalidad de las formas complicadas, un severo golpe a la actividad y producción de los países o ciudades que la padecen. Gran parte de la población activa queda paralizada durante las etapas de estado y convalecencia de la afección. Basta revisar algunas de las cifras alcanzadas por diferentes países que cursaron estas situaciones: Cuba en 1981 con 344,203 afectados, Brasil en 1987 con 89,394 casos o México con 51,406 casos en 1980.

En la subregión del Cono Sur (Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay), *aedes aegypti* ha desarrollado un prolongado y sostenido proceso de reinfestación paulatina de países, zonas y ciudades, que a la fecha solo respeta a Chile y Uruguay. Hacia 1982 el vector aparece por primera vez en el área desde 1963, en las ciudades fronterizas de Punta Porá (Brasil, Mato Grosso do Sul) y Bernardino Caballero (Paraguay), y más al sur en Foz de Iguazú (Brasil) y Ciudad del Este (Paraguay). Bolivia y Paraguay han registrado transmisión autóctona desde 1987 y 1988, respectivamente, cuando sufrieron epidemias por serotipo 1.

En 1987 se verifica por primera vez en territorio argentino en la localidad de Puerto Iguazú y Bernardo Irigoyen, provincia de Misiones, alcanzando en 1988 a ser detectado en Asunción (Paraguay) y en Clorinda (provincia de Formosa) y Posadas (provincia de Misiones), en Argentina.

Esta infestación recibe tratamientos parciales y discontinuos, hasta que en 1990 comienzan a trascender los informes que identifican a *aedes aegypti*, en la localidad de La Matanza, provincia de Buenos Aires. La infestación por este vector, en la provincia y ciudad de Buenos Aires, ha aumentado en su dispersión, comprometiendo nuevos municipios y hoy es un hecho aceptado, aunque no se dispone de información estadística al respecto.

El único dato disponible, del área de la Mesopotamia, Argentina, entre el foco inicial del Nordeste Argentino (Misiones, Corrientes, Chaco y Formosa) y Buenos Aires es la certificación del vector en la ciudad de Concordia, a partir de 1994. En la región sur de Brasil (Paraná, Santa Catarina, Río Grande del Sur) la situación conocida se resume en la infestación de Paraná por *aedes. aegypti* y *aedes. albopictus*, detección de focos ya controlados en Santa Catarina y la identificación de criaderos de *aedes aegypti* en la "Serra Gaucha", municipio de Caxias do Sul, en el estado de Río Grande, donde fueron totalmente controlados.

6.2. Dengue en Honduras

Honduras ha presentado casos de dengue desde 1977. La presentación del dengue hemorrágico se ha documentado desde 1991. Sin embargo, es hasta la epidemia de 1995, que el número de casos de dengue hemorrágico comienzan a demandar respuestas mejor estructuradas del sistema de salud. Estas respuestas incluyen una mayor correspondencia entre los esquemas de manejo clínico de la enfermedad y las características de presentación propias del dengue en la población hondureña y la organización de espacios de atención del paciente con dengue en hospitales y unidades de salud equipadas para tal fin.

Las epidemias del año 2000 y sobre todo la del 2002, han dejado una experiencia muy rica en el personal tratante. Esta ha incluido, lamentablemente, diecisiete defunciones en la última epidemia que pueden haberse prevenido con una asistencia oportuna de los pacientes a las unidades de salud, una mejor referencia de pacientes con complicaciones y la oportuna interpretación y manejo de los casos.

En junio del 2002, la participación de brigadas internacionales que llegaron al país a apoyar el manejo de pacientes con dengue, permitieron contrastar los diferentes esquemas manejados en otros países y a la vez en el contexto de la experiencia nacional.

Se formularon lineamientos que procuran reunir los conocimientos más recientes y las formas de presentación clínica del dengue y dengue hemorrágico en las unidades de salud de Honduras³.

Los lineamientos de manejo clínico del dengue son el fruto del trabajo de médicos nacionales homologados con médicos de El Salvador, Guatemala y Honduras en el marco de la reunión trinacional de homologación de la definición de casos de dengue / dengue hemorrágico realizada en octubre del 2002. Así partiendo de la necesidad de estandarizar criterios en el manejo de pacientes con dengue, se establece la Ficha de Vigilancia Epidemiológica de Dengue, para su uso en las Unidades de Salud y como referencia a los centros de hospitalización³.

Desde su aparición como un problema de salud pública en Honduras, el dengue ha sido estudiado en sus manifestaciones clínicas y en sus procesos fisiopatológicos. Esto ha dado base para el desarrollo de esquemas de manejo terapéutico, que inicialmente han sido fundamentados en las experiencias de países con características de hiperendemicidad, como las de los del sudeste asiático que enfrentaron epidemias severas¹⁰.

Sin embargo, las manifestaciones de la enfermedad varían de un individuo a otro en la misma población, conforme características personales, así como también la virulencia de la cepa viral responsable de la transmisión de la enfermedad. Conforme a la experiencia cubana, en una población étnicamente heterogénea, el cuadro clínico puede variar y asimismo las complicaciones. Aún constituye la teoría de mayor aceptación la de amplificación de la respuesta inmune para explicar que el mayor número de casos de dengue hemorrágico se presente en individuos que cursan infecciones por serotipos de dengue diferentes a los de previas infecciones.

¹⁰ Secretaría de Estado en el Despacho de Salud, Honduras. Guía y Lineamientos para el Manejo Clínico del Paciente con Dengue Clásico y Dengue hemorrágico. 2001.

6.3. Vigilancia Epidemiológica del Dengue

El dengue (incluyendo al dengue hemorrágico y el Síndrome de Choque por Dengue (SCD), es la enfermedad vírica más importante transmitida por artrópodos en todo el mundo. Se presenta en más de cien países y territorios y constituye una amenaza para la salud de más de 2,500 millones de personas en las regiones tropicales y subtropicales. El dengue es una enfermedad grave con gran potencial epidémico.

Para el año 2002, los ya altos índices de infestación de *aedes aegypti* se incrementaron por las intensas lluvias en Centro América. El Municipio del Distrito Central reportó índices de infestación que oscilaban de cinco a sesenta por ciento. Esto, entre otras causas contribuyó a que se suscitara la epidemia de ese año. Se agregó la circulación de nuevos serotipos de dengue, hecho que aumenta el riesgo de dengue hemorrágico. En el ámbito Centroamericano, los países más afectados por la epidemia a la fecha han sido El Salvador y Honduras. En estos dos países distintos actores efectuaron tareas de respuesta bajo la declaración de Estado Emergencia.

En Honduras, comparando los datos de los días 7 al 13 de Julio de 2002, con los del mismo periodo del año 2001, se estimó que el riesgo de contraer una forma clínica de dengue era 3.58 veces mayor, con una tendencia en ascendente. El riesgo de contraer una forma hemorrágica en el mismo periodo respecto al año anterior fue 18.6 veces mayor. En el 2002 se reportaron once fallecidos. La incidencia hasta el 30 de Junio era de 69 casos por 100,000 habitantes; y el coeficiente de letalidad por Dengue hemorrágico fue de 1.47.

Ambos países realizaron acciones de vigilancia, tratamiento, prevención y control. Sin embargo, estas medidas han resultado insuficientes y los casos de dengue continúan creciendo en zonas urbanas y periurbanas. Se teme que la epidemia se extienda a otros países Centroamericanos.

6.4. Medidas de Vigilancia

En zonas dónde no se ha detectado la transmisión del dengue pero dónde hay *aedes aegypti* se recomienda una vigilancia de los casos sospechosos, con investigación de los conglomerados de casos presuntos de dengue¹. En los países donde la enfermedad es endémica, con aumentos estacionales de la transmisión y zonas donde se producen epidemias de dengue lo recomendable es la notificación semanal / mensual de los datos agregados de los casos presuntos, probables y confirmados del equipo periférico a los niveles intermedio y central.

Previo a la epidemia del 2002, la notificación de casos de dengue en Honduras era menos exigente. Posterior a las intervenciones técnicas de la epidemia, se establece la vigilancia epidemiológica con el seguimiento de cada uno de los casos detectados de dengue clásico / dengue hemorrágico. Una vez que el paciente ha sido detectado por la Unidad de Salud se llena la respectiva Ficha de Vigilancia Epidemiológica de Dengue y se procede a la toma de muestras de sangre y traslado al laboratorio Regional. Simultáneamente, se notifica al nivel inmediato superior y se procede a realizar el cerco epidemiológico. Dicho cerco exige intervención en los trescientos metros cuadrados circundantes al caso notificado.

Existe además una notificación diaria, semanal y mensual de los casos, que incluye la información obtenida de cada cerco epidemiológico. Asimismo, se realiza la ronda diaria por cada uno de los Hospitales Nacionales y el Instituto Hondureño de Seguridad Social, para corroborar la existencia de casos hospitalizados que no hayan sido captados en Centros de Salud. También se realiza el seguimiento de aquellos casos referidos por los Centros de Salud a los Hospitales.

A través de los reportes diarios, semanales y mensuales se realiza el análisis inmediato. Dicho análisis es realizado periódicamente por un Equipo Técnico Regional multidisciplinario (Directora Regional, Epidemiólogo, Jefe de Área, Jefe del Departamento Regional y Coordinador de las Áreas de Vectores y el Microbiólogo Regional) y sirve de base para la toma de decisiones oportunas y pertinentes en cada caso.

Dicho Equipo Técnico Regional cuenta además con el análisis de datos reportados por las encuestas entomológicas realizadas por el personal técnico de los Centros de Salud en cada barrio y colonia del Municipio del Distrito Central. Dichas encuestas están siendo actualizadas cada tres meses.

Toda la información canalizada en la Región Sanitaria Metropolitana es de inmediato notificada al Nivel Central de la Secretaría de Salud, al Departamento de Salud de la Alcaldía del Municipio del Distrito Central y al Comité de Emergencia Municipal (CODEM). El CODEM es el espacio de concertación de intervenciones masivas, como ser las movilizaciones llamadas “Operativos de eliminación y destrucción de criaderos”. Las intervenciones masivas cuentan con la participación activa de la Alcaldía Municipal, el Ejército, instituciones públicas y privadas y organizaciones de la comunidad. La Coordinación recae sobre la Unidad de Salud del área geográfica de influencia a intervenir, mediante concertación directa con la Región Sanitaria Metropolitana.

Es pertinente mencionar que Honduras está trabajando en la elaboración del marco legal para la aplicación de medidas correctivas y sanciones. Este marco legal permitirá establecer medidas de prevención y control del vector en el ámbito local mediante intervenciones legales conjuntas con la Alcaldía Municipal del Distrito Central.

6.5. Vigilancia de la Enfermedad¹

En el caso del dengue / dengue hemorrágico, el sistema de vigilancia debe considerar la enfermedad desde una perspectiva tanto clínica como ambiental puesto que el dengue puede variar desde un síndrome vírico inespecífico hasta la enfermedad hemorrágica grave y mortal. Como a menudo no es posible diferenciar clínicamente el dengue de las enfermedades causadas por otros virus, bacterias e incluso protozoos, la vigilancia del dengue / dengue hemorrágico debe basarse en pruebas de laboratorio.

La vigilancia del dengue / dengue hemorrágico puede ser activa y pasiva. La vigilancia activa implica una búsqueda preactiva de las infecciones de dengue, especialmente en las situaciones en las que pueden atribuirse a otras causas, como la influenza o la rubéola. La vigilancia pasiva, depende de la notificación de casos por parte de los médicos que reconocen enfermedades similares al dengue. En la mayoría de los países donde se notifica la transmisión del dengue, el sistema de vigilancia es de tipo pasivo y las autoridades de salud esperan hasta que los servicios médicos reconozcan y detecten la enfermedad mediante el sistema de notificación de rutina. Se recomienda enfáticamente que en todos los países en peligro el dengue sea una enfermedad notificable, para que los programas de vigilancia de dengue / dengue hemorrágico tengan una base legal.

6.5.1. Vigilancia Pasiva (Reactiva) ¹

Cada país endémico de dengue debe tener un sistema de vigilancia pasiva, establecido por la ley, que considere al dengue / dengue hemorrágico una enfermedad notificable. La vigilancia pasiva, debe requerir informes de casos de todas las clínicas, consultorios privados y centros de salud que proporcionen atención médica a la población en riesgo. El sistema debe definir las tendencias en la transmisión del dengue y detectar cualquier aumento de la incidencia de esta enfermedad.

Para este tipo de vigilancia es indispensable que exista un mandato legal acerca de la comunicación de casos de dengue. Aún así, la vigilancia pasiva es insensible, puesto que no todos los casos clínicos se diagnostican correctamente durante los períodos de transmisión baja, en los que en general existe un escaso nivel de sospecha entre los profesionales médicos. Asimismo, muchos pacientes con síndrome vírico leve e inespecífico permanecen en sus domicilios y no solicitan tratamiento médico. Para cuando los casos de dengue son detectados y notificados por los médicos en el marco de un sistema de vigilancia pasiva, ya ha ocurrido una considerable transmisión de dengue e incluso puede haber llegado al máximo. En este caso, es posible que sea demasiado tarde para que las medidas de control logren reducir significativamente la transmisión.

6.5.2. Vigilancia Activa¹

El objeto de un sistema activo de vigilancia basado en pruebas de laboratorio es proporcionar a los funcionarios de salud pública información temprana y precisa acerca de cuatro aspectos del aumento de la actividad del dengue: el tiempo, la ubicación, el serotipo de virus y la gravedad de la enfermedad. En consecuencia, un sistema de vigilancia preactiva permitirá la detección precoz de casos de dengue y, por tanto, mejorará la capacidad de los servicios de salud pública para prevenir y controlar la propagación de la enfermedad. Entre las características principales de este tipo de vigilancia está su capacidad predictiva. El análisis de las tendencias a través de los casos notificados, el establecimiento de centros de vigilancia asistencial, la confirmación de casos de dengue mediante pruebas de laboratorio y la rápida identificación de los serotipos involucrados en la transmisión brindan información necesaria para predecir la propagación del dengue y orientar las medidas de control con antelación al momento de transmisión máxima. La vigilancia clínica preactiva debe estar vinculada con la vigilancia entomológica para identificar la transmisión de dengue en cuánto a tiempo y lugar.

Un sistema de vigilancia de este tipo, basado en pruebas de laboratorio, proporcionará información sobre el inicio, la ubicación, el serotipo viral infectante y la gravedad de la enfermedad. También permitirá la notificación inmediata de los resultados a los dispensarios y médicos que los han requerido y posibilitará la obtención de información adicional, si fuera necesario en casos de enfermedad grave o importante para la salud pública.

Honduras desde mediados de la década de los noventa ha establecido un sistema de notificación de casos de dengue clásico y dengue hemorrágico mediante la implementación de una ficha de vigilancia de dengue la cual ha sido validada en todas las regiones sanitarias del país tanto en el ámbito de prestaciones públicas y privadas de salud.

Esta ficha nos permite obtener información epidemiológica, clínica y laboratorial de los pacientes sospechosos de dengue clásico y dengue hemorrágico y al mismo tiempo se obtiene una muestra serológica y en algunos casos particulares, una muestra de sangre completa para aislamiento virológico. Estas fichas son recopiladas a nivel del Laboratorio Central de Virología y anualmente se presenta un informe consolidado de los resultados obtenidos en el ámbito nacional en lo que respecta a los estudios virológicos. Sin embargo, no se ha realizado un análisis de la información recolectada en la ficha la cual nos permitiría caracterizar en la Región Sanitaria Metropolitana el perfil clínico epidemiológico y laboratorial de los pacientes con dengue hemorrágico lo que permitiría la adecuación de los lineamientos de abordaje de grupos poblacionales vulnerables en la Región Sanitaria Metropolitana.

6.6. Descripción Dengue / Dengue Hemorrágico^{1, 3}

Enfermedad viral febril aguda que se caracteriza por comienzo repentino, fiebre que dura de tres a cinco días (rara vez más de siete días y suele ser bifásica), cefalea intensa, mialgias, artralgias, dolor retroorbital, anorexia, alteraciones del aparato gastrointestinal y erupción. En algunos casos aparece tempranamente eritema generalizado. Suele aparecer una erupción maculopapular generalizada. Pueden aparecer fenómenos hemorrágicos de poca intensidad, petequias, epistaxis o gingivorragia. En las personas de piel oscura, la erupción a menudo no es visible.

Debido a cambios patológicos fundamentales, los adultos posiblemente muestren graves fenómenos hemorrágicos, como hemorragia de las vías gastrointestinales en casos de úlcera péptica o menorragia. La recuperación puede acompañarse de fatiga y depresión duraderas.

Son frecuentes la linfadenopatía y la leucopenia con linfocitosis relativa; con menor frecuencia se observan trombocitopenia e incremento de las transaminasas. Las epidemias tienen carácter "explosivo", pero la tasa de letalidad es muy baja siempre que no se presente dengue hemorrágico.

El diagnóstico diferencial incluye todas las enfermedades epidemiológicamente importantes incluidas bajo los rubros de fiebres víricas transmitidas por artrópodos, sarampión, rubéola y otras enfermedades febriles sistémicas, en particular las eruptivas.

Como técnicas auxiliares en el diagnóstico pueden utilizarse las pruebas de inhibición de la hemoaglutinación, fijación del complemento, ELISA de anticuerpos IgG e IgM, así como las de neutralización. La presencia del anticuerpo IgM, que denota infección actual o reciente, suele detectarse entre el sexto y séptimo días después de comenzar la enfermedad. El virus se aísla de la sangre por inoculación de mosquitos o por técnicas de cultivo celular de mosquitos o vertebrados, y después se identifica con anticuerpos monoclonales con especificidad de serotipo.

6.6.1. Agente Infeccioso

Los virus del dengue son Flavivirus e incluyen los serotipos 1, 2, 3 y 4 (dengue 1, 2, 3, 4); son virus ARN, monocatenarios, esféricos. Son lábiles a 56 ° C (10 minutos), luz ultravioleta, detergentes, desinfectantes y formaldehído¹¹.

¹¹ Sistematización de la epidemia de dengue hemorrágico en la Región de Salud Metropolitana durante el año el 2000. Dra. Lesby Sabina Castro Zelaya, *et.al.* Tegucigalpa, M.D.C. Septiembre 2001.

6.6.2. Distribución

Actualmente, los virus del dengue de múltiples tipos son endémicos en muchos países tropicales. Las epidemias pueden surgir en cualquier sitio en que existan los vectores y se introduzca el virus, tanto en zonas urbanas como rurales.

- En Asia, los virus son altamente endémicos en la parte meridional de China y en Hainán, Vietnam, Laos, Camboya (kampuhea), Tailandia, Myanmar (Birmania), Bangladesh, la India, Pakistán, Sri Lanka, Indonesia, Filipinas, Malasia y Singapur; son endémicos en menor grado en Nueva Guinea, Bangladesh, Queensland, norte de Australia, virus del dengue de varios tipos.
- Los cuatro serotipos son endémicos actualmente en África. En grandes áreas de monos; el dengue urbano que afecta a humanos también es común en esa zona. En años recientes se han observado brotes de dengue en las costas orientales de África, desde Mozambique hasta Etiopía y en las islas distantes como la Seychelles y Comoro; también se ha notificado un pequeño número de casos de dengue y otros similares a fiebre hemorrágica por dengue en Yeddah y Arabia Saudita.
- Desde 1977, en las Américas se ha observado la introducción o la circulación sucesiva de los cuatro serotipos de virus en el Caribe y América Central y del Sur, y su extensión a Texas en 1980 y 1986. En la actualidad, dos o más virus del dengue son endémicos o muestran periodicidad epidémica en México, casi todo el Caribe y América Central, Colombia, Bolivia, Ecuador, Perú, Venezuela, la Guayana Francesa, Guyana y Surinam, Brasil y Paraguay.

6.6.3. Reservorio

Aedes aegypti y el *aedes albifasciatus* *aedes albifasciatus* son los vectores más importantes. En las Américas el *aedes albopictus* es por ahora un vector secundario.

Los virus son perpetuados en un ciclo que incluye al humano y al mosquito *aedes aegypti* en centros urbanos de clima tropical. Un ciclo mono mosquito pudiera ser reservorio en el sudeste asiático y África occidental. *Aedes aegypti* Linnaeus, 1762, es un mosquito cuyo origen se ubica en la región etiópica, que nuclea la mayor cantidad de especies del subgénero *Stegomyia* Theobald, 1901, al cual este culicido pertenece, allí este mosquito es una especie silvestre, habitando libre del contacto con el hombre.

Ancestralmente, desde esas áreas, inició una dispersión efectuada por el hombre, que lo ha llevado a constituirse en un mosquito cosmopolita. Su presencia es o fue detectada en la mayor parte de las áreas tropicales o subtropicales, comprendidas entre los 45° de latitud norte y los 35° de latitud sur, en las zonas isotermales intermedias a los 20° C.

Es un efectivo vector de diversas arbovirosis, pero su mayor importancia epidemiológica está ligada a su papel como transmisor de fiebre amarilla y, con mayor actualidad, de dengue.

Aedes albopictus skuse, 1894, es otra especie del subgénero *Stegomyia*, que ha sido introducida recientemente en América, cuyo origen es Asia y Oceanía, donde ancestralmente protagoniza la transmisión de dengue.

Hasta el presente año y desde 1980, se asiste a una constante dispersión y reinfestación de diversas áreas de las Américas con *aedes aegypti*. Este hecho ha motivado más frecuentes e importantes epidemias de dengue en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Venezuela, México, toda Centroamérica, Antillas y Estados Unidos, entre otros países. *Aedes albopictus*, especie dotada de mayor termo tolerancia para las temperaturas frías, sigue ampliando sus localizaciones hacia el sur de Brasil.

6.6.4. Biología de las Especies

6.6.4.1. *Aedes aegypti*

Para *aedes aegypti* en la actualidad, su rol de vector de virosis en las Américas, se centra especialmente en su papel como transmisor de dengue. El Mosquito se introdujo en América¹, como una especie diseminada por el hombre por medio del transporte de sus adultos, huevos, larvas o pupas en barcos, aviones y transportes terrestres. Sus hábitos son netamente antropófilos y domésticos, con radicación de criaderos en la vivienda o su peridomicilio.

Depósitos de agua, ubicados en objetos o construcciones, como neumáticos, baterías viejas, recipientes de todo tipo, botellas, floreros y piletas, entre otros, le sirven a *aedes aegypti* para establecer sus criaderos en agua limpia, con bajo tenor orgánico y de sales disueltas, mediante la puesta de huevos en la superficie del recipiente a la altura de la interfase agua-aire.

Los huevos, menores al milímetro de largo, son inicialmente de color blanco, para tornarse negros con el desarrollo del embrión, que evoluciona en óptimas condiciones de temperatura y humedad en un lapso de 2 a 3 días. Con posterioridad a ese período, los huevos son capaces de resistir desecación y temperaturas extremas con sobrevividas de siete meses a un año. La mayor parte de cada postura es de eclosión rápida, mientras un porcentaje reducido constituye los llamados huevos resistentes, inactivos o residuales, capaces de largas sobrevividas.

Las larvas que emergen inician un ciclo de cuatro estados larvarios, creciendo a lo largo de tres mudas desde un largo de 1 milímetro a los 6 ó 7 milímetros finales. Estas larvas, que poseen como caracteres morfológicos típicos fuertes espículas torácicas laterales queratinizadas, peine de escamas unilineal en octavo segmento y sifón con forma de oliva corta, que destaca por su color negro se alimentan con el zooplancton y fitoplancton de los recipientes que habitan.

Su desarrollo se completa en condiciones favorables de nutrición y con temperaturas de 25 a 29 ° C, en 5 a 7 días, estando dotadas de movimientos característicos verticales, entre fondo y superficie, disponiéndose en forma de ese (S) durante los mismos. Son incapaces de resistir temperaturas inferiores a 10 ° C, superiores a 44° o 46 ° C, impidiéndose a menos de 13 ° C su pasaje a estadio pupal.

La pupa no requiere alimentación y entre 28° y 32 ° C, completa su desarrollo hasta la emergencia del adulto en 1 a 3 días. Las variaciones extremas de temperatura pueden dilatar este período.

El ciclo completo de *aedes aegypti*, de huevo a adulto, se completa en óptimas condiciones de temperatura y alimentación, en 10 días.

El adulto emergente es un mosquito de color negro, con diseños blanco-plateados formados por escamas claras que se disponen simulando la forma de una "lira", en el dorso del tórax, y mostrando un anillado característico a nivel de tarsos, tibia y fémures de las patas.

Las hembras hematófagas poseen hábitos de alimentación diurnos, en cercanía a los domicilios humanos, con gran afinidad a la alimentación sobre el hombre.

6.6.4.2. *Aedes albopictus*

Es un mosquito, cuya original área de dispersión, se ubicaba en el sudeste asiático, donde protagoniza un activo ciclo de transmisión del virus "dengue". En los últimos años, mediante el transporte pasivo de larvas, con el desplazamiento de variadas mercaderías (neumáticos, brotes de bambú, etcétera), este culícido ha arribado a América, infestando los Estados Unidos de América y Brasil, en amplias zonas de su territorio.

Esta especie es más tolerante de las bajas temperaturas y mantiene una amplia variedad de criaderos, tanto en recipientes artificiales como naturales. Tales características lo transforman en un vector de más difícil control e improbable eliminación, una vez que éste se radica.

Se ha detectado una verdadera "competencia", con *aedes aegypti* por los mismos tipos de criaderos en ambientes urbanos, donde *aedes albopictus* logra desplazar gradualmente a su competidor, con posterioridad a un tiempo de coexistencia.

En otros aspectos, su biología y ecología es comparable a la de *aedes aegypti*, siendo muy similares su morfología como larvas, pupas o adultos, diferenciándose por la estructura de las escamas del octavo segmento abdominal y del pecten, así como por sus espículas latero-torácicas cortas y hialinas en estado larvario y por los diseños de escamas plateadas, en cabeza y dorso de tórax para los adultos. Las hembras poseen hábitos hematofágicos eclécticos diurnos, con marcada presencia en el peridomicilio.

La llegada y colonización de *aedes albopictus* en América, se registró en Estados Unidos (Texas) en 1985, con el arribo de larvas en neumáticos usados, provenientes de Asia. Esta especie logró implantarse con notable éxito, abarcando un área de amplia dispersión, dónde ha llegado en gran número de condados a constituirse en el mosquito doméstico más abundante.

6.6.4.3. *Aedes albifasciatus*

Aedes (Ochlerotatus) Albifasciatus Macquart, es un mosquito neotropical que cuenta con mucha cantidad de individuos en Provincia de Buenos Aires. La hembra deposita los huevos en terrenos húmedos que eclosionan luego de estar cubiertos por agua alrededor de 24 horas, asimismo pueden resistir períodos secos de aproximadamente cuatro meses. Los adultos aparecen en un mínimo de nueve días, pudiendo hacerlo de manera sincrónica.

6.6.5. Modo de transmisión

Por la picadura de mosquitos infectantes, principalmente ***aedes aegypti***. Esta es una especie hematófaga diurna, con mayor actividad de picadura dos horas después de la puesta del sol y varias horas antes del amanecer. Tres especies, ***aedes aegypti***, ***aedes albopictus*** y ***aedes albifasciatus*** están en el medio urbano; ellas se encuentran dentro del territorio de los Estados Unidos. ***Aedes albopictus***, que abunda en gran parte de Asia, es menos sinantrópico que ***aedes aegypti*** y por ello constituye un vector menos eficaz. En Polinesia, uno de los complejos de ***aedes Scutellaris spp.*** como vector. En Malasia, en la transmisión enzoótica mono mosquito, interviene el complejo ***aedes niveus*** y en África occidental, el complejo ***aedes furcifer taylori***.

6.6.6. Período de incubación

De 3 a 14 días, por lo común de 5 a 8 días.

6.6.7. Período de transmisibilidad

No se transmite directamente de una persona a otra. Los enfermos suelen infectar a los mosquitos desde poco antes de terminar el período febril, un promedio de seis y siete días. El mosquito se vuelve infectante 8 a 12 días después de alimentarse con sangre virémica y permanece así el resto de su vida.

6.6.8. Susceptibilidad y resistencia¹²

La susceptibilidad parece ser universal en humanos, pero los niños suelen tener una enfermedad más benigna que los adultos. El restablecimiento de la infección por un serotipo genera inmunidad homóloga de larga duración que no protege contra otros serotipos y a veces puede exacerbar el dengue hemorrágico.

¹² Bu E. Dengue clásico y dengue hemorrágico en Honduras. Revista Medica Hondureña 1999 67(3)196'200.

6.6.9. Métodos de control¹³

- Medidas preventivas
- Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato
- Medidas en caso de epidemia
- Repercusiones en caso de desastre
- Medidas internacionales

A. Medidas preventivas:

1. Educar a la población respecto a medidas personales, tales como eliminación o destrucción del hábitat de larvas, y protección contra la picadura de mosquitos de actividad diurna, incluso el empleo de mosquiteros, ropas protectoras y repelentes.
2. Encuestas en la localidad para precisar la densidad de la población de mosquitos vectores, identificar el hábitat de larvas (respecto a *aedes aegypti* por lo común comprenden recipientes artificiales o naturales en larvas de *aedes aegypti* los que se deposita agua por largo tiempo, cerca y dentro de las viviendas, por ejemplo, neumáticos viejos, floreros y otros recipientes), y fomentar y poner en práctica programas para su eliminación.

¹³ Benenson, Abram S., Editor. Organización Panamericana de la Salud, 17 ed. Informe Oficial de la Asociación Estadounidense de Salud Pública.

B. Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato¹⁴:

1. Notificación a la autoridad local de salud: notificación obligatoria de las epidemias, pero no de los casos individuales, Clase 4.
2. Aislamiento: precauciones pertinentes para la sangre. Evitar el acceso de los mosquitos de actividad diurna a los pacientes, hasta que ceda la fiebre, colocando una tela metálica o un mosquitero en la habitación del enfermo, o colocando un mosquitero alrededor de la cama del enfermo febril (de preferencia impregnado con insecticida), o rociando los alojamientos con algún insecticida que sea activo contra las formas adultas o que sea de acción residual.
3. Desinfección concurrente: ninguna
4. Cuarentena: ninguna.
5. Inmunización de contactos: ninguna. Si el dengue surge cerca de posibles focos selváticos de fiebre amarilla, habrá que inmunizar a la población contra esta última, porque el vector urbano de las dos enfermedades es el mismo.
6. Investigaciones de los contactos y de la fuente de infección: identificación del sitio de residencia del paciente durante la quincena anterior al comienzo de la enfermedad y búsqueda de casos no notificados o no diagnosticados.
7. Tratamiento específico: ninguno; medidas de sostén.

¹⁴ Participación Comunitaria en Programas de Prevención y Control del Dengue y de la FHD, División de Prevención y Control de Enfermedades, Programa de Enfermedades Transmisibles. Proyecto de Reconstrucción posthuracanes OPS / CDC. Marzo 2001.

C. Medidas en caso de epidemia⁶:

1. Buscar y destruir especies de mosquitos **aedes** en las viviendas y eliminar los criaderos, o aplicar larvicida (Temefós) en todo hábitat de larvas de *aedes aegypti*.
2. Las personas que estén expuestas a la picadura de los vectores deberán utilizar repelentes contra mosquitos.
3. Las aplicaciones terrestres directas de insecticidas en ULV disminuyen eficazmente las poblaciones de vectores, aunque la nebulización o la dispersión aérea de insecticidas puede evitar epidemias cuando se usan conjuntamente con las medidas para diezmar las poblaciones de vectores.

D. Repercusiones en caso de desastre: las epidemias pueden ser extensas y afectar a un elevado porcentaje de la población.

E. Medidas internacionales⁶: cumplimiento de los acuerdos internacionales destinados a evitar la propagación de *aedes aegypti* por barcos, aviones o medios de transporte terrestre desde las zonas donde existe infestación. Centros Colaboradores de la OMS.

6.7 Vigilancia epidemiológica del Dengue

1. La detección de casos clínicos debe realizarse en todas las Unidades de Salud de la Región Sanitaria Metropolitana. Instituto Hondureño de Seguridad Social, Clínicas y Hospitales privados y con la participación de la comunidad.

ACTIVIDAD

6.7.1. Detección, investigación, registro y notificación de pacientes sospechosos

PROCEDIMIENTO

6.7.2. Definición de caso de dengue

Definición de caso de dengue clásico:

Enfermedad febril de inicio con una duración de hasta 7 días, con dos o más de las siguientes manifestaciones: Cefalea, mialgias, artralgias, dolor retro-ocular, erupción cutánea, leucopenia o no de sangrado.

Casos sospechosos de dengue clásico:

Caso compatible con la definición de dengue clásico

Caso confirmado de dengue clásico:

Casos sospechosos con resultado laboratorial positivo a una o más pruebas de dengue o por nexo epidemiológico con otros casos confirmados por laboratorio.

Caso notificable

Todo caso sospechoso o confirmado de dengue clásico

Definición de caso de dengue hemorrágico:

Todo paciente con manifestaciones de dengue clásico más evidencia de fuga capilar más al menos uno de los siguientes criterios:

- Trombocitopenia igual o menor a 100,000
- Manifestaciones de sangrado

Fuga capilar se evidencia por la presencia de serositis (Ascitis, derrame pleural, derrame pericárdico), edema peri vesicular, hemoconcentración (Hematocrito mayor o igual al 20 por ciento de acuerdo a edad, sexo, área geográfica, descenso del 20 por ciento del hematocrito en la convalecencia o la hidratación adecuada), hipoalbuminemia y disminución de la presión arterial media.

Caso sospechosos de dengue hemorrágico:

Todo caso compatible con la definición de caso de dengue hemorrágico.

Caso confirmado de dengue Hemorrágico:

Casos sospechosos de dengue hemorrágico con resultados laboratorial positivo (serología o aislamiento viral), o anexo epidemiológico con otros casos confirmados por laboratorio

Caso notificable

Todo caso sospechoso o confirmado de dengue hemorrágico

6.7.3. Registrar el caso en el expediente clínico y AT-1 consignando el nombre, dirección completa o sitio de referencia del paciente, notificando el mismo a través del telegrama epidemiológico y Trans-1. En el caso de paciente sospechosos de Dengue Hemorrágico debe reportarse inmediatamente a las instancias respectivas (Área, Región, Epidemiología, Vectores Nivel Central). **Responsable:** Unidad de Salud, Instituto Hondureño de Seguridad Social y Hospitales privados y comunidad.

6.7.4. Laboratorio: Toma de muestra de sangre para serología por punción capilar o punción venosa

6.7.5. Se tomará una muestra de sangre para serología por punción venosa después del sexto día de iniciado los síntomas si se tiene acceso a un laboratorio (CESAMO u HOSPITAL) y por punción capilar en papel filtro en la Unidad de Salud que no tengan acceso a laboratorio. Para investigaciones específicas (búsqueda activa de casos) se recomienda el uso de muestra de suero (punción venosa).

Para aislamiento de virus se tomará una muestra de sangre por punción venosa de 0 – 5 días.

La ficha de vigilancia epidemiológica del dengue deberá llenarse completamente.

Responsable: Unidad de Salud y laboratorio

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

- Secretario de Salud
- Sub Secretaría de Salud
- Director General
- Jefe del Programa de Dengue en el ámbito nacional
- Directora Regional
- Vigilancia de la Salud
- Jefe del Programa de Enfermedades de Transmisión Vectorial Regional
- Director de Unidad de Salud
- Jefe Programa Enfermedades de Transmisión Vectorial en el ámbito local
- Voluntario de Salud

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio epidemiológico de serie de casos sobre la caracterización epidemiológica de dengue clásico y dengue hemorrágico en la Región Sanitaria Metropolitana Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, Francisco Morazán, Honduras año 2002.

UNIVERSO

El universo del estudio lo representaron 863 fichas de vigilancia epidemiológica de casos diagnosticados como dengue hemorrágico en la epidemia del 2002 en las Unidades de Salud en el ámbito nacional

MUESTRA

La muestra la constituyeron 553 fichas de vigilancia epidemiológica de dengue que fueron registradas a pacientes que acudieron por demanda espontánea durante la epidemia del 2002 en las Unidades de salud de la Región Sanitaria Metropolitana. De las 553 solo se pudieron procesar 279 fichas.

FUENTE Y OBTENCIÓN DE DATOS

El instrumento que se utilizó como fuente de información fueron las fichas de vigilancia epidemiológica de dengue modificada registrada a cada uno de los pacientes que acudieron a consulta en cada una de las Unidades de Salud de la Región Sanitaria Metropolitana. Esta ficha disponía de toda la información clínica epidemiológica y de laboratorio obtenida de todo paciente sospechoso de dengue hemorrágico (ver anexo 1). Además se realizaron los libros de control de cada uno de estos pacientes en el laboratorio de la Región.

El instrumento para recolectar la información fue la ficha de vigilancia epidemiológica de dengue modificada. Esta ficha disponía de toda la información clínica, epidemiológica y de laboratorio obtenida de todo paciente sospechoso de dengue hemorrágico (Ver Anexo 1). La ficha se ingresó en una base de datos elaborada para tal efecto utilizando el programa Epi Info 2002.

La Ficha de Vigilancia Epidemiológica de Dengue modificada comprende los siguientes aspectos:

- Información demográfica del paciente
- Datos epidemiológicos
- Información laboratorial
- Información clínica

TRABAJO DE LA INFORMACION

Para realizar el trabajo de la investigación utilizando las fichas de vigilancia epidemiológica registradas a los pacientes durante la epidemia de dengue hemorrágico en el 2002, se solicitó una entrevista con la Jefa de Laboratorio de Virología de la Secretaría de Salud Lic. Carmen Sabillón con el fin de notificarle la necesidad de realizar un estudio epidemiológico de serie de casos para conocer la caracterización epidemiológica de la epidemia del 2002 de dengue clásico y dengue hemorrágico en la Región Sanitaria Metropolitana, Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, solicitando el permiso para la revisión de 863 fichas de vigilancia epidemiológica.

Los datos se registraron y analizaron mediante el programa estadístico Epi Info 2002. Además de las estadísticas descriptivas, se utilizó la prueba de ji cuadrado con corrección de Yates aplicada a tablas de contingencia 2 X 2. Se eligió el nivel de significación habitual ($P < 0.05$). La redacción del documento se realizó utilizando el programa Microsoft Word.

En lo que respecta a la utilización de los datos y procedimiento para recolección de los mismos, se diseñó una base de datos donde se registró la información recolectada en la ficha de vigilancia epidemiológica de dengue. Se anotó la siguiente información: edad, sexo, dirección, ocupación del entrevistado, síntomas presentados, datos de laboratorio (hemograma completo con diferencial, prueba del torniquete). Además se anotaron los antecedentes personales patológicos de dengue, desplazamientos realizados previo a la presente enfermedad y resultados del análisis serológico y virológico.

El estudio constó de cuatro etapas:

La primera etapa era la Etapa de Preparación. Esta etapa marcó el inicio de la realización del estudio. Se consideraron obligatorias las siguientes actividades:

- Coordinación con las Unidades de Salud del Municipio del Distrito Central. El propósito de esta actividad fue definir con las instancias internas respectivas el equipo encargado de la ejecución del estudio y definir la fecha de la ejecución del estudio. Además se obtuvieron los recursos necesarios para la realización del estudio y se establecieron los canales de convocatoria necesarios para facilitar la ejecución del estudio.
- Conformación del equipo de capturadores de datos. Este quedó definido por las dos investigadoras. Esta etapa exigió preparar el material para la ejecución del estudio. Se elaboró el plan de trabajo en servicio y la distribución de los capturadores de datos.

Para minimizar errores en la introducción de los datos se realizó una doble entrada de información.

- Capacitación de los encuestadores. Se realizaron actividades de capacitación de los capturadores de datos, realizándose ejercicios y otras formas de ensayo del protocolo del estudio.

La Etapa de Recopilación de la Información era la etapa más importante del estudio. De la observación de las condiciones descritas, dependió la validez de los resultados obtenidos, en el ámbito de los servicios. Se dividió en dos etapas: La recopilación de la información y la recopilación de información complementaria.

La Etapa de Procesamiento incluyó la preparación de la base de datos en Epi Info 2002, el entrenamiento del personal encargado del ingreso de la información, el ingreso de la información y el control de calidad de la base de datos.

La Etapa de Análisis se inició al terminar el control de calidad de la información. La generación de datos tabulares exigió las características de la población en términos de características epidemiológicas (características según edad y sexo de los pacientes, procedencia y ocupación). Asimismo, se generaron indicadores epidemiológicos sobre dengue hemorrágico.

Se procedió a determinar la frecuencia de variables, el análisis univariable para continuar con los indicadores de prevalencia de dengue hemorrágico, promedio de muertes, distribución porcentual por infección, prevalencia de los infectados según edad y sexo, promedio de edad en pacientes con dengue hemorrágico, prevalencia de infecciones según comunidad. Esta etapa concluyó con el análisis de asociaciones de riesgo (asociación de riesgo según grupo de edad y sexo).

Al culminar el estudio, se resguardo una copia de la base de datos generada a partir de la recopilación y procesamiento de la información. Además se prepararon presentaciones para dar a conocer la existencia de las características del problema y se procedió a elaborar el informe final.

Variables del Estudio

- Factores Sociodemográficos
 - Edad
 - Sexo
 - Ocupación
 - Procedencia
 - Lugar de trabajo
 - Unidad de Salud que brinda el servicio

- Antecedentes Epidemiológicos
 - Historia de Primoinfecciones de Dengue
 - Historia de Desplazamientos Previos

- Factores Laboratoriales
 - Hemograma Completo
 - Plaquetas
 - Aislamiento Viroológico
 - Resultado Serológico

- Factores Clínicos
 - Signos y Síntomas
 - Prueba del Torniquete

VIII. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

En el transcurso del año 2002, se observó un ascenso alarmante del dengue en Honduras con mayor incidencia en la ciudad de Tegucigalpa, San Pedro Sula, Comayagua y Juticalpa. Durante este período de tiempo se notificaron 32,269 casos clínicos en el país, de los cuales 14,601 casos pertenecían a la Región Sanitaria Metropolitana. En el ámbito de laboratorio se recibió referencia de 16,651 muestras para diagnóstico de Dengue. De estos se confirmaron 6,659 casos como dengue en todo el país (positividad del 40 por ciento).

En el Municipio del Distrito Central (Tegucigalpa y Comayagüela), se identificaron 798 casos sospechosos. Se confirmaron 404 por laboratorio y se registraron por clínica y epidemiología 149 casos, para una sumatoria de 553 casos de dengue. Se descartaron 245 muestras por no reunir requisitos de certificación de caso de dengue. De los 553 casos confirmados, para este estudio se lograron rescatar un total de 279 fichas epidemiológicas de las que se hace el siguiente análisis:

Conforme a la procedencia de muestras clínicas, todas las Unidades de Salud (US) de la Región Sanitaria Metropolitana (Región Sanitaria Metropolitana) respondieron a la actividad de vigilancia laboratorial del dengue. Los resultados muestran que la mayor frecuencia de casos confirmados lo aporta el Área 1 con un porcentaje superior al cuarenta por ciento de positividad. Es pertinente destacar la labor del personal de los laboratorios en la toma de una gran cantidad de muestras clínicas.

8.1 Características Sociodemográficas de los casos de Dengue Hemorrágico

Conforme a la proporción de casos confirmados de dengue hemorrágico por edad y sexo, se distingue que el sexo masculino fue el más afectado (51.6 por ciento) sobre el femenino (48.3 por ciento)(Tabla 1). Esto difiere de la tendencia observada en el país y en el ámbito mundial. Los grupos de edad más afectados incluyen de 5 a 14 años (51.4 por ciento) y de 15 a 49 años (31.3 por ciento)(Tabla 2). Es relevante destacar que se presentaron casos en menores de un año (2.2 por ciento) y de 1 a 4 años (10.8 por ciento).

El grupo menos afectado fue el de mayores de sesenta años (1.8 por ciento).

El dengue hemorrágico alcanzó en todos los barrios y colonias del Municipio del Distrito Central una amplia propagación geográfica. Nuestro estudio confirmó el mayor número de casos en el Área 1 (111 pacientes). En el Área 1 las colonias más afectadas incluyeron la 21 de Febrero, San Francisco y La Venecia (Gráfica 3). En el Área 2 las colonias más afectadas fueron Villa Nueva, 21 de Octubre y El Hato de Enmedio (Gráfica 1).

La Unidad de Salud que brindó la mayor cantidad de atención a los pacientes confirmados por dengue hemorrágico fueron los hospitales (85.8 por ciento) y los Centros de Salud (11.7 por ciento) (Tabla 4).

8.2. Perfil Clínico de los casos de Dengue Hemorrágico

Al revisar los signos y síntomas reportados en los casos confirmados de dengue, se observa que la gran mayoría corresponde a la forma clásica del dengue como ser: Fiebre, dolor de cabeza, dolor en los ojos, dolor de cuerpo, dolor de coyunturas. De los signos y síntomas los que se presentaron en mayor porcentaje fue la fiebre, dolor de cabeza y dolor en el cuerpo (Ver tabla12)(grafico15) No obstante, en este período se cuantificó un aumento marcado de la aparición del dengue hemorrágico / síndrome de choque por dengue.

La prueba de torniquete no se registró en el 31.3 por ciento. Una pequeña proporción de fichas reportó la prueba de torniquete positiva (17.3 por ciento). (Ver tabla N° 10)

8.3. Perfil Epidemiológico

Observando la información con relación a años anteriores, en el año 2002 se registra la misma frecuencia estacional de mayor incidencia. Puede notarse en el mes de junio un aumento inicial en el número de casos confirmados. Asimismo, se observa un incremento sustancial en los meses de julio y agosto.

Estos datos permitieron una estimación de la incidencia verdadera de la enfermedad; no obstante, se observó una buena correlación con la frecuencia de casos clínicos notificados a la Secretaría de Salud durante la epidemia.

Al captar el paciente, el promedio de días de evolución de la enfermedad fue de 4 días (desviación estándar de 4 y una mediana de 5 días). Una mínima cantidad de pacientes refirió historia de primoinfección (8.2 por ciento)(Tabla 5).

Los pacientes hospitalizados por dengue hemorrágico (95.6 por ciento), fueron atendidos mayormente en el Hospital Materno Infantil (44.2 por ciento) y el Hospital Escuela (29.8 por ciento) (Tabla 6).

En este periodo, en el país se registraron diecisiete defunciones (letalidad nacional de 1.97 por ciento). La mayor proporción de las muertes correspondió a la Región Sanitaria Metropolitana (53.0 por ciento). La mayoría de muertes se registró en el sexo femenino (56.0 por ciento). El Área que reportó mayor cantidad de muertes fue el Área 2 (67.0 por ciento), siendo la edad más afectada la de 5 a 14 años (44.5 por ciento). La semana epidemiológica 25 fue la semana que reportó mayor número de muertes (67.0 por ciento). La mayoría de las muertes ocurrió en el Instituto Hondureño de Seguridad Social (56.0 por ciento)(Tabla 7).

8.3 Perfil de Laboratorio de casos de Dengue Hemorrágico

Solo un 9.7 por ciento de pacientes presentaron valores de hematocrito de 45 a 50 volúmenes por 100)(Ver tabla 11)(Gráfica 14) y un nivel bajo de hemoglobina de (37.5 por ciento)(Ver tabla 9). El promedio de plaquetas fue de 103,728 con una mediana de 75,000 plaquetas por milímetro cúbico.

Los resultados de la vigilancia virológica muestran para este período la circulación del serotipo DEN-2 en todas las Unidad de Salud de la Región Sanitaria Metropolitana. El aislamiento virológico se observó en una mínima proporción de pacientes (0.8 por ciento)(Tabla 8)(Grafico 11).

IX. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Como se observa en los casos de Dengue Hemorrágico confirmados, en el 2002 que fueron un total de 303 casos por laboratorio, cifra similar a estudios alcanzados en la epidemia del 2000 y fueron 303 por laboratorio.

La tabla N° 1 y N° 2 reflejan la proporción según edad y sexo donde predominó el sexo masculino, comportamiento diferente a estudios revisados en los que el sexo femenino es el más vulnerable. Es pertinente referir que los porcentajes en el sexo femenino son similares.

El cuadro clásico característico de pacientes en nuestro estudio correspondió a fiebre, dolor de cabeza, dolor de cuerpo, dolor de ojos, dolor de coyunturas, dolor abdominal, epistaxis y petequias siendo la fiebre la manifestación mayor presentada (95.7 por ciento) (Ver tabla N° 12).

La prueba de torniquete ha sido considerada como un predictor temprano de Dengue Hemorrágico en aquellos pacientes que presentan un cuadro de dengue clásico. Sin embargo, en este estudio se observa que el 17.3 tuvieron una prueba de torniquete positiva y en el 31.3 esta no fue realizada siendo un resultado sin criterios a lo reportado en la literatura (ver tabla N° 10).

Como se observó en la tabla N° 4 la mayoría de los pacientes fueron atendidos en unidades hospitalarias. Este resultado es positivo puesto que evidencia que la percepción del riesgo de la enfermedad fue tanto de parte de la población como del personal de salud. Consideramos que la intervención en el abordaje hospitalario por ende, resulta prioritario.

Según la tabla N° 3 el mayor número de casos pertenecían al Área 1 de la Región Metropolitana. Cabe agregar que el área de Comayagüela (del Área 1) presenta las mayores condiciones de riesgo para la transmisión de la enfermedad, sin embargo, en la presente epidemia los casos se distribuyen casi por igual en ambas Áreas.

Otros casos fueron importados de las diferentes regiones del país.

De acuerdo a lo reportado en la literatura el antecedente de primoinfección no fue un factor de riesgo presente en los casos de Dengue Hemorrágico ya que solo en un 8 por ciento mencionan haberlo tenido. Esto podría interpretarse como indicativo a que el serotipo circulante durante la epidemia (dengue - 2 cepa Jamaica) era altamente violento y produjo cuadros de dengue hemorrágico al infectar a las personas susceptibles por primera vez. (Ver tabla N° 5)

El serotipo serológico circulante durante esta epidemia fue el Den -2 cepa Jamaica. El serotipo 2 se ha identificado como el mayor causante de la epidemia de Dengue Hemorrágico en la Region siendo responsable de la epidemia de Dengue Hemorrágico en Cuba en 1980, y la epidemia de 1987 en Choluteca con 10,000 casos de Dengue Clásico y la tan mencionada epidemia del 2002 en El Salvador. En El Salvador provocó una epidemia de Dengue Hemorrágico con 32 muertes reportadas; la mayoría de muertes fue en edad pediátrica. Existen estudios que indican que dicho serotipo fue introducido por vía marítima procedente del área del Caribe.

La tabla N° 7 refleja que un total de 9 pacientes fallecieron por esta causa en la Region Metropolitana (5 mujeres y 4 varones). El rango de edad mas afectada fue de 5 – 9 años y la mayoría eran procedentes del área N° 2 de la Región Sanitaria Metropolitana. Esta tasa de letalidad de 1.6 es relativamente baja, dada la oportunidad de las acciones realizadas. Se ha mencionado que la epidemia en que las actividades de control no sean realizadas oportunamente, la tasa de letalidad puede llegar a un 40 por ciento. El promedio de edad de los afectados fue de 12 años.

X. CONCLUSIONES

- Según las características sociodemográficas, el sexo masculino fue el más afectado por dengue hemorrágico; siendo el grupo de edad más perjudicado en la muestra estudiada la población escolar-adolescente y jóvenes, lo que coinciden con referencias bibliográficas de estudios en otros países. La procedencia más frecuente fue el área geográfica de influencia de barrios y colonias de Comayagüela.
- Los signos y síntomas que presentaron los pacientes no fueron patognomónicos de dengue hemorrágico, ya que el mayor número de casos presentaron un cuadro similar al dengue clásico.
- El personal con la responsabilidad de atención directa a los pacientes no le daba la debida importancia al registro de la información en la ficha de vigilancia epidemiológica del dengue, por lo que no hacía el llenado correcto de la misma.
- Solo se aísla el 2 por ciento del virus en las muestras analizadas lo que implica que no han sido tomadas en el período de tiempo requerido y probablemente existe manejo inadecuado de las mismas.
- En la mayoría de los casos no se pudo utilizar la hemoconcentración como medio de diagnóstico específico, por carecer por el número de muestras requeridas.
- El estudio permitió asumir que en el año 2002, la vigilancia del Dengue en las Unidades de Salud de la Región Sanitaria Metropolitana se realizaron de manera emergencial y no mediante un abordaje técnico sistematizado. El sistema de información presentó dificultades que requirió adiestramiento y / o actualización del personal involucrado en diagnóstico clínico, técnicas de laboratorio y tratamiento de casos.
- El mayor porcentaje de pacientes fue atendidos en el ámbito hospitalario como resultado de la campaña de comunicación masiva conducida por la Secretaría de Salud, concientizando a la comunidad sobre esta enfermedad.
- La letalidad en la epidemia del dengue alcanzó cifras inferiores al 2 por ciento debido a la aplicación de medidas dirigidas al control del vector y a la eliminación de criaderos del *aedes aegypti*, así como el involucramiento en las intervenciones del sector público, privado, gobierno local y organizaciones comunitarias.
- La prueba de torniquete es considerada predictor temprano de dengue hemorrágico, en aquellos pacientes que presentan un cuadro de dengue clásico. En este estudio se observó que el 17.3 por ciento tuvieron una prueba de torniquete positiva y en el 31.3 por ciento de los casos no se realizó. Este es un resultado que difiere de los criterios reportados en la literatura revisada.

XI. RECOMENDACIONES

1. A la Gerencia del Departamento de Vigilancia de la Salud, Región Sanitaria Metropolitana
 - Crear un sistema de información oportuno sistemático que incluya la vigilancia entomológica, epidemiológica, clínica y laboratorial.
 - Establecer mecanismos ágiles de comunicación entre los diversos proveedores de salud públicos y privados para el reporte oportuno de casos de Dengue Hemorrágico y la aplicación de medidas de control inmediato.
2. A la Dirección de las Unidades de Salud de la Región Sanitaria Metropolitana
 - Incrementar la cultura en el uso de la Ficha de Vigilancia Epidemiológica de Dengue en la medida en que puedan ser reconocidas sus ventajas y en especial sus efectos favorables en la vigilancia, control y protección de la salud y del bienestar de nuestra población.
 - Capacitación al personal Médico, Enfermería y de Laboratorio en cuanto a diagnóstico y abordaje de casos.
3. A la Gerencia de la Unidad de Análisis de la Región Sanitaria Metropolitana
 - Aunque esta investigación es un estudio de casos, el diseño metodológico y la base de datos digital se pone a la disposición, podrá ser útil tanto para las actividades permanentes de vigilancia del dengue como para otras actividades de gestión regional y de otros sectores

4. A la Gerencia de la Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad de la Región Sanitaria Metropolitana

- Diseñar estrategias dirigidas a la Comunidad que despierten la conciencia de los mismos
- Reorientar las campañas de prevención contra el Dengue (mantener campañas de saneamiento ambiental durante todo el año).

5. A la Unidad de Vigilancia de Riesgos Ambientales de la Región Sanitaria Metropolitana

- Crear controles de fácil acceso para medir la eficacia e impacto del saneamiento ambiental.

1. A la Gerencia de Presupuesto de la Secretaría de Salud

XII. BIBLIOGRAFÍA

- Benenson, Abram S., Editor. Organización Panamericana de la Salud, 17 ed. Informe Oficial de la Asociación Estadounidense de Salud Pública.
- Bu E. Dengue clásico y dengue hemorrágico en Honduras. Revista Medica Hondureña 1999 67(3)196'200.
- Castro Zelaya, LS, *et. al.* Sistematización de la epidemia de dengue hemorrágico en la Región de Salud Metropolitana durante el año el 2000. Tegucigalpa, M.D.C. Septiembre 2001.
- Fernández EA, Pinel M, Paz NG. Informe ejecutivo de la epidemia del dengue 2002 (Documento Interno del Despacho de Estado en el Despacho de Salud, Honduras).
- Figueroa M, *et. al.* Dengue epidemic in Honduras. Bulletin Pan Am Health Org 1982 16 130-137.
- Figueroa M, *et. al.* La epidemia de dengue en Honduras 1978'1980. Revista Medica Hondureña 1981 49(1)28'33.
- Lemus Lago, RE, *et.al.* Campaña por la Esperanza. La lucha contra el Dengue. Editora Política 2002. La Habana, Cuba.
- Organización Mundial de la Salud. Dengue Hemorrágico: Diagnóstico, Tratamiento y Lucha. Publicación Científica. España. 1987.
- Organización Panamericana de la Salud / CDC. Participación Comunitaria en Programas de Prevención y Control del Dengue y de la FHD, División de Prevención y Control de Enfermedades, Programa de Enfermedades Transmisibles. Proyecto de Reconstrucción posthuracanes OPS / CDC. Marzo 2001.
- Organización Panamericana de la Salud. Dengue y Dengue hemorrágico en las Américas: Guías para su Prevención y Control. Publicación Científica N° 548. Washington, D.C., 1995 vi.
- Padilla N, Gutiérrez H, Alvarado G, Rivera I, Figueroa M. Encuesta seroepidemiológica de dengue en la ciudad de Choluteca. Revista Medica Hondureña 1990 58 (3)170'173.
- Paz NG, *et. al.* Análisis de Situación según Condiciones de Vida del Área 1 y 2 de la Región Sanitaria Metropolitana, Junio, 2000.

Sabillón, M. Informe de la Vigilancia Laboratorial del Dengue / Dengue Hemorrágico 2002.
Laboratorio Central.

Secretaría de Estado en el Despacho de Salud, Honduras. Guía y Lineamientos para el
Manejo Clínico del Paciente con Dengue Clásico y Dengue hemorrágico. 2001.

ANEXOS

ANEXOS

- Anexo 1 Operacionalización de Variables**
- Anexo 2 Ficha de Vigilancia Epidemiológica del Dengue**
- Anexo 3 Tablas y gráficos de Resultados**
- Anexo 4 Mapas de las áreas geográficas de influencia de la Región Sanitaria Metropolitana y fotografía del Municipio del Distrito Central**

Operacionalización de las Variables

VARIABLE	INDICADOR	VALOR
Edad	Edad del paciente en años cumplidos y grupo de edad al que pertenece	< 1 año 1 – 4 años <5 años 5 – 14 años 15 – 49 años 50 – 60 años > 60 años
Sexo	Condición biológica que determina al individuo	Femenino Masculino
Procedencia	Barrio dónde refiere vivir el paciente	Nombre del barrio o colonia
Código de Barrio	1 2 3	Área 1 Área 2 Fuera de la Región Sanitaria Metropolitana
Clasificación del Barrio	Alto riesgo Mediano riesgo Bajo riesgo	Riesgo relacionado a acceso a agua potable, servicios de aseo, características de la vivienda
Unidad de Salud que brinda el servicio	Nombre de Unidad de Salud	Clínica privada Centro de Salud Hospital Otros
Historia de primoinfección de dengue	Consignación de infección previa de dengue	Año de primoinfección
Historia de desplazamientos previos	Antecedentes de viajes en los últimos diez días de inicio del cuadro clínico	Lugar de estadía

Hemoglobina	Valor anotado en la ficha	Gramos por decilitro
Valor de hemoglobina	Elevado Normal Bajo	≥ 13.6 12.3 a 13.5 7.5 a 8,8
Hematocrito	Valor anotado en la ficha	Número
Plaquetas Completo	Valor anotado en la ficha del paciente	Número
Aislamiento virológico	Registro del aislamiento viral obtenido por el laboratorio	Serotipo 1 Serotipo 2 Serotipo 3 Serotipo 4
Resultado serológico	Registro cualitativo que indica si el paciente tuvo o no dengue	Presente Ausente
Síntomas	Manifestaciones clínicas del paciente durante su actual episodio de enfermedad	Sí No No Sabe No registrado
Signos	Manifestación clínica determinada por facultativo	Sí No No Sabe No registrado
Prueba de torniquete	Presencia o no de prueba	Si No No Sabe No registrado

- | | | |
|-----|-------------------------------------|------------------|
| 9. | Historia de primoinfección | Si
No |
| 10. | Año de primoinfección | Día, mes, año |
| 11. | Historia de desplazamientos previos | Lugar de estadía |
| 12. | Zona endémica | Si
No |

III. Datos Laboratoriales

- | | | |
|-----|------------------------|--|
| 13. | Hemoglobina | gramos por decilitro (2 dígitos) |
| 14. | Nivel Hemoglobina | Elevado
Normal
Bajo |
| 15. | Hematocrito | % (2 dígitos) |
| 16. | Plaquetas | miles |
| 17. | Aislamiento virológico | Si
No |
| 18. | Tipo de virus aislado | Serotipo 1 Serotipo 3
Serotipo 2 Serotipo 4 |
| 19. | Resultado serológico | Positivo
Negativo |

IV. Datos Clínicos

- | | | |
|-----|---------------------|---------------|
| 20. | Dolor de cabeza | Si |
| | | No |
| | | No sabe |
| | | No registrada |
| 21. | Dolor en los ojos | Si |
| | | No |
| | | No sabe |
| | | No registrada |
| 22. | Dolor del cuerpo | Si |
| | | No |
| | | No sabe |
| | | No registrada |
| 23. | Dolor en coyunturas | Si |
| | | No |
| | | No sabe |
| | | No registrada |
| 24. | Dolor de garganta | Si |
| | | No |
| | | No sabe |
| | | No registrada |
| 25. | Erupción | Si |
| | | No |
| | | No sabe |
| | | No registrada |

- | | | |
|-----|-------------------|--------------------------------------|
| 26. | Nausea o vómitos | Si
No
No sabe
No registrada |
| 27. | Diarrea | Si
No
No sabe
No registrada |
| 28. | Escalofríos | Si
No
No sabe
No registrada |
| 29. | Tos | Si
No
No sabe
No registrada |
| 30. | Petequias | Si
No
No sabe
No registrada |
| 31. | Vómito con sangre | Si
No
No sabe
No registrada |

- | | | |
|-----|--------------------|---------------|
| 32. | Sangre en excreta | Si |
| | | No |
| | | No sabe |
| | | No registrada |
| 33. | Epistaxis | Si |
| | | No |
| | | No sabe |
| | | No registrada |
| 34. | Gingovorragia | Si |
| | | No |
| | | No sabe |
| | | No registrada |
| 35. | Hematuria | Si |
| | | No |
| | | No sabe |
| | | No registrada |
| 36. | Hemorragia vaginal | Si |
| | | No |
| | | No sabe |
| | | No registrada |
| 37. | Congestión nasal | Si |
| | | No |
| | | No sabe |
| | | No registrada |

38. Ictericia
Si
No
No sabe
No registrada

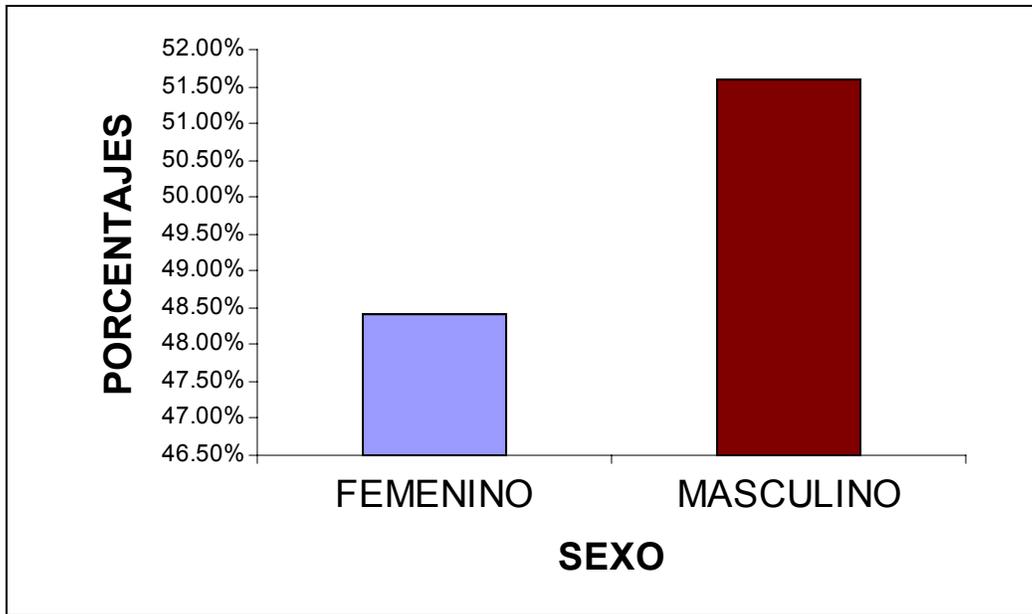
39. Prueba de torniquete
Si
No
No sabe
No registrada

Tabla 1. Frecuencia por sexo de pacientes con dengue hemorrágico, Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, 2002.

Sexo	Frecuencia	Proporción
Femenino	135	48.4
Masculino	144	51.6
Total	279	100.0

Fuente: Ficha de Vigilancia epidemiológica del Dengue, Región Sanitaria Metropolitana, Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, año 2002.

**GRAFICO N° 1
FRECUENCIA POR SEXO**



Grupo de edad	Frecuencia	Proporción
Menor de 1 año	6	2.2
1-4 años	30	10.8
5-14 años	144	51.4
15-49 años	87	31.3
50-60 años	7	2.5
Más de 60 años	5	1.8
Total	279	100.0

GRAFICO N° 2
CASOS DE DENGUE HEMORRAGICO POR GRUPOS DE EDAD

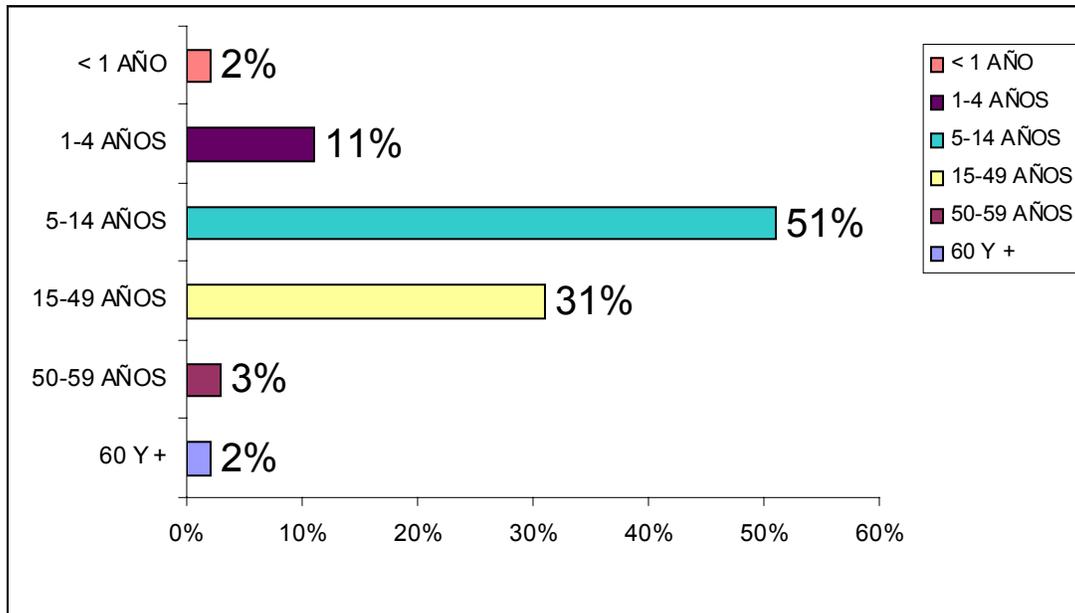
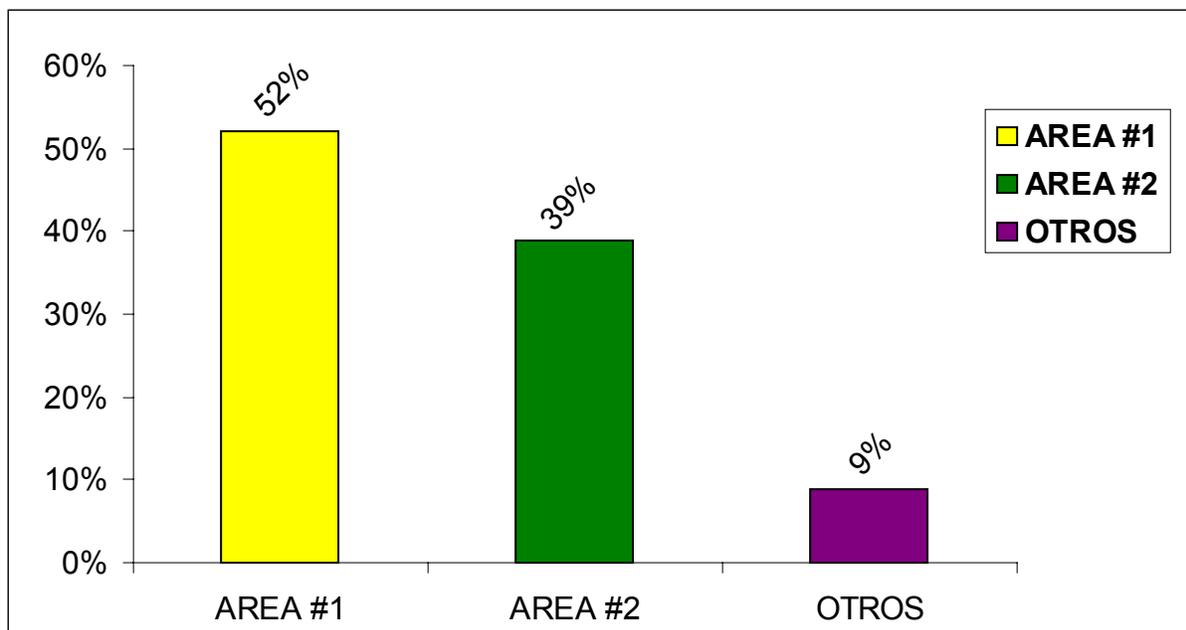


Tabla 3. Frecuencia por Áreas de Salud que reportan pacientes con dengue hemorrágico, Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, 2002.

Área de Salud	Frecuencia	Proporción
1	115	41.0
2	110	39.6
Otros	54	19.4
Total	279	100.00

Fuente: Ficha de Vigilancia Epidemiológica del Dengue, región Sanitaria Metropolitana, Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, año 2002.

GRAFICO N° 3
FRECUENCIA POR AREA DE SALUD

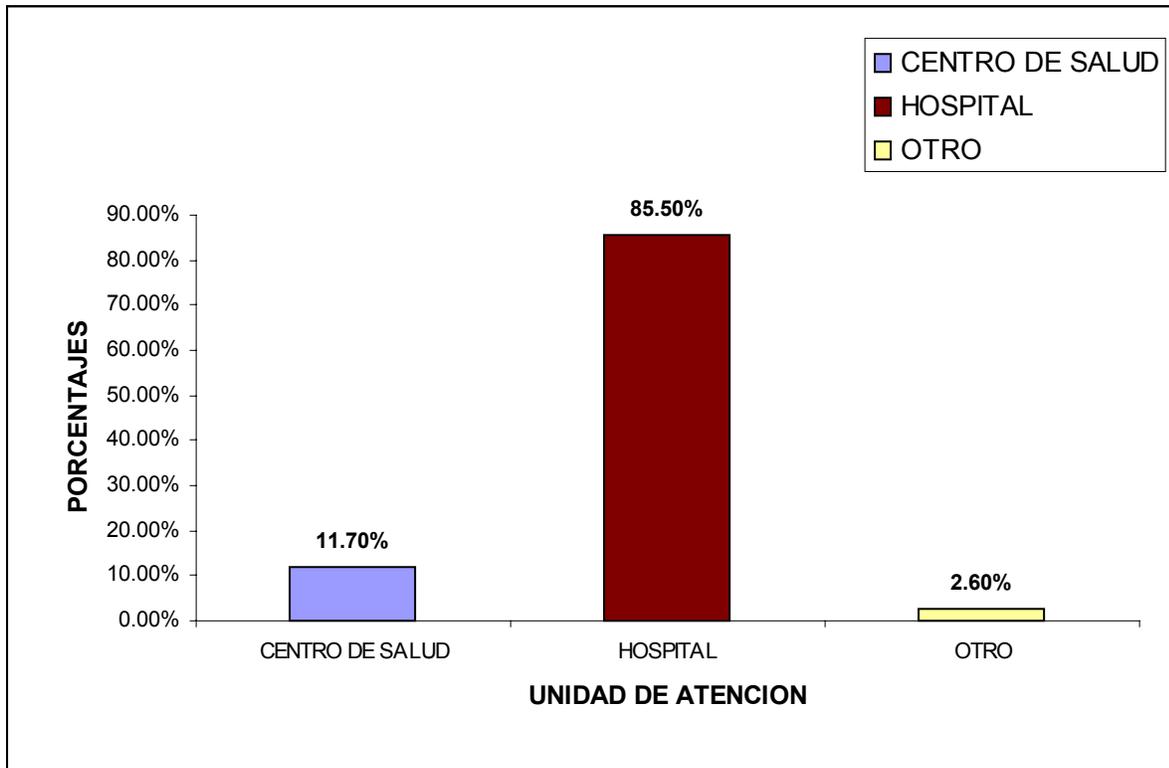


Fuente: Tabla N° 3

Tabla 4. Frecuencia por tipo de Unidad de Salud que brindó atención a pacientes con dengue hemorrágico, Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, 2002.

Tipo de Unidad de Salud	Frecuencia	Proporción
Centro de Salud	32	11.7
Hospital	240	85.8
Otro	7	2.6
Total	279	100.0

GRAFICO N° 4
FRECUENCIA POR TIPO DE UNIDAD DE SALUD QUE BRINDO LA ATENCION



Fuente: Tablas N° 4

Historia de primoinfección	Frecuencia	Proporción
Si	22	8.2
No	257	91.8
Total	279	100.0

GRAFICO N° 5
FRECUENCIA DE PACIENTES CON PRIMO-INFECCION

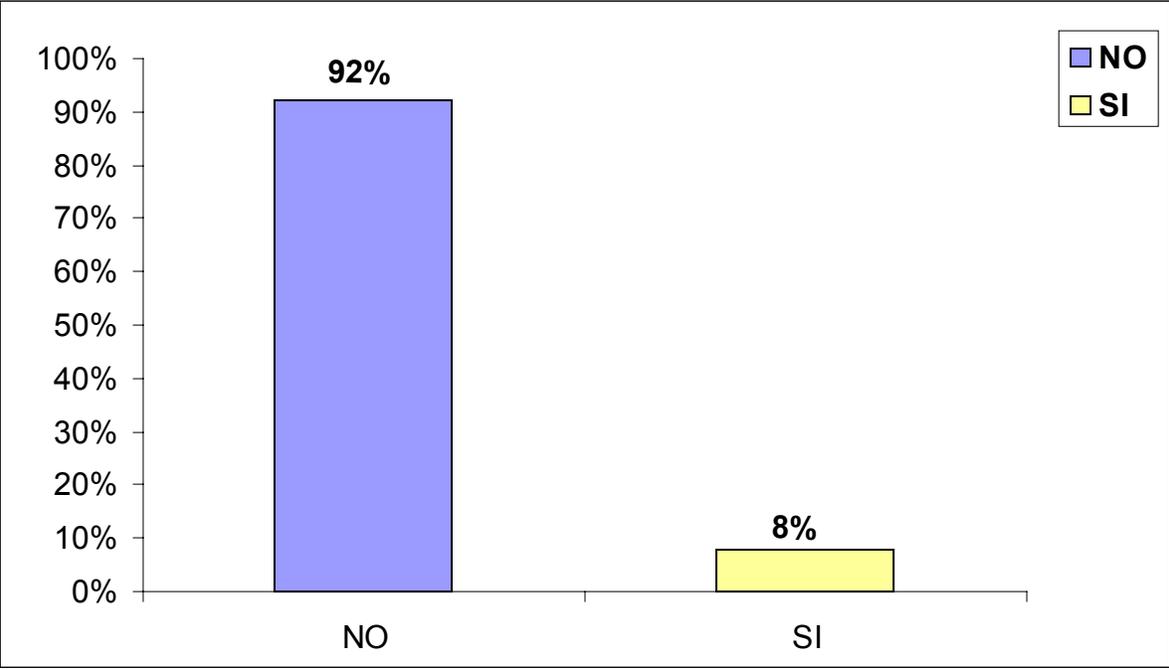


Tabla 6. Frecuencia de Hospitalización de pacientes con Dengue Hemorrágico, Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, 2002.

Hospitalización	Frecuencia	Proporción
Si	267	95.6
No	12	4.4
Total	279	100.0

Fuente: Ficha de Vigilancia epidemiológica del Dengue, Región Sanitaria Metropolitana, Tegucigalpa, M.C.D., Honduras, año 2002.

GRAFICO N° 6
FRECUENCIA DE HOSPITALIZACION

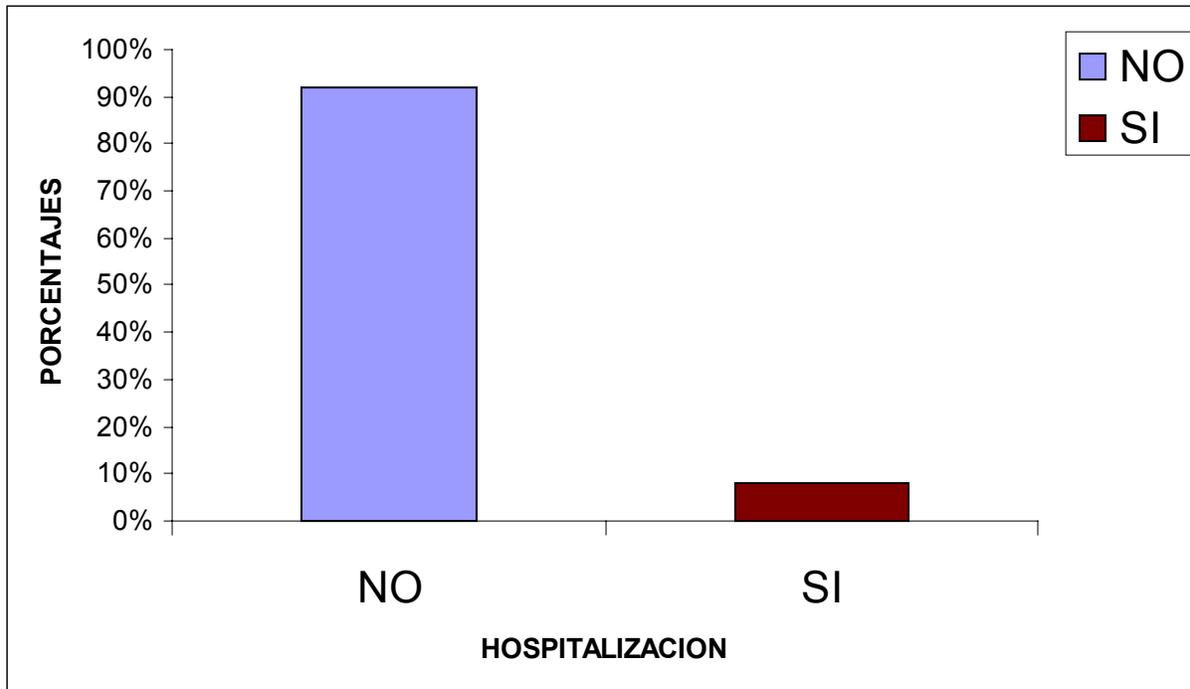


Tabla 7. Número de pacientes fallecidos por dengue hemorrágico, por localidad y semana epidemiológica, edad y sexo, Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, 2002.

Nº	Edad	Sexo	Área	Colonia	Semana Epidemiológica
1.	9 años	M	2	Villa Nueva	22
2.	7 años	F	2	Sagastume	23
3.	4 años	M	2	Guillén	25
4.	9 años	F	2	Villa Nueva	25
5.	9 meses	M	1	Torocagua	25
6.	8 años	F	1	Mayangle	26
7.	5 meses	F	2	Villa Nueva	27
8.	16 años	F	1	La Venecia	30
9.	57 años	M	2	D.C.*	31

*Ciudadano holandés

Fuente: Ficha de Vigilancia Epidemiológica del Dengue, Región Sanitaria Metropolitana, Tegucigalpa, M.D.C, Honduras, año 2002.

GRAFICO N° 7
DEFUNCIONES POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA

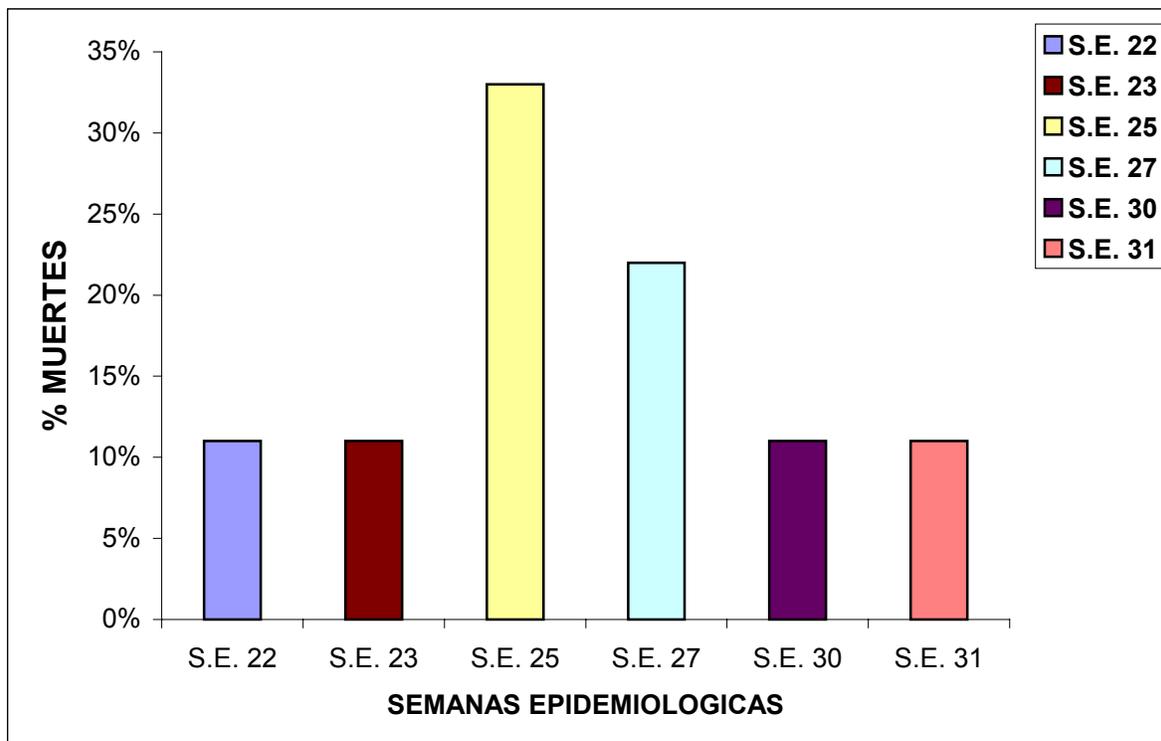
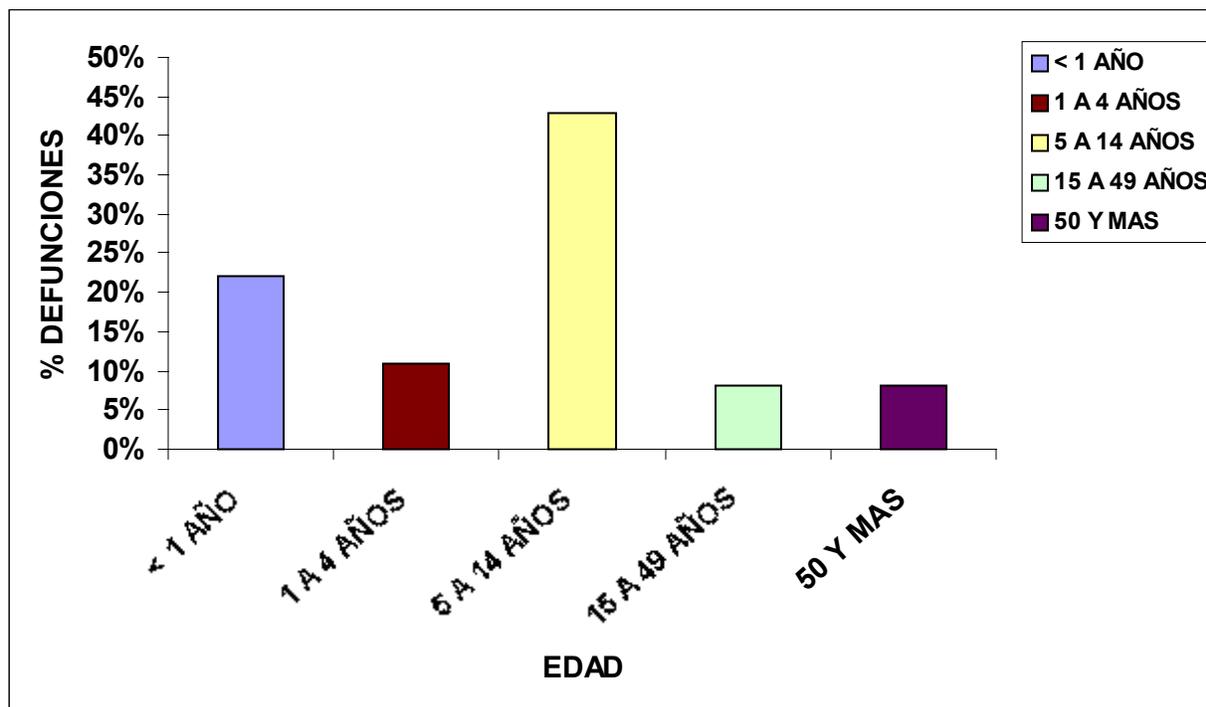


GRAFICO N° 8
DEFUNCIONES POR GRUPOS DE EDAD



Fuente: Tabla N° 7

GRAFICO N° 9
DEFUNCIONES POR SEXO

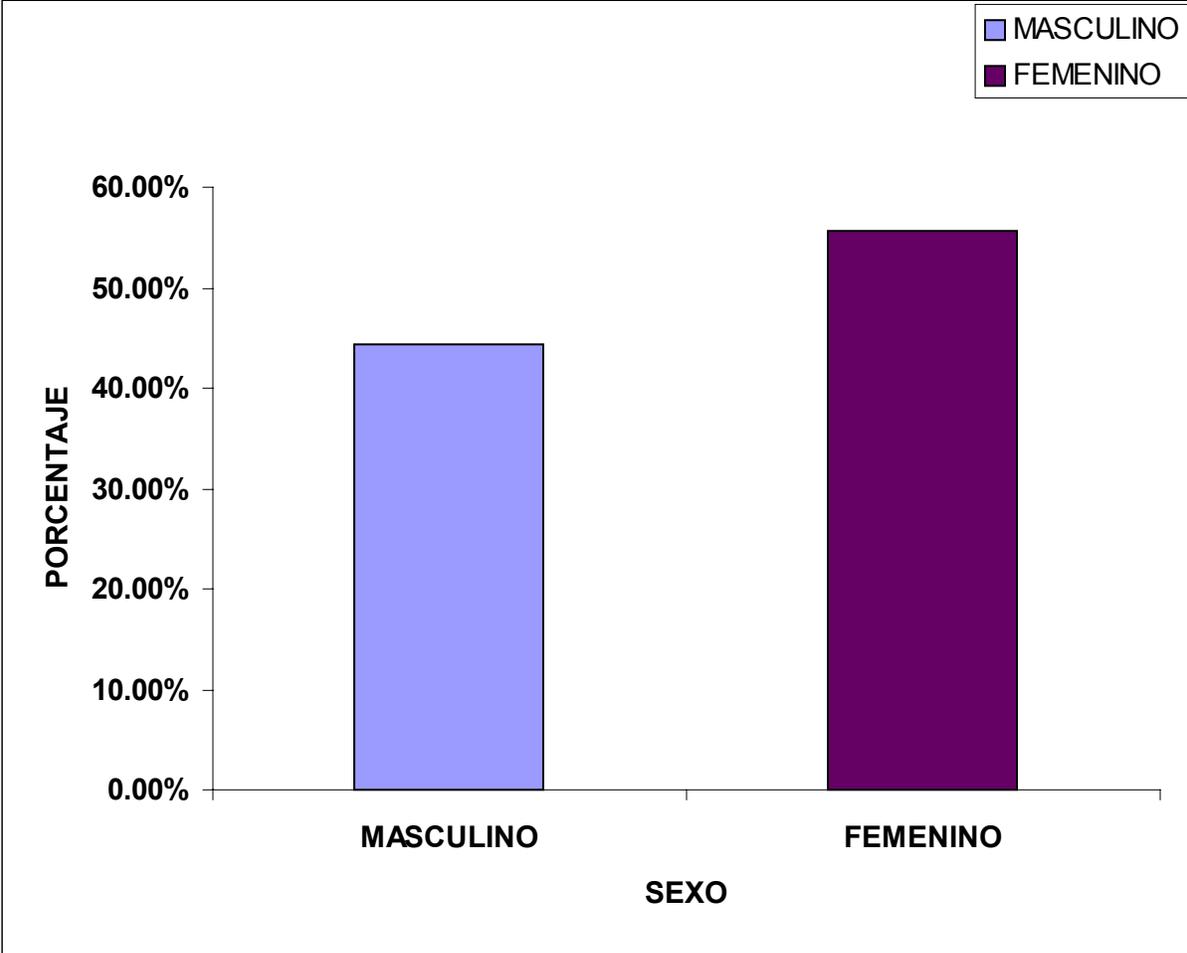
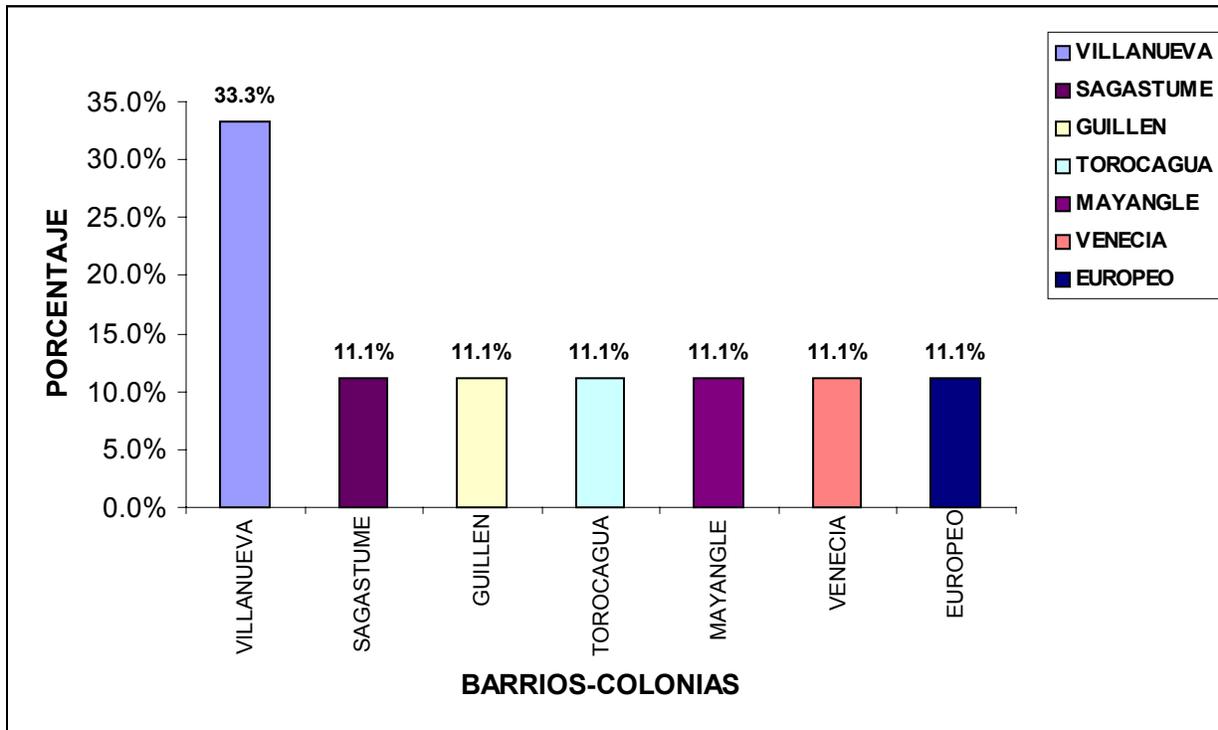


GRAFICO N° 10
DEFUNCIONES SEGÚN PROCEDENCIA



Fuente: Tabla N° 7

Tabla 8. PACIENTES CON AISLAMINTO VIROLÓGICO

Aislamiento virológico	Frecuencia	Proporción
Si	2	0.8
No	277	99.2
Total	279	100.0

Fuente: Ficha de Vigilancia Epidemiológica del Dengue, Región Sanitaria Metropolitana, Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, año 2002.

GRAFICO N° 11
PACIENTES CON AISLAMIENTO VIROLOGICO

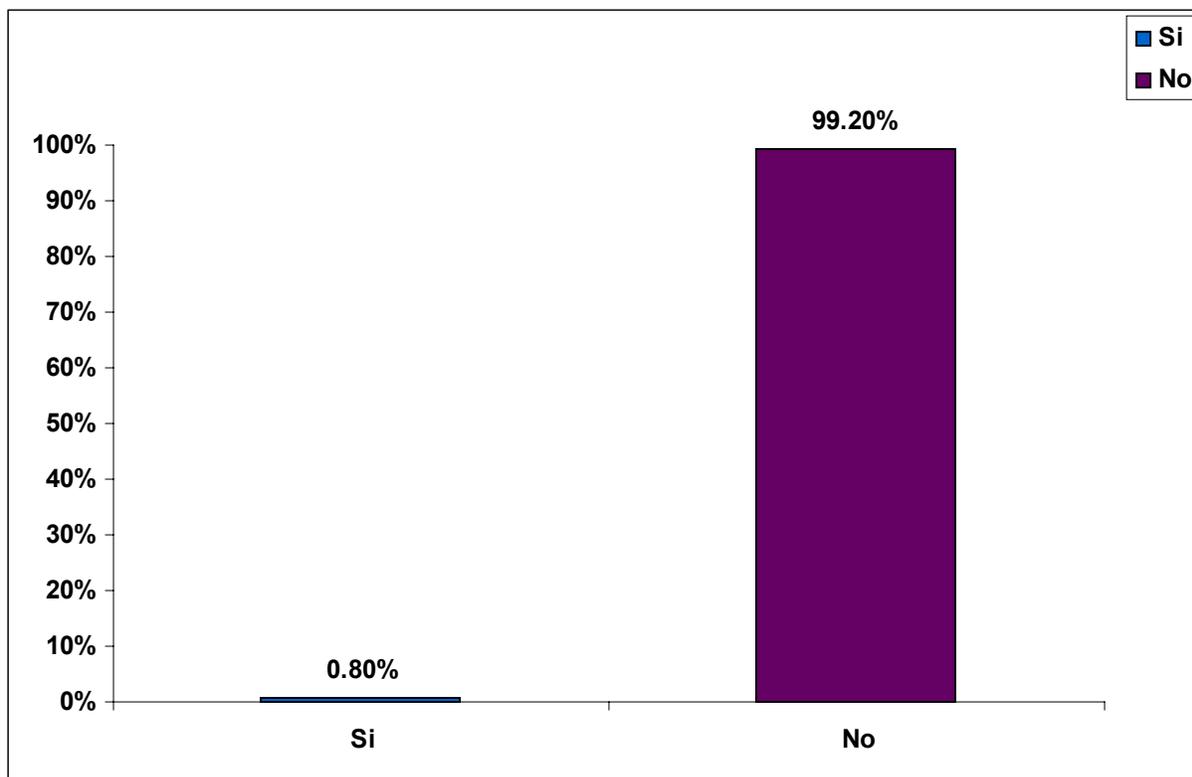


Tabla N° 9. VALORES DE HEMOGLOBINA EN PACIENTES CON DENGUE

VALORES DE HEMOGLOBINA	FRECUENCIA	PROPORCIÓN
ELEVADO	86	30.70%
NORMAL	89	31.80%
BAJO	105	37.50%
TOTALES	279	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia Epidemiológica del Dengue, Región Sanitaria Metropolitana, Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, año 2002.

GRAFICO N° 12
VALORES DE HEMOGLOBINA EN PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO

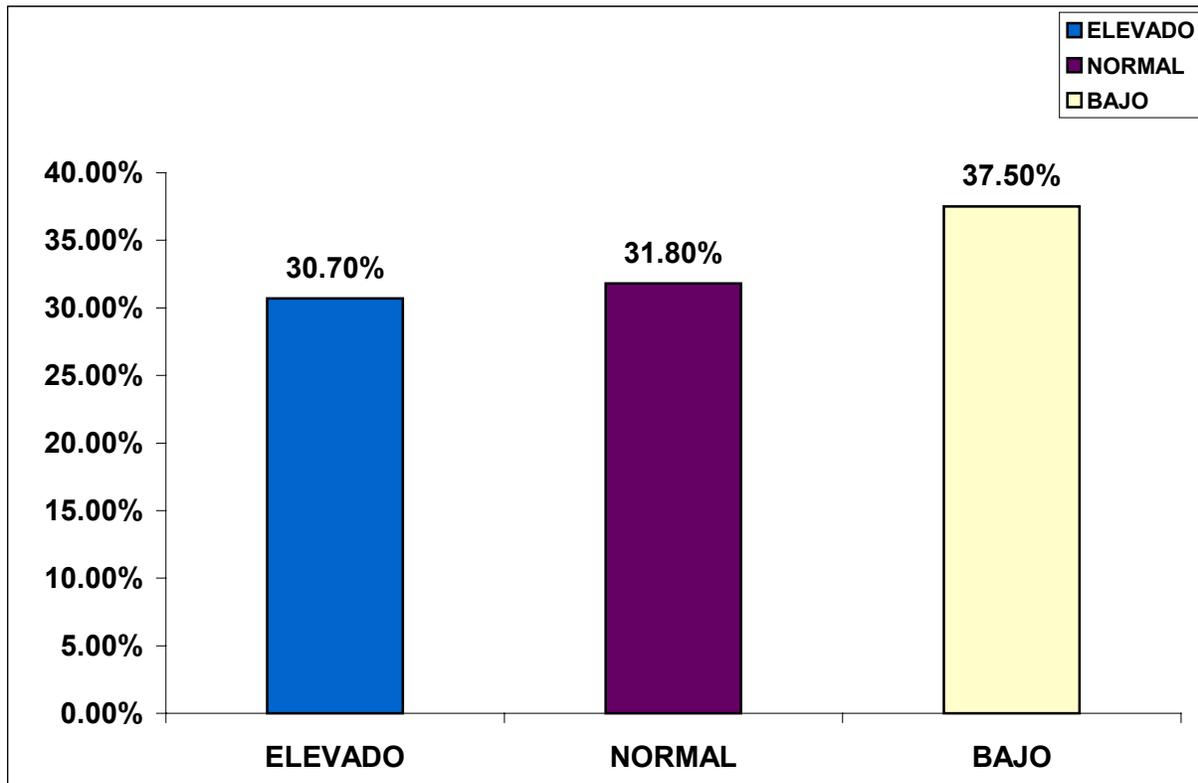
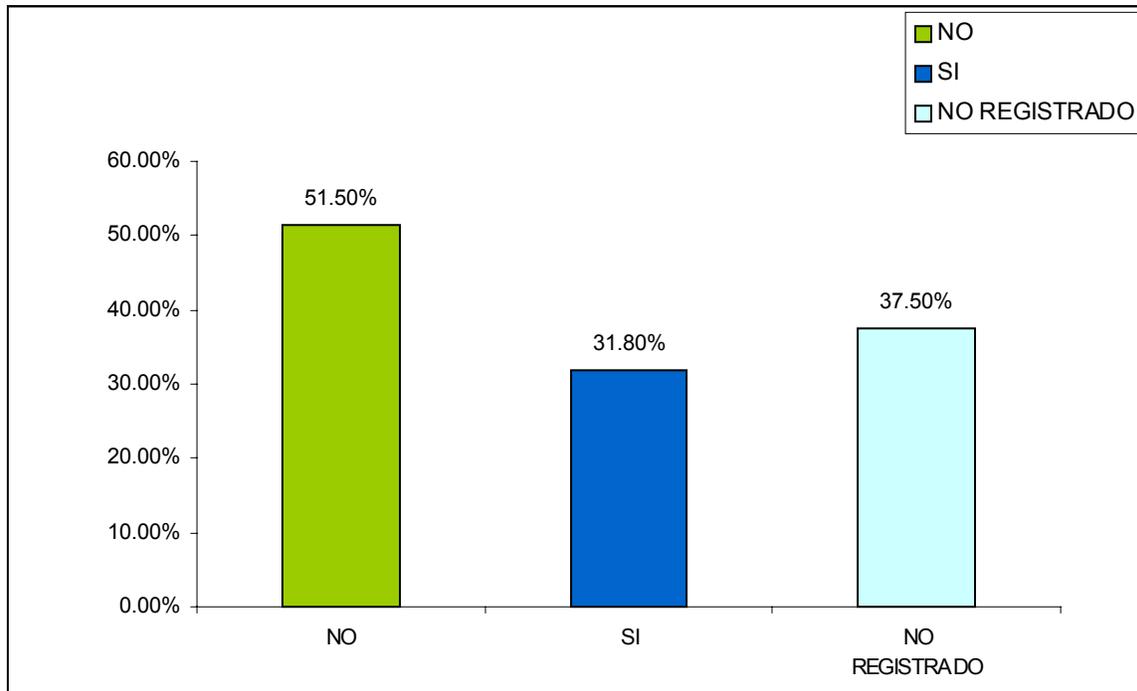


Tabla N° 10. FRECUENCIA DE PRUEBA DE TORNIQUETE

PRUEBA DE TORNIQUETE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	144	51.50%
SI	48	17.30%
NO REGISTRADO	87	31.30%
TOTAL	279	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia Epidemiológica del Dengue, Región Sanitaria Metropolitana, Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, año 2002.

GRAFICO N° 13
PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO CON PRUEBA DE TORNQUETE



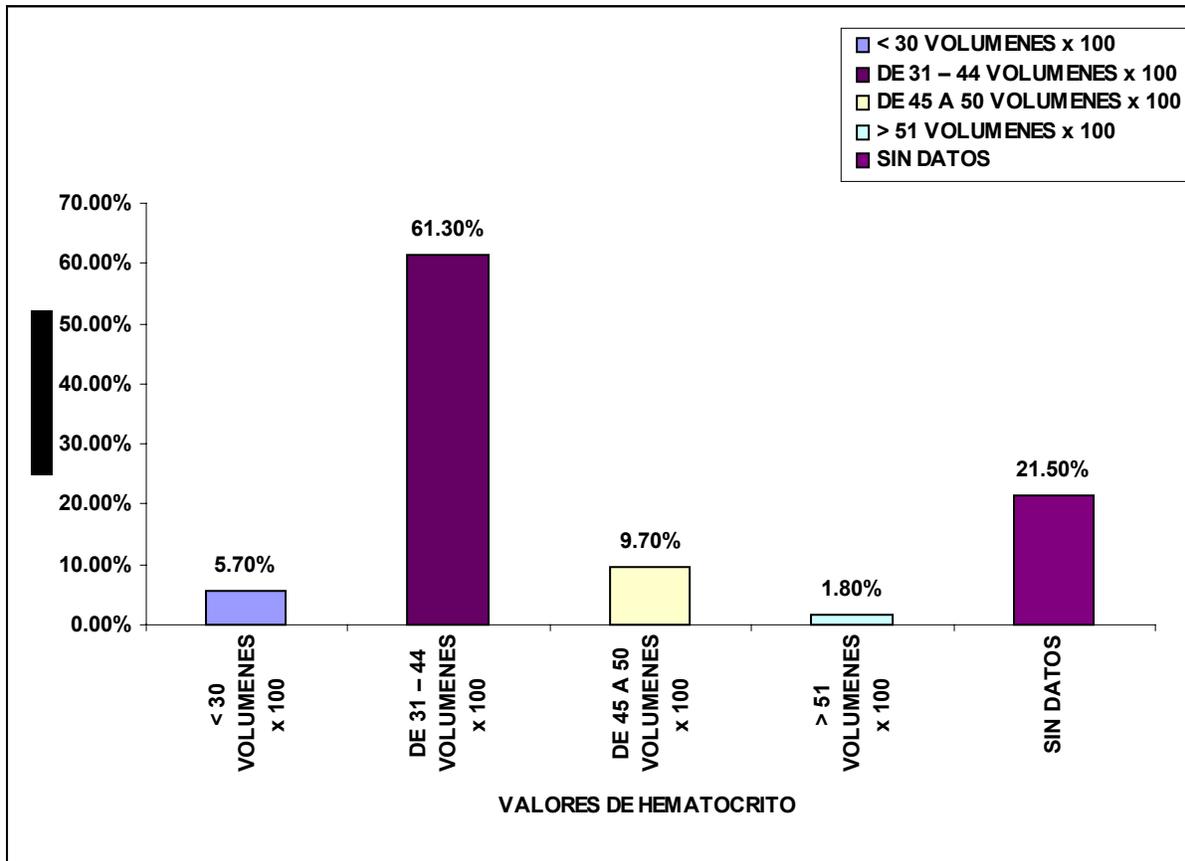
Fuente: Tabla N° 10

TABLA N° 11 VALORES DE HEMATOCRITO EN PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO.

VALORES DE HEMATOCRITO	FRECUENCIA	PROPORCIÓN
< 30 VOLUMENES x 100	16	5.7%
DE 31 – 44 VOLUMENES x 100	171	61.3%
DE 45 A 50 VOLUMENES x 100	27	9.7%
> 51 VOLUMENES x 100	5	1.8%
SIN DATOS	60	21.5%
TOTALES	279	100.0%

Fuente: Ficha de Vigilancia Epidemiológica del Dengue, Región Sanitaria Metropolitana, Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, año 2002.

GRAFICO N° 14
VALORES DE HEMATOCRITO EN PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO



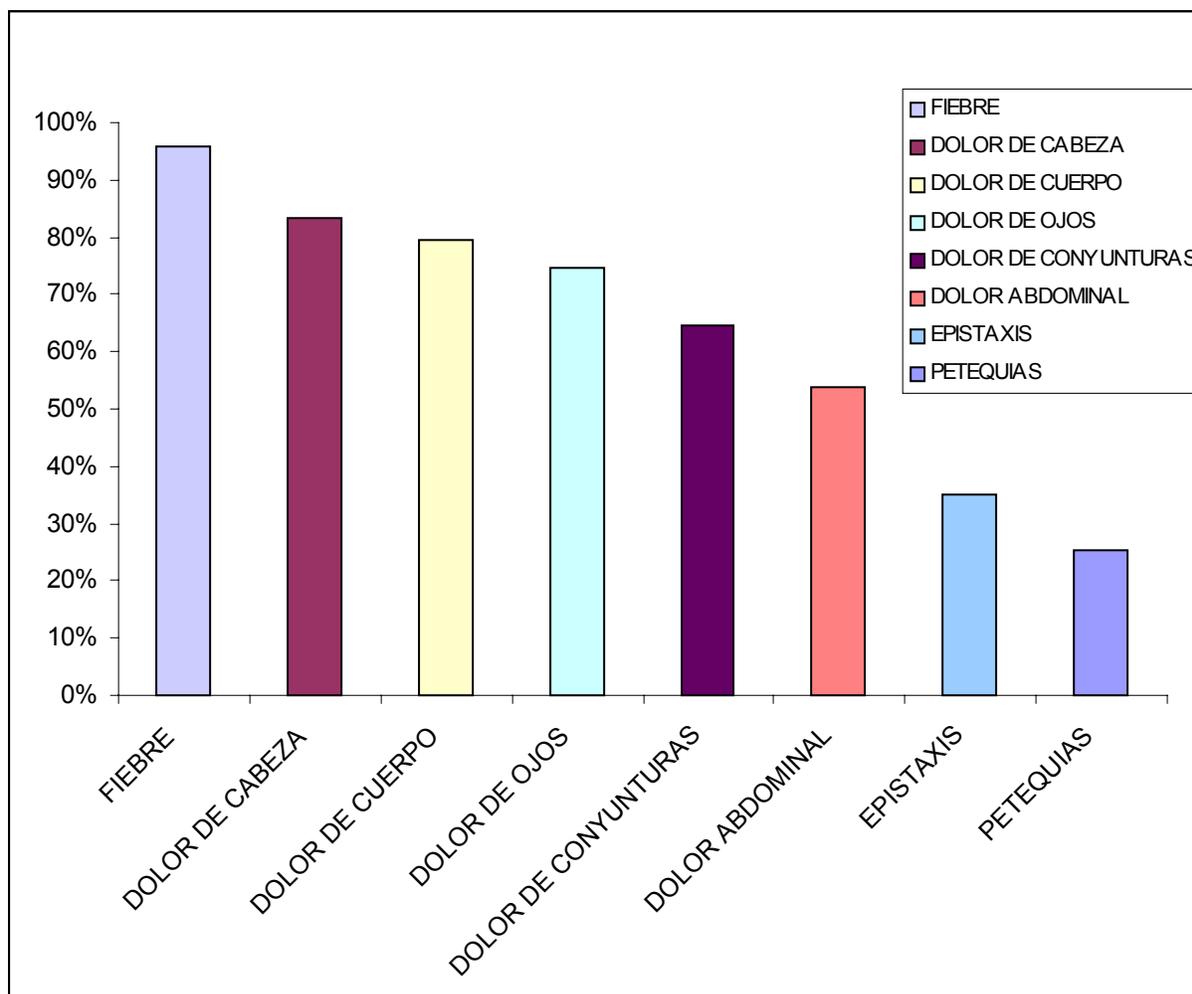
Fuente: Tabla N° 11

TABLA N° 12 SIGNOS Y SINTOMAS MAS FRECUENTES

SIGNOS Y SINTOMAS	NO	NO REGISTRADA	NO SABE	SI	%
FIEBRE	4	7	1	267	95.7%
DOLOR DE CABEZA	27	14	6	232	83.2%
DOLOR DE CUERPO	40	14	3	222	79.6%
DOLOR DE OJOS	49	15	7	208	74.6%
DOLOR DE CONYUNTURAS	73	18	8	180	64.5%
DOLOR ABDOMINAL	80	48	1	150	53.8%
EPISTAXIS	159	21	1	98	35.1%
PETEQUIAS	172	34	2	71	25.4%

Fuente: Ficha de Vigilancia Epidemiológica del Dengue, Región Sanitaria Metropolitana, Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, año 2002.

GRAFICO N° 15
SIGNOS Y SINTOMAS FRECUENTES



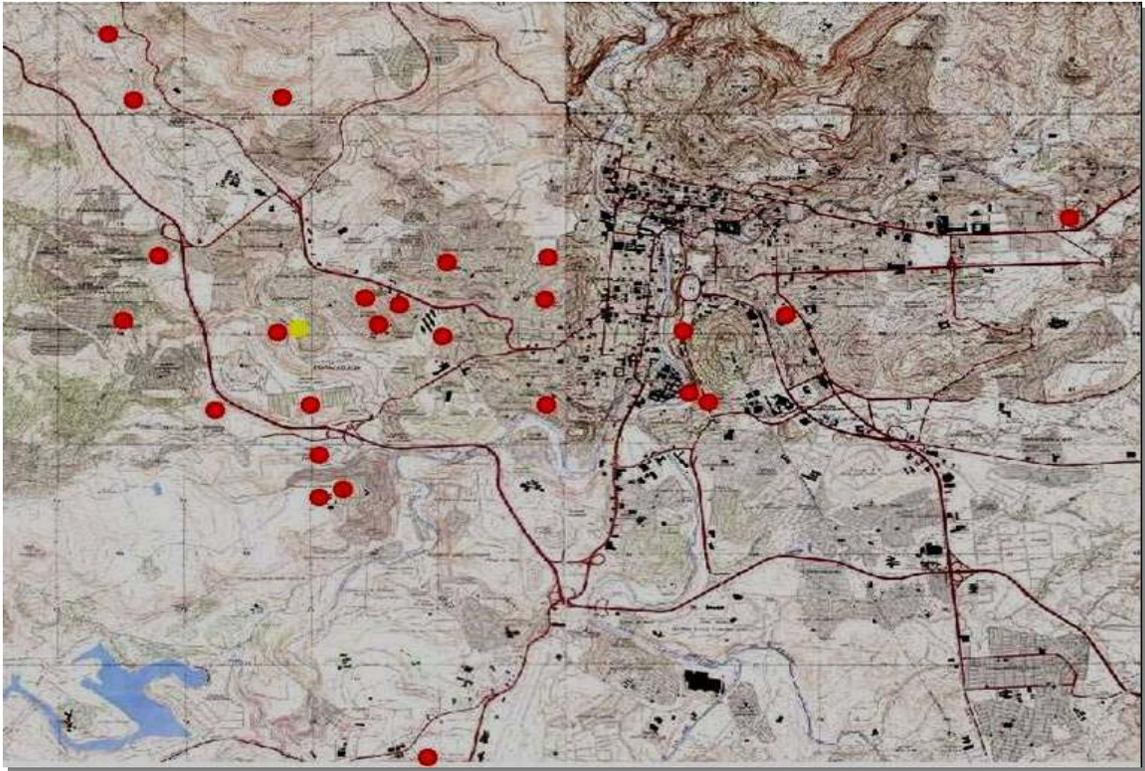


Imagen Satelital con Mapeo casos dengue Región Sanitaria Metropolitana - Epidemia 2002



Fotografía del Municipio del Distrito Central