

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



Maestría en Epidemiología

INFORME DE TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE
MAESTRO EN EPIDEMIOLOGIA

Características Clínicas y Epidemiológicas de casos de Dengue.
Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela
Oscar Danilo Rosales Arguello. 1999 - 2000

Autores :

Wendy Cecilia Idiáquez Mendoza (MD)

Elvis José Almanza Pérez (MD)

Tutor :

Juan José Amador (MD MSc)

Director General

Salud Ambiental y Epidemiología

MINSA

Managua, Agosto 2004



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



Maestría en Epidemiología

**INFORME DE TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE
MAESTRO EN EPIDEMIOLOGIA**

**Características Clínicas y Epidemiológicas de casos de Dengue.
Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar
Danilo Rosales Argüello. 1999 - 2000**

Autores:

Wendy Cecilya Idiáquez Mendoza (MD)

Elvis José Almanza Pérez (MD)

Tutor:

Juan José Amador (MD MSc)

Director General

Salud Ambiental y Epidemiología

MINSA

Managua, Agosto 2004.

INDICE

	PAGINA
Dedicatoria	<i>i</i>
Agradecimiento	<i>ii</i>
Resumen	<i>iii</i>
I. Introducción	1
II. Antecedentes	5
III. Justificación	11
IV. Planteamiento del Problema	12
V. Objetivos	13
VI. Marco de Referencia	14
VII. Diseño Metodológico	34
VIII. Resultados	38
IX. Discusión	44
X. Conclusiones	51
XI. Recomendaciones	52
XII. Bibliografía	53
Anexos	55

DEDICATORIA

A Dios por permitirme la dicha de existir
Yeya, Thorne y Guillermo por guiarme con amor a través de mi vida y
estar siempre a mi lado, apoyándome
Taty por los momentos de ausencia
Fran por su apoyo incondicional
A mis hermanos y familia
Tito siempre presente, siendo su ejemplo fuente de energía para ir hacia adelante

Wendy Cecilya Idiáquez Mendoza

DEDICATORIA

A Jehová Dios todo poderoso por llenarme del Don de la humildad,
A mi abuelita materna a quien tanto amo, ya que gracias al fruto de su amor, sus sueños
se realizaron al verme formado,
A mi madre por las palabras de aliento para alcanzar la meta

Elvis José Almanza Pérez

AGRADECIMIENTO

Al Ministerio de Salud por brindarme la oportunidad de estudiar Epidemiología

Al Dr. Juan José Amador por la confianza depositada en mi persona

Al Dr. Ángel Balmaseda y Dra. Eva Harris por su colaboración

Al Dr. Pablo Cuadra por el interés hacia nuestro estudio

Wendy Cecilya Idiáquez Mendoza

AGRADECIMIENTO

A todos mis maestros catedráticos del CIES y en especial a la Dra. Martha González y Dr. Miguel Orozco por haber contribuido a formarme como futuro epidemiólogo en este centro de estudios de gran prestigio.

RESUMEN

El dengue constituye una enfermedad reemergente, considerado un problema de saneamiento doméstico de difícil control, debido en primer lugar a la capacidad de del vector de adaptarse a las mínimas condiciones para su desarrollo y en segundo lugar a la necesidad de contar con el apoyo de la comunidad en toda su expresión, con el fin de obtener impacto en las actividades de prevención y control. Por lo anterior, es necesario conocer a profundidad el comportamiento clínico epidemiológico de esta enfermedad, al fin de prevenir el desarrollo de formas severas de dengue, mientras tanto estemos obligados a convivir con este problema de salud pública.

Se trata de un estudio descriptivo, de serie de casos, durante el período 1 de enero de 1999 al 31 de Diciembre del 2000, llevado a cabo en las unidades centinelas hospitalarias de dengue “Manuel de Jesús Rivera” y “Oscar Danilo Rosales”. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión, fueron estudiados 988 pacientes con dengue confirmado, los cuales fueron observados durante el período de estancia hospitalaria.

Las principales características demográficas de los pacientes con dengue fueron el ser niñas, en edades de 5 a 9 años, mestizas y del área urbana.

Las formas severas de la enfermedad mantuvieron igual comportamiento con respecto al año 1998, registrándose un incremento de los pacientes con diagnóstico de Dengue con Signos Asociados a Shock (7%).

El cuadro clínico característico de los casos fue fiebre, cefalea y manifestaciones hemorrágicas, independientemente del tipo de respuesta inmune.

El comportamiento clínico epidemiológico de los casos de dengue se correspondió con la definición de caso establecida en la norma de Vigilancia Epidemiológica.

La respuesta inmune primaria, es decir, la primera infección por dengue confirmada por técnicas de laboratorio, fue característica de los lactantes, quienes desarrollaron formas severas de la enfermedad.

El desarrollo de enfermedad severa de dengue se relacionó al hecho de estar deshidratado al momento del ingreso hospitalario, pertenecer al grupo de lactantes y a la vez estar enfermo de neumonía.

El dolor abdominal, prueba de Lazo positiva, petequias, manifestaciones hemorrágicas, anorexia y artralgia son manifestaciones clínicas relacionadas a los diagnósticos de dengue hemorrágico, síndrome de shock por dengue y dengue con signos asociados a shock.

No se encontró relación estadística entre enfermedades crónicas de base y formas severas de dengue.

I. INTRODUCCION

En las últimas décadas, la fiebre del Dengue (FD) y su forma más severa, la Fiebre Hemorrágica del Dengue (FHD), ha sido considerada una de las enfermedades virales reemergentes transmitidas por vectores (arbovirosis)

El dengue es un problema creciente de salud pública en el mundo. La diseminación geográfica tanto de los mosquitos vectores como de los virus ha conducido a un resurgimiento de las epidemias de fiebre del dengue y del dengue hemorrágico en los últimos 25 años, con la aparición de hiperendemicidad en muchos centros urbanos en los trópicos. (17) Aproximadamente dos quintas partes de la población mundial están en riesgo y más de 100 países han sufrido brotes de dengue o de fiebre hemorrágica del dengue (dengue hemorrágico). La incidencia anual del dengue alcanza hasta 50 millones de casos por año, de los cuales 500.000 personas son hospitalizadas y 20.000 mueren. Noventa y cinco por ciento de todos los casos de dengue hemorrágico ocurre en niños menores de 15 años de edad. (19)

El número de casos de dengue en las Américas ha aumentado de 66.011 en 1980, a 292.609 en 1996, a 421.998 en 1997 y 731.180 en 1998. Su incremento se ha asociado con el rápido crecimiento de la población, urbanización no planificada, inadecuado suministro de agua, dificultades en la recogida de los residuales con el consecuente incremento en el mosquito vector, el *Aedes aegypti*. Siendo las migraciones y el incremento en los viajes factores facilitadores de la diseminación de los serotipos virales a nuevas áreas geográficas. (8) Por lo que no han sido efectivos todos los recursos gastados para controlar la expansión de las áreas infestadas por el *Aedes aegypti* y así disminuir el número de casos de dengue clásico y dengue hemorrágico. (9)

La primera epidemia de dengue notificada abarcó los territorios de Asia, África y Norteamérica, lo que revela la amplia distribución del vector por el mundo. Así como también afectó fundamentalmente, aunque no de forma exclusiva las áreas tropicales. (16)

Las primeras epidemias bien estudiadas se presentaron en la India Occidental a mediados del siglo XII y en la India, Indochina, Egipto y Estados Unidos de América en el siglo XVIII, desde ese entonces, el dengue se ha venido presentando en toda América y El Caribe, hasta nuestros tiempos. (5)

Los primeros relatos históricos sobre el dengue mencionan la isla de Java en 1779 y Filadelfia (E.U.A.) en 1780, como los primeros lugares donde se reconocieron brotes de la enfermedad. En América, en el siglo pasado ocurrieron grandes epidemias, coincidiendo con la intensificación del transporte comercial entre los puertos de la región del Caribe y el Sur de los Estados Unidos con el resto del mundo. (7)

En las Américas se sigue hoy en día el mismo camino por el que transitaron los países Asiáticos hace 40 años. (5) Si bien, en el siglo 20 la primera epidemia de Dengue Clásico en América, comprobada por laboratorio, ocurrió en la región del Caribe y en Venezuela en 1963 – 64 asociándose al serotipo DEN 3 y previamente a esto en los años 1953 – 54, en Trinidad se aisló por primera vez el agente causal DEN 2 a partir de casos no epidémicos (7). Los esfuerzos intensivos realizados para controlar al *Aedes aegypti* dejaron a la mayoría de los países del norte, centro y Sudamérica libres de brotes graves de dengue epidémico por más de 50 años. (5) Sin embargo, a partir de 1977 el serotipo DEN 1 fue introducido en Jamaica, el que se diseminó por la mayoría de las islas del caribe causando epidemias (16), permaneciendo endémicamente por 4 años. (7)

La favorable situación antes mencionada se vio modificada cuando Cuba y Jamaica se vieron afectados por una epidemia de dengue clásico, en donde se informaron más de 500,000 personas con síntomas de dengue clásico, pero no se registraron casos fallecidos. (5)

El serotipo DEN 4 fue introducido en 1981, a partir de Brasil y desde entonces los tipos 1, 2 y 4 han sido transmitidos simultáneamente en muchos países en donde *Aedes aegypti* está presente. (5, 7)

En 1981, se produjo en Cuba la epidemia de dengue y dengue hemorrágico más grande de la región, causada por el serotipo DEN 2, con un número de 344.203 casos, fue esta epidemia totalmente extemporánea en la región de los cuales fallecieron 101 niños y 57 adultos. (16) Con este importante anuncio, el dengue hemorrágico entró a formar parte de un serio problema de salud en el continente americano. (19)

En 1989, ocho años después ocurre en Venezuela la segunda epidemia importante de dengue hemorrágico en la región, y a partir de ese momento la tendencia de esta forma clínica de la enfermedad ha sido creciente. (3)

En las últimas dos décadas el dengue ha aumentado en forma significativa en nuestra región, con altas y bajas en la incidencia anual desde 1981. Es válido destacar que cada 3 o 4 años disminuye la incidencia, seguido de 2 a 3 años de incremento en el número de los casos informados. (16)

A partir de 1995 se estima que la distribución del dengue es comparable a la malaria y cerca de 2.500 millones de personas viven en áreas de riesgo para su transmisión.

En 1997, 27 países del área reportaron casos de dengue y en 14 de ellos se documentaron casos de dengue hemorrágico. (3)

En el período de 1996 – 1998, se observó un incremento del número de casos de dengue y Dengue Hemorrágico en la región. El número de casos de dengue / Dengue Hemorrágico notificados en este período representa el 61 % de los casos reportados en el decenio de 1990. Las notificaciones en 1998 ya han superado las cifras de cualquier otro año desde 1977. Así mismo, al Dengue Hemorrágico en la década de 1990, le corresponden para este trienio el 54 % de los casos. Lo anterior viene a confirmar el agravamiento del problema en la región. (9)

Las pérdidas por esta patología son del mismo orden de magnitud que cualquiera de las siguientes: tuberculosis, enfermedades de transmisión sexual (con la excepción del VIH) o el grupo de enfermedades transmisibles incluyendo la Enfermedad de Chagas y la Leishmaniasis, o los helmintos intestinales. (19)

II. ANTECEDENTES

En 1958, Nicaragua es declarada territorio libre de *Aedes aegypti*, en la XV Conferencia Panamericana, celebrada en San Juan, Puerto Rico. En 1973, en la frontera norte del país se detecta *Aedes aegypti*, reiniciándose el proceso de reinfestación del vector a los territorios del país.

En 1981 – 1984 se obtienen reportes de serología positivos para dengue, lo que evidencia la circulación del virus, 6% de muestras positivas de una colecta de 529.

En 1985, se produce la primera gran epidemia de dengue en Nicaragua, la que dio inicio en los meses de Agosto - Octubre. Afectando un total de 17.483 personas, con un total de 7 personas muertas, con diagnóstico de dengue hemorrágico. Durante la misma se aislaron los serotipos DEN 1 y DEN 2. Posteriormente se notificaron casos esporádicos hasta 1990, cuando se produjo un segundo brote de 4.137 casos, en la RAAN, Puerto Cabezas. (1) En 1992 el número de casos ascendió a 4.936, principalmente en la ciudad de León, donde se aislaron los serotipos DEN 2 y DEN 4, y en 1993 a 8.938 casos. En el año 1994 se notificaron 20.469 casos con predominio en la zona de occidente y Managua, obligando a ser declarado el estado de emergencia epidemiológica. (6)

Durante la etapa de 1985 a 1996, circularon los cuatro serotipos del virus, los cuales al momento de su introducción al territorio nacional fueron causantes de intensos brotes de enfermedad; ya que la introducción de otro serotipo de dengue hace que la población sensibilizada este más propensa a presentar la forma mas grave de la enfermedad. (1, 18)

En 1986, Quintanilla y Martínez realizaron el estudio de la epidemia de dengue en Belén, Rivas. Fueron estudiados 243 pacientes atendidos en el centro de salud de Belén, departamento de Rivas, de los cuales el 56% eran procedentes del área rural, el 66% se trataba de personas del sexo femenino.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron la fiebre en el 98%, petequias en el 16% y prueba de lazo positiva en el 5%. Fueron hospitalizados el 5% de los casos, no se reportaron fallecidos. (20)

En ese mismo año, Jiménez, según Caldera y Fariñas, realizó un estudio acerca de la caracterización clínica del dengue en pediatría, de un universo de 196 casos se estudió una muestra de 41 pacientes, obteniendo los siguientes resultados: el 51% presentó dengue tipo I, no hubo importancia en los datos con respecto a la edad y sexo, la fiebre estuvo presente en el 88% de los casos, las manifestaciones hemorrágicas predominaron en el 58% de los preescolares, las variaciones plaquetarias tuvieron pobre relación con la evolución clínica de la enfermedad. (2)

En 1990, Sarria L., realizó un estudio acerca de los aspectos clínicos y técnicos en San Rafael del Sur, entre Febrero – Abril de 1989 y en San Judas, de Diciembre 1989 a Enero de 1990. En dicho estudio se determinaron las manifestaciones clínicas de los casos, haciendo la observación de la ausencia de los datos de laboratorio para el diagnóstico y diferenciación de esta patología, además de la poca información revelada en los expedientes clínicos. Se hace notar que 2 de los 67 casos estudiados presentaron manifestaciones hemorrágicas. (21)

García y colaboradores, fueron analizaron el 38% (1,168 fichas epidemiológicas) de los casos de dengue ocurridos en León en el año 1992. Correspondiendo a dengue clásico el 83% y a dengue hemorrágico el 17%. El grupo etáreo más afectado fue el de 15 a 49 años.

En el dengue clásico las manifestaciones hemorrágicas más importantes fueron: fiebre 100%, cefalea 96%, dolor retroorbital 87%, rash 25%, vómitos 46% y dolor abdominal en el 52%. En el dengue hemorrágico: fiebre 100%, cefalea 94%, rash 46%, dolor retroorbital 92%, dolor osteoarticular 14%, vómitos 46% y dolor abdominal 45%. Se reportaron 3 casos fallecidos para el 0.25% de los casos estudiados. (10)

Moncada, según Caldera y Fariñas, analizó 256 expedientes clínicos de pacientes pediátricos egresados con diagnóstico de dengue en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera de Enero a Noviembre de 1994, con los siguientes resultados: no hubo predominio de sexo, los niños menores de 1 año y los mayores de once años fueron afectados en menor frecuencia. Se aisló el serotipo DEN 3. La fiebre se presentó en el 100% de los casos, seguido de rash en el 78%, manifestaciones de sangrado en el 75%, Prueba de lazo positiva en el 54%. (2)

Según Caldera y Fariñas (2) en 1994, analizaron 200 casos de niños en los hospitales “Fernando Vélez Paíz y Manuel de Jesús Rivera”, con los siguientes resultados: El grupo más afectado fue el de 5 a 9 años (41%), no hubo predominio de sexo, la procedencia urbana se encontró en el 90%. Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron fiebre, cefalea, dolor osteomuscular, epistaxis y exantema. En la mitad de los pacientes se les practicó prueba de lazo, obteniendo un resultado positivo en el 93%.

Gutiérrez L. (11) en el estudio “Comportamiento Clínico y Manejo del Dengue Hemorrágico en pacientes pediátricos en el Hospital Manuel de Jesús Rivera, Septiembre – Diciembre 1999”, analizó 256 expedientes, con los siguientes resultados: el grupo de edad más afectado fue el de 5 a 9 años con el 57%, el sexo femenino predominó con el 44%, el estado nutricional Eutrófico fue el que predominó. Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron fiebre, seguido por dolor osteomuscular, cefalea y epistaxis. El Dengue Hemorrágico grado I fue el más frecuente; las principales complicaciones fueron la enfermedad respiratoria aguda y derrame pleural.

Cuarezma y Granados (4) en el año 1999, analizaron 427 casos confirmados de dengue, obteniendo los siguientes resultados: el grupo de edad más afectado fue el de 5 a 9 años con el 54%, no hubo predominio en cuanto a sexo, la procedencia del área urbana en el 96%, la raza mestiza predominó en el 85%. El dengue clásico se presentó en el 60% y el dengue hemorrágico en el 40%. La distribución según diagnóstico clínico de acuerdo a los criterios de OMS, fue: fiebre del dengue con manifestaciones hemorrágicas en el 33%, fiebre del dengue en el 27%, fiebre hemorrágica del dengue en el 22%, síndrome de choque por dengue en el 7% y datos de choque por dengue en el 11%. Esta última clasificación y/o cuadro no se encontraba dentro de la clasificación tradicional sugerida por la Organización Mundial de la Salud, puesto que fueron pacientes con datos de choque que no presentaron hemoconcentración y/o trombocitopenia; a lo que en este estudio de manera arbitraria se le denominó Datos de Choque por Dengue (DCD). Las principales manifestaciones clínicas fueron fiebre 94%, cefalea 63%, dolor abdominal 57%, anorexia 53%, artralgias 51%, dolor retro ocular y trombocitopenia y mialgias con 50% respectivamente, rash 46%. Los serotipos circulantes en el año 1999 corresponden a DEN 2 en el 70%, DEN 4 en el 24% y el DEN 3 en el 6%. La respuesta inmune secundaria se encontró en el 84% y la respuesta inmune primaria se encontró en el 16%. En cuanto a la severidad de la enfermedad, el 13% de los casos severos corresponden a casos primarios y el 87% a casos secundarios. Concluyendo que las formas graves de dengue se presentaron tanto en infección primaria como secundaria, así como que el síndrome clínico de datos de choque por dengue es una forma no descrita en estudios realizados en Nicaragua antes de 1998.

Desde Julio a Diciembre de 1998 en Nicaragua, fue establecido el sistema de vigilancia epidemiológica del dengue desde sitios seleccionados (hospitales y centros de salud) usando los criterios de la clasificación de la severidad de la enfermedad de la Organización Mundial de la Salud.

Sin embargo, un número de pacientes presentaron signos de choque en ausencia de trombocitopenia o hemoconcentración, por lo que se estableció una nueva categoría denominada “Dengue con Signos Asociados con Shock” (DSAS). De 1,027 pacientes estudiados, fueron confirmados por laboratorio el 60% (614 casos), de estos el 44% (268 casos) fueron clasificados como Fiebre del Dengue (FD), el 43% (267 casos) como Fiebre del Dengue con Manifestaciones Hemorrágicas (FDHEM), el 7% (40 casos) como Fiebre Hemorrágica del Dengue (FHD), el 3% (20 casos) como Síndrome de Shock por Dengue (SSD) y el 3% (17 casos) como Dengue con Signos Asociados con Shock (DSAS).

La infección secundaria no estuvo significativamente correlacionada con FHD/SSD, en contraste con estudios previos en el Sudeste Asiático. El DEN 3 fue el responsable de la mayoría de los casos, con una minoría debido a DEN 2, ambos serotipos fueron responsables de casos severos de la enfermedad. (12)

En Nicaragua, cronológicamente los fallecimientos por dengue han tenido el siguiente comportamiento: 1985: 7 fallecidos; 1986: 1 fallecido; 1987, 1988 y 1989: no se reportan; 1990: 4 fallecidos; 1991: no se reportan; 1992: 4 fallecidos; 1993: 2 fallecidos; 1994: 6 fallecidos; 1995, 1996 y 1997: no se reportan; 1998: 7 fallecidos.

Lo anterior se puede relacionar a la circulación de los diferentes serotipos, desde 1985 durante el primer brote de dengue en Nicaragua hasta concluir de década de los noventa, en donde se demuestra la circulación de los 4 serotipos del dengue: 1985 - 1990: DEN 1 y DEN 2. 1991 - 1993: DEN 4. 1994 - 1997: DEN 3 y DEN 2. En 1997, el Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR) reportó la circulación del serotipo DEN 3 del virus. En 1998 además del DEN 3, se detectó el reaparecimiento del DEN 2 (1998: DEN 2 y DEN 3), coincidiendo con los 7 fallecidos.

Durante el año 1998 se observó un incremento de los casos reportados a partir de los meses de Agosto - Septiembre, fecha en que se da inicio a la vigilancia epidemiológica del Dengue desde unidades centinelas con el objetivo de dar seguimiento y realizar análisis continuo del comportamiento de esta patología, dichas unidades fueron ubicadas en sitios estratégicos de acuerdo a criterios de selección definidos por el Programa de Dengue del MINSA. El Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera en Managua y el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello en León fueron los dos hospitales seleccionados como las unidades centinelas, debido a su cobertura regional y por la alta afluencia de pacientes que solicitan atención en salud. (1,18) En el año 1999 es realizado el primer análisis de la información generada por las unidades centinelas de dengue, tanto de atención primaria como de los hospitales, durante el año 1998, lo cual documenta el brote epidémico de dengue en nuestro país en ese período (12)

III. JUSTIFICACION

En el contexto histórico actual de los países Latinoamericanos, el dengue y la fiebre hemorrágica por dengue se perfilan como un problema de salud reemergente. La crisis económica en la región limitan la disponibilidad de recursos humanos y técnicos para atender con la frecuencia e intensidad necesarias, las áreas de transmisión del dengue; de ahí que la profundización en el conocimiento de la enfermedad y sus formas clínico - evolutivas permitirán en el futuro identificar el mencionado problema y actuar precozmente en consecuencia. (14)

La situación del dengue tanto en Nicaragua como en los demás países de la región no ha sido muy esclarecida, los mayores conocimientos sobre esta entidad se deben principalmente a estudios realizados en el sudeste asiático. Lo que se conoce del dengue en Latinoamérica viene principalmente de estudios en Cuba, Puerto Rico, Brasil y Venezuela, y muy poco ha sido publicado sobre el asunto en Centroamérica.

El presente estudio constituye un gran beneficio tanto para el Ministerio de Salud como para la población nicaragüense, ya que brinda información científica a cerca del comportamiento del dengue en nuestro país, identificando factores o condicionantes clínicas relacionadas al desarrollo de enfermedad severa por dengue, los cuales pueden ser detectados de manera temprana y oportuna por el personal de salud y así prevenir el desarrollo de casos severos.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las principales características Clínicas y Epidemiológicas de los casos de Dengue en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, durante el período 1999 - 2000?

V.OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar las principales características clínicas y epidemiológicas de los casos de Dengue registrados en las unidades centinelas hospitalarias “Manuel de Jesús Rivera” y “Oscar Danilo Rosales” durante el período 1999 – 2000.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar las características demográficas de los pacientes con diagnóstico confirmado de Dengue.
2. Identificar el diagnóstico clínico de los pacientes con diagnóstico confirmado de Dengue.
3. Identificar las características clínicas de los pacientes con diagnóstico confirmado de Dengue en relación al serotipo circulante.
4. Identificar las condiciones clínicas relacionadas a la presentación de formas severas de Dengue en los pacientes.

VI. MARCO DE REFERENCIA

7.1. Situación del Dengue en las Américas

Desde hace mas de 200 años se han venido notificando enfermedades como el dengue en las Américas, hasta la década de 1960 casi todos los brotes de esta enfermedad se han producido a intervalos de uno o más decenios, aunque posteriormente los espacios se han acortado. (5)

En América se ha observado un aumento de la circulación del virus de dengue, así como también de la incidencia de casos de fiebre hemorrágica, y es probable que la magnitud del problema del dengue / dengue hemorrágico en las Américas siga aumentando debido a un incremento de la población de *Aedes aegypti*.

Esto se atribuye a varios factores:

- 1- El dengue es una enfermedad fundamentalmente urbana, donde el combate del vector depende de la mano de obra, y existen dificultades operacionales en las ciudades cuando intentan poner en juego un plan de control sistemático.
- 2- El proceso creciente de urbanización con aumento de la densidad poblacional en las ciudades, genera mayor posibilidad de transmisión del virus.
- 3- La producción cada vez mayor de recipientes descartables provee abundantes criaderos potenciales del vector.

La reinfestación de la mayor parte de América tropical por *Aedes aegypti*, su resistencia a los insecticidas y la ausencia de una vacuna eficaz para el humano completan el cuadro favorable a la difusión de la infección.

Las estrategias de control que han funcionado en el pasado cuando el vector se eliminó en la mayoría de las Américas, ya no son aplicables a la realidad de la situación socio-demográfica, económica y política de estos países, por tanto, las estrategias de control tendrán que adoptar un enfoque más integrado, incorporando y recalcando la estratificación epidemiológica de las actividades de control, la comunicación social, la educación sanitaria y la motivación comunitaria con base en apropiación del problema para prevenir y controlar el dengue.

La participación comunitaria es un requisito fundamental para el éxito y sostenibilidad del programa de control del dengue.

Las epidemias originan grandes costos de hospitalización, asistencia a enfermos y campañas de emergencia para el control de vectores. El dengue es básicamente un problema de saneamiento doméstico.

Los programas de elaboración reciente y que se están aplicando en la actualidad están fracasando debido en parte a las siguientes causas:

- La participación comunitaria en la prevención y el control del dengue se limita al cumplimiento de las exigencias oficiales, nunca llega a sentirse que la lucha contra el dengue le pertenece a la comunidad.
- Los servicios sanitarios locales, política y administrativamente responsables de los programas de prevención y control, todavía no están suficientemente establecidos.
- Las estrategias para lograr el cambio a nivel doméstico y comunitario son débiles o bien no han sido integradas en programas.
- El abastecimiento de agua y la eliminación de desechos son servicios con graves deficiencias en las zonas de alto riesgo.
- La sostenibilidad y la continuidad de las acciones de control son amenazadas constantemente por exigencias sanitarias y políticas en competencia.
- El liderazgo es débil para conducir la coordinación intersectorial.

- La investigación operativa sobre las estrategias domésticas en la comunidad ha sido insuficiente.

Cambios comprensivos de la comunidad pueden garantizar una reducción sostenible de infestaciones domésticas a través de reducción de fuentes, eliminando los criaderos de *Aedes aegypti*. Los programas educativos que introducen cambios de comportamiento son de largo plazo y deben comenzar al mismo tiempo que el programa de prevención y control del dengue. (19)

7.2. Virus del Dengue

El virus del dengue pertenece a la familia Flaviviridae. Con métodos serológicos se pueden distinguir cuatro serotipos, que se designan como Dengue 1, Dengue 2, Dengue 3 y Dengue 4. La infección del hombre por un serotipo produce inmunidad para toda la vida contra la re infección con ese serotipo, pero solo protección temporal y parcial contra los otros. Todos los serotipos han sido aislados de casos autóctonos de las Américas. Si bien, dengue 2 estuvo asociado con el brote principal del dengue y DH / SCD en Cuba en 1981, el Dengue 1 y el Dengue 4 fueron los serotipos circulantes que predominaron en la década de 1980. Además de los brotes de cinco países Sudamericanos ya mencionados, el Dengue 1 también causó brotes importantes en Aruba, México y Nicaragua. La introducción del Dengue 4 en las Américas en 1981 fue seguida por las epidemias de Dengue del Caribe, Centroamérica, México y Sudamérica Septentrional durante 1981-1983 y posteriormente por las grandes epidemias con casos de DH en México (1984), Puerto Rico (1986) y El Salvador (1987). El Virus Dengue 4 es ahora endémico en la región de las Américas, en varios países se ha observado la circulación simultánea de los Serotipos 1, 2 y 4 durante varios años, creando una situación que pone a estos países en graves riesgos de DH epidémico. En la región del Caribe co-circulan actualmente varios serotipos de dengue, incluyendo el DEN 3, introducido desde 1994 a partir de Panamá y Nicaragua, el cual constituye un riesgo importante para la población americana, extensamente susceptible a esta variante. (5, 7)

En América, el virus del dengue persiste en la naturaleza mediante un ciclo de transmisión hombre - *Aedes aegypti* - hombre. Luego de una ingestión de sangre infectante, el mosquito puede transmitir el agente después de un período de 8 a 12 días de incubación extrínseca. También puede ocurrir la transmisión mecánica cuando se interrumpe la alimentación y el mosquito se alimenta de inmediato en un huésped susceptible cercano. *Aedes albopictus*, ahora presente en las Américas, es un vector de mantenimiento del dengue en Asia, pero hasta el presente no se ha asociado con la transmisión de la enfermedad en las Américas. En la actualidad, se desconoce la importancia epidemiológica de la transmisión transovárica del virus del dengue en *Aedes aegypti* y otros vectores en las Américas.

7.3. Manifestaciones Clínicas y Diagnóstico

Las infecciones virales por dengue causan un espectro de enfermedades que varían desde el proceso asintomático a la fiebre indiferenciada o del dengue clásico, y de este a la fiebre hemorrágica. El período de incubación es de 4 a 6 días (3 como mínimo y 14 máximos).

Fiebre del Dengue

Las Características clínicas de la fiebre del dengue dependen a menudo de la edad del paciente. Los lactantes y preescolares pueden sufrir una enfermedad febril indiferenciada con erupción maculopapular. Los niños mayores y los adultos pueden tener una enfermedad febril leve o bien la clásica enfermedad incapacitante de inicio abrupto, fiebre alta, cefalea intensa, dolor retroorbital, dolores musculares y articulares y erupción cutánea. Las hemorragias de la piel (con prueba del torniquete positiva, petequias o ambas), no son raras. Es frecuente la leucopenia y en ocasiones se observa trombocitopenia. La tasa de mortalidad es sumamente baja.

Muchas epidemias de fiebre del dengue se asocian a complicaciones hemorrágicas tales como: epistaxis, hemorragia gingival, hemorragia gastrointestinal, hematuria e hipermenorrea. En raras ocasiones, una hemorragia grave ha causado la muerte. Es importante diferenciar los casos de dengue con hemorragia inusual de los casos de dengue hemorrágico. Por lo que para Fiebre del Dengue se establecen dos categorías diagnósticas: Fiebre del Dengue sin hemorragia y Fiebre del Dengue con hemorragia inusual.

Definición de casos de fiebre del dengue

Se ha recomendado una definición de caso de fiebre del dengue. Sin embargo, dada la variabilidad de la enfermedad clínica asociada a la infección por dengue no resulta apropiado adoptar una definición clínica detallada que especifique los grados de fiebre y la cantidad de criterios. Debe hacerse hincapié en la confirmación mediante pruebas de laboratorio.

Clasificación de casos: Para efectos de la vigilancia epidemiológica son:

Probables: Enfermedad febril aguda en la que se observa dos o más de las siguientes manifestaciones:

- dolor de cabeza
- dolor retro orbital
- mialgias
- artralgia
- erupción
- manifestaciones hemorrágicas
- O presencia en la misma localidad y el mismo período de otros casos confirmados de dengue

Confirmados: Casos corroborados por las pruebas de laboratorio.

- confirmación serológica (un título recíproco de anticuerpos IH =1.280 o un título ELISA equivalente de IgG o una prueba positiva de anticuerpos de IgM sobre un espécimen único de suero, de fase aguda tardía o de convalecencia, correspondiente a uno o más antígenos de dengue).

Notificables: Todos los casos probables y confirmados deberán notificarse como casos de dengue a las autoridades de salud locales y nacionales.

Dengue hemorrágico

Los casos típicos de Dengue hemorrágico observados en Asia se caracterizan por cuatro manifestaciones clínicas fundamentales: fiebre alta, fenómenos hemorrágicos, hepatomegalia y a menudo insuficiencia circulatoria. La trombocitopenia de moderada a intensa con hemoconcentración simultánea es un hallazgo de laboratorio característico. El cambio fisiopatológico principal que determina la gravedad de la enfermedad en el DH y los distingue del dengue clásico es la extravasación de plasma, puesta de manifiesto por un incremento del hematocrito y una hemoconcentración ascendente.

En el Dengue hemorrágico sin choque, la enfermedad suele comenzar con un aumento súbito de la temperatura, que viene acompañada por rubor facial y otros síntomas constitucionales no específicos que se asemejan al dengue, como anorexia, vómitos, cefalea y dolores musculares o de las articulaciones. Algunos pacientes se quejan de dolor de garganta y en el examen clínico pueden encontrarse congestión faríngea. El malestar epigástrico, la sensibilidad en el reborde costal derecho y el dolor abdominal generalizado son comunes. La temperatura es típicamente alta durante 2 a 7 días y luego baja a un nivel normal o subnormal; ocasionalmente, puede subir hasta 40 - 41 °C y pueden presentarse convulsiones febriles.

La manifestación hemorrágica más común es una prueba del torniquete positiva; en la mayoría de los casos se encuentran moretones y hemorragias en los sitios de venopuntura.

Durante la fase febril inicial se pueden observar petequias finas diseminadas en las extremidades, las axilas, la cara y el paladar blando. A veces se aprecia una erupción petequial concurrente con características áreas redondas y pequeñas de piel normal durante la convalecencia, cuando la temperatura ya es normal. Pueden verse erupción maculopapular o rubeoliforme al principio o al final de la enfermedad. La epistaxis y la hemorragia gingival son menos comunes. En ocasiones se produce una hemorragia gastrointestinal leve.

Por lo general, el hígado puede palparse a principio de la fase febril. Su tamaño oscila de apenas palpable a 2-4 cm por debajo del reborde costal y no muestra correlación con la gravedad de la enfermedad, pero la hepatomegalia se observa con más frecuencia en casos de choque. Suele presentarse dolor a la palpación pero en general no se observa ictericia, ni siquiera en los pacientes con un hígado agrandado y doloroso a la palpación. La esplenomegalia es poco común en los lactantes pequeños, pero a veces se encuentra un marcado aumento de tamaño del bazo en el examen radiográfico.

En los casos leves o moderados todos los signos y síntomas desaparecen cuando cede la fiebre. La lisis de la fiebre puede ir acompañada de sudoración profusa y de cambios leves en la frecuencia del pulso y en la presión arterial, junto con frialdad en las extremidades y congestión de la piel. Estos cambios reflejan los trastornos circulatorios leves y transitorios resultantes de cierto grado de extravasación de plasma. Los pacientes suelen recuperarse espontáneamente o después de recibir líquidos y electrolitos.

En los casos de síndrome de choque del dengue, en casos graves, el estado del paciente se deteriora en forma súbita luego de una fiebre de pocos días de duración. En el momento que baja la temperatura o poco más tarde, entre 3 y 7 días después del inicio, aparecen los signos de insuficiencia circulatoria: la piel se torna fría, con lívido y congestionada; a menudo se observa cianosis alrededor de la boca y el pulso se debilita y acelera.

Aunque algunos pacientes pueden parecer aletargados, se vuelven inquietos y luego entran rápidamente en una etapa crítica de choque. El dolor abdominal agudo es una molestia frecuente poco antes de sobrevenir el choque.

El choque se caracteriza por un pulso acelerado y débil con reducción de la presión del pulso (20 mmHg o 2,7 Kpa o inferior, independientemente de los niveles de presión por ejemplo, 100 / 90 mmHg) o hipotensión, con piel fría y húmeda y agitación. Los pacientes en choque están en peligro de muerte si no se les administra en seguida el tratamiento apropiado. Pueden pasar a una etapa de choque profundo, haciéndose imperceptibles la presión arterial y el pulso. La mayoría de los pacientes siguen estando conscientes casi hasta la etapa terminal. La duración del choque es corta, el paciente puede morir en 12 - 24 horas o recuperar con rapidez después de recibir el tratamiento de reposición de líquidos apropiado. De otro modo, el choque no corregido puede dar lugar a una evolución más complicada con acidosis metabólica, hemorragia grave del aparato gastrointestinal y otros órganos, y un pronóstico desfavorable. Los pacientes con hemorragia intracraneal pueden tener convulsiones y presentar coma. También puede aparecer una encefalopatía secundaria a las alteraciones metabólicas y electrolíticas.

La convalecencia en el DH con o sin choque es corta y sin incidentes. Aún en casos de choque profundo, una vez que este desaparece los pacientes que sobreviven se recuperan en 2 a 3 días. La reaparición del apetito es un buen signo pronóstico. Un hallazgo común en la convalecencia es la bradicardia o arritmia sinusales y una característica erupción petequiral del dengue.

Criterios para el diagnóstico clínico del dengue hemorrágico / síndrome de choque del dengue

Datos Clínicos:

- Fiebre de comienzo agudo, alta continua y de 2 a 7 días de duración.
- Manifestaciones hemorrágicas, que comprendan al menos una prueba del torniquete positiva. Pueden observarse cualquiera de los siguientes síntomas: petequias, púrpuras, equimosis, epistaxis y hemorragia gingival, hematemesis o melena, o ambas.
- Puede o no haber un aumento en el tamaño del hígado en alguna etapa de la enfermedad. Por ejemplo, se encontró hepatomegalia en 90-96% de niños tailandeses y en 67% de niños cubanos con DH. Su frecuencia es en cualquier caso, variable.
- Choque que se manifiesta por pulso rápido y débil con estrechamiento de la presión del pulso (20 mmHg o 2,7 KPa o inferior) o hipotensión con piel fría y húmeda y agitación.

Datos de Laboratorio:

- Trombocitopenia ($100,000 /\text{mm}^3$ o menos).
- Hemoconcentración; elevación del hematocrito en un 20% o más del valor de recuperación o normal.

Los dos primeros criterios clínicos más la trombocitopenia y hemoconcentración o un índice de hematocrito creciente bastan para establecer un diagnóstico clínico de DH. Cuando hay anemia o hemorragia grave, el derrame pleural (radiografías del tórax), la hipoalbuminemia o ambas constituyen indicios confirmadores de la extravasación de plasma.

El choque con índice de hematocrito elevado (excepto en pacientes con hemorragias graves) y marcada trombocitopenia apoyan el diagnóstico de DH/SCD.

Clasificación de la gravedad del dengue hemorrágico

La gravedad del Dengue Hemorrágico se clasifica en cuatro grados:

- Grado I : Fiebre acompañada de síntomas generales no específicos; la única manifestación hemorrágica es una prueba del torniquete positiva.
- DH
- Grado II : Hemorragia espontánea, además de las manifestaciones de los pacientes de grado I, generalmente en forma de hemorragia cutánea, de otra localización, o ambas.
- Grado III : Insuficiencia circulatoria que se manifiesta por pulso rápido y débil, tensión diferencial disminuida (20 mmHg o menos) o hipotensión con piel fría, húmeda y agitación.
- SCD
- Grado IV : Choque profundo con presión arterial y pulso imperceptibles.

La presencia de trombocitopenia con hemoconcentración simultánea diferencia al dengue simple de los grados I y II del dengue hemorrágico. Los grados III y IV del dengue hemorrágico corresponden en esta clasificación al Síndrome de Choque por Dengue.

La clasificación de la gravedad de la enfermedad ha resultado clínica y epidemiológicamente útil en epidemias de Dengue Hemorrágico en niños de las regiones de Asia Sur Oriental, del Pacífico Occidental y las regiones americanas. Aunque no siempre sea aplicable al dengue del adulto, las experiencias de Cuba, Puerto Rico y Venezuela sugieren que esta clasificación es también útil para ese grupo.

Hallazgos de laboratorio en el dengue hemorrágico

La trombocitopenia y la hemoconcentración son hallazgos constantes en el DH. Por lo general, de 3 a 8 días después del inicio de la enfermedad el recuento de plaquetas es inferior a $100.000 \times \text{mm}^3$. La hemoconcentración, que indica extravasación de plasma, se encuentra siempre, incluso en casos sin choque; sin embargo, es invariablemente más grave en caso de choque. El hallazgo de hemoconcentración con elevación del hematocrito en un 20% o más se considera prueba del aumento de la permeabilidad capilar y de la extravasación de plasma. Conviene observar que el valor del hematocrito puede verse modificado por la reposición precoz de líquidos o por las hemorragias.

El recuento leucocitario es variable, con oscilaciones que van desde la leucopenia hasta la leucocitosis leve. La linfocitosis con linfocitos atípicos es un resultado común hacia al final de la fase febril. A veces se observa una albuminuria leve transitoria. Suele encontrarse sangre oculta en las heces. En la mayoría de los casos, los estudios de coagulación y los factores fibrinolíticos muestran descenso del fibrinógeno, protombina, factor VIII, factor XII y antitrombina III. En algunos casos se ha comprobado también una disminución de la α -antiplasmina (inhibidor de la α -plasmina). En pacientes graves con una importante disfunción hepática, se observan reducciones en las familias de protombina dependiente de la Vitamina "K", como los factores V, VII, IX y X. Entre la mitad y la tercera parte de los casos con DH presentan, respectivamente, alargamiento del tiempo parcial de tromboplastina y del tiempo de protombina. El tiempo de trombina se alarga igualmente en los casos más graves.

Otros resultados comunes son hipoproteinemia, hiponatremia y niveles ligeramente elevados de aspartato aminotransferasa sérica. En los pacientes con choque prologando, es frecuente la acidosis metabólica, mientras que en la fase terminal de estos casos suelen encontrarse aumento de nitrógeno ureico en sangre. Los niveles del complemento sérico disminuyen.

Las radiografías de tórax muestran derrame pleurales, por lo general del lado derecho, como hallazgo frecuente. La magnitud de estos derrames guarda correlación con la gravedad de la enfermedad.

Complicaciones y Manifestaciones poco frecuentes

En el DH no son frecuentes los signos de encefalitis tales como convulsiones o coma, aunque pueden aparecer en casos de choque prolongado con hemorragias graves de distintos órganos, comprendido el encéfalo. No es raro encontrar una intoxicación hídrica iatrogénica que evolucione a la encefalopatía debido a la administración incorrecta de soluciones hipotónicas a pacientes hiponatémicos con DH.

En ocasiones, los lactantes, menores de 1 año, presentan durante la fase febril una forma leve de convulsiones que en algunos casos se consideran convulsiones febriles, puesto que el líquido cefalorraquídeo es normal.

En los últimos años ha habido un número creciente de casos de fiebre del dengue y DH con manifestaciones pocas frecuentes. Aunque su incidencia es baja, se han descrito signos poco habituales de afectación del sistema nervioso central, como convulsiones, espasticidad, alteraciones del nivel de conciencia y paresias transitorias, todas las cuales son motivo de preocupación. Algunos de estos pacientes podrían tener una encefalopatía como complicación de un DH con coagulación intravascular diseminada grave que induciría oclusiones o hemorragias focales. Se han descrito casos mortales con manifestaciones de Encefalitis en Indonesia, Malasia, Myanmar, India y Puerto Rico. Sin embargo, en general no se han realizado estudios de autopsias para destacar la hemorragia o la oclusión de los vasos sanguíneos. Se necesitan nuevos estudios que permitan identificar los factores que contribuyen al desarrollo de estas manifestaciones poco comunes. Se debería asimismo prestar atención a los factores propios del huésped, tales como un trastorno convulsivo subyacente o una enfermedad concurrente. La encefalopatía asociada a la insuficiencia hepática aguda es frecuente, mientras que en la fase terminal suele aparecer insuficiencia renal.

En éstos casos, se observa una gran elevación de las enzimas hepáticas, con valores de aspartato aminotransferasa sérica situados unas 2.5 veces por encima de los de alanina aminotransferasa sérica.

Otras manifestaciones poco habituales, que rara vez se encuentran, son la insuficiencia renal aguda y el síndrome hemolítico urémico. Se han observado algunas de ellas en pacientes con factores de predisposición subyacentes (por ejemplo deficiencia de G6PD y hemoglobinopatía) que favorecen la hemólisis intra vascular. En casos con manifestaciones poco habituales se han descrito otras infecciones endémicas concurrentes, como la leptospirosis, la Hepatitis Vírica B y la melioidosis.

Manifestaciones clínicas en el adulto

La experiencia de Cuba en 1981, con 130 casos adultos (26 con resultado mortal), demostró que la infección generalmente se manifestaba por los síntomas clínicos del dengue (por ejemplo, fiebre alta, náuseas o vómitos, cefalalgia retroorbital, mialgia y astenia) que eran independiente de la evolución, fatal o no del paciente. Con menos frecuencia, se encontraron trombocitopenia y manifestaciones hemorrágicas; entre estas últimas las más comunes fueron las hemorragias de piel, la menorragia (en mujeres) y la hematemesis. El choque manifiesto fue menos frecuente en los adultos que en los niños, pero era grave cuando se presentaba; se encontró sobre todo en adultos blancos con una *historia clínica de asma bronquial y otras enfermedades crónicas*. En una serie de 1.000 casos adultos estudiados en Cuba los enfermos más graves presentaron habitualmente trombocitopenia y hemoconcentración. En los cinco casos con choque hipovolémico no asociados a hemorragia, la enfermedad respondió, al igual que en los niños a una enérgica reposición de líquidos.

En el brote de Puerto Rico de 1986, el DH con choque manifiesto en casos adultos no fue raro, pero ocurrió con menos frecuencia que en los niños.

Diagnóstico diferencial

Al comienzo de la fase febril, el diagnóstico diferencial comprende una amplia gama de infecciones víricas, bacterianas y protozoarias. En la región de las Américas, deben considerarse enfermedades como la leptospirosis, la malaria, la hepatitis infecciosa, la fiebre amarilla, la meningococcemia, la rubéola y la influenza.

La presencia de trombocitopenia intensa con hemoconcentración simultánea distingue el Dengue Hemorrágico / Síndrome de Choque por Dengue de otras enfermedades. En pacientes con hemorragia grave, los signos de derrame pleural, hipoproteinemia o ambos, pueden indicar la extravasación de plasma. El hallazgo de una velocidad de sedimentación globular normal ayuda a diferenciar esta enfermedad de una infección bacteriana o de un choque séptico.

Criterios de confirmación mediante pruebas de laboratorio

- Aislamiento del virus del dengue a partir de muestras serológicas, en autopsias o ambas, o bien
- Demostración de que se ha cuadruplicado o aún más los títulos de anticuerpos recíprocos de IgG o IgM en pares de muestras de suero para uno o más antígenos del dengue, o bien
- Demostración de los antígenos del virus del dengue en tejido de autopsias o en muestras de suero por inmunohistoquímica, inmunofluorescencia o detección de ácido nucleico vírico.

7.4. Factores de riesgos del dengue y del dengue hemorrágico

"Riesgo" es un concepto empleado para medir la probabilidad de la futura ocurrencia de un resultado negativo como la infección por dengue o un brote de dengue. Esta probabilidad depende de la presencia de una o más características o factores determinantes del suceso.

La dinámica de transmisión del virus del dengue depende de interacciones entre el ambiente, el agente, la población de huéspedes y el vector, los que coexisten en un hábitat específico. La magnitud e intensidad de tales interacciones definirán la transmisión del dengue en una comunidad, región o país. Estos componentes pueden dividirse en macro factores y micro factores determinantes.

Macro factores determinantes de la transmisión del dengue:

factores de riesgo ambiental y social

Entre los macro factores determinantes de la transmisión están las *zonas geográficas* donde el vector se desarrolla y entra en contacto con la población huésped. La altitud es un factor limitativo para el desarrollo de vectores y virus, además la temperatura media anual, la humedad y la precipitación pluviales son las condiciones que afectan a la sobrevivencia y reproducción de los vectores; la temperatura también afecta a la replicación del virus en el vector. Estos parámetros geográficos y climatológicos pueden usarse para estratificar las zonas donde la transmisión previsible puede ser endémica, epidémica o esporádica.

También se reconocen varios *factores sociales* que determinan la transmisión del dengue. En las Américas el dengue es principalmente una enfermedad urbana, su transmisión está relacionada con densidades de población de moderadas a altas, una urbanización no planificada y densidades habitacionales muy elevadas. Las casas que tienen puertas y ventanas con tejido metálicos inadecuados o que carecen por completo de tejido protector permite el acceso de los mosquitos y los desagües bloqueados con las basuras favorecen su reproducción. El agua almacenada en hogares durante más de una semana y el uso de tambores y tanques destapados para almacenar agua crean focos de proliferación. En muchas comunidades en las Américas los sistemas de abastecimiento de agua corriente individual son escasos y los surtidores públicos proporcionan agua solo en forma intermitente. En consecuencia, como la población almacena el agua potable, en las casas se van extendiendo los focos.

Los sistemas inadecuados para la recolección y almacenamiento de desechos sólidos y el abandono de objetos voluminosos, como automóviles viejos, facilitan la proliferación de focos. Los neumáticos y recipientes pequeños en desuso con capacidad para menos de 50 litros de agua han sido asociados con un mayor riesgo de transmisión del dengue.

La *situación socioeconómica* es otro factor determinante de la transmisión del dengue, sin embargo, en cualquier comunidad los vecindarios más ricos o los más pobres pueden propagar grandes cantidades de focos.

Las mujeres y los niños pequeños que pasan largos períodos de tiempo en el hogar, con una actividad mínima durante las horas del día, pueden experimentar exposiciones más largas a mosquitos potencialmente infectados que las personas que están fuera de la casa o activas.

Las creencias y conocimientos de las familias sobre el dengue, sus causas y los medios para prevenirlo o controlarlo influyen en el nivel de saneamiento del ambiente doméstico, y en última instancia, determinan la disponibilidad de lugares de producción de larvas en el entorno domiciliario.

En resumen, la distribución y las densidades geográficas de las poblaciones humanas, las creencias en relación con el dengue, el estado socioeconómico la disponibilidad de los servicios públicos y las condiciones habitacionales pueden influir en el riesgo de transmisión.

**Micro factores determinantes de la transmisión del dengue:
factores de riesgo propios del huésped, el agente causal y el vector**

Los factores de riesgo que influyen en la transmisión del virus del Dengue deben separarse de los que influyen en la gravedad de la enfermedad. Entre las categorías de factores de riesgo reconocidos para la transmisión figuran los del huésped, el vector y el agente.

Los *factores propios del huésped* incluyen el sexo, la edad, el grado de inmunidad, las condiciones de salud específicas y la ocupación. Toda persona es susceptible a la infección, pero como se señaló anteriormente, las mujeres y los niños pequeños podrían correr mayor riesgo porque sus actividades condicionan mayores períodos de contactos con los mosquitos infectados con el entorno doméstico. La susceptibilidad de la población humana determina si van a ocurrir muchos casos autóctonos de dengue y cuantos.

Un *factor propio del agente de la enfermedad* que influye en la transmisión del dengue es el nivel de viremia. Las personas con viremia alta proporcionan una dosis infecciosa mayor del virus al ser picadas por el mosquito vector. Por ejemplo, una persona con viremia alta puede infectar el 100% de los mosquitos que ingieren su sangre y que, aunque la densidad de la población de mosquito sea baja algunos de ellos pueden sobrevivir al período extrínseco de incubación y transmitir el virus. Por otro lado, una persona con viremia baja quizás no infecte a ninguno de los mosquitos que ingieren su sangre, aunque la densidad de la población del vector sea alta.

Entre los más importantes *factores de riesgo propios de los vectores* figuran las densidades de mosquitos hembras adultos, su edad, frecuencia de alimentación, preferencia y disponibilidad de huéspedes, susceptibilidad a la infección (un vector muy efectivo puede infectarse al ingerir sangre de una persona con viremia baja) y abundancia y tipos de criaderos. Este último factor está condicionado por circunstancias climatológicas como las lluvias, la temperatura y la humedad, y el abastecimiento de agua corriente, la recolección de desechos sólidos y el comportamiento de la población humana.

Se han hecho pocos estudios para determinar la importancia relativa de los distintos factores de riesgo para el dengue.

Dos trabajos realizados en México mostraron que, en la esfera doméstica, el más importante factor de riesgo era el número de criaderos potenciales de *Aedes aegypti* por unidad, mientras que en la esfera de la comunidad los factores fundamentales eran la mediana de temperatura durante la estación lluviosa, la proporción de casas infestadas con larvas y el porcentaje de viviendas con depósitos de agua destapados.

Factores de riesgo de la aparición de Dengue hemorrágico /Síndrome de choque por Dengue

Los factores de riesgo responsables del desarrollo de la enfermedad grave del dengue no se comprenden totalmente. Se han propuesto varios de ellos, aunque muchos siguen siendo objetos de controversia.

Se ha demostrado que las infecciones sucesivas por diferentes serotipos de dengue están fuertemente relacionadas con el DH/SCD en Tailandia y Cuba, aunque en algunos brotes se han producido casos de enfermedad hemorrágica grave, a veces seguida por el choque y la muerte, después de una infección primaria por dengue. Las investigaciones de laboratorio demuestran que las cantidades de anticuerpos sub neutralizantes del dengue favorecen su replicación en el interior de los fagocitos mononucleares. En las infecciones del hombre podrían producirse un fenómeno similar siempre que transcurra un período de tiempo suficiente (aproximadamente de 6 meses a 5 años) entre las infecciones por diferentes serotipos o, en los lactantes, que los anticuerpos procedentes de la madre alcancen niveles sub neutralizantes.

La virulencia del virus también puede influir en forma significativa en la gravedad de la enfermedad del dengue, algunas cepas del virus del dengue podrían tener la capacidad de causar enfermedades hemorrágicas. También se ha sugerido que la virulencia del virus puede aumentar cuando el agente pasa por varias personas.

Los estudios sobre la replicación del virus del dengue en los leucocitos de sangre periférica han probado un grado de virulencia diferente para las distintas cepas; en ellos se ha demostrado que las cepas de dengue 2, relacionado con un grado II de DH o con SCD se desarrollan hasta alcanzar títulos más altos en los leucocitos de sangre periférica que las cepas de dengue 2 aisladas de pacientes con dengue simple o con DH de grado I.

También parece que la susceptibilidad innata individual influye en la ocurrencia de DH/SCD. Los estudios realizados revelan una mayor frecuencia de enfermedad grave en los niños que en los adultos, en las mujeres que en los varones y los niños bien nutridos que en los desnutridos. Otros trabajos demuestran que DH/SCD es más común en los blancos que en los negros y también en las personas con ciertas enfermedades crónicas (por ejemplo: asma, diabetes y anemia drepanocítica)

La intensidad de transmisión del dengue y la circulación simultánea de varios serotipos del virus han sido consideradas así mismo factores de riesgo para el desarrollo de DH/SCD. En consecuencia, la hiperendemicidad de la infección por dengue expondría a la población a un mayor riesgo de manifestación de DH/SCD.

Una combinación de los factores de riesgo previamente mencionados, y quizás otros factores desconocidos podrían desempeñar un papel importante en la aparición del DH/SCD. Se necesitan más estudios para aclarar las contribuciones relativas al virus y a los factores de huésped en la aparición de DH/SCD. (5, 22)

7.5. Vigilancia Centinela del Dengue

El Sub sistema de vigilancia centinelas, constituye un espacio privilegiado para obtener información fiable y oportuna, de mejor calidad o más complejidad que en la generalidad del sistema de salud. No tienen como finalidad medir la incidencia o prevalencia de un problema de salud en la totalidad de la población, sino obtener información en poblaciones o unidades seleccionadas por la fiabilidad. La posibilidad de hacer inferencias sobre la población general a partir de estas informaciones depende de la representatividad cualitativa, más que cuantitativa, de los informantes.

Constituyen fuentes de información relativamente estables que permiten recolectar las informaciones por largos períodos de tiempo con calidad relativamente constante y comparable.

En Nicaragua a pesar de contar con un sistema de vigilancia epidemiológica nacional basado en la notificación de casos y en pruebas de laboratorio, que proporciona información temprana y precisa respecto al tiempo y ubicación de los casos, no es lo suficientemente sensible para detectar rápidamente la aparición de nuevos serotipos del virus del Dengue en las diferentes regiones del país, además no permite una adecuada clasificación de los casos lo que ocasiona reportes de Fiebre Hemorrágica del Dengue sin apoyo clínico y de laboratorio que son necesarios para clasificar este síndrome .

En el año 1998 el Ministerio de Salud con la cooperación de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de California en Berkeley, Estados Unidos, establecieron la creación de las unidades centinelas de Dengue, siendo estas un tipo especial e intensificado de Vigilancia Epidemiológica en las cuales se implementa un modelo de alta calidad, oportunidad, sensibilidad y especificidad para la formulación de intervenciones de control de esta patología. Estas unidades centinelas eran tanto de atención primaria (centros de salud centinelas) como de atención secundaria (hospitales centinelas). (1, 18)

VII. DISEÑO METODOLOGICO

a) Tipo de Estudio:

Descriptivo, serie de casos.

b) Universo y muestra:

Personas con sintomatología compatible con dengue que acudieron al Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera o al Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello, durante el período 1999 – 2000, con muestra sanguínea positiva, confirmada por laboratorio.

c) Unidad de Análisis:

Paciente con dengue confirmado por laboratorio.

d) Criterios de Inclusión:

- ✓ Persona con sintomatología compatible con dengue de acuerdo a la definición de caso de dengue, así:
Enfermedad febril aguda acompañada de dos o más de los siguientes síntomas: dolor de cabeza, dolor retro orbital, mialgias, artralgia y erupción. (5, 15, 13)
- ✓ Que acudió al Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera o al Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello en el período del 1ro de Enero de 1999 al 31 de Diciembre de 2000.
- ✓ Que se tomó muestra de sangre para procesar prueba diagnóstica de dengue y se confirmó como positiva por el laboratorio.

e) Criterios para clasificar un caso de dengue (OMS 2001)

1- Caso positivo de Dengue:

- a. Muestra con presencia de IgM específica contra el Virus del Dengue.
- b. Muestra con un título igual o superior a 2560 por ELISA de Inhibición
- c. Muestra positiva por RT- PCR (Reacción en cadena de la Polimerasa)
- d. Muestra positiva por Aislamiento viral

2- Caso primario de Dengue: Paciente que se infecta por primera vez y que serológicamente cumple con los siguientes criterios:

- a. Paciente positivo a Dengue con un título de anticuerpo menor o igual a 20 en los 4 primeros días de su enfermedad.
- b. Paciente positivo a Dengue con un título menor o igual a 40 del 5to al 7mo día de la enfermedad.
- c. Paciente con un título inferior a 5,120 después del séptimo día de la enfermedad.

3- Caso secundario de Dengue: Paciente que se ha infectado con el Virus del Dengue por más de una ocasión y que cumple con los siguientes criterios serológicos:

- a. Paciente positivo a Dengue con un título de anticuerpo mayor que 20 en los 4 primeros días de su enfermedad.
- b. Paciente positivo a Dengue con un título mayor o igual a 80 del 5to al 7mo día de la enfermedad.
- c. Paciente con un título igual o mayor que 5,120 después del séptimo día de la enfermedad.

g) Obtención de la información:

Fuentes de Información:

Fichas epidemiológicas de dengue de Primera muestra, Segunda muestra y ficha de hospitalización. Además, los resultados del laboratorio de virología y el expediente clínico de los pacientes.

Técnica de obtención de información:

Optimizando información habitualmente disponible en el sistema de información del Ministerio de Salud y a partir de los formatos iniciales se hizo un instrumento de recolección documental para efectos del presente estudio.

Instrumento:

Guía de recolección documental aplicado a las fichas epidemiológicas de dengue. (ver anexos)

h) Procedimientos:

1. Se establece el diagnóstico de caso sospechoso de Dengue, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello.
2. Notificación obligatoria del caso a vigilancia epidemiológica.
3. Toma de muestra sanguínea para confirmar el diagnóstico de Dengue por las técnicas de laboratorio disponibles en el CNDR (Inmunoglobulina M, Aislamiento Viral, RT - PCR, Inmunoglobulina G) de acuerdo a los días de evolución de cada paciente.
4. La muestra sanguínea obtenida fue calificada como “Primera Muestra” la cual era remitida al CNDR acompañada de la ficha epidemiológica de primera muestra, la cual era llenada por el personal de salud adiestrado para tal fin y complementada con los resultados de laboratorio clínico y virológico.
5. Durante la hospitalización diariamente se registró la información de la evolución clínica en una ficha de hospitalización, la cual facilitaba el pase de visita diario y la toma de decisiones oportunas.
6. Durante la hospitalización y antes del egreso, de preferencia 10 días después de la toma de la primera muestra, se realizaba la toma de la “Segunda Muestra” sanguínea, la que se acompaña de la ficha epidemiológica de segunda muestra.

7. En el CNDR a cada una de las muestras se le asignaba un código de identificación (ID) para un mejor control de los resultados, y posteriormente se realizaba el procesamiento de las muestras sanguíneas, para determinar los casos confirmados de dengue.
8. A través de la ficha hospitalaria de evolución clínica, se obtuvo información de los expedientes clínicos de los casos confirmados de dengue.

i) Procesamiento y Análisis de la información:

La información contenida en las fichas epidemiológicas fue ingresada a bases de datos independientes en el programa Epi info 6.04 y la información fue analizada a través de un programa informático preestablecido (pgm). Para la determinación de significancia estadística y de significancia clínica fueron utilizados el Valor de P y el Odds ratio (OR) con intervalos de confianza del 95%. Los resultados fueron resumidos en tablas y gráficos.

VIII. RESULTADOS

Fueron estudiados 988 pacientes con diagnóstico confirmado de Dengue, correspondiendo al Hospital Manuel de Jesús Rivera "HIMJR" el 62% (609 casos) y al Hospital Dr. Oscar Danilo Rosales "HEODRA" el 38% (379 casos). Durante el año 1999 se contabilizan 651 casos, correspondiendo al HIMJR 71% (464 casos); durante el año 2000 se contabilizan 337 casos, correspondiendo al HEODRA el 57% (192 casos) **(Tabla No.1)**

Características demográficas de los pacientes con diagnóstico confirmado de Dengue:

El grupo de edad más afectado fue el de 5 a 9 años, con el 43% (421 casos), seguido del grupo de 15 años y más con el 22% (213 casos), el de 1 a 4 años con 15% (146 casos), el de 10 a 14 años con 14% (143 casos) y los lactantes con el 6% (59 casos). En el año 1999 el promedio de edad fue de 10.2 años, la mediana 7 años, la moda 5 años; en el año 2000 el promedio de edad fue de 13.9 años, la mediana de 9 años y la moda de 6 años.

De forma independiente entre los dos hospitales para el grupo de edad de los lactantes en el HEODRA correspondió al 0.5% de sus casos y en el HIMJR al 9% de los casos, para el grupo de 15 años y más se observó que en el HEODRA correspondía al 55% de los pacientes y en el HIMJR sólo al 1%. **(Tabla No. 2)**

Al sexo femenino correspondió el 54% (532 casos), con más de la mitad de los casos, no existiendo diferencias significativas para la distribución por sexo entre los dos hospitales; la mayoría de los pacientes eran de raza mestiza 88% (871 casos), en el hospital HIMJR se consignó raza blanca en el 14%, raza negra en el 1% y raza mestiza en el 85%, en el HEODRA se consignó raza mestiza en el 94%; la procedencia del área urbana se registró en el 92% (906 casos), observándose en el HIMJR procedencia urbana del 94% y en el HEODRA del 88%.

(Tablas No. 3-5)

Diagnóstico clínico de los pacientes con diagnóstico confirmado de Dengue:

El diagnóstico clínico en su mayoría correspondió a la forma no severa de la enfermedad del Dengue, así la fiebre del dengue con manifestaciones hemorrágicas 50% (490 casos) y la fiebre del dengue 34% (338 casos). A la forma severa del dengue correspondió el 16% (160 casos) correspondiendo a la Fiebre Hemorrágica del Dengue el 7% (67 casos), al Síndrome de Shock por Dengue el 2% (22 casos) y para Dengue con Signos Asociados a Shock el 7% (71 casos).

En el HIMJR los casos severos correspondieron al 24% de los casos y en el HEODRA al 3.5% de los casos. **(Tabla No. 6)**

Según grupos de edades, se observó que las formas severas de dengue (FHD, SSD y DSAS) en el grupo de lactantes correspondió al 36% (21 casos), en el grupo de 1 a 4 años al 21% (31 casos), en el grupo de 5 a 9 años al 21% (91 casos), en el grupo de 10 a 14 años al 11% (15 casos) y en los de 15 años y más al 1% (2 casos). **(Tabla No. 7)**

Las mujeres desarrollaron enfermedad severa (FHD, SSD, DSAS) en el 18% de los casos (94 personas) y los hombres en el 14% de los casos (66 personas).

(Tabla No. 8)

En cuanto a la procedencia, los pacientes del área urbana desarrollaron enfermedad severa (FHD, SSD, DSAS) en 16% (141 casos) y los procedentes del área rural en 23% (19 casos). **(Tabla No. 9)**

Características clínicas de los pacientes con diagnóstico confirmado de Dengue de acuerdo al serotipo circulante:

Solamente en el 14% (136 casos) se logró la identificación del serotipo de dengue, correspondió al serotipo Den 2 el 93% (116 casos), seguido de serotipo Den 4 el 4% (6 casos) y al serotipo Den 3 el 3% (4 casos). Durante el año 1999 correspondió al serotipo Den 2 el 81% (42 casos) y durante el año 2000 el 100% (84 casos) **(Tabla No. 10)**

Las principales manifestaciones clínicas de los casos confirmados por serotipo Den 2 (n=126), fueron fiebre 97% (122 casos), seguido de cefalea 73% (92 casos), manifestaciones hemorrágicas 62% (78 casos), artralgias 61% (77 casos), dolor retro ocular 60% (76 casos) y mialgias 55% (69 casos). **(Tabla No. 11)**

En el cuadro clínico de los pacientes según grupo de edades se observó que en los lactantes fue característica la fiebre 93% (55 casos), rash y manifestaciones hemorrágicas 63% respectivamente (63 casos cada uno). En el grupo de 1 a 4 años fue característica la fiebre 90% (131 casos) y las manifestaciones hemorrágicas 68% (99 casos). En el grupo de 5 a 9 años fue característica la fiebre 95% (406 casos), cefalea 69% (295 casos) y manifestaciones hemorrágicas 71% (305 casos). En el grupo de 10 a 14 años fue característica la fiebre 94% (135 casos), cefalea 74% (106 casos), mialgias 62% (89 casos), artralgias y dolor retro-ocular 68% respectivamente (97 casos cada uno) y manifestaciones hemorrágicas 67% (96 casos). En los mayores de 15 años fue característica la fiebre 99% (210 casos), cefalea 70% (149 casos), mialgias 62% (131 casos), artralgias 81% (173 casos) y dolor retro-ocular 80% (170 casos). **(Tabla No. 12)**

Condiciones clínicas relacionadas a la presentación de formas severas de Dengue en los pacientes:

Se determinó el tipo de respuesta inmune primaria en el 15% de los casos (145 pacientes). Se encontró enfermedad crónica asociada en el 10% (96 casos) y enfermedad aguda asociada en el 9% (85 casos). Al momento del ingreso el 15% de los pacientes (149 casos) se encontraban deshidratados.

(Tablas No. 13-16)

En los casos correspondientes al serotipo Den 2, el 79% (100 casos) presentaron repuesta inmune secundaria, en los pacientes con serotipo Den 3 el 50% (2 casos) presentaron repuesta inmune secundaria y para el serotipo Den 4 el 83% (5 casos) presentaron repuesta inmune secundaria. **(Tabla No. 17)**

En el grupo de lactantes en el 76% (45 casos) se presentó respuesta inmune primaria, en los restantes grupos de edades la respuesta inmune secundaria fue característica.

No se presentaron diferencias significativas en cuanto al tipo de respuesta inmune y sexo, predominando la respuesta inmune secundaria.

(Tablas No. 18-19)

Presentaron formas severas de la enfermedad (FHD, SSD, DSAS) el 15% (129) de los pacientes con respuesta inmune secundaria y el 21% (31) de los pacientes con respuesta inmune primaria (FHD, SSD, DSAS). **(Tabla No. 20)**

El 86% de los pacientes del grupo de lactantes presentaron una respuesta inmune primaria (18 pacientes), el 93% de los pacientes del grupo de 5 a 9 años tuvieron una respuesta inmune secundaria (85 pacientes) y el 100% de los pacientes del grupo de 15 años y más (2) eran secundarios. **(Tabla No. 21)**

El 85% de los pacientes estaban hidratados al momento del ingreso, de los cuales un 15% (126 casos) presentó formas severas de dengue (FHD, SSD, DSAS); el 15% de los pacientes estaban deshidratados al momento del ingreso, de los cuales un 23% (34 casos) presentaron formas severas de dengue.

(Tabla No. 22)

En el 9% de los pacientes (85 casos) se encontró que padecían de otro tipo de enfermedad aguda concomitando con el Dengue, es decir una patología asociada. Se encontró que el 44% (37 casos) de los pacientes padecían también de Neumonía, en cuanto a la distribución por grupos de edades, correspondió al grupo de lactantes 7 casos, al grupo de 1 a 4 años 13 casos, al de 5 a 9 años 14 casos, al de 10 a 14 años 3 casos y en el de 15 años y más no se reportaron casos; en cuanto a la severidad según grupos de edades, los lactantes presentaron 57% de casos severos (4 pacientes), el grupo de 1 a 4 años 15% de casos severos (2 pacientes), el grupo de 5 a 9 años 43% de casos severos (6 pacientes), el grupo de 10 a 14 años 33% de casos severos (1 paciente). El 35% de los pacientes con Neumonía asociada presentaron formas severas de dengue.

(Tablas 23, 24)

En el 10% de los pacientes con dengue confirmado (96 casos) se encontró que padecían de una enfermedad crónica de base asociada al Dengue, correspondiendo de estos el 20% (19 pacientes) a casos de Alergia respiratoria asociada y el 57% (55 pacientes) a casos de Asma Bronquial asociado. Los pacientes con enfermedades crónicas asociadas del tipo Alergias respiratoria y Asma Bronquial presentaron formas graves de la enfermedad en el 31.5% (6 casos) y 24% (13 casos) respectivamente. **(Tabla No. 25)**

A los casos de Alergia respiratoria asociada, en cuanto a la distribución por grupos de edades, correspondió a lactantes 1 caso (5%), de 1 a 4 años 2 casos (11%), de 5 a 9 años 14 casos (74%), de 10 a 14 años 1 caso (5%) y los de 15 años y más 1 caso (5%). Según grupos de edades y severidad, únicamente en el grupo de 5 a 9 años se registraron casos severos en 6 casos (43%).

(Tabla No. 26)

A los casos de Asma Bronquial asociado, en cuanto a la distribución por grupos de edades, correspondió al grupo de 1 a 4 años 7 casos (13%), de 5 a 9 años 34 casos (62%), de 10 a 14 años 5 casos (9%) y los de 15 años y más 9 casos (16%). Según grupos de edades y severidad, en el grupo de 1 a 4 años se presentaron 2 casos severos (29%), en el de 5 a 9 años 10 casos severos (29%) y en el grupo de 10 a 14 años 1 caso severo (20%). No se encontraron casos de Asma Bronquial en el grupo de lactantes. En el grupo de 15 años y más no se registraron casos severos. **(Tabla No. 27)**

Se determinó que existe relación entre la respuesta inmune secundaria y la presencia de los datos clínicos dolor abdominal, anorexia, escalofríos, dolor retro ocular, artralgias, mialgias y cefalea; no así con los datos clínicos manifestaciones hemorrágicas, prueba de Lazo positiva, rash, petequias y fiebre. **(Tabla No. 28)**

En pacientes con formas severas de la enfermedad (dengue hemorrágico, síndrome de shock por dengue y dengue con signos asociados a shock) se determinó que existe relación con los datos clínicos de dolor abdominal, manifestaciones hemorrágicas, prueba de Lazo positiva, petequias, anorexia y artralgias. No así para rash, escalofríos, dolor retroocular, mialgias, cefalea y fiebre. **(Tabla No. 29)**

IX. DISCUSION

Es importante destacar que el presente estudio se desarrolla durante los años 1999 - 2000, para analizar, discutir y evaluar los efectos clínicos y epidemiológicos en la población estudiada posterior a la epidemia de Dengue ocurrida en el año 1998. Así mismo, se trata de una primera evaluación de los datos provenientes de las unidades centinelas hospitalarias, creados como una intervención estratégica del Ministerio de Salud para fortalecer el Sistema de Vigilancia Epidemiológica del Dengue con el objetivo de detectar brotes epidémicos, la introducción de nuevos serotipos en el territorio, etc., con un flujo de información que permite tomar medidas de prevención oportunas.

En el año 1999 se ubican más del 60% de los casos, debido a que en los primeros meses de este año todavía están presentes los efectos de la epidemia del año anterior. El Hospital Manuel de Jesús Rivera aportó más de la mitad de los casos, correspondiendo principalmente a niños menores de 15 años, ya que es el hospital pediátrico de referencia nacional, además de su ubicación en la capital del país en donde se ubica alrededor del 30% de la población nicaragüense, lo que es determinante para la extensa cobertura hacia la población infantil, esto reviste una mayor importancia, ya que el grupo de edad de 5 a 9 años fueron los más afectados en cuanto al número total de casos, teniendo correspondencia con el estudio de Caldera y Fariñas **(2, 4)**; y con el hecho de que a través del contacto que tienen las poblaciones con el virus del dengue, la afectación hacia los grupos de edades menores, la convierte en una población muy vulnerable. Los datos revelan que las formas severas de la enfermedad son menos frecuentes a edades mayores, siendo el grupo de los lactantes los que en mayoría presentaron formas severas de la enfermedad **(22)** Se destacó el hecho que los casos severos de dengue se presentaron sobre todo en el grupo de lactantes **(1, 12)**, siendo casos primarios en la mayoría, lo que evidencia que son los menores de 1 año los más susceptibles a padecer formas severas de dengue, a pesar de ser su primera experiencia con el virus. Una de las explicaciones es a nivel del laboratorio, ya que el nivel de corte para determinar la respuesta inmune en dengue es el mismo para todos los grupos de edades.

En donde la madre con antecedente de dengue, transfiere anticuerpos subneutralizantes al bebé y en el momento de evaluar la respuesta inmune por no alcanzar niveles altos de anticuerpos es catalogada como una respuesta primaria, sin embargo, la enfermedad del dengue obedece a un proceso fisiopatológico, por lo que se presentan formas graves de la enfermedad. Es importante señalar que muchos aspectos del dengue son todavía desconocidos, siendo uno de ellos el comportamiento de esta enfermedad en el lactante, en los cuales no se tiene un patrón establecido. Además, textos científicos e investigaciones sobre todo del Sudeste Asiático refieren que cuando existen estados de hiperendemicidad, las poblaciones de edades menores son las más afectadas **(5)**

En Nicaragua, investigaciones realizadas **(12)**, revelan que el grupo de edad mayormente afectado por Dengue corresponde a los mayores de 15 años, demostrando que existe variabilidad en los resultados de los diferentes estudios, sin embargo, este hecho es predecible hasta cierto punto, debido a la dinámica de circulación de los serotipos de dengue en el país, no estando lejana la posibilidad de un estado de hiperendemicidad tal en la región similar al ocurrido en Asia, con la consecuente mayor afectación de los grupos de edades menores; a la vez cobra real importancia el serotipo del dengue circulante en el tiempo.

La susceptibilidad a la infección por dengue es universal, sin embargo se establece que son las mujeres y los niños pequeños quienes corren mayor riesgo, debido a que sus actividades domésticas implican mayores períodos de contacto con el vector de esta enfermedad **(2, 5)**, lo que se corresponde con los hallazgos del presente estudio.

Se señala que las personas de raza blanca, son más afectadas por esta enfermedad **(5)**, sin embargo, la distribución poblacional de Nicaragua consta principalmente de mestizos, siendo estos la mayoría de los pacientes. Cabe mencionar que en el instrumento de recolección de información no fueron consignadas las diferentes etnias que existen en nuestro país, debido a que esta enfermedad obedece principalmente a un proceso fisiopatológico.

En cuanto a las personas de raza indígena, originarias principalmente de la región de Subtiava - León, fue consignada su raza como mestiza, debido principalmente al color de su piel.

Se considera que debido a su estrecha asociación con el hombre, *Aedes aegypti* es esencialmente un mosquito urbano, de tal manera que en el presente estudio se encontró que la mayoría de los pacientes procedían del área urbana, resultados similares a estudios previos **(2, 4)** Investigaciones realizadas en el primer nivel de atención **(20)**, revelan un aumento significativo de la presencia del vector del dengue en las zonas rurales, lo que evidencia la infestación del mosquito en nuevas áreas geográficas, en donde no había existido antes, haciendo más difícil su control; este cambio del hábitat del vector hacia las zonas rurales ha sido facilitado por el desarrollo de los medios de transporte y por la existencia de ciudades dormitorio, en donde la población permanece la mayor parte del día en las zonas urbanas y retornan a sus hogares, en el área rural, en horas de la noche. Además, el mismo desarrollo industrial en la manufactura de recipientes plásticos, que en un primer momento pueden ser usados para el almacenamiento del vital líquido y posteriormente pueden ser encontrados en basureros clandestinos o bien en los patios de las viviendas, se suma a esto la carencia a los servicios básicos, con énfasis en el abastecimiento del agua.

Los casos procedentes del área rural presentaron una mayor proporción de enfermedad severa con respecto a los procedentes del área urbana, debido probablemente a dificultades de accesibilidad geográfica, ya que los dos hospitales del estudio se encuentran en áreas urbanas, también a dificultades en el acceso a los servicios de salud, ya que por las características de esta enfermedad, se requiere el establecimiento de un diagnóstico adecuado y del tratamiento oportuno para prevenir formas severas.

Las formas severas del dengue (Fiebre Hemorrágica del Dengue / Síndrome de Shock por Dengue / Dengue con Signos Asociados a Shock) tuvieron similar comportamiento a lo reportado por Harris y Colaboradores durante la epidemia de 1998 ocurrida en nuestro país **(12)**

Sin embargo, el diagnóstico clínico de Dengue con Signos Asociados a Shock se presentó con mayor frecuencia en los casos estudiados, esta situación obedece principalmente a que el estudio fue realizado sólo en las unidades centinelas hospitalarias, y por consiguiente el manejo clínico de los pacientes ameritaba un nivel de atención con mayor capacidad de resolución; a la vez se debe tener en consideración que la información obtenida presenta una mejor fluidez, de forma detallada, lo que favorece a una evaluación más objetiva del registro que se lleva acerca de esta patología sujeta a vigilancia epidemiológica.

También durante el período del estudio prevaleció el serotipo Den 2, el cual está señalado como responsable de un cuadro clínico más severo **(1, 12)**, de igual forma se debe tener presente que la susceptibilidad innata individual influye en la ocurrencia de formas severas de dengue, algunos trabajos demuestran que las formas severas son más comunes en los blancos que en los negros y también en las personas con ciertas enfermedades crónicas de base, por ejemplo: asma, diabetes y anemia drepanocítica **(5)**

Al analizar factores que podrían contribuir al desarrollo de enfermedad severa, se determinó que existe una leve relación entre el estado de deshidratación al momento del ingreso, demostrado a través de pruebas estadísticas [OR = 1.67 (IC 95% 1.07 – 2.62), p = 0.02] que evidenciaron que un paciente con dengue que al momento del ingreso se encuentra deshidratado tiene 0.67 veces más posibilidad de desarrollar enfermedad severa que un paciente con dengue que al momento de su ingreso se encuentra hidratado. Aunque este estudio no pretendía evaluar a profundidad el rol del estado de hidratación, los hallazgos se corresponde con el estudio de Harris y colaboradores (13), en donde si se establece claramente la importancia de la ingesta de líquidos, inclusive determina que el hecho de ingerir 4 vasos de líquidos o más en las 24 horas previas al ingreso hospitalario es un factor protector para el desarrollo de enfermedad severa.

En el presente estudio, las afecciones respiratorias representan un dato muy importante desde el punto de vista clínico asociado a las formas severas de dengue. La neumonía como enfermedad aguda asociada a la infección por dengue, constituye una condición clínica relacionada fuertemente a la ocurrencia de enfermedad severa, lo que se demostró a través de pruebas estadística [OR = 3.79 (IC 95% 1.14 – 13.05), p = 0.026] es decir, que un paciente con dengue y que además padece de neumonía tiene casi 3 veces más de posibilidad de desarrollar enfermedad severa que un paciente con dengue sin neumonía.

No se logró determinar asociación estadística entre enfermedades crónicas de base y desarrollo de enfermedad severa de dengue, lo que podría deberse a que la mayoría de los casos corresponden a menores de 15 años.

Se identificaron los serotipos 3 y 4 del virus dengue, correspondieron a pocos casos, por lo que el cuadro clínico de estos no fue considerado representativo, ya que podrían muy bien ser debidos al azar y no al comportamiento real de los mismos, por lo que fue retomado el cuadro clínico de los pacientes con dengue producidos por el serotipo Den 2 como referencia del presente estudio, ya que fue el serotipo identificado con mayor frecuencia en los casos estudiados **(4)** Las principales manifestaciones clínicas fueron: fiebre, cefalea, artralgias, dolor retro ocular, mialgias y manifestaciones hemorrágicas, lo antes descrito se encuentra en correspondencia con la definición de caso sospechoso de dengue consignado en las normas de Vigilancia Epidemiológica de Nicaragua.

Se ha discutido en estudios previos, el papel del serotipo circulante, relacionándolo con las manifestaciones clínicas, esto conlleva también a la discusión acerca de la importancia que radica el tipo de respuesta inmunológica de parte del huésped.

Hubo un claro predominio del serotipo Dengue 2; corroborándose con estudios realizados por Cuarezma y Granados **(4)** identificándose en el 79% de los casos una respuesta inmune secundaria. En nuestro país, la dinámica de la circulación de los serotipos del dengue, determinó el comportamiento de las principales manifestaciones clínicas de la enfermedad. Como es de esperar los pacientes con respuesta inmune secundaria desarrollaron un cuadro clínico más florido de dengue con respecto a los casos primarios **(4, 5, 22)** siendo las principales manifestaciones clínicas fiebre, cefalea, dolor retro ocular, mialgias, artralgias, manifestaciones hemorrágicas y dolor abdominal. El cuadro clínico de los casos primarios se caracterizó por manifestaciones hemorrágicas, fiebre, rash y cefalea.

De manera general el cuadro clínico característico de los casos fue fiebre, cefalea y manifestaciones hemorrágicas, independientemente del tipo de respuesta inmune, lo que indica que el mecanismo de inmuno amplificación considerado uno de los principales factores de riesgo para la presentación de formas severas de la enfermedad, en este estudio no logró constatarse **(2, 4, 10, 20, 21)** Mediante el calculo de pruebas estadísticas se determinó la asociación entre cuadro clínico y respuesta inmune secundaria con resultados significativos en cefalea, mialgias, artralgias, dolor retro ocular, escalofríos, anorexia y dolor abdominal. Sin embargo, el único dato de relevancia y que evidencia enfermedad severa es el dolor abdominal.

La presencia de dolor abdominal, prueba de Lazo positiva, petequias, manifestaciones hemorrágicas, anorexia y artralgias, constituyeron los datos que resultaron estadísticamente significativos para el desarrollo de enfermedad severa. De estos revisten mayor importancia y una estricta vigilancia clínica el dolor abdominal y las manifestaciones hemorrágicas, considerados datos de alarma ante un inminente choque por dengue **(18)**

En los casos correspondientes a menores de 15 años se presentaron variabilidades en el cuadro clínico, predominando la fiebre y las manifestaciones hemorrágicas, coincidiendo con estudios nacionales previos **(2, 4, 10, 12, 21)**, debido probablemente a que la mitad de los casos correspondieron al diagnóstico de Fiebre del Dengue con Manifestaciones Hemorrágicas. En los mayores de 15 años la fiebre, cefalea, mialgias, artralgias y dolor retro-ocular constituyeron las principales manifestaciones clínicas, lo antes señalado es debido al nivel de comunicación de los pacientes para referir sus padecimientos.

X. CONCLUSIONES

1. Las principales características demográficas de los pacientes con dengue fueron el ser niñas, en edades de 5 a 9 años, mestizas y del área urbana.
2. Las formas severas de la enfermedad mantuvieron igual comportamiento con respecto al año 1998, registrándose un incremento de los pacientes con diagnóstico de Dengue con Signos Asociados a Shock (7%).
3. El cuadro clínico característico de los casos fue fiebre, cefalea y manifestaciones hemorrágicas, independientemente del tipo de respuesta inmune.
4. El comportamiento clínico epidemiológico de los casos de dengue se correspondió con la definición de caso establecida en la norma de Vigilancia Epidemiológica.
5. La respuesta inmune primaria, es decir, la primera infección por dengue confirmada por técnicas de laboratorio, fue característica de los lactantes, quienes desarrollaron formas severas de la enfermedad.
6. El desarrollo de enfermedad severa se relacionó al hecho de estar deshidratado al momento del ingreso hospitalario, pertenecer al grupo de lactantes y a la vez estar enfermo de neumonía.
7. El dolor abdominal, prueba de Lazo positiva, petequias, manifestaciones hemorrágicas, anorexia y artralgia son manifestaciones clínicas relacionadas a los diagnósticos de dengue hemorrágico, síndrome de shock por dengue y dengue con signos asociados a shock.
8. No se encontró relación estadística entre enfermedades crónicas de base y formas severas de dengue.

XI. RECOMENDACIONES

1. Fortalecer los planes de educación continua al personal de salud para el diagnóstico temprano e identificación oportuna de signos de alarma a fin de evitar casos fatales de la enfermedad, incorporando en estas capacitaciones los resultados de este estudio.
2. Realizar estudios que profundicen con respecto a:
 - a) La forma clínica de Dengue con Signos Asociados a Shock, reportado por Harris y colaboradores y demás investigaciones realizadas, además de ser mencionado en la literatura internacional.
 - b) Determinar la relación existente entre el paciente lactante con dengue y el antecedente de dengue en la madre, con énfasis en los análisis de laboratorio para determinar el tipo de respuesta inmune.
3. Realizar estudios de seguimiento con el objetivo de mejorar en la calidad del abordaje clínico epidemiológico del dengue.
4. Implementar la creación de nuevas unidades centinelas de dengue en sitios estratégicos del país (puestos fronterizos terrestres y acuáticos, SILAIS con antecedentes de circulación de los diferentes serotipos de dengue, etc.),
5. Realizar estudios de evaluación a las unidades centinelas de dengue para el fortalecimiento del sistema de vigilancia.
6. Fortalecer el componente de información, educación y comunicación de dengue, con el fin de obtener una mayor participación comunitaria.
7. Monitoreo periódico del comportamiento del dengue con el objetivo de detectar el incremento de los casos y ejecutar acciones oportunas para la prevención y control de esta enfermedad.

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Acevedo B, Francisco J. Informe final. Situación del dengue 2001. Managua: MINSA, Dirección de enfermedades transmitidas por vectores / Proyecto DFID; 2002.
2. Caldera Suárez E, Fariñas Castro M., “Comportamiento Clínico y Manejo del Dengue en niños, Hospital Fernando Vélez Paíz y Hospital Manuel de Jesús Rivera”. {Monografía} Managua: UNAN, Fac. CC.MM.; 1994. pp.
3. Caracterización de los pacientes con diagnóstico presuntivo de dengue en el brote epidémico del año 1997. Rev Cubana Med Trop 2001; 53(1): pp. 7 – 24
4. Cuarezma Brigitte, Granados Gonzalo, “Dengue en pacientes pediátricos en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, Enero – Diciembre 1999.” {Monografía} Managua: UNAN, Fac. CC.MM.; 2000. pp.
5. Dengue y Dengue Hemorrágico en las Américas: guías para su prevención y control. Washington, D.C.: OPS 1995. (Publicación científica No. 548)
6. “Dengue en Nicaragua, 1994: Reintroducción del serotipo 3 en las Américas”. Bol Oficina Sanit Panam 121 (2), 1996.
7. “Dengue, una enfermedad emergente muy cerca de nuestro país”. Revista de Infectología. Diciembre 2002.
8. Enfermedades virales emergentes. Rev Cubana Med Trop 2001; 53(1): pp. 5 – 15.
9. “El Agravamiento de la situación del dengue y dengue hemorrágico en las Américas” Trienio 1996-1998. En: Enfermedades transmisibles. OPS Situación del dengue y DH en las Américas. <http://www.paho.org/Spanish/HCP/HCT/hct-dengue.htm> Diciembre 2002.
10. García Martínez David, “Vigilancia Epidemiológica: Brote de dengue con manifestaciones hemorrágicas”. León: UNAN, Fac. CC.MM.; 1992. pp.
11. Gutiérrez L., “Comportamiento Clínico y Manejo del Dengue Hemorrágico en pacientes pediátricos en el Hospital Manuel de Jesús Rivera, Septiembre – Diciembre 1999.” {Monografía} Managua: UNAN, Fac. CC.MM.; 2000. pp.
12. Harris et al. “Clinical, Epidemiologic, and Virologic features of dengue in the 1998 Epidemic in Nicaragua”. Am. J. Trop. Med. Hyg., 63 (1,2) 2000, pp. 5 – 11.
13. Harris et al. “Fluid intake and decreased risk for hospitalization for Dengue Fever, Nicaragua”. Emerging Infectious Diseases. 2003, Vol. 9, No. 8. pp. 1003 - 1006.

14. Hepatitis reactiva por virus del dengue hemorrágico. Rev Cubana Med Trop 2001; 53(1): pp. 28-31
15. “La Comunidad y el control de *Aedes aegypti*: percepción y comportamiento respecto al larvicida abate”. Rev Cubana Med Trop 2001; 53 (1): pp. 7 – 44
16. “La emergencia de la fiebre hemorrágica del dengue en las Américas. Reemergencia del dengue”. Rev Cubana Med Trop 1999; 51(1): pp. 5-13
17. La implementación del DengueNet en las Américas. {Informe} Puerto Rico. OMS/OPS/CDC. WHO/DC/CSR/GAR/2003.8
18. Nicaragua. Programa Nacional de Dengue. Managua: Ministerio de Salud. Nicaragua. 2001.
19. OPS/OMS. Plan detallado de acción para la próxima generación: Prevención y control del dengue: Programa de enfermedades transmisibles. División de prevención y control de enfermedades. 1999.
20. Quintanilla Ana Pastora, Martínez José Pedro. “Estudio de Epidemia de Dengue en la población de Belén, Rivas.” 1986.
21. Sarria L, “Aspectos Clínicos y Técnicos del dengue en San Rafael del Sur, Febrero – Abril 1989, Barrio San Judas, Diciembre 1989 a Enero 1990.” {Monografía} Managua: UNAN, Fac. CC.MM.; 1990. pp.
22. Valdés, Luis et al. “La epidemiología del dengue y del dengue hemorrágico en Santiago de Cuba”. Revista Panamericana de Salud Pública 1995. 6(1).

ANEXOS

ANEXO I

(Variables del estudio)

Variables del Estudio

Características demográficas de los pacientes con diagnóstico confirmado de Dengue

Variables	Definición operacional	Indicador	Valor
Edad	Tiempo en años transcurridos desde la fecha de nacimiento registrada en la ficha hasta la realización del estudio.	Según fecha de nacimiento registrado en el expediente.	Lactante 1 a 4 años 5 a 14 años Mayor de 15 años
Sexo	Características fenotípicas que diferencian al hombre y la mujer según registro del expediente.	Según datos anotados en el expediente.	Masculino Femenino
Raza	Agrupación natural de seres humanos con rasgos físicos comunes y hereditarios.	Raza registrada en el expediente.	Blanca Negra Mestiza
Procedencia	Área geográfica o lugar de origen del paciente según registro del expediente.	Según datos anotados en el expediente.	Urbano Rural

Diagnóstico clínico de los pacientes con diagnóstico confirmado de Dengue

Variables	Definición operacional	Indicador	Valor
Diagnóstico Clínico	Clasificación del dengue, según la OPS – OMS.	Según datos clínicos y de laboratorio registrados en el expediente.	Fiebre del Dengue (FD) Fiebre del Dengue con Manifestaciones Hemorrágicas (FDHEM) Dengue Hemorrágico (FHD) Síndrome de Shock por Dengue (SSD) Dengue con Signos Asociados con Shock (DSAS)*.

Se considera enfermedad severa por dengue a los diagnósticos clínicos de Dengue Hemorrágico (FHD), Síndrome de Shock por Dengue (SSD) y Dengue con Signos Asociados con Shock (DSAS) Es considerada enfermedad no severa por dengue a los diagnósticos clínicos de Fiebre del Dengue (FD) y Fiebre del Dengue con Manifestaciones Hemorrágicas (FDHEM)

*. Diagnóstico establecido en el estudio de los Factores Clínicos, Epidemiológicos y Viroológicos del Dengue en la Epidemia de 1998, en Nicaragua. (12)

Características clínicas de los pacientes con diagnóstico de Dengue confirmado, de acuerdo al serotipo circulante

Variables	Definición operacional	Indicador	Valor
Fiebre	Elevación de la temperatura del cuerpo (>37.5 °C)	Según datos clínicos registrados en el expediente.	Si No
Petequias	Mancha de color rojizo que se forma en la piel y que no desaparece por la digito presión	Según datos clínicos registrados en el expediente.	Si No
Cefalea	Dolor de cabeza	Según datos clínicos registrados en el expediente.	Si No
Mialgias	Dolor muscular	Según datos clínicos registrados en el expediente.	Si No
Artralgias	Dolor en las articulaciones	Según datos clínicos registrados en el expediente.	Si No
Dolor retro orbital	Sensación molesta en el área retro ocular	Según datos clínicos registrados en el expediente.	Si No
Rash	Coloración rojiza de la piel	Según datos clínicos registrados en el expediente.	Si No
Dolor Abdominal	Sensación molesta en el área abdominal	Según datos clínicos registrados en el expediente.	Si No
Escalofríos	Indisposición del cuerpo con estremecimiento y sensación de frío y calor.	Según datos clínicos registrados en el expediente.	Si No

Prueba de Lazo positiva (Prueba del torniquete positiva)	Aparición de 10 ó más petequias en el diámetro de 10 cm ² luego de la aplicación del valor de la presión arterial media por espacio de 5 minutos.	Según datos clínicos registrados en el expediente.	Positivo Negativo
Anorexia	Falta de apetito	Según datos clínicos registrados en el expediente.	Si No
Manifestaciones hemorrágicas	Signos y síntomas que evidencian salida de sangre.	Según datos clínicos registrados en el expediente.	Si No
Serotipo de dengue circulantes	Es el serotipo del virus dengue identificado mediante pruebas de laboratorio (ELISA, PCR)	Según resultados del laboratorio de virología y reflejados en la ficha epidemiológica.	Serotipo Dengue 1 Serotipo Dengue 2 Serotipo Dengue 3 Serotipo Dengue 4

Condiciones clínicas relacionadas a la presentación de formas severas de Dengue en los pacientes

Variables	Definición operacional	Indicador	Valor
Enfermedades Crónicas Asociadas	Serán las diferentes patologías crónicas identificadas en el paciente con Dengue confirmado.	Según datos registrados en el expediente del paciente.	Asma Diabetes Mellitus Respiratorias Otras
Enfermedades Agudas Asociadas	Serán las diferentes patologías agudas identificadas en el paciente con dengue confirmado.	Según datos registrados en el expediente del paciente.	Malaria Neumonía Infección de Vías Urinarias Otras
Estado de Hidratación	Condición de hidratación del paciente con dengue al momento del ingreso.	Según datos clínicos de hidratación en el expediente del paciente.	Deshidratado Hidratado
Tipo de Respuesta Inmune	Tipo de Reactividad Inmunológica del paciente con dengue confirmado ante la presencia del virus del Dengue.	Según resultados del laboratorio de virología y reflejados en la ficha epidemiológica.	Respuesta Inmune Primaria Respuesta Inmune Secundaria

ANEXO II
(Instrumentos)

Instrumento: Guía de recolección documental

Objetivo:

Identificar las principales características clínicas y epidemiológicas de los casos de dengue en los hospitales Manuel de Jesús Rivera "La Mascota" y Oscar Danilo Rosales "HEODRA, durante el período 1999 – 2000.

Hospital: _____

1. Edad _____
2. Sexo _____
3. Raza _____
4. Procedencia _____

5. Diagnóstico Clínico: _____

6. Evolución de la enfermedad: _____

Marque si (S), no (N) o desconocido (D):

Síntomas		Signos	
Fiebre	_____	Epistaxis	_____
Cefalea	_____	Petequias	_____
Mialgias	_____	Melena	_____
Artralgias	_____	Hematemesis	_____
Dolor retroorbital	_____	Hemorr vaginal	_____
Rash	_____	Hematuria	_____
Dolor abdominal	_____	Gingivorragia	_____
Diarrea	_____	Derram pleural	_____
Vómitos	_____	Hepatomegalia	_____
Escalofríos	_____	Piel fría	_____
Tos	_____	Ascitis	_____
Anorexia	_____	P. Lazo pos.	_____

Signos vitales:

PA _____ mmHg
Frec. cardíaca o pulso _____
Llenado Capilar _____ seg.
Temperatura _____

Laboratorio:

Hematocrito: _____
Plaquetas: _____
Leucocitos: _____
Linfocitos: _____
Gota Gruesa: _____

7. Serotipo del virus dengue: _____

8. Tipo de respuesta inmune: _____

9. Enfermedades asociadas: _____ (Contestar si (S), no (N) o desconocido (D))

Enfermedad Crónica: _____ Si es Si indique cual: _____

Enfermedad Asociada: _____ Si es Si indique cual: _____

10. Estado de hidratación:

Signos de deshidratación:

Reducción de la orina	_____	Ultimas vez que orinó: Hace _____ horas
Llanto sin lágrimas	_____	Mucosas secas _____
Globo ocular hundido	_____	Fontanelas hundidas _____
Pliegue cutáneo	_____	

**FICHA EPIDEMIOLOGICA PARA DIAGNOSTICO DE DENGUE Y PROCESAMIENTO SEROLOGICO
PRIMERA MUESTRA**

Datos Generales: No. de Expediente: _____ ID Lab.: _____

Fecha: ___/___/___ SILAIS _____ Municipio: _____ Unidad de salud: _____

Nombres y Apellidos: _____

Dirección _____

Nombre del Papá y Mamá: _____

Edad: _____ (Indicar edad en años en mayores de 2 años y edad en meses en menores de 2 años)

Fecha de Nacimiento ___/___/___ Sexo: _____ Peso: _____ Talla: _____ m (solo para niños)

Contestar si (S) o no (N) o desconocido (D)

Raza: Blanca __ Mestiza __ Negra __ Indígena __ Asiática __ Otra _____

Procedencia: Urbano _____ Rural _____ Desconocido _____

Embarazada: ___ Tiempo de embarazo: _____ meses

Viajo en el último mes?: _____ Donde: _____

Ocupación: _____

Contestar si (S) no (N) o desconocido (D)

Enfermedad crónica: S/N/D ___ Asma ___ Alergia Resp ___ Alergia Dermatol ___ Diabetes ___ Otra: _____

Enfermedad aguda adicional: S/N/D ___ Neumonía ___ Malaria ___ Infecc. vías urinarias ___ Otra _____

Fecha de inicios de los síntomas ___/___/___ **Fecha de toma de muestra:** ___/___/___

Fecha de Ingreso ___/___/___

Marque con una si (S) no (N) o desconocido (D)

Síntomas:

Signos:

Fiebre _____	Epistaxis _____	PA (sistolica/diastolica) ___/___ mmH
Cefalea _____	Petequias _____	Frec. cardíaca o pulso _____ /min
Mialgias _____	Melena _____	Llenado Capilar _____ /seg
Artralgias _____	Hematemesis _____	Temperatura _____ °C
Dolor retroorbital _____	Hemorragia vaginal _____	
Rash _____	Hematuria _____	
Dolor abdominal _____	Gingivorragia _____	
Diarrea _____	Derrame pleural _____	
Vómitos _____	Hepatomegalia _____	
Escalofrios _____	Piel fría _____	
Tos _____	Ascitis _____	
Anorexia _____	P. Torniquete pos _____	

Signos de deshidratación al ingreso: marcar si (S) no (N) o desconocido (D) (para uso hospita

Reducción de la orina: _____ Última vez que orino: Hace _____ horas

Llanto sin lágrimas: _____ Mucosas secas: _____

Globo ocular hundido: _____ Fontanelas hundidas _____ Pliegue cutáneo: _____

En las ultimas 24 horas, cuantos vasos de líquido ha ingerido? Marcar # o no (N) o desconocido (D).

Contestar si (S) no (N) o desconocido (D)

Hospitalizado __ Observación __ Sala __ Fallecido __ Fecha fallecido ___/___/___

Laboratorio:

Hematócrito: _____ Hemoglobina: _____ Plaquetas: _____ GB: _____ LIN: _____ SEG: _____

Mono: _____ Gota Gruesa: _____ (positivo (P) negativo(N) desconocido(D))

Dx. Clínico: _____ Nombre del encuestador _____

Resultados: ELISA IgM ___ IH ___ ELISA Inhib ___ RT- PCR ___ AV ___ Res Final _____

Fecha de Recibida la muestra ___/___/___ Fecha de congelada ___/___/___ Fecha de Procesada ___/___/___

Esta usted de acuerdo que su muestra y este cuestionario sea utilizada para esta investigacion

Sí ___ No ___ Firma _____

**FICHA EPIDEMIOLOGICA PARA DIAGNOSTICO DE DENGUE Y PROCESAMIENTO SEROLOGICO:
SEGUNDA MUESTRA**

Datos Generales: **Numero de Expediente:** _____ **ID Lab.:** _____

Fecha: ___/___/___ SILAIS _____ Municipio: _____ Unidad de salud: _____

Nombres y Apellidos: _____

Dirección _____

Nombre del Papá y Mamá: _____

Edad: _____ (Indicar edad en años en mayores de 2 años y edad en meses en menores de 2 años)

Peso: _____ Talla: _____ m (solo para niños)

Contestar si (S) no (N) o desconocido (D)

Enfermedad aguda adicional durante la enfermedad: S/N/D _____ Neumonía ____ Malaria _____

Infec. vías urinarias _____ Otra _____

Fecha de inicios de los síntomas ___/___/___ **Fecha de toma de muestra:** ___/___/___

Fecha de Ingreso ___/___/___

Marque con una si (S) no (N) o desconocido (D) los síntomas y signos que tuvo durante su enfermedad

Síntomas:

Signos:

Fiebre _____
Cefalea _____
Mialgias _____
Artralgias _____
Dolor retroorbital _____
Rash _____
Dolor abdominal _____
Diarrea _____
Vómitos _____
Escalofríos _____
Tos _____
Anorexia _____

Epistaxis _____
Petequias _____
Melena _____
Hematemesis _____
Hemorragia vaginal _____
Hematuria _____
Gingivorragia _____
Derrame pleural _____
Hepatomegalia _____
Piel fría _____
Ascitis _____
P. Torniquete pos _____

PA (sistólica/diastólica) ___/___ mmH
Frec. cardíaca o pulso _____/min
Llenado Capilar _____/seg
Temperatura _____ °C

Laboratorio:

Hematócrito: _____ Hemoglobina: _____ Plaquetas: _____ GB: _____ LIN: _____ SEG : _____

Mono: _____ TGO: _____ TGP: _____ TP: _____ TPT: _____ Albúminas: _____

Proteínas Totales _____ Gota Gruesa _____ (positivo (P) negativo(N) desconocido(D))

Dx. Clínico: _____ Nombre del encuestador _____

Resultados: ELISA IgM _____ IH _____ ELISA Inhib _____ RT-PCR _____ AV _____ Res Final _____

Fecha de Recibida la muestra ___/___/___ Fecha de congelada ___/___/___ Fecha de Procesada ___/___/___

FICHA DE HOSPITALIZACIÓN PARA REGISTRO DE CASOS DE DENGUE

NOMBRE Y APELLIDOS :

ID:

SEXO:

EDAD:

UNIDAD DE SALUD:

NUMERO DE EXPEDIENTE: CÓDIGO DEL LABORATORIO:

PESO

TALLA:

FECHA INICIO DE SÍNTOMAS: FECHA DE EGRESO:

FECHA DE INGRESO:

ESTADÍA:

EVOLUCIÓN CLÍNICA

DÍAS DE LA ENFERMEDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TEMPERATURA MÁXIMA												
TEMPERATURA MÍNIMA												
VÓMITOS												
DOLOR ABDOMINAL AGUDO												
HEPATOMEGALIA												
P.TORNIQUETE POSITIVA												
PETEQUIAS												
EPISTAXIS												
HEMATEMESIS												
MELENA												
HEMORRAGIA VAGINAL												
HEMATURIA												
GINGIVORRAGIA												
PIEL FRÍA O FRIALDAD DISTAL												
AGITACIÓN												
LETARGÍA												
ASCITIS												
DERRAME PLEURAL												
CIANOSIS												
PALIDEZ DISTAL												
LLENADO CAPILAR (SEGUNDOS)												
FRCUENCIA CARDIACA (PULSO)												
PRESIÓN ARTERIAL (SISTOLICA/DIASTOLICA)												
ENFERMEDAD SECUNDARIA (CUAL?):												

EXAMENES DE LABORATORIO CLÍNICO

HEMATOCRITO												
PLAQUETAS (x 1000)												
TIEMPO DE PROTROMBINA												
TIEMPO PARCIAL DE TROMBOPLASTINA												
ALBÚMINA SÉRICA												
TGO												
TGP												
GLUCOSA												

DIAGNOSTICO DE INGRESO:

DIAGNOSTICO FINAL

ANEXO III

(Tablas)

Tabla No. 1: Pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

Hospitales	1999		2000		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
HIMJR	464	71	145	43	609	62
HEODRA	187	29	192	57	379	38
Total	651	100	337	100	988	100

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 2: Distribución por grupos de edad de los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

Grupos de edad	HEODRA		HIMJR		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Lactantes	1	0.5	58	9	59	6
De 1 a 4 años	20	5	126	21	146	15
De 5 a 9 años	97	25.5	330	54	427	43
De 10 a 14 años	54	14	89	15	143	14
De 15 años y más	207	55	6	1	213	22
Total	379	100	609	100	988	100

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 3: Distribución por sexo de los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

Sexo	HEODRA		HIMJR		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Femenino	214	56	318	52	532	54
Masculino	165	44	291	48	456	46
Total	379	100	609	100	988	100

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 4: Raza de los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

Raza	HEODRA		HIMJR		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Blanca	21	5.5	88	14	109	11
Mestiza	355	94	516	85	871	88
Negra	3	0.5	5	1	8	1
Total	379	100	609	100	988	100

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 5: Procedencia de los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

Procedencia	HEODRA		HIMJR		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Urbana	333	88	573	94	906	92
Rural	46	12	36	6	82	8
Total	379	100	609	100	988	100

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 6: Diagnóstico clínico de los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

Diagnóstico Clínico	HEODRA		HIMJR		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Fiebre del Dengue	165	43.5	173	28	338	34
Fiebre del Dengue con Manifestaciones Hemorrágicas	200	53	290	48	490	50
Dengue Hemorrágico	6	1.5	61	10	67	7
Síndrome del Shock por Dengue	1	0.5	21	3	22	2
Dengue con Signos Asociados a Shock	7	1.5	64	11	71	7
Total	379	100	609	100	988	100

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 7: Diagnóstico clínico según grupos de edad de los pacientes confirmados de dengue en el Hospital Manuel de Jesús Rivera y Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello. Período 1999 -2000.

Diagnóstico Clínico	Grupos de edad									
	Lactantes		De 1 a 4 años		De 5 a 9 años		De 10 a 14 años		15 años y más	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Fiebre del Dengue	21	35	45	31	110	26	45	31	117	55
Fiebre del Dengue con Manifestaciones Hemorrágicas	17	29	70	48	226	53	83	58	94	44
Dengue Hemorrágico	7	12	15	10	38	9	6	4	1	0.5
Síndrome de Shock por Dengue	3	5	6	4	12	2	1	1	0	0
Dengue con Signos Asociados a Shock	11	19	10	7	41	10	8	6	1	0.5
Total	59	100	146	100	427	100	143	100	213	100

(*) FD- Fiebre Dengue. FDHEM- Fiebre Dengue con Manifestaciones Hemorrágicas. FHD- Dengue Hemorrágico. SSD- Síndrome Shock por Dengue. DSAS- Dengue con Signos Asociados a Shock.

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 8: Diagnóstico clínico según sexo de los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

Diagnóstico Clínico	Sexo			
	Femenino		Masculino	
	Nº	%	Nº	%
Fiebre del Dengue	176	33	162	36
Fiebre del Dengue con Manifestaciones Hemorrágicas	262	49	228	50
Dengue Hemorrágico	34	6	33	7
Síndrome de Shock por Dengue	17	4	5	1
Dengue con Signos Asociados a Shock	43	8	28	6
Total	532	100	456	100

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 9: Diagnóstico clínico según procedencia de los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

Diagnóstico Clínico	Procedencia			
	Urbano		Rural	
	Nº	%	Nº	%
Fiebre del Dengue	307	34	31	38
Fiebre del Dengue con Manifestaciones Hemorrágicas	458	50	32	39
Dengue Hemorrágico	59	7	8	10
Síndrome de Shock por Dengue	20	2	2	2
Dengue con Signos Asociados a Shock	62	7	9	11
Total	906	100	82	100

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 10: Serotipos circulantes del virus Dengue identificados en los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

Serotipo Circulante	1999		2000		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
2	42	81	84	100	126	93
3	4	8	0	0	4	3
4	6	11	0	0	6	4
Total	52	100	84	100	136	100

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 11: Cuadro clínico de los pacientes con dengue confirmado serotipo circulante 2 del virus Dengue en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999-2000.

Cuadro clínico	Den 2 n = 126	
	Nº	%
Fiebre	122	97
Cefalea	92	73
Petequias	45	36
Mialgias	69	55
Artralgias	77	61
Dolor retro ocular	76	60
Rash	49	39
Dolor abdominal	46	37
Escalofríos	55	44
Anorexia	53	42
Prueba de torniquete (+)	42	33
Manifestaciones hemorrágicas	78	62

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 12: Cuadro clínico según grupos de edad de los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

Cuadro Clínico	Grupos de edad									
	Lactantes n = 59		1-4 años n = 146		5-9 años n = 427		10-14 años n = 143		15 años y más n = 213	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
Fiebre	55	93	131	90	406	95	135	94	210	99
Cefalea	31	53	78	53	295	69	106	74	149	70
Petequias	27	46	49	34	154	36	48	34	68	32
Mialgias	9	15	59	40	218	51	89	62	131	62
Artralgias	8	14	61	42	224	52	97	68	173	81
Dolor retro ocular	6	10	50	34	229	54	97	68	170	80
Rash	37	63	71	49	168	39	57	40	100	47
Dolor abdominal	9	15	65	45	256	60	68	48	91	43
Escalofríos	10	17	47	32	164	38	66	46	91	43
Anorexia	18	31	74	51	238	56	64	45	58	27
Prueba de torniquete (+)	20	34	48	33	163	38	48	34	72	34
Manifestaciones hemorrágicas	37	63	99	68	305	71	96	67	99	46

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 13: Tipo de respuesta inmune de los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

Tipo de Respuesta Inmune	Total	
	N°	%
Primaria	145	15
Secundaria	843	85
Total	988	100

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 14: Enfermedad crónica asociada en pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

Enfermedad Crónica	Total	
	N°	%
Asociada	96	10
No asociada	892	90
Total	988	100

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 15: Enfermedad aguda asociada en pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

Enfermedad Aguda	Total	
	N°	%
Asociada	85	9
No asociada	903	91
Total	988	100

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 16: Estado de hidratación al momento del ingreso de los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

Estado de Hidratación	Total	
	N°	%
Deshidratado	149	15
Hidratado	839	85
Total	988	100

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 17: Tipo de respuesta inmune según serotipo circulante del virus Dengue en los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

SEROTIPO CIRCULANTE	Respuesta inmune				Total	
	Primaria		Secundaria			
	N°	%	N°	%	N°	%
2	26	21	100	79	126	100
3	2	50	2	50	4	100
4	1	17	5	83	6	100
Total	29	21	107	79	136	100

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 18: Respuesta inmune según grupos de edad de los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

GRUPOS DE EDAD	Respuesta inmune			
	Primaria		Secundaria	
	Nº	%	Nº	%
Lactantes	45	76	14	24
De 1 a 4 años	24	16	122	84
De 5 a 9 años	39	9	388	91
De 10 a 14 años	18	13	125	87
De 15 años y más	19	9	194	91
Total	145	15	843	85

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 19: Respuesta inmune según sexo de los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

Sexo	Respuesta inmune			
	Primaria		Secundaria	
	Nº	%	Nº	%
Femenino	74	14	458	86
Masculino	71	16	385	84
Total	145	15	843	85

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 20: Diagnóstico clínico según respuesta inmune de los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

<u>Diagnóstico Clínico</u>	Respuesta inmune			
	Primaria		Secundaria	
	Nº	%	Nº	%
Fiebre del Dengue	43	30	295	35
Fiebre del Dengue con Manifestaciones Hemorrágicas	71	49	419	50
Dengue Hemorrágico	8	5	59	7
Síndrome de Shock por Dengue	4	3	18	2
Dengue con Signos Asociados a Shock	19	13	52	6
Total	145	100	843	100

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 21: Enfermedad severa por Dengue según grupos de edades y tipo de respuesta inmune de los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Manuel de Jesús Rivera y Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello. Período 1999 -2000.

Grupos de edad	Primario		Secundario		Total
	No.	%	No.	%	No.
Lactantes	18	86	3	14	21
1 a 4 años	4	13	27	87	31
5 a 9 años	6	7	85	93	91
10 a 14 años	3	20	12	80	15
De 15 años y más	-	-	2	100	2
Total	31	19	129	81	160

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 22: Diagnóstico clínico según estado de hidratación al momento del ingreso de los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

Diagnóstico Clínico	Estado de hidratación			
	Deshidratado		Hidratado	
	Nº	%	Nº	%
Fiebre del Dengue	38	25	300	36
Fiebre del Dengue con Manifestaciones Hemorrágicas	77	52	413	49
Dengue Hemorrágico	15	10	52	6
Síndrome de Shock por Dengue	6	4	16	2
Dengue con Signos Asociados a Shock	13	9	58	7
Total	149	100	839	100

Estado de Deshidratación y Severidad de la enfermedad:

OR = 1.67 (IC 95% 1.07 – 2.62), p = 0.02)

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 23: Diagnóstico clínico según tipo de enfermedad aguda asociada a los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Manuel de Jesús Rivera y Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello. Período 1999 -2000.

Diagnóstico Clínico	Tipo de enfermedad aguda asociada								Total	
	Malaria		Neumonía		Infección de vías urinarias		Otras			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Fiebre del Dengue	2	25	12	32.5	8	36	4	23	26	31
Fiebre del Dengue con Manifestaciones Hemorrágicas	5	62	12	32.5	13	57	10	59	40	47
Dengue Hemorrágico	1	13	6	16	0	0	2	12	9	11
Síndrome de Shock por Dengue	0	0	2	5	0	0	0	0	2	2
Dengue con Signos Asociados a Shock	0	0	5	14	2	7	1	6	8	9
Total	8	100	37	100	23	100	17	100	85	100
%	9		44		27		20		100	

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 24: Distribución de Neumonía asociada y presentación de enfermedad severa en los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Manuel de Jesús Rivera y Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello. Período 1999 -2000.

GRUPO DE EDAD	Frecuencia	Casos severos	%
Lactantes	7	4	57
De 1 a 4 años	13	2	15
De 5 a 9 años	14	6	43
De 10 a 14 años	3	1	33
De 15 años y más	0	-	-
Total	37	13	35

Enfermedad Aguda Asociada “Neumonía” y Severidad de la enfermedad:
OR = 3.79 (IC 95% 1.14 – 13.05), p = 0.02)

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 25: Diagnóstico clínico según tipo de enfermedad crónica asociada a los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Manuel de Jesús Rivera y Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello. Período 1999 -2000.

Diagnóstico Clínico	Tipo de enfermedad crónica asociada										Total	
	Asma		Diabetes Mellitus		Alergia respiratoria		Enfermedad de piel		Otras			
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
Fiebre del Dengue	19	34	4	80	2	10.5	2	33	7	64	34	35
Fiebre del Dengue con Manifestaciones Hemorrágicas	23	42	1	20	11	58	3	50	1	9	39	41
Dengue Hemorrágico	6	11	0	0	2	10.5	0	-	0	0	8	8
Síndrome de Shock por Dengue	0	0	0	0	1	5	0	-	1	9	3	3
Dengue con Signos Asociados a Shock	7	13	0	0	3	16	1	17	2	18	12	13
Total	55	100	5	100	19	100	6	100	11	100	96	100
%	57		6		20		6		11		100	

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 26: Distribución de Alergia respiratoria asociada y presentación de enfermedad severa en los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Manuel de Jesús Rivera y Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello. Período 1999 -2000.

GRUPO DE EDAD	Frecuencia	Casos severos	%
Lactantes	1	-	-
De 1 a 4 años	2	-	-
De 5 a 9 años	14	6	43
De 10 a 14 años	1	-	-
De 15 años y más	1	-	-
Total	19	6	31.5

Enfermedad Crónica Asociada “Alergia respiratoria” y Severidad de la enfermedad:
 OR = 1.63 (IC 95% 0.47 – 5.56), p = 0.56)

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 27: Casos confirmados de dengue con Asma asociada y enfermedad severa. Hospital Manuel de Jesús Rivera y Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello. Período 1999-2000.

GRUPO DE EDAD	Frecuencia	Casos severos	%
Lactantes	-	-	-
De 1 a 4 años	7	2	29
De 5 a 9 años	34	10	29
De 10 a 14 años	5	1	20
De 15 años y más	9	0	-
Total	55	13	24

Enfermedad Crónica Asociada “Asma” y Severidad de la enfermedad:
 OR = 0.96 (IC 95% 0.34 – 2.74), p = 0.87)

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 28: Cuadro clínico y respuesta inmune secundaria de los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

Cuadro Clínico	Respuesta inmune				OR (IC 95%) Valor de p
	Primaria n = 145		Secundaria n = 843		
	Nº	%	Nº	%	
Fiebre	136	94	774	92	1.03 (IC: 0.98 – 1.08), p = 0.19
Cefalea	79	54	547	65	1.22 (IC: 1.05 – 1.43), p = 0.005
Petequias	55	38	280	33	0.90 (IC: 0.72 – 1.13), p = 0.42
Mialgias	48	33	444	53	1.64 (IC: 1.29 – 2.08), p = 0.00000
Artralgias	47	32	502	60	1.89 (IC: 1.49 – 2.40), p = 0.00000
Dolor retro ocular	57	39	479	57	1.49 (IC: 1.21 – 1.83), p = 0.00000
Rash	65	45	356	42	0.97 (IC: 0.80 – 1.18), p = 0.82
Dolor abdominal	47	32	425	50	1.60 (IC: 1.25 – 2.04), p = 0.00000
Escalofríos	41	28	320	38	1.38 (IC: 1.05 – 1.81), p = 0.01
Anorexia	53	37	383	45	1.28 (IC: 1.02 – 1.60), p = 0.02
Prueba de torniquete (+)	54	37	286	34	0.94 (IC: 0.75 – 1.18), p = 0.65
Manifestaciones hemorrágicas	97	65	525	62	0.98 (IC: 0.86 – 1.11), p = 0.79

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Tabla No. 29: Cuadro clínico y presencia de enfermedad severa en los pacientes con dengue confirmado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999 -2000.

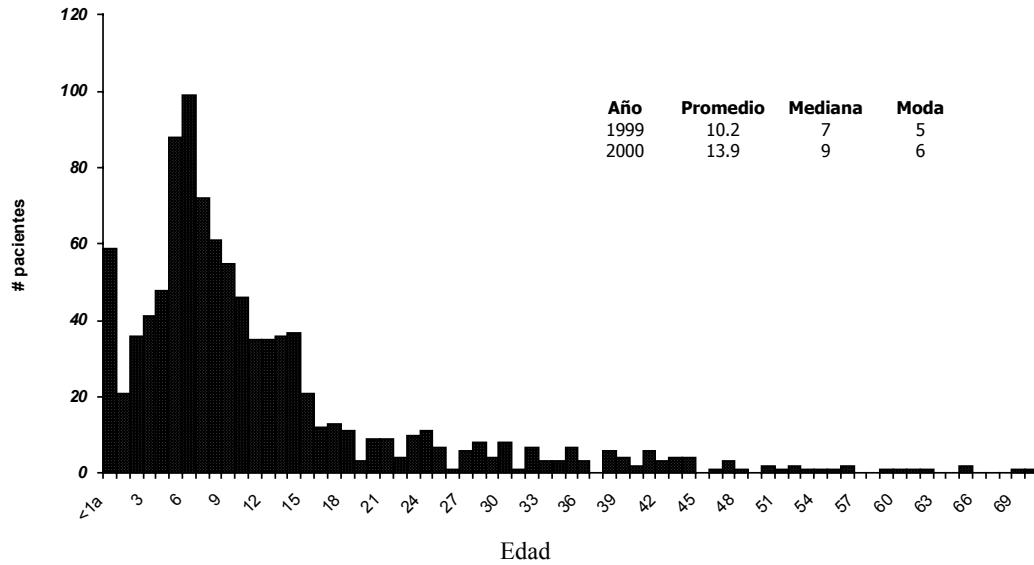
Cuadro Clínico	Severidad				OR (IC 95%) Valor de p
	Severo n = 160		No severo n = 828		
	Nº	%	Nº	%	
Fiebre	155	97	781	94	1.00 (IC: 0.96 – 1.03), p = 0.99
Cefalea	107	67	538	65	1.00 (IC: 0.88 – 1.13), p = 0.95
Petequias	71	44	270	33	1.32 (IC: 1.08 – 1.61), p = 0.01
Mialgias	83	52	423	51	0.98 (IC: 0.84 – 1.16), p = 0.92
Artralgias	81	51	485	59	0.84 (IC: 0.71 – 0.99), p = 0.02
Dolor retro ocular	82	51	472	57	0.87 (IC: 0.74 – 1.03), p = 0.09
Rash	80	50	350	42	1.15 (IC: 0.96 – 1.37), p = 0.16
Dolor abdominal	100	63	387	47	1.30 (IC: 1.13 – 1.49), p = 0.001
Escalofríos	63	39	307	37	1.03 (IC: 0.83 – 1.27), p = 0.85
Anorexia	96	60	354	43	1.36 (IC: 1.17 – 1.58), p = 0.0003
Prueba de torniquete (+)	74	46	274	33	1.36 (IC: 1.12 – 1.65), p = 0.004
Manifestaciones hemorrágicas	147	92	486	59	1.55 (IC: 1.44 – 1.67), p = 0.00000

Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

ANEXO III

(Tablas)

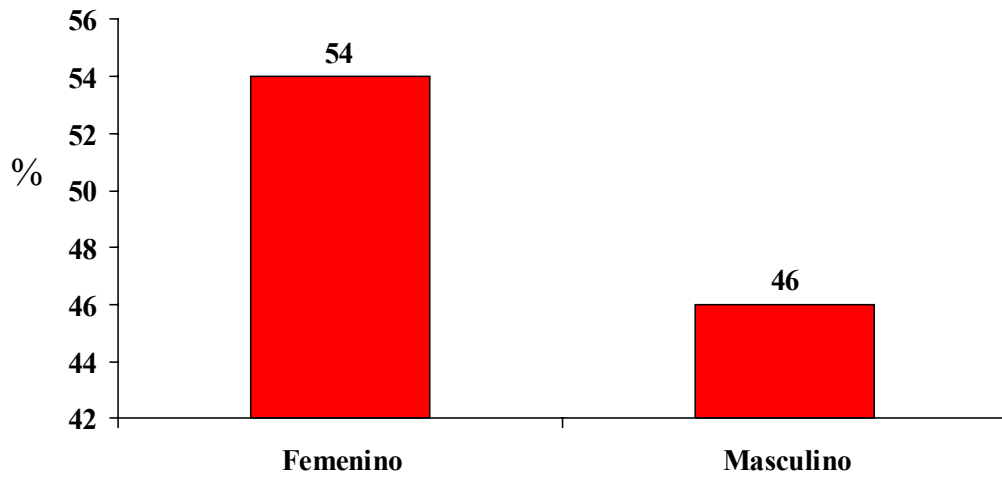
Gráfico No. 1
Distribución por edad de los casos confirmados de dengue en el
Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar
Daniilo Rosales Arguello. Período 1999-2000.



Fuente: Fichas epidemiológicas de dengue.

Gráfico No. 2

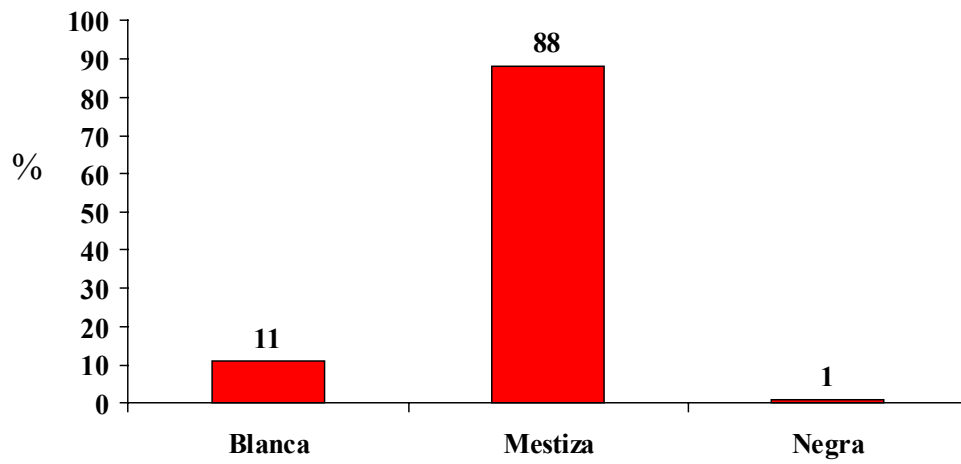
Distribución por sexo de los casos confirmados de dengue en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999-2000.



Fuente: Tabla No. 3

Gráfico No. 3

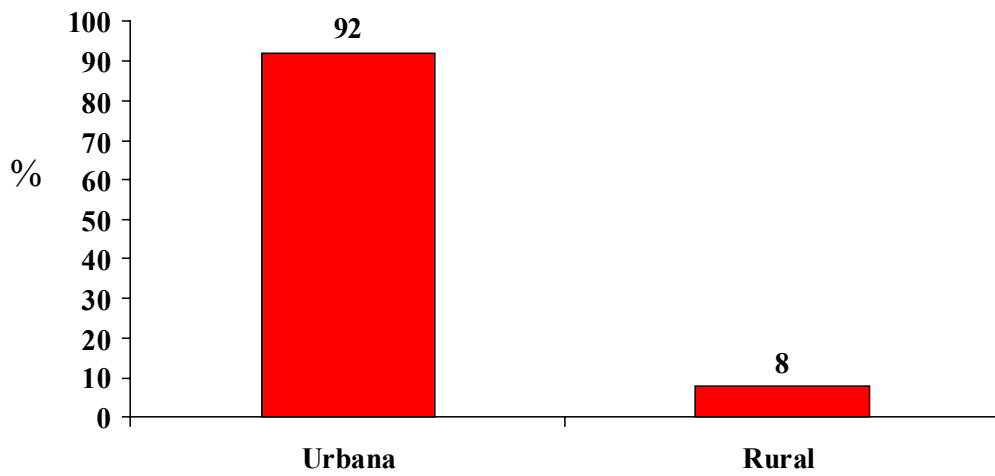
Raza de los casos confirmados de dengue en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999-2000.



Fuente: Tabla No. 4

Gráfico No. 4

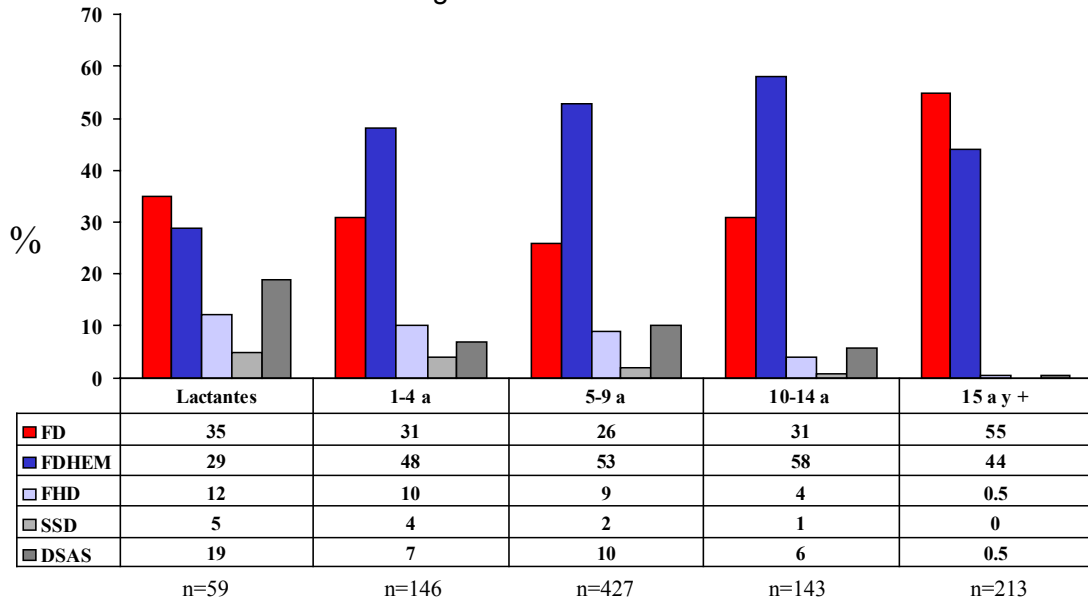
Procedencia de los casos confirmados de dengue en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999-2000.



Fuente: Tabla No. 5

Gráfico No. 5

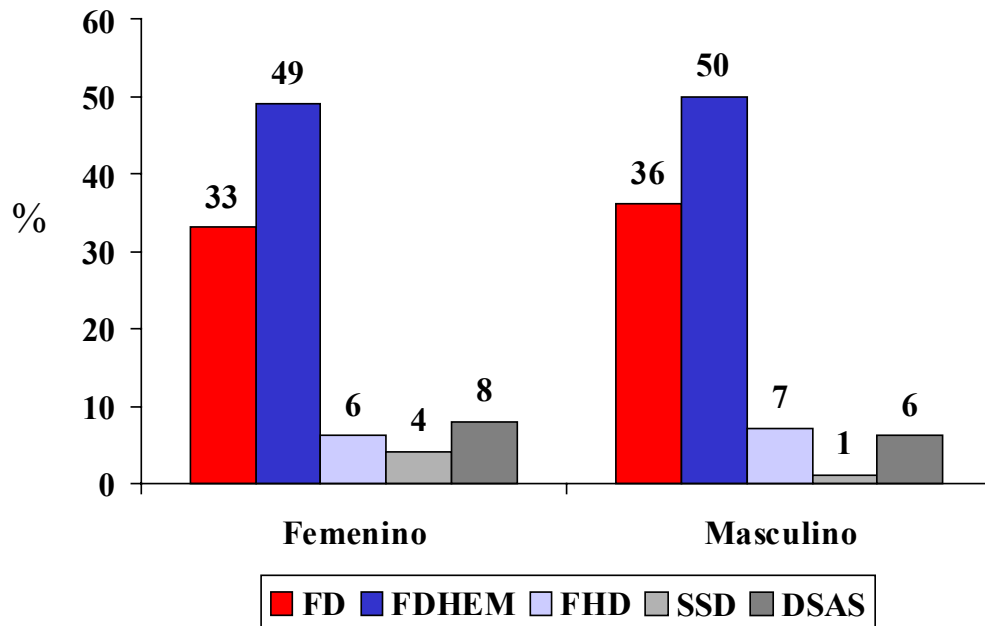
Diagnóstico Clínico según Grupos de Edad de los casos confirmados de dengue en el Hospital Manuel de Jesús Rivera y Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello. Período 1999-2000.



Fuente: Tabla No. 7

Gráfico No. 6

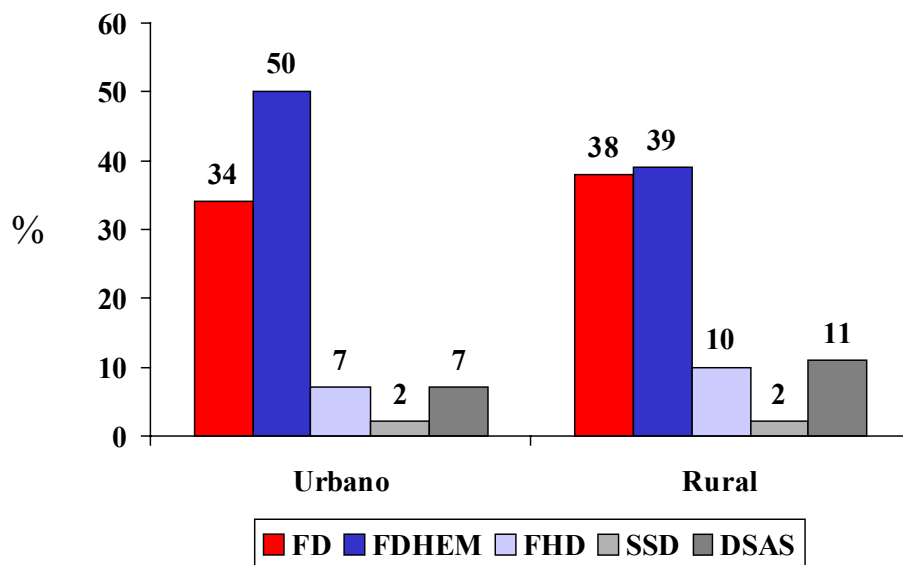
Diagnóstico Clínico según Sexo de los casos confirmados de dengue en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999-2000.



Fuente: Tabla No. 8

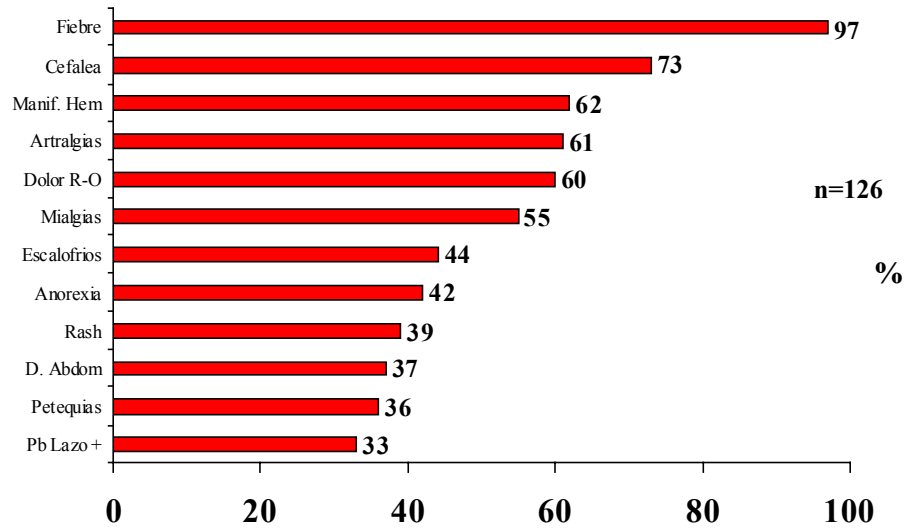
Gráfico No. 7

Diagnóstico Clínico según Procedencia de los casos confirmados de dengue en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999-2000.



Fuente: Tabla No. 9

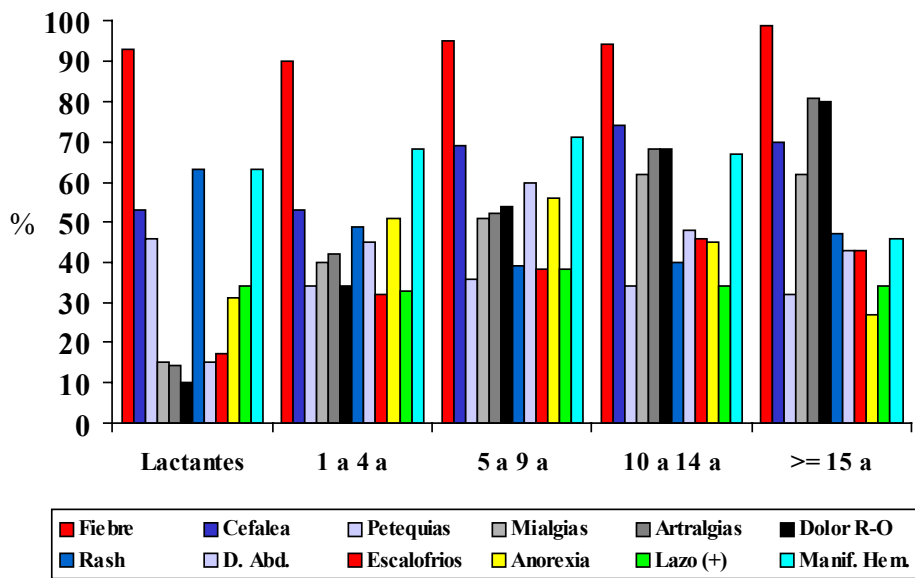
Gráfico No. 8
Cuadro Clínico de los casos confirmados con Serotipo Dengue 2.
Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo
Rosales Arguello. Período 1999-2000.



Fuente: Tabla No. 11

Gráfico No. 9

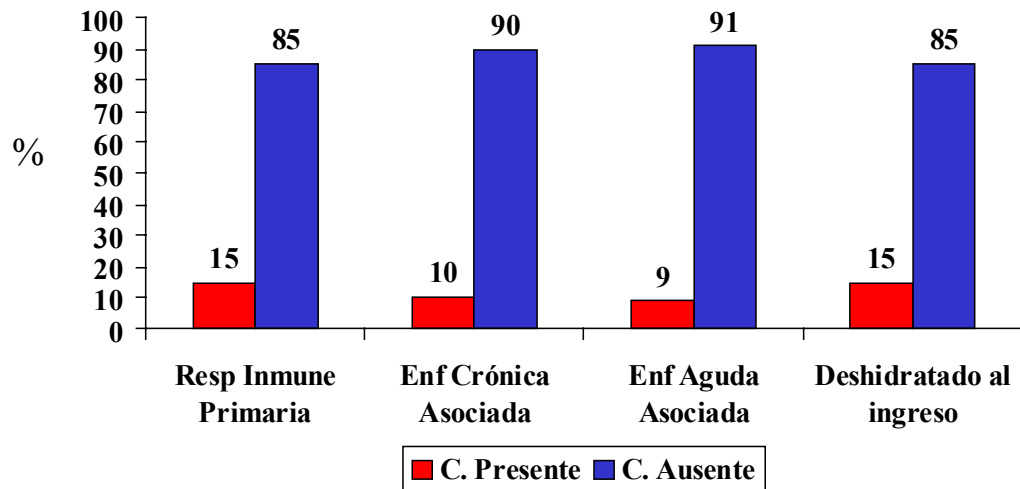
Cuadro Clínico según Grupos de Edad de los casos confirmados de dengue en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999-2000.



Fuente: Tabla No. 12

Gráfico No. 10

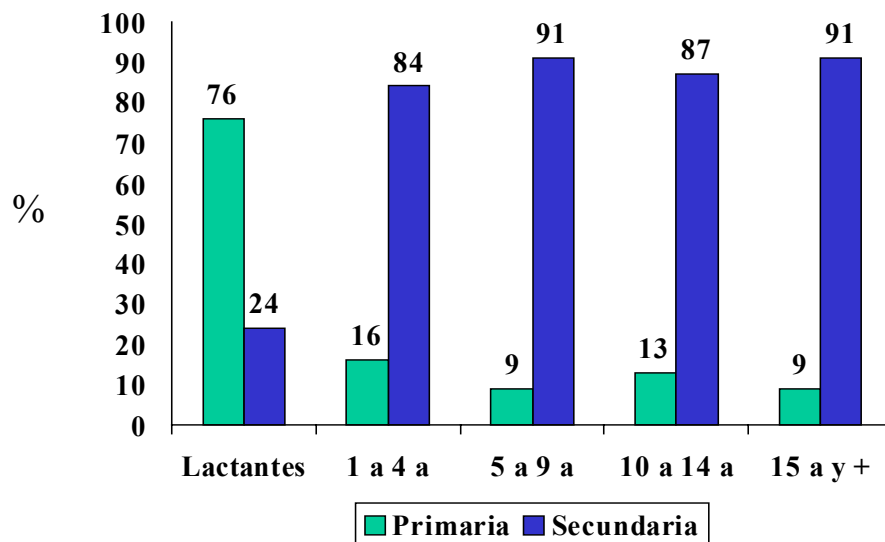
Condicionantes clínicas relacionadas a la presentación de formas severas de Dengue en los pacientes confirmados de dengue en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999-2000.



Fuente: Tablas No. 13, 14, 15 y 16.

Gráfico No. 11

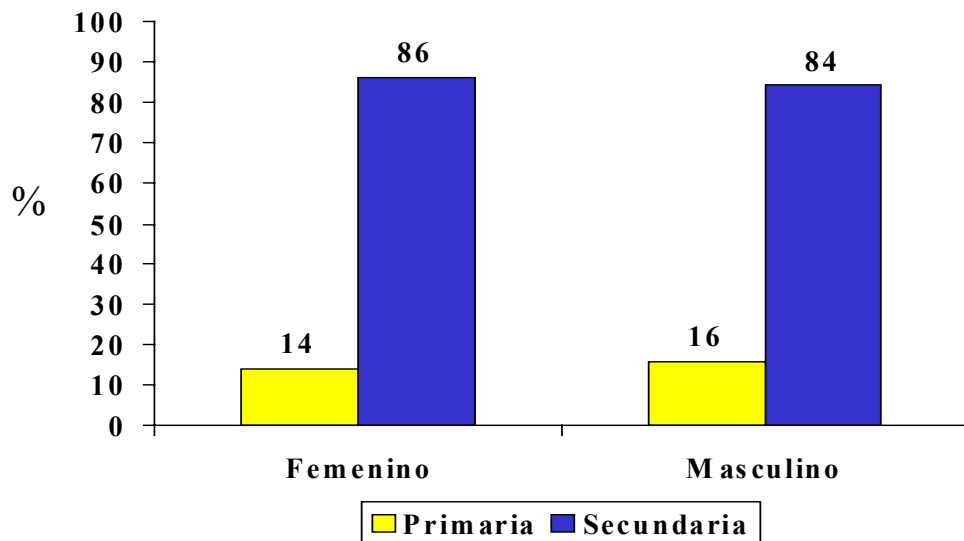
Respuesta Inmune según Grupos de Edad de los casos confirmados de dengue en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999-2000.



Fuente: Tabla No. 18

Gráfico No. 12

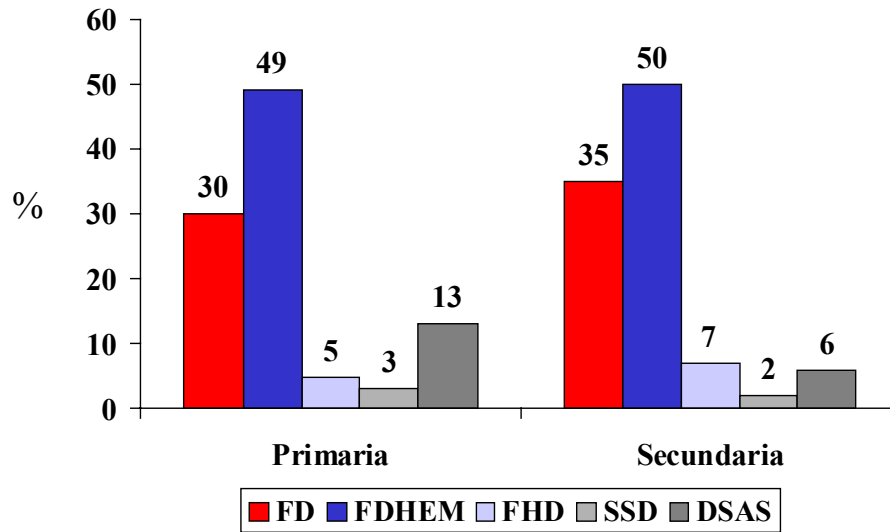
Respuesta Inmune según Sexo de los casos confirmados de dengue en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999-2000.



Fuente: Tabla No. 19

Gráfico No. 13

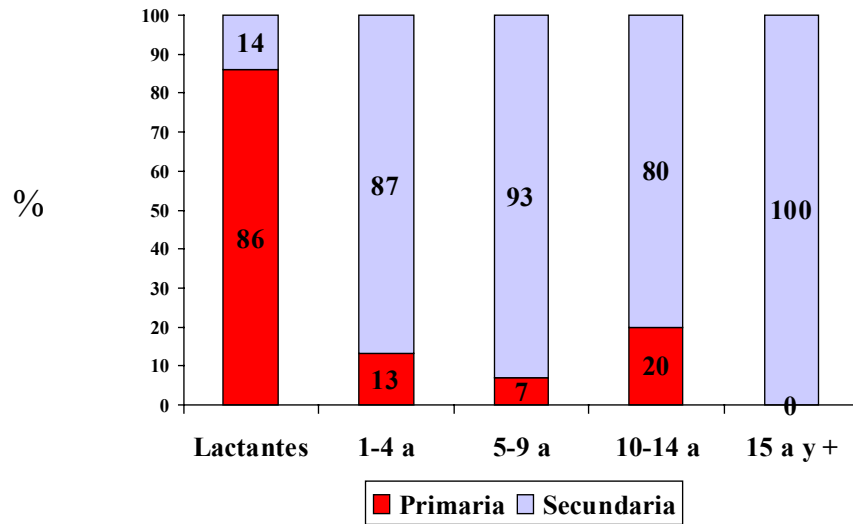
Diagnóstico Clínico según Respuesta Inmune de los casos confirmados de dengue en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999-2000.



Fuente: Tabla No. 20

Gráfico No. 14

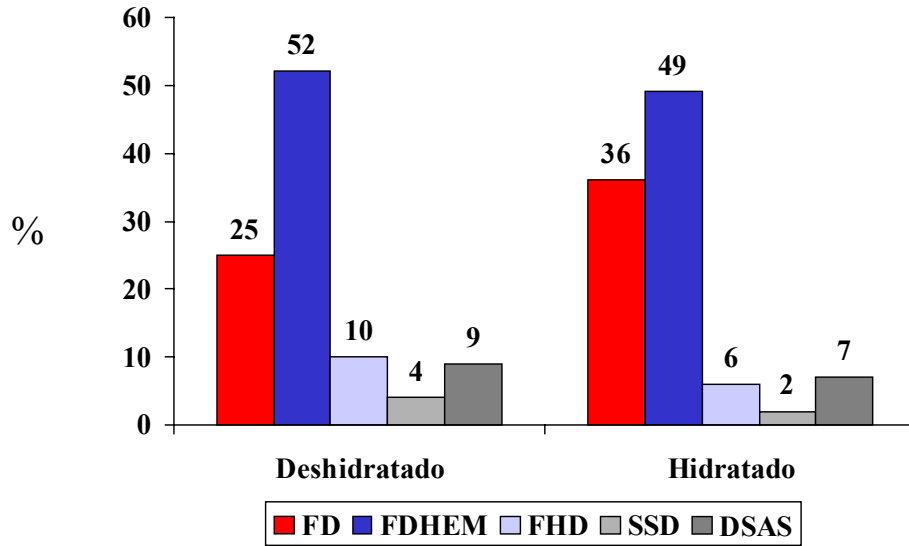
Enfermedad severa por dengue según Grupos de edades y Tipo de respuesta inmune de los casos confirmados de dengue en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999-2000.



Fuente: Tabla No. 21

Gráfico No. 15

Diagnóstico Clínico según Estado de Hidratación al momento del ingreso de los casos confirmados de dengue en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999-2000.

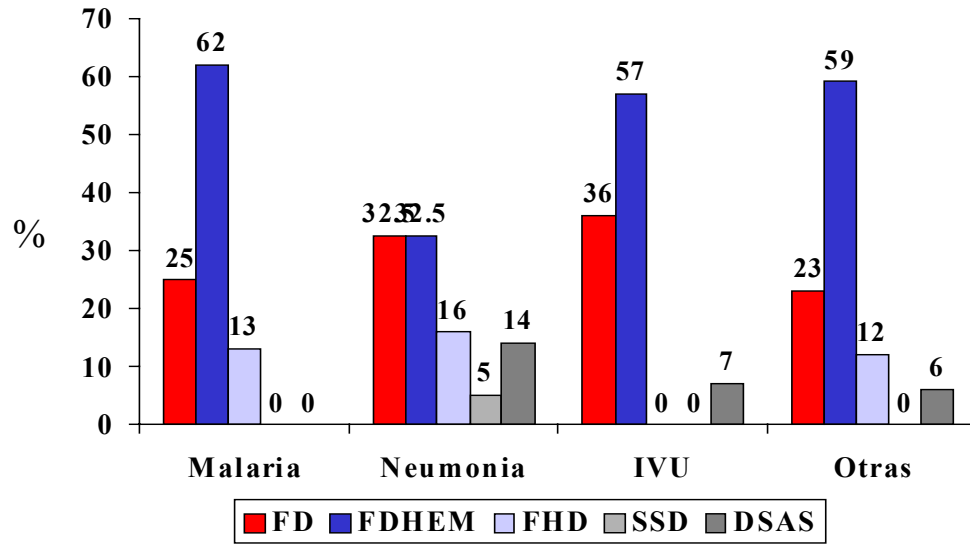


Fuente: Tabla No. 22

(OR = 1.67 (IC 95% 1.07 - 2.62), p = 0.02).

Gráfico No. 16

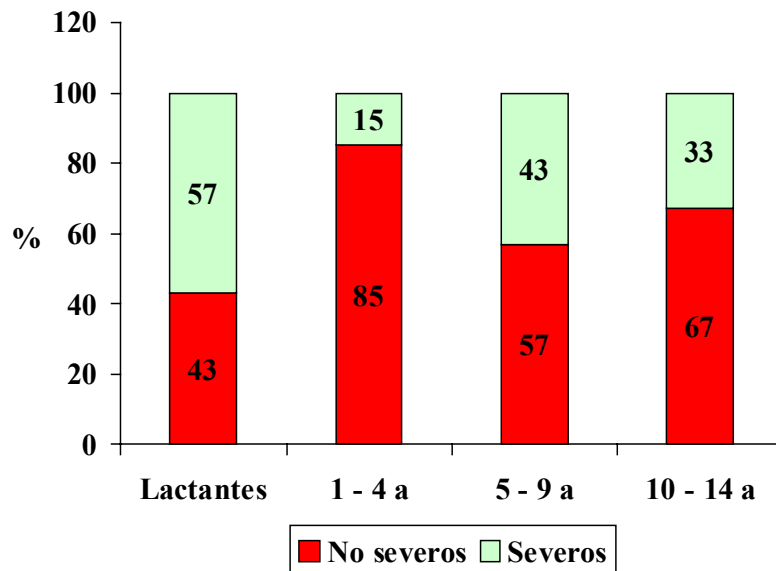
Diagnóstico Clínico según Tipo de Enfermedad Aguda Asociada a los casos confirmados de dengue en el Hospital Manuel de Jesús Rivera y Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello. Período 1999-2000.



Fuente: Tabla No. 23

Gráfico No. 17

Casos confirmados de dengue con Neumonía asociada y Severidad de la enfermedad. Hospital Manuel de Jesús Rivera y Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello. Período 1999-2000.

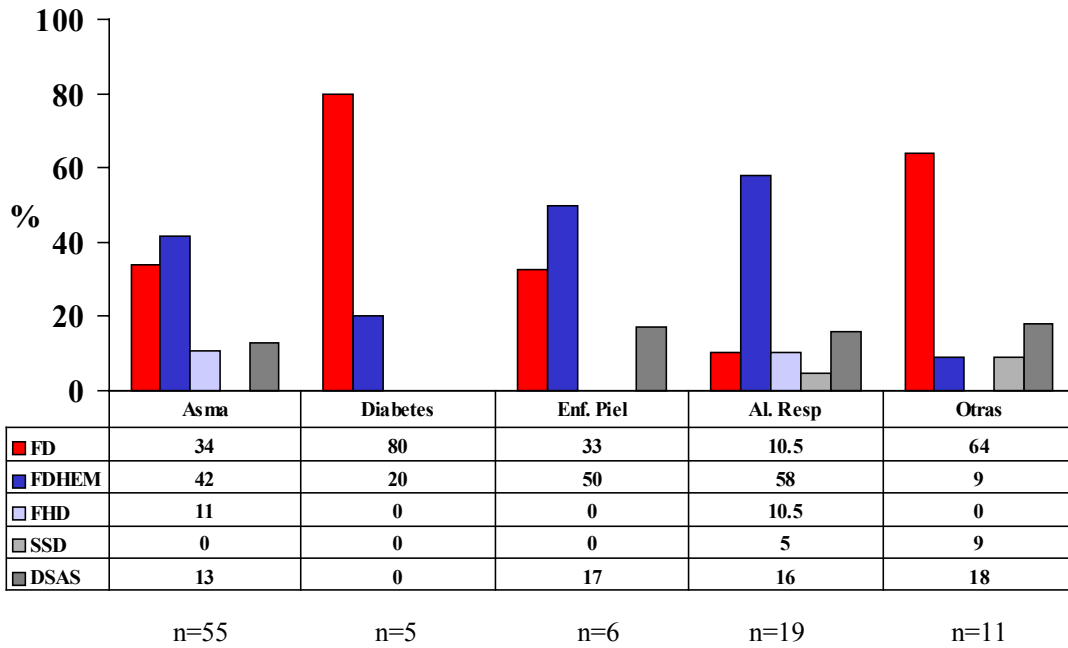


Fuente: Tabla No. 24

OR = 3.79 (IC 95% 1.14 – 13.05), p = 0.02)

Gráfico No. 18

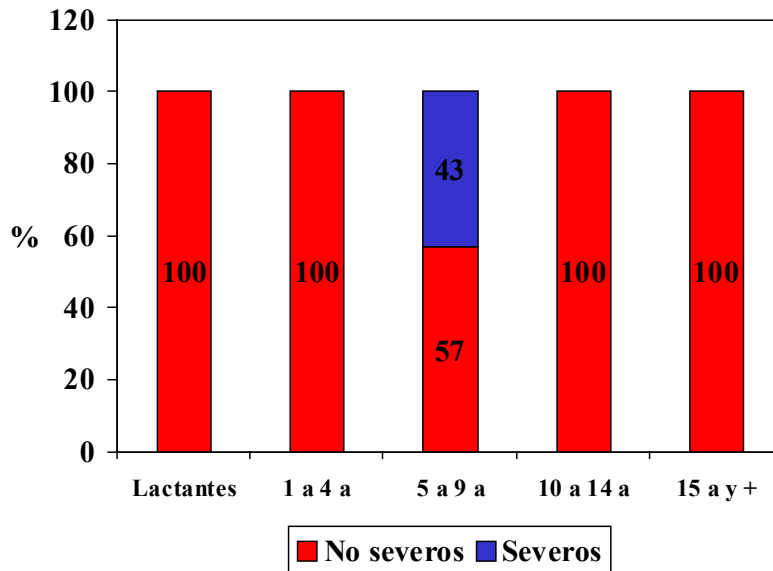
Diagnóstico Clínico según Tipo de Enfermedad Crónica Asociada a los casos confirmados de dengue en el Hospital Manuel de Jesús Rivera y Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello. Período 1999-2000.



Fuente: Tabla No. 25

Gráfico No. 19

Casos confirmados de dengue con Alergia respiratoria asociada y severidad de la enfermedad. Hospital Manuel de Jesús Rivera y Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello. Período 1999-2000.

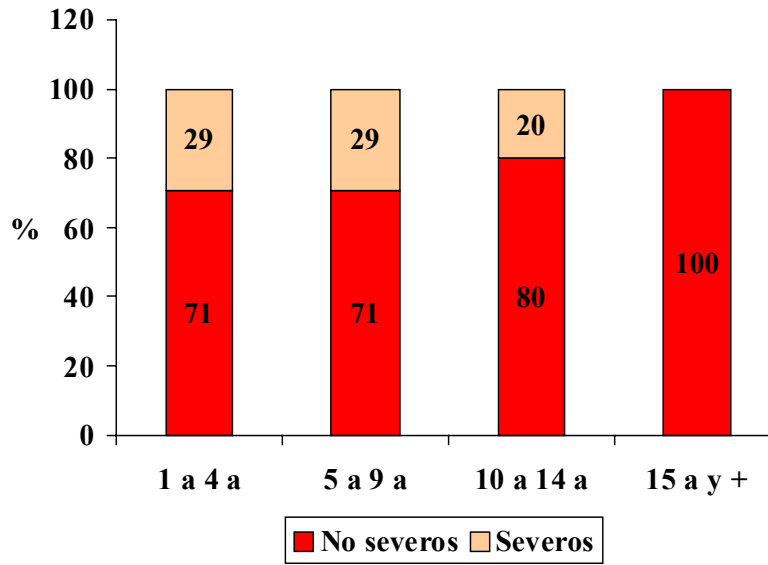


Fuente: Tabla No. 26

OR = 1.63 (IC 95% 0.47 – 5.56), p = 0.56

Gráfico No. 20

Casos confirmados de dengue con Asma asociada y severidad de la enfermedad.
Hospital Manuel de Jesús Rivera y Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello. Período 1999-2000.

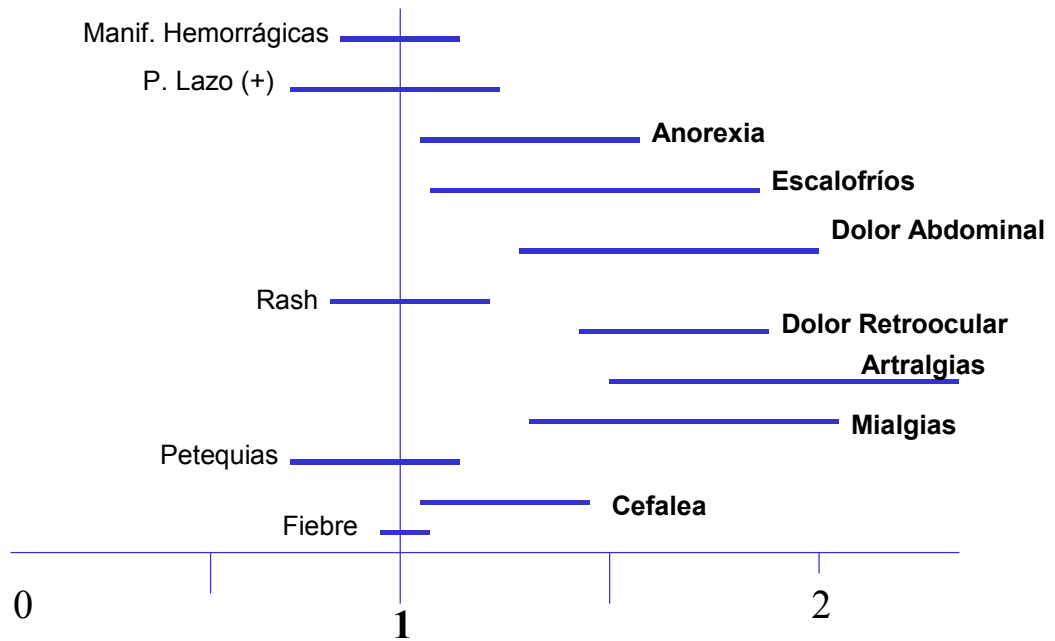


Fuente: Tabla No. 27

OR = 0.96 (IC 95% 0.34 – 2.74), p = 0.87

Gráfico No. 21

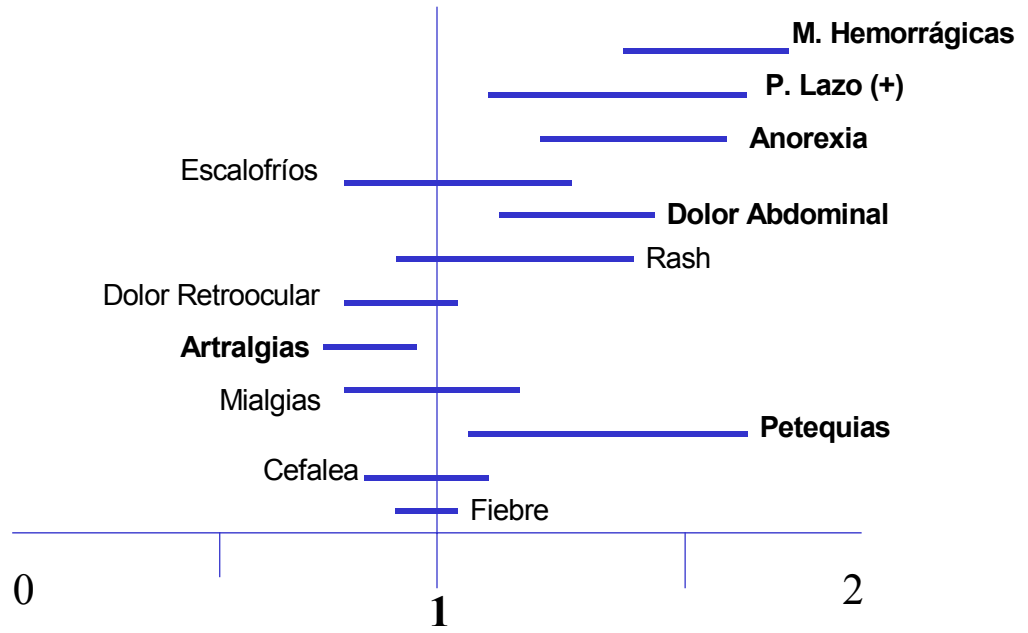
Cuadro Clínico y Respuesta Inmune Secundaria de los casos confirmados de dengue en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999-2000.



Fuente: Tabla No. 28

Gráfico No. 22

Cuadro Clínico y Enfermedad Severa de los casos confirmados de dengue en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Período 1999-2000.



Fuente: Tabla No. 29