

Vigilancia epidemiológica

Vigilancia epidemiológica del dengue

Dra. Aurora González Rivera,* Dr. Paulino A. Álvarez Navarro,** Dra. Esther Lombardo Aburto,***
Dra. Hilda Hernández Orozco,*** Enf. Elvira Solórzano García***, Lic. Esther Ortega Martínez****

El dengue es causado por un arbovirus de la familia Flaviviridae. El denguevirus en México es transmitido por mosquitos vectores del género *Aedes*, principalmente el *A. aegypti*. El humano es el único huésped conocido y la exposición depende de los hábitos de la población, la circulación de los distintos serotipos y la presencia y densidad del vector en la comunidad. En 1986 se introdujo a los Estados Unidos y Brasil un nuevo vector del dengue procedente de Asia, el *Aedes albopictus*. En México se demostró su presencia a partir de 1990.

Su distribución geográfica es predominantemente en las costas, hacia la zona meridional del país. El cuadro clínico de los infectados puede ser asintomático o con cuadros febriles inespecíficos, dengue clásico o hemorrágico y el síndrome de choque por dengue.

Desde el punto de vista de prevención y control, las acciones se enfocan hacia la eliminación de criaderos desechables: latas, botellas, cubetas viejas, etc; al control físico: lavado, cepillado, etc.; al control químico: larvicidas en depósitos no desechables como floreros, cisternas, tinacos, etc.; a la eliminación del mosquito adulto con insecticidas; a evitar el contacto del huésped con el vector con repelentes, mosquiteros, etc.

Las actividades de vigilancia epidemiológica se enfocan principalmente a la supervisión de la enfermedad en sus diversas formas, del virus y del vector.

Objetivos del sistema de vigilancia

- Determinar la frecuencia y distribución de la enfermedad en la población.
- Conocer su magnitud e impacto.

* Jefe del Departamento de Medicina Comunitaria.
** Subdirector de Consulta Externa.
*** Servicio de Epidemiología.
**** Educación para la salud.
Instituto Nacional de Pediatría

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

- Establecer los grupos y áreas de mayor riesgo.

- Orientar las acciones de prevención y control.

Definición de caso

La vigilancia epidemiológica se basa en las definiciones operacionales de caso, con el propósito de sistematizar y unificar los procedimientos diagnósticos para la detección, notificación, estudio, seguimiento y clasificación de casos. (figura 1)

Procedimientos

1. Demostrar la presencia de la enfermedad.
2. Realizar su caracterización epidemiológica.
3. Manejar de inmediato bajo observación u hospitalización.
4. Detectar oportunamente las formas hemorrágicas.
5. Demostrar la etiología por laboratorio.
6. Determinación del serotipo causante
7. Cuantificar y estratificar los factores de riesgo para el control de la enfermedad.

Criterios de laboratorio

El aislamiento del virusdengue se puede realizar a partir de muestras de suero o de una autopsia; por demostración de un aumento del cuádruple o mayor en las titulaciones de anticuerpos IgG o IgM contra uno o varios antígenos del virusdengue en muestras de tejido obtenido de la autopsia o muestras séricas mediante inmunquímica, inmunofluorescencia o detección del ácido nucleico vírico.

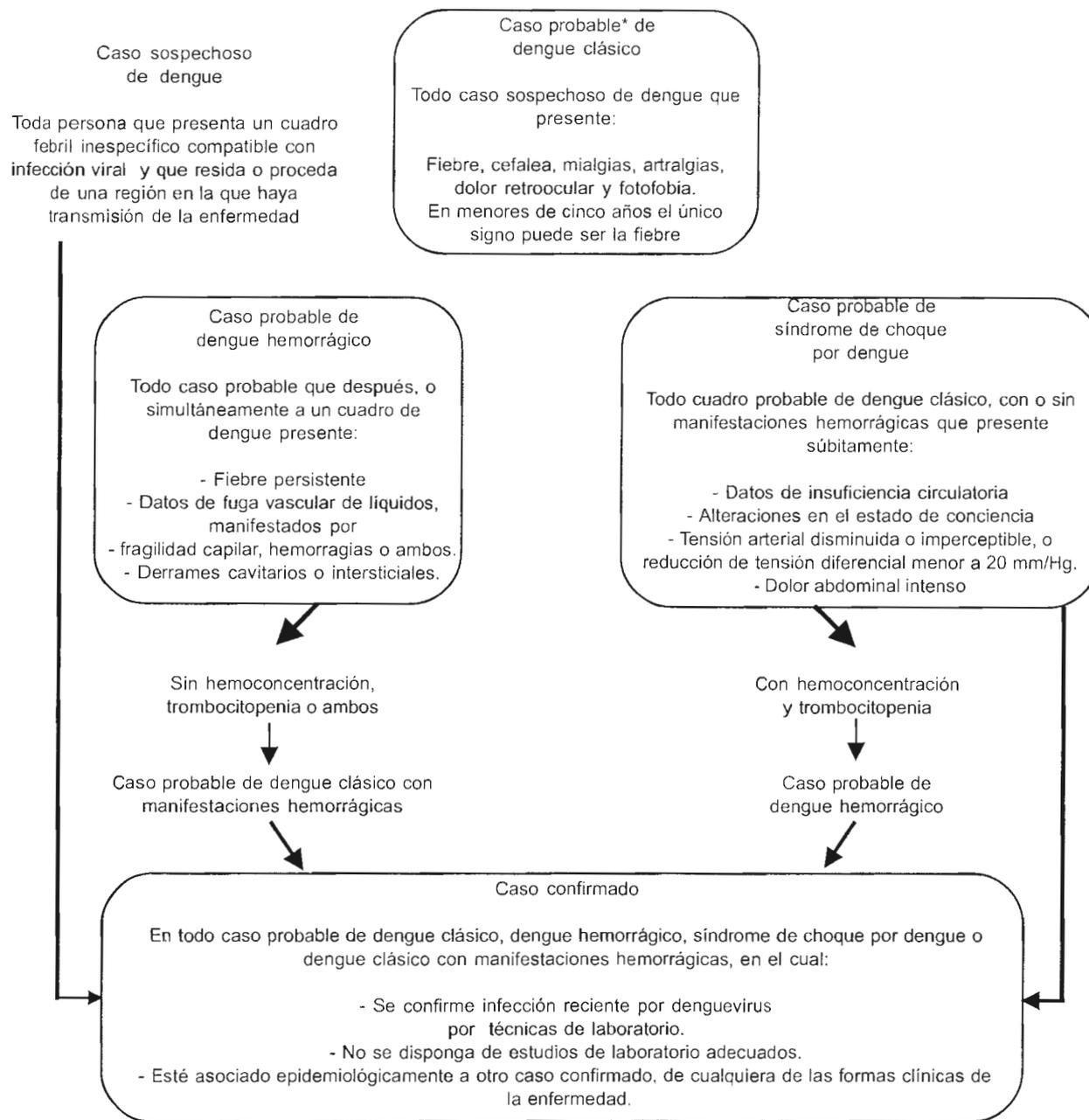
La producción de anticuerpos en respuesta a la *infección primaria* se identifica por la seroconversión demostrable en dos muestras de suero, obtenidas con un mínimo de dos semanas entre una y otra. La *infección secundaria*, se identifica por la elevación al cuádruple o mayor a los anticuerpos entre estas dos muestras.

La detección de anticuerpos específicos al virusdengue, de clase IgM, indica *infección reciente*. Se pueden identificar desde que aparece la fiebre, y persisten durante tres a ocho semanas después del inicio del cuadro. El Mac ELISA

es el estudio más aceptado para el diagnóstico, lo que requiere tomar una muestra sérica única, obtenida entre el

octavo y vigésimo día del inicio de la enfermedad, la que debe ser enviada al INDRE.

Figura 1. Definiciones operacionales de caso de dengue



* En todo caso probable se debe realizar el estudio clínico epidemiológico correspondiente

Fuente: Manual simplificado para la vigilancia epidemiológica del dengue. Dirección General de Epidemiología. Enero 1997, 2ª. edición.

Cuadro 1. Casos nuevos de notificación inmediata. Enero-septiembre, 2002

Diagnóstico	Cie-10 ^a	Casos reportados	
		Ene-sep 2001	Ene-sep 2002
1.-Angina estreptocócica	J02.0-J09.0		
2.-Brucelosis	A23	1	
3.-Cisticercosis	B69	1	
4.-Cólera	A00		
5.-Conjuntivitis hemorrágica	B30.3		
6.-Dengue	A91,A92.0		
7.-Difteria	A 36		
8.-Efectos indeseables por vacunación	978-979	1	
9.-Enfermedad febril exantemática			
-Exantema inespecífico		2	
-Rubéola	B06		
-Sarampión	B05		
10.-Escarlatina	A.38		1
11.-Fiebre reumática	100-102		
12.-Fiebre tifoidea	A01.0	7	
13.-Histoplasmosis			
14.-Intoxicación alimentaria bacteriana	A05	1	
15.-Intoxicación alimentaria no bacteriana			
16.-Intoxicación por plaguicidas	T60-T60.9	2	
17.-Intoxicación por ponzoña de animal	X20-X23-X27		1
18.-Meningitis meningocócica	A39.0		2
19.-Dengue	A90		1
20.-Parálisis flácida aguda			1
-Síndrome de Guillain-Barré		3	11
-Síndrome de motoneurona			
-Polirradiculoneuropatía			
21.- <i>Haemophilus influenzae</i>		3	6
22.-Parotiditis	B26	1	
23.-Rabia humana	A82		
-Mordedura por animal transmisor de rabia		87	92
24.-SIDA	B20-B24	4	
-VIH (pacientes)	Z21	7	10
-VIH (donadores)	Z21	5	16
25.-Sífilis congénita	A50	2	
26.-Tétanos neonatal / tétanos adquirido	A33		
27.-Tosferina	A35	2	1
-Síndrome coqueluchoide		3	12
28.-Tuberculosis			
-Meningea	A17.0	4	
-Pulmonar	A15-A16	4	5
-Otras formas	A17.1,17.8,17.9,18,19	3	8
29.-Varicela			
Intrahospitalaria	B01	12	6
Extrahospitalaria	B01	16	14
30.-Fibrosis quística		18	5
31.-Defectos del tubo neural			
-Microcefalia	Q02	6	
-Mielomeningocele	Q05-06.	13	

CIE-10^a Clasificación Internacional de Enfermedades.**Aspectos epidemiológicos**

En las Américas se habían detectado más de 249 000 casos de dengue en el año 2000. En México, de enero a octubre del

2002, se han confirmado 5 mil 366 casos, de los cuales 694 corresponden a dengue clásico y 672 a dengue hemorrágico. Hubo cuatro defunciones, en Colima Oaxaca y Veracruz. En

el distrito Federal, gracias al Sistema de Vigilancia epidemiológica, se notificaron 29 casos de dengue clásico, hasta octubre del 2002.

La acción coordinada de la práctica clínica, la epidemiología y el laboratorio de diagnóstico del dengue, apoyarán las normas de control en los lugares indicados, en el momento más oportuno reduciendo costos y haciendo de la vigilancia epidemiológica una herramienta eficaz en la prevención y control del dengue en México.

Por lo anterior, es importante que todos los casos probables y confirmados de dengue, sean notificados a las autoridades sanitarias locales y nacionales por los canales de comunicación previamente establecidos en cada unidad de salud.

Agradecimiento

Al la Sra. Teresa Urbina, Secretaria de este Departamento, por su invaluable ayuda y asistencia técnica.

Cuadro 2. Ingresos hospitalarios. Clasificados por epidemiológicos y no epidemiológicos. Enero-septiembre, 2002

Ingresos Hospitalarios	Enero – septiembre 2002	%	Enero – septiembre 2001
1. Epidemiológicos	2271	49	2417
1.1 Accidentes	382	17	420
1.2 Cáncer	1001	44	1155
1.3 Crónicos y degenerativos	109	5	147
1.4 Defectos del tubo neural	38	2	18
1.5 Previsibles por vacunación	38	2	17
1.6 Infecciosos y contagiosos	703	31	660
2. No epidemiológicos	2377	51	2763
T o t a l	4648	100	5180

Fuente: Hojas de ingresos hospitalarios, registros del Servicio de Epidemiología del INP.

Cuadro 3. Accidentes. Enero-septiembre, 2002

Motivo de ingreso	Edad en años					2001		
	-1	1-4	5-9	10-14	15-18	ene-sep	%	ene-sep
1. Traumatismo craneoencefálico	12	38	39	21	4	114	32	136
2. Fractura de extremidades		32	66	37	4	139	38	173
3. Intoxicación por medicamentos	5	12	6	6	2	31	9	26
4. Politraumatismo		1	3	4	2	10	3	17
5. Ingestión de cáusticos		12	1	1		14	4	19
6. Quemaduras		2	3	1		6	2	13
7. Aspiración de cuerpo extraño	2	11	5	1		19	5	24
8. Traumatismo nasal								
9. Ahogamiento	2	2				4	1	-
10. Arrollados en la vía pública	1	1		3		5	1	-
Otros		5	5	4	6	20	6	32
Total	22	116	128	78	18	362	100	440

Fuente: Hoja diaria de admisión hospitalaria (M-03-07) y estudio epidemiológico.

Cuadro 4A. Casos nuevos de cáncer. Enero-septiembre, 2002

<i>Diagnóstico de ingreso casos nuevos en el INP</i>	<i>Grupos de edad</i>					<i>Total</i>
	<i>- 1 año</i>	<i>1-4a</i>	<i>5-9ª</i>	<i>10-14a</i>	<i>15-24a</i>	
1. Leucemia	8	23	17	17	1	66
2. Osteosarcoma	1		3	2		6
3. Linfoma			1	2		3
4. Retinoblastoma		2				2
5. Lipoblastoma		1				1
6. Rbdomiosarcoma		6	1	2		9
7. Astrocitoma		2	1			3
8. Meduloblastoma			2			2
9. Pinealoblastoma		1				1
10. Tumor de Wilms	2	2				4
11. Sarcoma		1		2		3
12. Tumor de ovario				3		3
13. Hepatoblastoma	1		2			3
Otros	4	4	8	6		22
Total	16	42	35	34	1	128

Fuente: Hoja diaria de admisión hospitalaria (m-03-07) y estudio epidemiológico.

Cuadro 4B. Cáncer por motivo de ingreso y diagnóstico de base. Enero-septiembre, 2002

<i>Motivo de reingreso</i>	<i>Total 2002</i>	<i>%</i>	<i>Diagnóstico de base en reingresos</i>	<i>Total 2002</i>	<i>%</i>
1.- Quimioterapia	417	48	1.- Leucemias	422	49
2.- Fiebre, neutropenia	182	21	2.- Osteosarcoma	83	9.6
3.- Cirugía	72	8	3.- Rbdomiosarcoma	46	5.4
4.- Bronconeumonía	21	2	4.- Linfomas	43	5
5.- Estudios	57	7	5.- Sarcoma	35	4
6.- Gastroenteritis	8	0.9	6.- Neuroblastoma	22	2.6
7.- Secuelas de quimioterapia	3	0.3	7.- Hepatoblastoma	35	4
8.- Recaída	36	4	8.- Retinoblastoma	28	3
9.- Anemia	14	1.6	9.- Meduloblastoma	17	2
10.- Otras infecciones	13	1.5	10.- Tumor de Wilms	22	2.6
Otros	37	4.3	Otros	107	12
Total	860	100	Total	860	100

Fuente: Hoja diaria de admisión hospitalaria (M-03-07) y expediente clínico.

Cuadro 5A. Mortalidad hospitalaria por diagnóstico de base y grupos de edad. Enero-septiembre, 2002

<i>Diagnóstico de base</i>	<i>-1</i>	<i>1-4</i>	<i>5-9</i>	<i>10-14</i>	<i>15-18</i>	<i>Total</i>
1. Neoplasias	6	17	15	22	3	63
2. Malf. congénitas	25	4				29
3. Cardiopatías	15	4	3	2	2	26
4. Insuficiencia renal crónica	4	1	4	1		10
5. Insuficiencia respiratoria	5	8	3	3		19
6. Prematurez	9					9
7. Sepsis	3		1	1		5
8. Enf. neurológica	3	4	1	3	2	13
9. Enf. inmunológica	2	2	2	2	1	9
10. VIH		1			1	2
11. Enfermedad hepática		2		2		4
12. Enfermedad metabólica	2	3			1	6
13. Enfermedad intestinal	1		2			3
14. Desnutrición	1					1
15. Neumonía		2				2
16. CID	1					1
17. Enf. infecciosa	1					1
Total	78	48	31	36	10	203

Fuente: Hoja de egreso hospitalario y certificados de defunción.

Cuadro 5B. Mortalidad hospitalaria por motivo de defunción. Enero-septiembre, 2002

<i>Motivo de defunción</i>	<i>-1</i>	<i>1-4</i>	<i>5-9</i>	<i>10-14</i>	<i>15-18</i>	<i>Total</i>
1. Choque séptico	14	13	6	12	1	46
2. Hemorragia intracraneana	10	2	4	3	1	20
3. CID	3	3	2	2		10
4. Insuficiencia respiratoria	12	6	2	7	2	29
5. Neumonía	1	4	4	1	1	11
6. Choque cardiogénico	12	4	2	3	1	22
7. Choque mixto	4	4	2	3		13
8. Insuficiencia cardíaca	9	1	2	1	1	14
9. Sepsis	2	1	1	1	1	6
10. Hipertensión intracraneana	1	1	2	1		5
11. Choque hipovolémico	3		1			4
12. Muerte cerebral	1	3				4
13. Broncoaspiración		1				1
14. Muerte súbita del RN	1					1
15. Edema cerebral	1	3	1	1	1	7
16. Hipertensión pulmonar	1				1	2
17. Enfermedad intestinal	1					1
18. Hemorragia hepática		1	1			2
19. Encefalopatía	1					1
20. Falla orgánica múltiple	1	1	1	1		4
Otros						
Total	78	48	31	36	10	203

Fuente: Hoja de egreso hospitalario, certificado de defunción, e informe de relaciones hospitalarias.

Cuadro 6A. Biológicos aplicados. Enero-septiembre, 2002

<i>Biológicos aplicados</i>	2002	2001
1. Total de dosis aplicadas	3391	2928
1.1 SABIN	1240	1015
1.2 Pentavalente	749	571
1.3 Triple viral	405	398
1.4 Vacuna antirrábica: células Vero	132	64
1.5 Toxide tetánico diftérico (TD)	220	230
1.6 Hepatitis B	121	90
1.7 Gammaglobulina antirrábica humana	23	14
1.8 Gammaglobulina antitetánica	3	3
1.9 DPT	356	338
1.10 BCG	128	116
1.11 Suero antialacrán		
1.12 Suero antiviperino		1
1.13 Doble viral (sarampión-rubéola)	5	33
1.14 Vacuna antirrábica: PCEC	20	54
1.15 Varicela	12	1
1.16 Fluoxone	59	
2. Aplicación de PPD	215	233
3. Personas atendidas para prevención de rabia humana	92	87

Fuente: Informe mensual del Departamento de Medicina Comunitaria. 2001

Cuadro 7. Educación para la salud. Enero-septiembre, 2002

<i>Temas dirigidos a público general</i>	<i>Pláticas* 2002</i>	<i>Orientaciones</i>	<i>Demostraciones</i>	<i>Asistentes</i>	<i>Horas</i>	<i>Pláticas 2001</i>
Educación nutricional	140	289	18	1837	298	127
Prevención de accidentes		248		271	97	14
Enfermedades infecciosas y contagiosas	18	2371		2673	427	60
Enfermedades crónicas y degenerativas	49			583	199	13
Prevención de intoxicaciones						
Total	207	2908	18	5319	1021	214

Fuente: Informe mensual del Departamento de Medicina Comunitaria, 2001.

*7 o más personas por plática.

Cuadro 8. Casos notificados. Enero-septiembre, 2002

<i>Casos de varicela</i>	<i>Casos</i>	<i>%</i>
Intrahospitalaria	5	25
Extrahospitalaria	15	75
Con inmunocompromiso	11	55
Sin inmunocompromiso	9	45
Total de casos	20	100

Fuente: Hoja diaria admisión hospitalaria, expedientes clínicos, notificaciones telefónicas y estudio epidemiológico de caso.

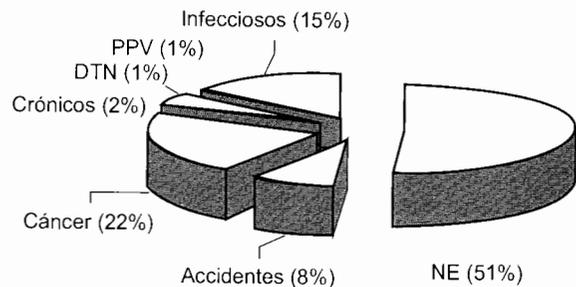


Figura 2. Ingresos hospitalarios. Enero-septiembre 2002.

Fuente: Hojas de ingresos hospitalarios y estudios de caso del INP.

NE: no epidemiológicos; DTN: defectos del tubo neural; PPV: prevenibles por vacunación.

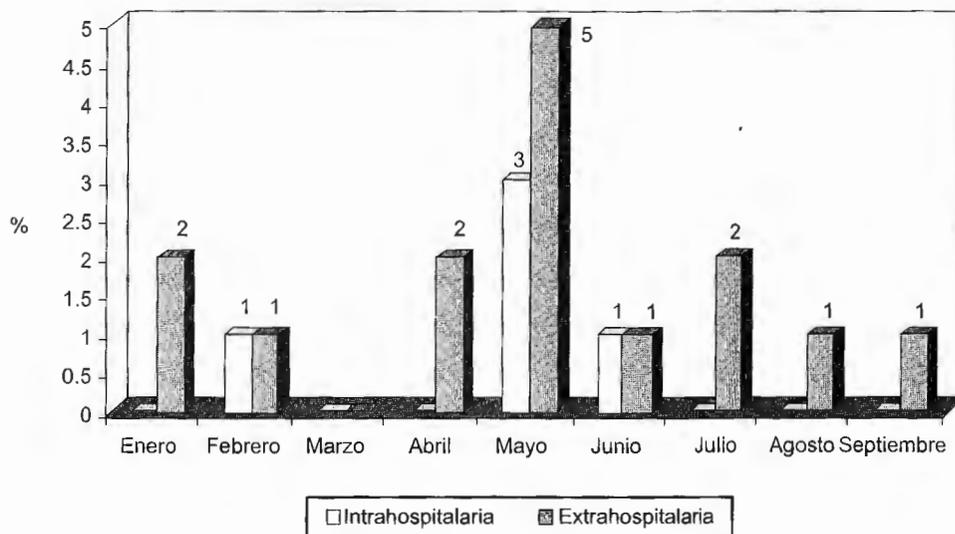


Figura 3. Casos de varicela. Enero-septiembre, 2002. Fuente: estudio epidemiológico de caso.

REFERENCIAS

1. Montesano CR, Ruiz MC. Vigilancia epidemiológica del dengue en México. Salud Pública de México. Suplemento 1995;37
2. Baltasar BG, Ibáñez BS. Dengue. Boletín de Epidemiología. febrero 1997. 14(5).
3. Secretaría de Salud. Manual simplificado para la vigilancia epidemiológica del dengue México, D.F. Dirección General de Epidemiología, SSA, 1995.
4. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA-2 1998 para la vigilancia epidemiológica- México, Diario Oficial de la Federación 1998.