

# Caracterización clínica y epidemiológica del dengue

Joel Murillo-Llanes,<sup>1</sup>  
 Humberto  
 Soto-Valenzuela,<sup>2</sup>  
 Paula Flores-Flores,<sup>3</sup>  
 Felipe Peraza-Garay<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Investigación, Hospital General de Culiacán "Dr. Bernardo J. Gastélum", Secretaría de Salud.

Departamento de Medicina Interna, Hospital General de Subzona 4, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Navolato, Sinaloa.

<sup>2</sup>Jefe de Vigilancia Epidemiológica, Secretaría de Salud, Culiacán, Sinaloa.

<sup>3</sup>Coordinador Delegacional de Investigación, IMSS, Culiacán, Sinaloa.

<sup>4</sup>Profesor e Investigador Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa

Comunicación con:  
 Joel Murillo-Llanes.  
 Tel: (667) 716 9815,  
 extensión 179.  
 Correo electrónico:  
 invhgc@yahoo.com

## RESUMEN

**Objetivo:** describir las manifestaciones clínicas y epidemiológicas en pacientes con fiebre por dengue y fiebre hemorrágica por dengue.

**Material y métodos:** estudio transversal de 231 casos de dengue atendidos en el Hospital General de Culiacán "Dr. Bernardo J. Gastélum" y en el Hospital General de Zona 28 del IMSS, de septiembre a noviembre de 2003, clasificados según los criterios de la Organización Mundial de la Salud. Se utilizó el programa estadístico Stata versión 6.

**Resultados:** 209 (90.48 %) fueron fiebre por dengue y 22 (9.52 %) fiebre hemorrágica por dengue. La edad promedio fue de 34.5 ± 15 años. La fiebre por dengue predominó en mujeres, con 129 casos (61.7 %); la fiebre hemorrágica por dengue en hombres, con 17 casos (77.3 %). En la fiebre hemorrágica, los pacientes acudieron al hospital en 4.7 ± 2 días contra 3.4 ± 2.2 en la fiebre por dengue ( $p = 0.004$ ). Los síntomas como: cefalea, dolor retroocular, artralgias, mialgias, tos, dolor faríngeo, congestión nasal y conjuntivitis fueron similares en ambas formas de dengue. La diarrea y el vómito fueron más frecuentes en el tipo hemorrágico ( $p < 0.05$ ). En fiebre por dengue las manifestaciones hemorrágicas, la fuga capilar y la trombocitopenia ocurrieron en 24.8, 6.7 y 34.4 %, respectivamente; petequias, gingivorragia y epistaxis se asociaron a trombocitopenia abajo de 39 000/mm<sup>3</sup> ( $p < 0.05$ ). Neutropenia, tiempo parcial de tromboplastina aumentado, elevación de la transaminasa glutámica oxalacética ocurrieron más en la forma hemorrágica ( $p < 0.05$ ).

**Conclusiones:** sexo masculino, fiebre, vómito, gingivorragia se asocian fuertemente al dengue hemorrágico, pero no al clásico; a mayor hemoconcentración, mayor severidad de la trombocitopenia.

## SUMMARY

**Objective:** To describe the clinical and epidemiological characteristics of dengue fever (DF) and dengue hemorrhagic fever (DHF).

**Material and methods:** A cross-sectional study was conducted in the Hospital General de Culiacan "Dr. Bernardo J. Gastélum" and the Hospital General de Zona 28 of IMSS from September to November 2003, with patients having dengue diagnosis, which was classified according to the WHO criteria. The statistical program Stata v6 was used for the analysis.

**Results:** 231 dengue cases (DF: 90.48 %; DHF 9.52 %) were included. Average age was 34.5 ± 15 years. 61.7% of DF cases were women, while 77.3% of DHF cases were men. DHF cases went to the hospital in 4.7 ± 2 days, while DF cases went in 3.4 ± 2.2 days ( $p = 0.004$ ). DHF cases had more often headache, retroocular pain, arthralgias, diarrhea and vomiting ( $p < 0.05$ ). DF cases showed hemorrhagic manifestations (24.8%); plasma leakage (6.7%) and thrombocytopenia (34.4%); petequiae, gingival bleeding and epistaxis were associated to thrombocytopenia below 39 000/mm<sup>3</sup> ( $p < 0.05$ ); neutropenia, prolonged partial thromboplastin time elevated transaminases were observed more often in DHF cases ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** the main variables associated with DHF were: male gender, fever, vomiting and gingival bleeding but not previous history of dengue; the major hemoconcentration, the major severity of thrombocytopenia.

## Palabras clave

- ✓ fiebre por dengue
- ✓ fiebre hemorrágica por dengue
- ✓ trombocitopenia
- ✓ fuga capilar

## Key words

- ✓ dengue fever
- ✓ dengue hemorrhagic fever
- ✓ thrombocytopenia
- ✓ leakage plasma

## Introducción

El dengue es un síndrome febril agudo infeccioso, de origen viral, transmitido por un vector: los mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*, siendo el primero el más eficaz y frecuente. Es la infección viral más común en el mundo transmitida por artrópodos, con mayor incidencia en Asia, África, Centro y Sudamérica. El virus del dengue es un RNA virus del grupo de los flavivirus, de los cuales existen cuatro serotipos denominados Den-1, Den-2, Den-3 y Den-4. Deja inmunidad a largo plazo para variedades homotípicas y a corto plazo para las heterotípicas o de diferente serotipo.<sup>1,2</sup>

El dengue tiene dos presentaciones clínicas: la fiebre por dengue, también llamado dengue clásico y la fiebre hemorrágica por dengue, también llamado dengue hemorrágico. Las manifestaciones clínicas de ambos son diferentes, ya que la fiebre por dengue es una enfermedad autolimitada caracterizada por fiebre, mialgias y artralgias, cefalea, dolor ocular, rash, leucopenia y moderada trombocitopenia, cuyo curso clínico es de cinco a siete días, mientras que en la fiebre hemorrágica por dengue hay aumento en la permeabilidad capilar con extravasación vascular, manifestaciones hemorrágicas y daño hepático. En ambos casos las manifestaciones hemorrágicas son de diversa localización y grado de severidad. La pérdida de líquidos ocasionada por el daño endotelial puede ocasionar una importante depleción del volumen intravascular, lo que podría desarrollar el síndrome de choque por dengue. La participación de los sistemas hematológico, vascular y hepático, con la consecuente trombocitopenia, la tendencia al sangrado, la fuga capilar y la elevación de las enzimas hepáticas son los cambios más característicos en la fiebre hemorrágica por dengue.<sup>3-5</sup>

Según la Organización Mundial de la Salud, cada año se presentan en el mundo 100 millones de casos nuevos de dengue, con 500 mil casos de fiebre hemorrágica por dengue y 25 mil muertes. Los primeros casos de dengue en México se presentaron en 1941, con una posterior disminución por los programas de erradicación del mosquito y reaparición de la enfermedad en 1978, ingresando por Guatemala y difundiéndose al resto del país. De 1978

a 1999 se sumaron 418 281 casos de dengue, de los cuales 53 % correspondió a siete estados: Veracruz, Tamaulipas, Guerrero, Sinaloa, Oaxaca, Nuevo León y Chiapas.

En Sinaloa, el comportamiento anual del dengue clásico y dengue hemorrágico en el periodo 1995 a 1999 fue irregular. En relación con el dengue clásico, en 1995 se presentó una incidencia de 11 053 casos y tasa de 463.73 por 100 mil habitantes. En 1996 se registró un total de 915 casos, decremento de 91.62 %. En 1997 se presentaron 127 casos con una tasa de 5.22 y una disminución de 86.12 %; sin embargo, en 1998 se presentó una tendencia ascendente, con 1113 casos y tasa de 44.98, correspondiendo un incremento comparativo con el año anterior de 776.38 %. En 1999 se vuelve a presentar un decremento a razón de 76.01 % y se registra una incidencia de 267 casos con tasa de 10.73 por 100 mil habitantes. Los municipios más afectados y con mayores tasas de incidencia por 100 mil habitantes son Guasave (64.74), Concordia (33.90), Mocorito (20.70) y Navolato (17.85), que concentran 85.34 % del total de casos. En 2002 se presentaron 4691 casos de dengue, de los cuales 12 % fueron confirmados por estudios de laboratorio. En 2003 se presentaron 1242 casos de dengue clásico y 596 de fiebre hemorrágica, siete defunciones y se aislaron los serotipos Den-2 y Den-3.<sup>6</sup>

Sinaloa presenta las condiciones propicias para la presencia del vector (*Aedes aegypti*) y el padecimiento se considera endémico, por lo que no debemos descartar los repuntes epidémicos si no se toman las medidas necesarias de prevención. El propósito de este trabajo fue conocer y describir las características clínicas y epidemiológicas en ambas formas de dengue, información valiosa para nuestra comunidad médica que nos permitirá la detección temprana de estos casos y prevenir las complicaciones derivadas del mismo padecimiento.

## Material y métodos

Estudio transversal de 231 casos de dengue obtenidos mediante muestreo no aleatorio con-

secutivo que se atendieron en el Hospital General de Culiacán “Dr. Bernardo J. Gastélum” y en el Hospital General de Zona 28, Instituto Mexicano del Seguro Social, del primero de septiembre al 30 de noviembre de 2003. Fueron clasificados de acuerdo a la definición de caso de fiebre por dengue y fiebre hemorrágica por dengue según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud,<sup>7</sup> donde probable fiebre por dengue se define por la presencia de cefalea, fiebre, dolor detrás de los ojos, artralgias, mialgias, rash, manifestaciones hemorrágicas, leucopenia; y probable fiebre hemorrágica por dengue por cuadro clínico de fiebre por dengue, trombocitopenia menor de 100 000/mm<sup>3</sup>, manifestaciones hemorrágicas y fuga capilar manifestada ya sea como hemoconcentración (hematócrito mayor de 50 %), hipoalbuminemia (albúmina menor de 3.5 gr/dL), ascitis, derrame pleural, pericárdico o bien la presencia de líquido perivesicular. En ambos casos se consideró criterio epidemiológico para el diagnóstico de dengue la presencia de casos de dengue confirmados en el mismo lugar y tiempo que el paciente en estudio; se excluyeron los casos que sufrieran cuadro clínico compatible con rickettsiosis, leptospirosis o hepatitis viral.

Se aplicó el cuestionario para el estudio clínico y epidemiológico de dengue, utilizado para el reporte de caso emitido por la Dirección General de Vigilancia Epidemiológica de los Servicios de Salud de México, el cual incluyó variables epidemiológicas como: antecedente de dengue en la localidad, en la familia, cuadro previo de dengue, viajes a otras localidades en los 15 días previos, fuera de su residencia al inicio de la sintomatología, edad, sexo, manifestaciones clínicas, hemoglobina, hematócrito, leucocitos, neutrófilos, plaquetas, transaminasa glutámica oxalacética, transaminasa glutámica pirúvica, albúmina sérica, tiempo de protrombina y tiempo parcial de tromboplastina. Se utilizó equipo automatizado CELL-DXN 3700 Abbott, Synchron CX5 CE Beckman y CA-500 Sysmex.

Todos los resultados fueron expresados como promedios (desviación estándar) o porcentajes. La prueba *t* de Student se utilizó para

comparar los promedios de variables continuas y la prueba  $\chi^2$  para las variables categóricas, considerando una significancia estadística de  $p < 0.05$ . Para determinar el grado de asociación entre variables categóricas se calculó la razón de momios con intervalo de confianza de 95 % (OR; IC95 %) aplicando regresión logística univariada. Los datos fueron analizados con el programa estadístico Stata versión 6.

Todos los pacientes firmaron carta de consentimiento informado.

## Resultados

De 231 casos estudiados, 209 (90.48 %) fueron fiebre por dengue y 22 (9.52 %) fiebre hemorrágica por dengue, con una proporción de 9 a 1.

**Cuadro I**  
**Características clínicas de pacientes con fiebre por dengue y fiebre hemorrágica por dengue**

	FD		FHD		<i>p</i> *
	n/N	%	n/N	%	
Hombres	80/209	38.2	17/22	77.27	< 0.05
Mujeres	129/209	61.7	5/22	22.7	< 0.05
Días transcurridos ( $\bar{x} \pm DE$ )	3.4 $\pm$ 2.2 n = 194		4.7 $\pm$ 2.0 n = 22		< 0.05
Edad en años ( $\bar{x} \pm DE$ )	34.4 $\pm$ 15.3		34.3 $\pm$ 13		0.94
Fiebre	199/209	95.2	22/22	100	0.29
Cefalea	197/208	94.7	22/22	100	0.26
Dolor retroocular	152/207	73.4	17/22	77.3	0.69
Artralgias	190/209	90.9	21/22	95.4	0.47
Mialgias	196/209	93.7	22/22	100	0.22
Rash	40/208	19.2	5/22	22.7	0.69
Vómitos	98/208	47.1	20/22	90.9	< 0.05
Diarrea	45/208	21.6	9/22	40.9	< 0.05
Tos	41/208	19.7	2/22	18.1	0.80
Dolor abdominal	53/209	25.3	9/22	41	0.11

\* $\chi^2$

FD = fiebre por dengue  
n = número de casos

FHD = fiebre hemorrágica por dengue  
N = tamaño de la muestra estudiada

La fiebre por dengue fue más frecuente en la mujer con 129 casos (61.72 %) en contraste con la fiebre hemorrágica por dengue donde predominó el sexo masculino en 17 (77.2 %),  $p < 0.05$ .

El tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y la llegada a recibir atención médica fue en promedio  $3.59 \pm 2.2$  días, aunque en los pacientes con fiebre hemorrágica por dengue fue de  $4.7 \pm 2.0$  días contra  $3.4 \pm 2.2$  días en la fiebre por dengue,  $p < 0.05$ . Los signos y síntomas fueron similares en ambos

grupos; sin embargo, el vómito y la diarrea fueron más frecuentes en la fiebre hemorrágica por dengue (cuadro I). La distribución de los grupos de edad fue similar en ambas formas de dengue, aunque predominó en el grupo de 25 a 44 años en los pacientes con fiebre hemorrágica por dengue,  $p > 0.05$  (cuadro II).

Las manifestaciones hemorrágicas en general ocurrieron sólo en 74 pacientes (32.0 %), en todos los pacientes con fiebre hemorrágica por dengue y en 52 (24.8 %) pacientes con fiebre por dengue; las más comunes en ambos grupos fueron las petequias, la gingivorragia y la epistaxis; no obstante, fueron más frecuentes y más severas en la fiebre hemorrágica por dengue (cuadro III).

En los antecedentes epidemiológicos de procedencia urbana como: antecedente de dengue en la localidad, cuadro similar en la familia, dengue previo y viaje en los 15 días antes del inicio del padecimiento, no hubo diferencias en los grupos.

El hematócrito fue de  $41.5 \pm 5.0$  % *versus*  $46.8 \pm 6.4$  %, la hemoglobina de  $14.2 \pm 1.6$  *versus*  $16 \pm 2.2$  g/dL, los leucocitos de  $4746 \pm 2003$  *versus*  $4466 \pm 1751$ /mm<sup>3</sup>, los neutrófilos de  $2887 \pm 1736$  mm<sup>3</sup> *versus*  $2003 \pm 949$ /mm<sup>3</sup>, las plaquetas  $141\ 283 \pm 93\ 339$ /mm<sup>3</sup> *versus*  $29\ 163 \pm 21\ 368$ /mm<sup>3</sup> en pacientes con fiebre por dengue y fiebre hemorrágica por dengue, respectivamente. En todos los casos hubo diferencias significativas, excepto para los leucocitos.

La transaminasa glutámica oxalacética fue de  $81.1 \pm 107$  *versus*  $137.5 \pm 140$  IU/L y la transaminasa glutámica pirúvica fue de  $66.6 \pm 81$  *versus*  $82.3 \pm 82$  IU/L en los pacientes con fiebre por dengue y fiebre hemorrágica por dengue, respectivamente; hubo diferencia significativa sólo para la transaminasa glutámica oxalacética ( $p < 0.05$ ). El tiempo de protrombina fue similar en ambas variedades de dengue, y el tiempo parcial de tromboplastina fue de  $37.2 \pm 5.7$  *versus*  $41.9 \pm 5.8$  segundos en los casos con fiebre por dengue, y fiebre hemorrágica por dengue, respectivamente,  $p < 0.05$ . A mayor hemoconcentración, menor la cantidad de plaquetas (cuadro IV y figura 1); 14 casos de fiebre por dengue presentaron manifestaciones de fuga capilar como fiebre, trombocitopenia y hemorragias en 100, 57.1 y 28.5 %, respectivamente (cuadro V).

**Cuadro II**  
**Frecuencia de los grupos de edad en relación con la forma de dengue**

Edad (años)	FD		FHD		p*
	n/N	%	n/N	%	
< 14	3/205	1.46	0/22	0	> 0.05
15-24	62/205	30.24	6/22	27.27	> 0.05
25-44	91/205	44.39	12/22	54.55	> 0.05
45-64	41/205	20.00	3/22	13.64	> 0.05
> 64	8/205	3.90	1/22	4.55	> 0.05

\* $\chi^2$   
FD = fiebre por dengue FHD = fiebre hemorrágica por dengue  
n = número de casos N = tamaño de la muestra estudiada

**Cuadro III**  
**Frecuencia de las manifestaciones hemorrágicas entre los pacientes con dengue clásico o fiebre hemorrágica por dengue**

	FD		FHD		p*
	n/N	%	n/N	%	
Petequias	15/209	7.18	5/22	22.73	0.014
Equimosis	2/209	0.96	1/22	4.55	0.157
Epistaxis	9/209	4.31	6/22	27.27	< 0.05
Gingivorragia	12/209	5.74	11/22	50.0	< 0.05
Hematemesis	7/208	3.37	4/22	18.18	< 0.05
Melena	1/209	0.48	5/21	23.81	< 0.05
Hematuria	6/208	2.88	3/21	14.29	< 0.05
Torniquete	13/206	6.31	5/22	22.7	< 0.05

\* $\chi^2$  y prueba exacta de Fisher (para variables con menos de 5 observaciones)  
FD = fiebre por dengue FHD = fiebre hemorrágica por dengue  
n = número de casos N = tamaño de la muestra estudiada

**Cuadro IV. Predicción de la cantidad de plaquetas por el hematócrito**

**Joel Murillo-Llanes  
et al. Caracterización  
clínica del dengue**

Fuente	SS	gl	ECM	Número de obs = 226		
Modelo	2.2611e + 11	1	2.2611e + 11	F (1 224) =	28.23	
Error	1.7942e + 12	224	8.0099e + 09	Prob > F =	0.0000	
Total	2.0203e + 12	225	0.9792e + 09	R <sup>2</sup> =	0.1119	
				R <sup>2</sup> -ajustada =	0.1080	
				Raíz ECM <sub>Error</sub> =	89 498	
Plaqueta	Coefficiente	Error típico	t	p > t	(IC 95 %)	
HTO	-5592.113	1052.513	-5.313	0.000	- 7666.206	-3518.019
cons	366 119	44 728.31	8.185	0.000	277 976.9	- 454 261.1

*Análisis de regresión simple*

La hipoalbuminemia ocurrió en siete de 37 y en 17 de 20 casos de dengue clásico y de fiebre hemorrágica por dengue, respectivamente ( $p < 0.05$ ), y fue la manifestación de fuga capilar más frecuente en ambos tipos de dengue con 24 casos, seguido por hemoconcentración con 16, ascitis con 14, derrame pleural en 10, y derrame pericárdico en un solo caso (cuadro VI).

**Discusión**

El dengue, y sobre todo la fiebre hemorrágica por dengue y el síndrome de choque por dengue pueden convertirse en una verdadera urgencia epidemiológica, cuya magnitud suele rebasar la capacidad de respuesta de los servicios médicos asistenciales e incrementar la mortalidad, sobre todo en las edades extremas de la vida,<sup>1-3</sup> afectando principalmente a los grupos de edad más productivos,<sup>8</sup> situación que encontramos en nuestra serie (cuadro II).

Las manifestaciones clínicas en nuestro estudio son semejantes a las descritas en otras publicaciones.<sup>1,3,5</sup> Es importante destacar que la presencia de vómito persistente y diarrea fueron más frecuentes en los pacientes con fiebre hemorrágica por dengue, lo que debe alertar sobre la posibilidad de una forma grave de la enfermedad; debemos señalar que el dolor abdominal fue más frecuente en la fiebre hemorrágica por dengue como lo reportan otros autores.<sup>9</sup>

**Cuadro V  
Manifestaciones clínicas de pacientes con dengue clásico con manifestaciones de fuga capilar (no reúnen los criterios de la OMS para fiebre hemorrágica por dengue)**

Características	n/N	FDFC %
Hombres	7/14	50
Mujeres	7/14	50
Días transcurridos	6 ± 2.7 n = 14	
Edad años (x ± DE)	40.5 ± 12.5	
Fiebre	14/14	100
Cefalea	14/14	100
Dolor retroocular	11/14	78.5
Artralgias	13/14	92.8
Mialgias	13/14	92.8
Rash	2/14	14.2
Vómitos	8/14	57.4
Diarrea	3/14	21.4
Tos	2/14	14.3
Dolor abdominal	8/14	57.1

OMS = Organización Mundial de la Salud  
FDFC = fiebre por dengue con fuga capilar n = número de casos  
N = tamaño de la muestra estudiada

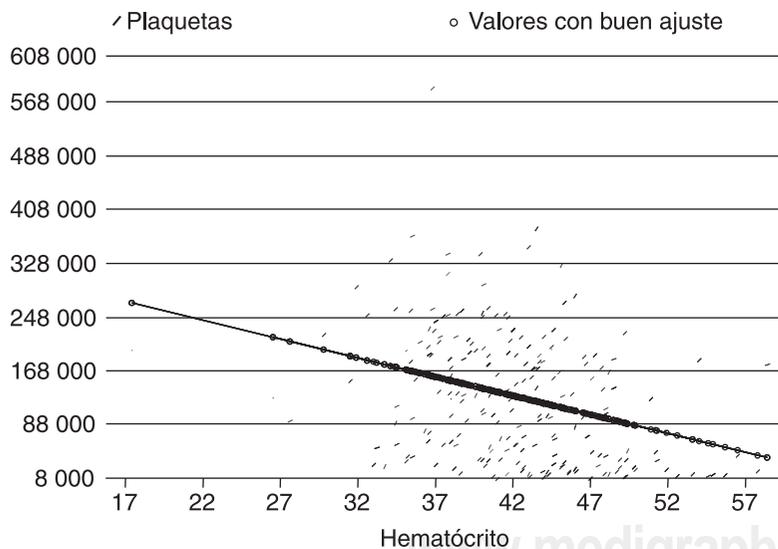
A pesar de que algunos pacientes presentaron trombocitopenia severa, ninguno mostró sangrado grave. Las manifestaciones hemorrágicas más frecuentes en la fiebre hemorrágica por dengue fueron gingivorragia, epistaxis y petequias. La neutropenia, lo mismo que la elevación de la transaminasa glutámica oxalacética, la

hipoalbuminemia y la prolongación del tiempo parcial de tromboplastina fueron más acentuadas en la fiebre hemorrágica por dengue. Ello está acorde con lo ya informado por otros autores y se ha relacionado con una mayor gravedad de la enfermedad.<sup>1-4</sup> Se encontró asociación entre la trombocitopenia menor de 39 000/mm<sup>3</sup> con algunas manifestaciones de sangrado leves, contrario a lo señalado por otros autores.<sup>10,11</sup>

**Cuadro VI  
Frecuencia de manifestaciones de fuga capilar por forma de dengue**

	FD		FHD		Total	
	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Ascitis	5/209	2.39	9/22	40.9	14/231	6.0
Derrame pleural	6/209	2.87	4/22	18.18	10/231	4.3
Derrame pericárdico	0/209	0	1/22	4.5	1/209	0.43
Hipoalbuminemia*	7/37	18.9	17/20	85	24/57	42.1
Hemoconcentración	9/194	4.6	7/22	31.8	16/216	7.4

$\chi^2 = 8.7$  gL = 1  $p = 0.0031$  comparando ambas formas de dengue  
FD = fiebre por dengue FHD = fiebre hemorrágica por dengue  
n = número de casos N = tamaño de la muestra estudiada



\* Datos analizados mediante regresión lineal simple del programa Stata versión 6, utilizando como variable dependiente a las plaquetas y al hematócrito como variable predictora.

\*\* Por cada aumento en una unidad en los valores porcentuales del hematócrito disminuye en 5593/mm<sup>3</sup> el número de plaquetas,  $p < 0.05$ .

**Figura 1. Regresión lineal simple entre la cantidad de plaquetas/mm<sup>3</sup> y los niveles de hematócrito en pacientes con dengue**

Aunque no existe una relación de causa-efecto, sí hay una asociación entre fiebre hemorrágica por dengue con el grado de trombocitopenia ya que la frecuencia de ésta fue menor en la fiebre por dengue con 34.4 contra 100 % en los casos de fiebre hemorrágica por dengue, asumiendo que la fiebre hemorrágica por dengue es la forma severa de dengue en este estudio, ya que no medimos la severidad de la misma. De la misma forma, la prolongación del tiempo parcial de tromboplastina, el aumento en los niveles de hemoglobina y hematócrito, así como la disminución en la cuenta de neutrófilos son alteraciones que tienen una explicación patogénica cada una por separado, y no es causa una de otra, como han descrito otros autores.<sup>5</sup>

La hipoalbuminemia fue la manifestación de fuga capilar más frecuente en la fiebre hemorrágica por dengue y creemos que es una manifestación clínica confiable para ser detectada en los pacientes de nuestro medio; se observó en 85 % de los casos hemorrágicos, señalando que en los pacientes no existían factores de tipo nutricional o patologías que pudieran ocasionar esta anomalía. Esto es interesante ya que podría ser de gran utilidad en aquellos lugares donde no es posible detectar, por medio de estudios de gabinete, otras formas de fuga capilar como ascitis, derrame pleural o pericardio, que ocurren con menor frecuencia.

En cuanto a los antecedentes de tipo epidemiológico no encontramos diferencias entre los grupos; sin embargo, debemos destacar que haber padecido dengue previamente no se asoció en nuestro estudio a la forma grave del dengue (fiebre hemorrágica por dengue). Es importante decir que el sesgo del recuerdo pudo haber influido en este aspecto por lo que no descartamos que sea un factor de riesgo seroespecífico para fiebre hemorrágica por dengue.

En los pacientes con forma hemorrágica de dengue se observó que a mayor hemoconcentración había menor cantidad de plaquetas, pero a medida que mejoraban las condiciones del paciente esta relación dejó de ser significativa, lo cual se explicaría porque los mecanismos inmunopatogénicos tienden a ser menos severos.<sup>12-15</sup>

Debido a que al inicio son muy difíciles de diferenciar las manifestaciones clínicas de las dos variedades de dengue y el hecho de no contar con marcadores tempranos, la prolongación del tiempo parcial de tromboplastina podría tomarse como un marcador temprano de la fiebre hemorrágica por dengue, lo que coincide con los datos clínicos de disminución de la fiebre y las manifestaciones clínicas de fuga capilar.

Una limitación de nuestro estudio fue haber analizado las características de pacientes con probable dengue únicamente con base en los criterios de la Organización Mundial de la Salud, es decir, casos que no fueron confirmados serológicamente en su gran mayoría; no obstante, debemos enfatizar que todos procedían de lugares en los que el dengue estaba debidamente confirmado. Otra limitación fue que el diagnóstico de leptospirosis y rickettsiosis se basó únicamente en sus manifestaciones clínicas; sin embargo, fueron pocos los casos reportados por la dirección de vigilancia epidemiológica de nuestra entidad durante el brote de dengue. Creemos también que para poder caracterizar clínica y epidemiológicamente los casos de dengue hubiera sido mejor haber realizado un estudio longitudinal.

## Conclusiones

En el presente estudio no demostramos asociación entre el antecedente previo de dengue con fiebre hemorrágica por dengue; sin embargo, el vómito persistente y el dolor abdominal siguen siendo manifestaciones de alarma en estos pacientes; además, el hematocrito resultó predictor de trombocitopenia en pacientes con dengue.

## Referencias

1. Kautner I, Robinson M, Kuhl U. Dengue virus infection: epidemiology, pathogenesis, clinical pre-

sentation, diagnosis, and prevention. *J Pediatr* 1997;131(4):516-524.

2. Malavige GN, Fernando S, Fernando DJ, Seneviratne SL. Dengue viral infections. *Postgrad Med J* 2004;80(948):588-601.
3. Wills BA, Oragui EE, Daramola OA, Minh Dung N, Thi-Loan H, Vinh-Chau N, et al. Coagulation abnormalities in dengue hemorrhagic fever: serial investigations in 167 Vietnamese children with dengue shock syndrome. *Clin Infect Dis* 2002;35:277-285.
4. Gubler DJ. Dengue and dengue hemorrhagic fever. *Clin Microbiol Rev* 1998;11:480-496.
5. Huan-Yao L, Trai-Ming Y, Hsiao-Sheng L, Yee-Shin L, Shun-Hau C, Ching-Chuan L. Immunopathogenesis of dengue virus infection. *J Biomed Sci* 2001;8:377-388.
6. Boletín Epidemiológico de la OPS 2000;21:2.
7. Información del Departamento de Epidemiología de la SSA del Estado de Sinaloa, Noviembre de 2003.
8. Rodríguez AO, Pérez-Pérez A, Despaigne-Bicet A, Irarragiri-Dorado CA. Caracterización de pacientes con diagnóstico presuntivo de dengue en el brote epidémico del año 1997. *Rev Cub Med Trop* 2001;53(1):24-27.
9. Wu KL, Changchien CS, Kuo CH, Chiu KW, Lu SN, et al. Early abdominal sonographic findings in patients with dengue fever. *J Clin Ultrasound* 2004;32(8):386.
10. Lum LC, Goh AY, Chan PW, El-Amin AL, Lam SK. Risk factors for hemorrhagic in severe dengue infections. *J Pediatr* 2002;140(5): 629-631.
11. Gomber S, Ramachandran VG, Kumar S, Agarwal KN, Gupta P, et al. Hematological observations as diagnostic markers in dengue hemorrhagic fever-a reappraisal. *Indian Pediatrics* 2001; 38(5):477-481.
12. Oishi K, Inoue S, Cinco MT, Dimaano E, Alera M, Alfon J, et al. Correlation between increased platelet-associated IgG and thrombocytopenia in secondary dengue virus infection. *J Med Virol* 2003;71(2):259-264.
13. Krishnamurti C, Peat RA, Cutting MA, Rothwell SW. Platelet adhesion to dengue-2 virus infected endothelial cells. *Am J Trop Med Hyg* 2002;66(4): 435-441.
14. Levi M, ten Cate H, van der Poll T. Endothelium: interface between coagulation and inflammation. *Crit Care Med* 2002;30(Suppl 5):S220-S224.
15. Juffrie M, Meer GM, Hack CE, Haasnoot K, Veerman AJ, Thijs LG. Inflammatory mediators in dengue virus infection in children: interleukin-6 and its relation to C reactive protein and secretory phospholipase A2. *Am J Trop Med Hyg* 2001;65(1):70-75. 