
Manual para la Vigilancia, Diagnóstico, Prevención y Control del Dengue

**Manual para la Vigilancia, Diagnóstico, Prevención y
Control del Dengue**



Secretaría de Salud

Dr. José Ángel Córdova Villalobos

Secretario de Salud

Dr. Mauricio Hernández Ávila

Subsecretario de Prevención y Protección de la Salud

Dr. Pablo Kuri Morales

Director General del Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica

Dr. Manuel Bayona Celis

Director General de la Dirección General de Epidemiología

Dra. Celia Alpuche Aranda

Director General del Instituto de Referencia y Diagnóstico Epidemiológicos

Dr. Carlos Álvarez Lucas

Director General de Programas Preventivos



Introducción	9
1. Epidemiología	10
2. Agente etiológico	14
2.1 Serotipos	15
3. El Vector	16
3.1 Fase acuática	19
3.2 Los criaderos	22
3.3 El Imago	24
4. Transmisión Viral	30
4.1 Vigilancia Virológica	30
5. Características clínicas	31
5.1 Fiebre por Dengue	31
5.2 Fiebre Hemorrágica por Dengue	32
5.3 Síndrome de Choque por Dengue	33
6. Diagnóstico por laboratorio	34
6.1 Cinética Viral	35
6.2 Cinética de la respuesta inmune	35
6.3 Toma de muestra y manejo	36



6.4 Condiciones de envío	37
6.5 Etiquetado de las muestras y documentación necesaria	38
6.6 Técnicas de laboratorio	39
6.6.1 Aislamiento Viral	39
6.6.2 Identificación del material genético por RT-PCR	40
6.6.3 Determinación de anticuerpos tipo IgM específicos por equipo comercial	41
6.6.4 Determinación de anticuerpos tipo IgG específicos por equipo comercial	42
6.6.5 Determinación de anticuerpos tipo IgG específicos por IHA	43
7. Vigilancia Epidemiológica	44
7.1 Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica	44
7.2 Definiciones Operacionales	45
7.3 Vigilância clínica-epidemiológica de casos	48
7.4 Funciones según la estructura de Salud	57
7.5 Comités de Vigilancia Epidemiológica	60
7.6 Evaluación	61
7.7 Capacitación	63
7.8 Supervisión	63



7.9 Clínica de Febris	63
8. Manejo y tratamiento del enfermo con Dengue	69
9. Acciones de prevención y control	71
9.1 Vigilancia entomológica de los vectores del Dengue	
en su fase larvaria	71
9.1.1 Identificación de especies	72
9.1.2 Detección del grado de infestación	72
9.2 Formatos	73
9.3 Indicadores	73
10. Evaluación del grado de riesgo	75
10.1 Cuando realizar los estudios	75
10.2 Análisis de información	76
11. Vigilancia Entomológica de los vectores del Dengue	
en su fase adulta	77
11.1 Muestreo con ovitrampas	77
11.2 Muestreo con cebo humano	80
11.3 Muestreo de mosquitos en reposo	81
12. Control larvario	82
12.1 Control físico	83
12.2 Control químico	83



12.2.1 Ciclos de aplicación	84
12.2.2 Aplicación de Temephos	86
12.3 Técnicas para la aplicación de larvicida	86
12.4 Control biológico	88
12.5 Promoción	88
12.6 Formatos	89
13. Nebulización	90
13.1 Personal para nebulización	92
13.2 Equipo	94
13.3 Formulación	94
13.4 Calibración	95
13.5 Procedimientos para la nebulización	95
 13.5.1 Nebulización empleando equipo portátil	97
 13.5.2 Nebulización aérea	101
14. Participación Comunitaria	103
14.1 Patio limpio y cuidado del agua almacenada: una estrategia de participación comunitaria	103
14.2 Aspectos básicos de la función del promotor del patio limpio y cuidado del agua almacenada	103
14.3 Acciones básicas a desarrollar por la comunidad	104



14.4 Guía para el promotor de patio limpio y cuidado del agua almacenada	104
14.5 Activador del grupo social y/o activador de manzana saludable	111
14.6 Facilitador	113
14.7 La Organización de la Comunidad	115
14.8 Responsable del Grupo Social	116
14.9 Personal Operativo de la Secretaría de Salud	117
14.10 Recomendaciones	120
15. Bibliografía	121
16. Anexos	127



Introducción.

El Dengue es una enfermedad infecciosa aguda de etiología viral, transmitida por mosquitos del género *Aedes*. El agente etiológico es el Dengue virus con cuatro serotipos: DENV-1, 2, 3 y 4. La infección viral puede producir un cuadro asintomático, cuadros de fiebre indiferenciada, Fiebre por Dengue (FD), Fiebre Hemorrágica por Dengue (FHD) o Síndrome de Choque por Dengue (SCHD).

Es considerado como la enfermedad más común transmitida por artrópodos (arbovirosis); de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), existen entre 30 y 60 millones de infecciones por año en el mundo, con miles de muertes en más de 100 países y aproximadamente dos mil millones de personas en riesgo.

Este manual se estructura con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, para la Vigilancia Epidemiológica, La Norma Oficial Mexicana NOM-032-SSA2-2002, para la Vigilancia Epidemiológica, Prevención y Control de Enfermedades Transmitidas por Vector y los lineamientos para el diagnóstico que actualmente establece el Instituto de Referencia y Diagnóstico Epidemiológicos (InDRE); de tal manera que en los diferentes capítulos se agrupan los conceptos para cumplir con la vigilancia epidemiológica del Dengue establecidos por la Dirección General de Epidemiología; los criterios para la toma, manejo y recepción de muestras para el diagnóstico por laboratorio del Dengue, entre los que se incluye, diagnóstico serológico para la identificación de anticuerpos o identificación de material genético del virus mediante PCR o aislamiento viral y finalmente los procedimientos para la vigilancia entomológica, control del vector en sus fase acuática y adulta y los lineamientos para la evaluación de las intervenciones así como el impacto deseado en la eliminación del riesgo de transmisión de la enfermedad.

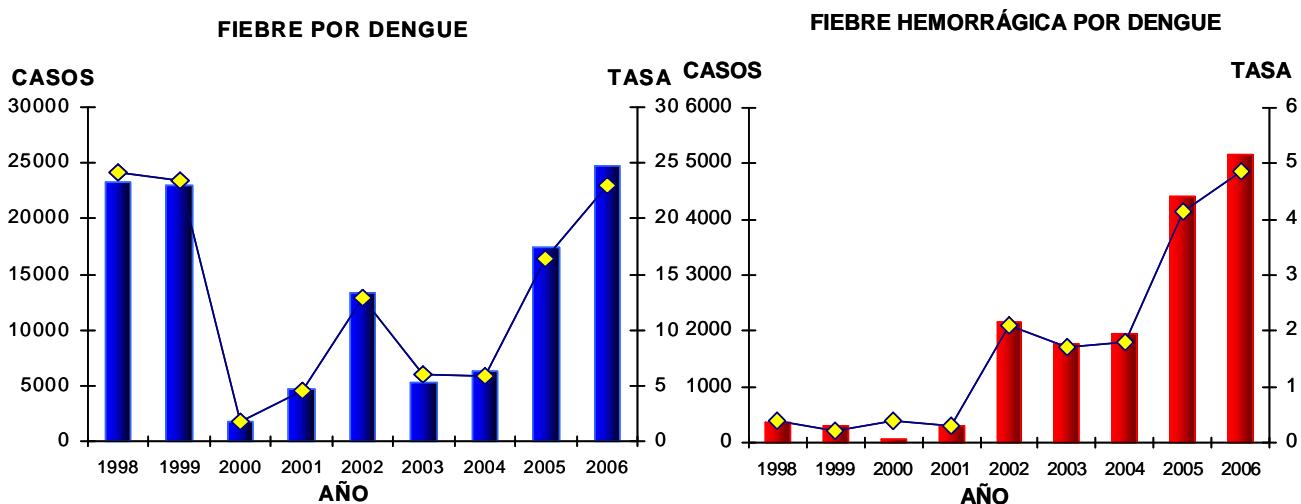


1. EPIDEMIOLOGÍA

En el periodo de 2000 a 2006 se reportan 89,088 casos de Dengue, incluyendo 15,866 de FHD. Del total, el estado de Veracruz notificó 25,490 casos (28.6%); Guerrero 9,984 (11.2%); Tamaulipas 7,805 (8.8%); Oaxaca 6,320 (7.1%); Chiapas 4,699 (5.3%); Colima 4,495 (5.0%); Quintana Roo 4,372 (4.9%); y los restantes 25,923 casos (29%), corresponden a 19 entidades.

En el 2006 se confirmaron 27,287 casos de Dengue, 22,810 por FD y 4,477 de FHD; con incremento de 23% de FD y 1% de FHD con respecto al 2005. Los estados más afectados de FD han sido: Veracruz (7,272), Guerrero (3,181), Oaxaca (2,260), Morelos (2,154), Quintana Roo (1,693), Jalisco (1,301) y Colima (1,038) que en conjunto concentran el 83% (18,899) de los casos. Para FHD los estados más afectados son: Guerrero (1,192), Veracruz (1,066), Morelos (630), Oaxaca (323), Quintana Roo (312) y Jalisco (184), que en conjunto concentran el 83% (3,707) de los casos.

Casos e incidencia de Fiebre por Dengue y Fiebre Hemorrágica por Dengue



Fuente: Secretaría de Salud. Información Epidemiológica de Morbilidad. Dirección General de Epidemiología. México, 1998-2006.

Distribución de casos de Fiebre por Dengue, 2000-2006.

MÉXICO, 2006



CASOS 2000 - 2006

ESTADO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
VERACRUZ	570	2,244	2,357	1,084	4,250	3,901	6,991
GUERRER	14	521	2,191	391	270	1,012	3,336
TAMAULIPAS	221	47	147	9	99	5,230	152
OAXACA	204	446	570	171	147	1,019	2,866
CHIAPAS	252	371	324	40	386	1,674	577
Q. ROO	17	291	486	102	239	665	1,781
COLIMA	2	2	1,766	30	6	362	1,390
SINALOA	9	185	566	1,241	122	653	416
JALISCO	0	0	1,270	33	30	88	1,605
MORELOS	0	14	102	77	57	229	2,425
SONORA	328	0	259	1,179	25	72	86
B.C.S.	17	1	9	486	2	10	88
NAL	1,714	4,643	13,254	5,220	6,243	17,487	24,661

Fuente: Secretaría de Salud. Información Epidemiológica de Morbilidad. Dirección General de Epidemiología. México, 1998-2006.

Distribución de casos de Fiebre Hemorrágica por Dengue, 2000-2006.

MÉXICO, 2006



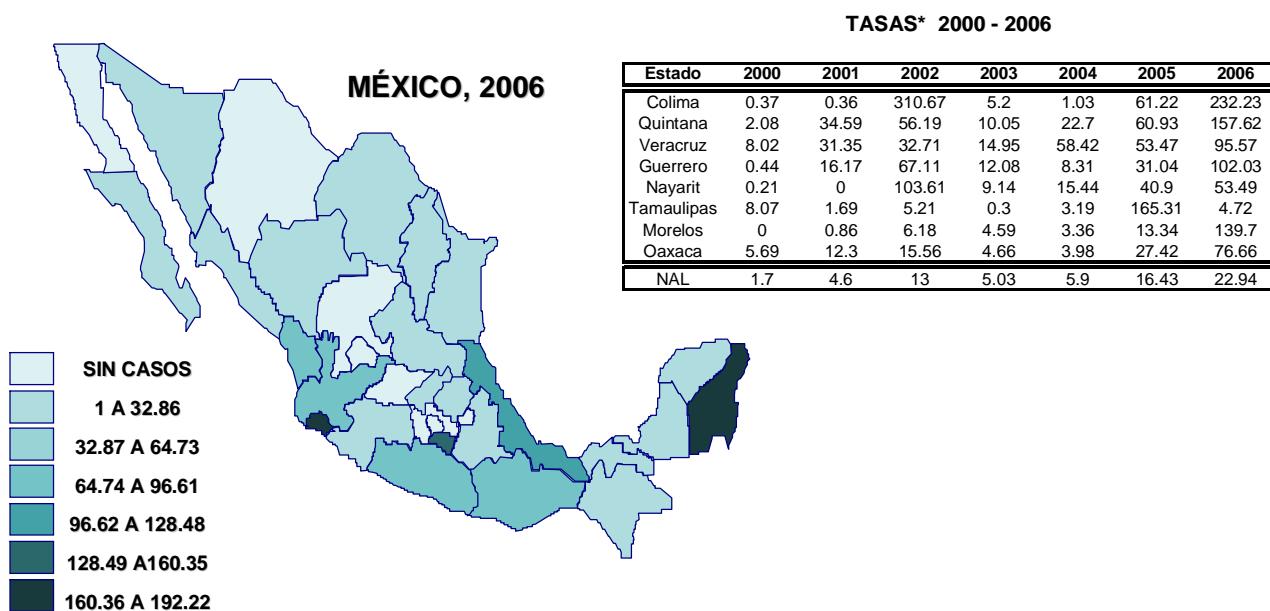
CASOS 2000 - 2006

ESTADO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
VERACRUZ	8	14	98	221	1,570	636	1,546
GUERRERO	0	84	414	23	71	420	1,237
TAMAULIPAS	5	0	5	1	9	1,832	48
CHIAPAS	41	118	142	16	108	455	195
COLIMA	0	0	613	7	3	66	248
OAXACA	7	40	156	23	43	181	427
Q. ROO	0	11	80	5	56	210	429
SINALOA	0	0	75	596	21	22	31
MORELOS	0	0	3	5	23	58	410
B.C.S.	0	0	0	441	0	2	27
SONORA	2	0	98	346	4	4	0
JALISCO	0	0	67	3	2	10	253
NAL	67	312	2,159	1,776	1,959	4,418	5,175

Fuente: Secretaría de Salud. Información Epidemiológica de Morbilidad. Dirección General de Epidemiología. México, 1998-2006.

Los estados con mayor tasa promedio de Fiebre por Dengue en el periodo mencionado son: Colima con 87 casos por 100 mil habitantes, seguido por los estados de Quintana Roo (49), Veracruz (42), Guerrero (34), Nayarit (32), Tamaulipas (27), Morelos (24) y Oaxaca (21).

Estados con mayor incidencia de Fiebre por Dengue, 2000-2006

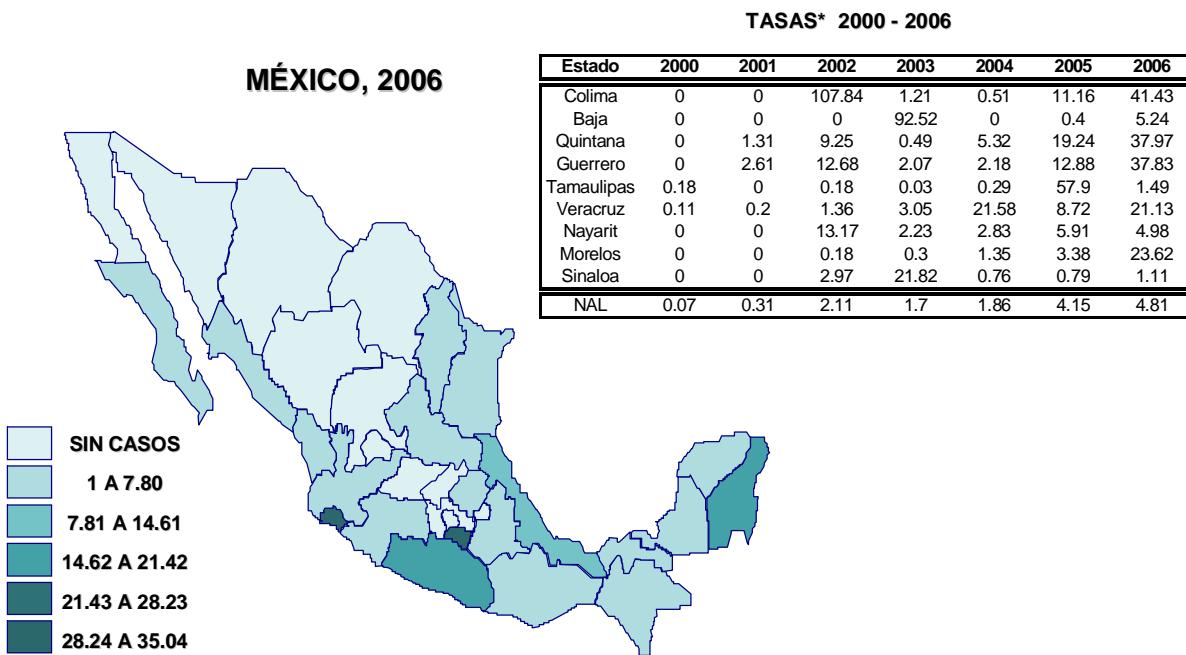


*TASAS X 100 000 HAB.

Fuente: Secretaría de Salud. Información Epidemiológica de Morbilidad. Dirección General de Epidemiología. México, 1998-2006.

En tanto, los estados con mayor tasa promedio de casos de Fiebre Hemorrágica por Dengue en los últimos seis años son: Colima con 23.16 casos por 100 mil habitantes, seguido en orden decreciente por los estados de Baja California Sur (14.02), Quintana Roo (10.51), Guerrero (10.04), Tamaulipas (8.58) y Veracruz (8.02).

Estados con mayor incidencia de Fiebre Hemorrágica por Dengue, 2000-2006



*TASAS X 100 000 HAB. *TASAS X 100 000 HAB.

Fuente: Secretaría de Salud. Información Epidemiológica de Morbilidad. Dirección General de Epidemiología. México, 1998-2004.

En cuanto a grupos de edad, el más afectado por FD en el periodo 2000-2006 fue el de 25 a 44 años de edad, con 30% del total de casos, seguido por el de 10 a 44 (18%) y por el de 15 a 19 (12%); el restante 40% corresponde a los otros grupos etáreos. Respecto a FHD el grupo más afectado es el de 10 a 14 años de edad, con 36.3% del total de casos, seguido por el de 15 a 19 (34.2%) y por el de 25 a 44 años (33.3%).

En el periodo de 2000 al 2006, la Secretaría de Salud fue la institución del sistema nacional de salud que notificó más casos de FD (68%), seguido por el IMSS (25%). El mismo comportamiento se da en las formas hemorrágicas, en donde la Secretaría de Salud reportó 46% y el IMSS 35% de los casos.

Casos de FD y FHD por fuente de notificación, 2000-2006



Fuente: Secretaría de Salud. Información Epidemiológica de Morbilidad. Dirección General de Epidemiología. México, 1998-2004.

2. AGENTE ETIOLÓGICO

El agente etiológico del Dengue corresponde a un virus del género flavivirus de la familia *Flaviviridae*, RNA de cadena sencilla, de sentido positivo, envuelto, con un genoma de aproximadamente 11 kilobases y de alta variabilidad genómica.

El virus del Dengue ha sido agrupado con base a criterios clínicos, biológicos, inmunológicos y moleculares¹ en Denv-1, Denv-2, Denv-3 y Denv-4.

La cercanía filogenética del virus del Dengue con otros flavivirus causantes de enfermedades en el humano (Virus de la Encefalitis de San Luis, Virus de la Encefalitis Japonesa y Virus del Oeste del Nilo), resulta en un amplio espectro de antígenos y epítopos compartidos, como lo demuestra el reconocimiento inmunológico que producen los miembros de esta familia.²

¹ Guzmán y Kouri, 1996.

² Beaty, et al., 1997; Kuno, et al., 1998.

2.1. Serotipos

Posterior a la reintroducción del Dengue en el territorio nacional a fines de los años setenta, y de acuerdo a la información proporcionada por el Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos, el serotipo 1 fue identificado hasta 1982 en Veracruz, en tanto que el serotipo 2 se identificó en Guerrero en 1983, mismo año en que se logró aislar el serotipo 4 en Oaxaca.

Es importante resaltar la circulación en la mayor parte del territorio nacional de los tres serotipos mencionados que concomitantemente con la identificación del serotipo 3 en el año de 1995 aumentan el riesgo de presentación de formas hemorrágicas. En los cuadros siguientes se presenta los serotipos, porcentajes y distribución geográfica de los cuatro serotipos de Dengue en el periodo 1997-2006.³

En el 2006 se aislaron los cuatro serotipos: Den-1 (53%), Den-2 (8%), Den-3 (27%) y Den-4 (12%), a la misma fecha se han registrado 1546 casos de FHD, el mayor número de casos se presentó en Veracruz, asociados al serotipo 1, 2 y 3.

Porcentaje de serotipos circulantes en México

1997 – 2006

AÑO	DENV-1	DENV-2	DENV-3	DENV-4
1997	6.5	1.6	88.3	3.6
1998	5	2	93	-
1999	3	13.4	81.7	1.9
2000	0.7	55.2	44.1	-
2001	-	75	25	-
2002	0.7	65.6	33.7	-
2003		81.43	17.14	1.43
2004	5.26	84.21	6.77	3.76
2005	14	77	8	1
2006	53	8	27	12

Fuente: Instituto de Diagnóstico y Referencia epidemiológico (InDRE).

³ Fuente: Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológico (InDRE).

Serotipos circulantes en México

1997 – 2006

ANÓ	DENV-1	DENV-2	DENV-3	DENV-4
1997	Campeche	Coahuila, Michoacán, Morelia, SLP, Tamaulipas y Veracruz.	Camp, Coah, Col, Chis, Gro, Jal, Hgo, Nay, NL, Mor, Oax, Pue, Q. Roo SLP, Tamps, Ver y Yuc.	Camp, Nay y Tamps
1998	Tamaulipas	Tamaulipas	Hgo, Mor, N.L. Oax, SLP, Tamps y Ver	
1999	Coah, NL, Pue, Son y Tamps	Coah, Chis, Mor, Oax y Tamps	Coah, Chis, Hgo, Jal, Mor, NL, Pue, SLP, Son, Tamps y Ver	Hgo, Tamps y Ver
2000	NL	Camp, Chis, Oax, Tab, Tamps y Ver	Camp, Chis, Mex, Pue, Son, Tab, Tamps y Ver	
2001		Camp, Chis, Gro, Mor, Oax, Pue, Sin, Ver y Yuc	Chis, Mex, Mich, Pue y Sin	
2002	Yuc	Camp, Chis, Gro, Hgo, Jal, Mich, Mor, Nay, NL, Oax, Sin, Son, Tab, Tamps, Ver y Yuc	Chis, Hgo, Mor, Mich, Oax, Sin, Son, Tab y Ver	
2003	B.C.S. Camp. Dgo, Hgo. Mor. Nay. N.L. Oax. Pue. Sin. Son. Tab. y Veracruz	B.C.S. Morelos, Oaxaca, Sinaloa, Sonora y Tabasco		Sonora
2004	Chiapas y Oaxaca	Camp, Col. Chis, Gro, Hgo, Jal, Méx. Mich, Mor, NL, Oax, Q.Roo, S.L.P. Sin, Tab, Tamps, y Veracruz	Nayarit, Oaxaca, Q.Roo y Veracruz	Camp. Chis. Oax. Son y Tab.
2005	Cam, Col, Chis, Gro, Mor, Oax, Q. Roo, SLP, Tamps y Yuc.	Cam, Coah, Hgo, Mex, Nay, NL, Pue, Sin, Tab, Ver, Col, Chis, Gro, Mor, Oax, Q. Roo, SLP, Tamps y Yuc.	Chis, NL, Oax, Q. Roo, Sin, Tab y Ver	Col, Chis y Oax
2006	Camp, Col, Chis, DF, Gro, Jal, Mor, Nay, Oax, Pue, Queret, Q. Roo, SLP, Sin, Son, Tab, Ver y Yuc	Col, Gro, Hgo, Mich, Mor, Oax, Pue, SLP, Tab, Ver y Yuc	Col, DF, Mor, Nay, Oax, Pue, Q. Roo, Ver y Yuc	Camp, Col, Q.Roo, Son y Tab

3. EL VECTOR

El Dengue es transmitido de una persona enferma a una susceptible a través de la picadura de mosquitos hematófagos conocidos como *Aedes aegypti*, principalmente, aunque también existe otro vector que es el *A. albopictus*. El mosquito *A. aegypti* pertenece al Phylum: *Arthropoda*, clase: *Insecta*, orden: *Diptera*, suborden: *Nematocera*, familia: *Culicidae*, tribu o subfamilia: *Culicinae*, género: *Aedes*, subgénero: *Stegomyia*, grupo: "A", especie: *aegypti*. El *A.*



albopictus del mismo genero y recientemente introducido a México, también es un transmisor muy eficiente del Dengue y de otras enfermedades en el continente asiático; aunque en América no se ha demostrado su papel de transmisor del Dengue. El *A. albopictus* pertenece también al subgénero *Stegomyia*, pero en el grupo *Scutellaris* (o grupo “C” de *stegomyia*, según Edwards) del subgrupo *albopictus*.

Clasificación del mosquito *Aedes* presente en México

Aedes aegypti (L.) y *Aedes albopictus* (Skuse)

Phylum: *Arthropoda*

Orden: *Diptera*

Suborden: *Nematocera*

Familia: *Culicidae*

Subfamilia o Tribu: *Culicinae*

Género: *Aedes*

Subgénero: *Stegomyia*

El *Aedes aegypti* es originario probablemente del Continente Africano. Se le conocen tres variantes principales. *A. aegypti* var. Tipo, *A. aegypti* ssp. *formosus* y *A. aegypti* var. *queenslandensis*. La variante tipo A es la más distribuida en el mundo y seguramente la que existe en México, la *queenslandensis* se conoce que también es parecida a la tipo A. en casi todos los aspectos, pero *formosus* está confinada a ciertas regiones africanas y tiene diferencias en cuanto a su taxonomía y biología selvática. En el presente documento sólo haremos referencia a la variante tipo A.

Es de dominio universal el conocimiento de que el *A. aegypti* tiene una distribución muy amplia y estable entre los trópicos y zonas subtropicales; tiene, además, una preferencia doméstica en su ciclo de vida, por lo que su adaptabilidad es muy grande hacia los



diferentes escenarios que el hombre hace en sus viviendas; muy difundido en áreas con características urbanas, aunque también se encuentra en áreas rurales.

Se distribuye en forma permanente entre los 35° de latitud norte y 35° de latitud sur pero puede extenderse hasta los 45° norte y hasta los 40° sur, donde coinciden con una sotermia de 10 °C en verano, la altitud promedio en donde se encuentra es por debajo de los 1,200 metros, aunque se ha registrado alturas de alrededor de los 2,400 metros sobre el nivel del mar en África. En América la mayor altitud registrada corresponde a Colombia, con 2,200 metros y en México se encuentra registrado hasta los 1,700 metros.

El *A. albopictus* es de origen asiático, se distribuye desde Japón, Corea, y las Islas del Pacífico Sur de Asia, hasta algunos países europeos, formando un corredor continental e insular.

Este mosquito ha sido introducido en el Continente Americano, a través de los Estados Unidos (1985), en el estado de Texas, desde donde se ha dispersado hacia el norte por el estado de Maryland y al sur hasta Tamaulipas, Coahuila y Nuevo León, en México (1990-1994). Casi al mismo tiempo se identificó la presencia del vector en Brasil (1986). En 1993 se reconoció en Santo Domingo. Recientemente fue identificado en el estado de Chiapas (2001).

Sus condiciones mínimas de sobrevivencia y su resistencia a diferentes eventos adversos, como la desecación y la inanición, lo hace un mosquito de presencia muy común y continua, así como de elevadas densidades poblacionales durante las épocas lluviosas con temperatura y humedad estables.

El *A. aegypti* y el *A. albopictus* tienen dos etapas bien diferenciadas en su ciclo de vida:



fases acuática o de estadios inmaduros; asimismo, existen tres formas evolutivas diferentes: huevo, larvas y pupa. La fase aérea o de adulto corresponde al mosquito o imago.

3.1 Fase acuática

La fase acuática está representada por las formas evolutivas de huevo, larva y pupa. Las hembras de los mosquitos necesitan alimentarse de sangre para lograr la maduración de sus huevecillos; en América, ésta parece ser la dinámica principal del ciclo de reproducción. Los huevecillos del *A. aegypti* son depositados uno por uno en partes húmedas de cuerpos de agua por la hembra del mosquito; son resistentes a la desecación por varios meses (diapausa), por lo que las formas larvarias y adultas pueden desaparecer cuando los criaderos se secan y aparecer nuevamente en cuanto se mojan. La diapausa permite la presencia de periodos sin mosquitos y su reaparición en épocas húmedas, también el desplazamiento de los criaderos secos a distancias variables e incluso a lugares muy alejados del sitio original.

Después de una alimentación con sangre, una hembra puede producir entre 50 y 100 huevecillos en cada ovipositora, el número y viabilidad de los huevecillos dependen de las condiciones de temperatura, humedad, intensidad de la luz, y las características de los criaderos y del agua que contienen.

Los huevecillos miden no más de un milímetro de longitud. Su forma es ovoide y alargada como un bastón y su apariencia ligeramente afelpada es debida a sus formaciones reticulares geométricas. Recién puestos son claros y translúcidos; pocas horas después se oscurece hasta un color azul-negro. El tiempo promedio de maduración es de uno a tres días. Siempre y cuando estén húmedos y a temperaturas entre 25 y 30 °C.



La fase larvaria tiene lugar en recipientes de agua, que sirven de criaderos. Las larvas tienen 4 estadios o fases evolutivas inmaduras, conocidos como estadios I, II, III y IV.

La evolución se inicia cuando la larva de estadio I eclosiona o nace del huevecillo. Entre cada estadio, las larvas tienen una ecdisis, en la cual se desprende el exoesqueleto o exubia cada vez. Durante la vida acuática las larvas presentan movimientos característicos de la especie *aegypti*, que se desplaza con movimientos ondulantes del cuerpo con progresión lateral o serpenteante.

Las larvas tienen tres partes: la cabeza, el abdomen, los aparatos respiratorio y secretor. En cada uno de estos componentes se desarrollan diversas formaciones, las cuales sirven como elementos para su taxonomía.

La larva del *A aegypti* presenta un sifón corto y grueso por el que respira, es oscuro como la cabeza y contrasta con el resto de su cuerpo que es más claro; el sifón tiene una hilera de espinas dispuestas en la mitad basal (peine) y un solo pelo doble o triple a cada lado. El octavo segmento abdominal tiene una hilera recta de siete a 12 escamas y cada una de ellas con una espina media más grande que el resto. Otra característica es la espina lateral prominente a cada lado del tórax. En las exuvias es posible diferenciar esas características.

La duración de los estadios larvarios en condiciones óptimas es de cinco días en promedio. La alimentación escasa no impide que las larvas sobrevivan en ese ambiente, debido a que presentan un mecanismo especial de almacenamiento de nutrientes; sin embargo, se ha observado que los adultos procedentes de estas condiciones son pequeños, en ocasiones mueren tempranamente y su comportamiento en la búsqueda y obtención de alimentos es



deficiente. Un aspecto que puede prolongar el periodo larvario es la disminución de la temperatura por debajo de 16 °C, situación en que no alcanza su maduración y puede morir si persisten esas condiciones por periodos mayores a 24 horas; muere asimismo cuando son congeladas por más de ocho horas. A su vez, el incremento de la temperatura hasta 34 °C permite un desarrollo más rápido, pero se afecta su maduración a mayor temperatura y muere cuando se sobrepasa los 40 °C.

Las larvas de *A. aegypti* son muy activas, prefiriendo las áreas sombreadas del cuerpo de agua donde habitan; requieren de aire atmosférico para respirar, por lo cual es común encontrarlas justo por debajo de la superficie del agua, rompiendo la tensión superficial con el extremo del sifón para respirar. Los movimientos bruscos o la proyección de sombras sobre los criaderos las perturba, haciendo que se sumerjan y que permanezcan escondidas hasta por varios minutos.

La larva de estadio IV se transforman en pupa, última fase evolutiva acuática o de ecdisis, que se caracteriza por tener una forma de coma; la pupa está envuelta en un exoesqueleto queratinoso impermeable y corresponde a la maduración del nuevo adulto o mosquito.

Durante esta etapa no se alimenta y permanece mucho tiempo en la superficie del agua respirando. El periodo de pupa tiene una duración aproximada de uno a dos días. La taxonomía de esta forma es muy complicada; para identificar a la especie es recomendable

recolectarla y cultivarla, dejar que emerja el imago y proceder a hacer la taxonomía en éste. Esta última forma acuática deja también exubia.



En total, el periodo acuático tiene una duración promedio de siete a 10 días, pero puede prolongarse a más del doble de tiempo, cuando la temperatura disminuye o los alimentos son escasos, o bien reducirse hasta cinco días cuando hay alimento y la temperatura oscila entre los 25 y 34 °C.

En cuanto a la biología del estado acuático el *A. albopictus* tiene mucha similitud con el *A. aegypti*. Presenta también el fenómeno de diapausa, aunque la autogenia es más frecuente y general que en el *aegypti*. Las larvas y pupas pueden sobrevivir hasta un día, desecadas en papel filtro; en general los huevecillos y las larvas resisten temperatura más baja. El tiempo promedio desde huevo a pupa puede llegar hasta tres semanas, si la temperatura varía entre 14 y 18 °C, pero es similar al del *aegypti*, si las condiciones ambientales son óptimas. Cabe observar que por algún motivo no explicado, los machos se desarrollan más rápido que las hembras.

Taxonómicamente los huevecillos de *A. albopictus* y de *A. aegypti* no se pueden diferenciar, aunque las larvas presentan algunas diferencias. El primero de ellos tiene las espinas laterales del tórax muy pequeñas; los pelos 5, 6 y 7-C (dorso de la cabeza) son dobles; las espinas del peine del octavo segmento presentan pequeñas espículas laterales y el pelo 3-VII (del séptimo segmento abdominal) es corto, sin alcanzar el margen basal del sifón.

3.2. Los criaderos

Los cuerpos de agua donde se lleva a cabo la fase acuática del *A. aegypti* son comúnmente llamados criaderos. En general, son producidos por el hombre y ubicados dentro o cerca de las casas. En forma potencial, todo recipiente capaz de contener agua y con la presencia del mosquito puede transformarse en criadero. En realidad, de las características de los



criaderos, depende la presencia permanente o temporal de los mosquitos.

El tamaño de los criaderos puede variar, e ir desde la tapa de un envase de refresco hasta una cisterna; pueden ser artificiales (plástico, metal, madera y cemento) o naturales (como son las axilas de los árboles, plantas o pequeños encharcamientos debidos a los accidentes del terreno). La disponibilidad de agua es muy importante para aumentar la probabilidad de que los recipientes puedan convertirse en criaderos de mosquitos; en este sentido, pueden convertirse en criaderos los almacenes de agua de uso doméstico (tinacos, pilas, tambos, bebederos de animales o floreros), almacenes temporales, tales como llantas de vehículos y demás recipientes sujetos a llenarse de agua de manera premeditada, accidental o natural por efecto de la lluvia. Además, estos criaderos pueden estar dentro o alrededor de las casas. A esto se debe, entre otras causas, a que existan épocas en la variación de las densidades de mosquitos, paralelas a los cambios climáticos.

El nivel socioeconómico de las familias que habitan una casa hace que varíen la cantidad y características de los recipientes. Éstos, por la naturaleza de su uso, pueden ser desechables o útiles, controlados o fuera de control. Además, pueden presentarse condiciones externas a la casa misma que pudieran condicionar la presencia del *A. aegypti*,

tales como los servicios públicos de agua, recolección de basura y de accesibilidad al desarrollo social, cultural y económico de la población. Dichas condiciones externas pueden ser estratificadas por ser características de los diferentes niveles sociales.

Por lo regular, la hembra del *A. aegypti* deposita huevecillos alrededor de las partes húmedas de los cuerpos de agua. Hay preferencia a ciertos tipos de criaderos, dependiendo de su oxigenación, temperatura, humedad, disponibilidad de alimento, capacidad y



estabilidad del agua, color y olor, entre otros, aunque esto no es limitante para encontrar ocasionalmente una gran diversidad de criaderos. La rapidez con que se desarrollan las larvas y pupas depende en gran medida de las características del microambiente.

El *A. albopictus* tiene criaderos similares al *A. aegypti*, pero por las características de su hábitat alrededor de las ciudades (suburbano) o en las áreas rurales, aprovecha los criaderos que son comunes en esos lugares, siendo posiblemente muchos de ellos naturales, según se ha observado en Asia. Asimismo, se ha comprobado que su introducción en América fue a través de la importación de llantas usadas procedentes de los países asiáticos, que contenían huevecillos en diapausa. En México, como ya se dijo, se introdujo por el norte, procedente del estado de Texas. No obstante, es necesario realizar mayor número de observaciones para caracterizar los hábitats en donde se ha establecido.

Se ha discutido si el *A. aegypti* desplaza al *A. albopictus*. Tal parece que la desaparición de esta última especie en ciertas áreas donde era frecuente encontrarla es debida al cambio en la vegetación urbana, preferida por el *albopictus*, que a un fenómeno de competencia y desplazamiento; sin embargo, se requiere de mayores observaciones para precisarlo.

3.3. El imago

La fase aérea del *A. aegypti* inicia cuando éste emerge de la última fase acuática. Su taxonomía es relativamente fácil de conocer debido a los colores y manchas que lo caracterizan: mosquito negro con manchas de color plateado en diversas partes del cuerpo; las más características son las de la región dorsal del tórax (mesonoto), que en su conjunto dan la apariencia de una lira, mismas que pueden desaparecer cuando tiene mayor edad.



También en la cabeza presenta mechones de escamas plateadas, en los ápices de los palpos, sobre todo en la superficie del clípeo; pueden observarse tres franjas, una mediana y un par de laterales a lo largo del occipucio y del vértice.

Presenta las escamas plateadas en las bases de las patas, que forman anillos en cada uno de los tarsómeros y cubren la totalidad del tirsómero distal del tercer par de patas.

En el abdomen, las escamas plateadas forman bandas en el margen anterior de cada una de las placas dorsales de sus segmentos.

Las hembras del *A. aegypti* presentan antenas con pelos cortos y escasos, los palpos son de un tercio o menos de longitud que la proboscis; en cambio, en los machos las antenas son plumosas con pelos largos y abundantes y los palpos son del tamaño de la proboscis.

El alimento natural del *A. aegypti* hembra es la sangre de mamíferos, roedores y aves (hematófago), así como néctares de las plantas que se encuentran en el hábitat doméstico; prefiere realizar sus actividades alrededor del hombre (antropofílico) y alimentarse de su sangre (antropófago). Los machos se alimentan de néctares de plantas que se encuentran a su alrededor; frecuentemente se posan sobre los animales de los que se alimentan las hembras, en espera de éstas para realizar el apareamiento.

Una vez que los mosquitos han emergido, la primera alimentación la hacen entre las 20 y las 72 horas posteriores. Las alimentaciones subsecuentes se efectúan aproximadamente cada tres días, con el objeto de completar su ciclo gonotrófico; antes de alimentarse busca el sitio donde hará la oviposición.



Entre cada ciclo gonotrófico, se ha observado que, a diferencia de otros géneros de mosquitos, el *A. aegypti* pica o se alimenta varias veces de uno o varios huéspedes, hasta satisfacer sus necesidades alimenticias, esto es un factor de importancia en su capacidad como transmisor de enfermedades.

El horario de actividad de picadura de los mosquitos es en horas de baja intensidad de la luz solar; en general, se inicia al amanecer (6:00 a 8:00 hrs.) o antes del anochecer (17:00 a 19:00 hrs.). Las curvas de actividad muestran que hay dos periodos diarios de mayor actividad en los intervalos intermedios, más durante el día que por las noches. Sin embargo, la actividad puede estar condicionada a la posibilidad de obtener sangre de los habitantes de las casas, pudiendo modificar su actividad y picar aun en horas de la noche y en presencia de luz artificial.

La etapa adulta es una fase en la vida del insecto especializada en la alimentación, reproducción y dispersión. Generalmente el apareamiento se realiza cuando la hembra busca alimentarse; se ha observado que el ruido que emite al volar es un mecanismo por el cual el macho es atraído. Una vez copulada e inseminada la hembra, el esperma que lleva es suficiente para fecundar todos los huevecillos que produce durante su existencia, no aceptando otra inseminación adicional, incluso teniendo más contactos con machos.

La duración del mosquito adulto o de imago se ve afectada por las características climáticas, principalmente la humedad y la temperatura, pues condicionan sus actividades de alimentación, reproducción y reposo. A una temperatura inferior a 4 °C o superior a los 40 °C generalmente no sobreviven.



El *A. aegypti* en condiciones naturales sobrevive un promedio de entre 15 y 30 días, alimentándose aproximadamente cada tres. La variación de temperatura y humedad, así como la latitud pueden hacer variar estos rangos del ciclo de vida de las cepas de mosquitos.

Estas condicionantes también influyen en su reposo, suele encontrarse cerca de las habitaciones humanas o en el peridomicilio, posado en lugares oscuros y protegidos, relativamente cerca del suelo. En el estado de Guerrero, se encontraron algunos especímenes a varios kilómetros de la construcción más cercana, lo cual no es habitual.

Se ha medido la distancia de desplazamiento del vuelo de los mosquitos entre las casas; ésta se halla influida, entre otras circunstancias, por la cercanía de criaderos preferidos, la accesibilidad para alimentarse y por los lugares de reposo. También se ha observado que la hembra de *A. aegypti* puede volar en un radio promedio de 40 a 60 metros. Por alguna razón, los machos se desplazan hasta más de los 80 metros de distancia. El viento ocasionalmente los desplaza más lejos; pueden ser trasladados en vehículos terrestres (ferrocarril, autobuses, llantas usadas), marítimos o aéreos a mayores distancias.

Durante la época de lluvias, las densidades se incrementan como consecuencia de la disponibilidad de un número mayor de criaderos. Sin embargo, esto no debe tomarse como un parámetro definitivo. El almacenamiento de agua, sea por circunstancias culturales, por deficiencias en la red del suministro de agua o porque se carece de éste, favorece el incremento de las densidades de mosquitos *Aedes* y el desarrollo de epidemias de Dengue, aun cuando el factor de la lluvia no esté presente.



El *A. aegypti* presenta rasgos biológicos específicos en sus patrones de alimentación y comportamiento que le son heredados. La preferencia para obtener sangre como alimento de los huéspedes humanos (antropofilia-antropofagia) y su hábitat preferido dentro de las casas (endofilia) son ejemplos de ello; no obstante, estas variables difieren entre áreas geográficas y entre países.

El *A. albopictus* presenta las mismos colores que el *A. aegypti*, aunque la disposición de las manchas es diferente; en el continente asiático se le denominó como "tigre asiático". En la parte dorsal del tórax (mesonoto) es más simple, conformado por una franja media longitudinal recta, más ancha en la parte anterior y que paulatinamente se adelgaza, sin alcanzar el margen posterior del tórax.

Su actividad de alimentación es muy parecida a la del *A. aegypti*, aunque se ha observado que prefiere alimentarse con más frecuencia afuera que dentro de las casas. Sus preferencias pueden variar hacia otras especies de mamíferos; en ocasiones se alimenta de animales de sangre fría, pero lo hace de sangre humana mayormente. Se conoce en general que el *A. albopictus* produce una mayor cantidad de huevecillos que el *aegypti*.

La hembra de *A. albopictus*, a diferencia de la del *A. aegypti*, prefiere ovipositar en recipientes con agua más oscura que contenga, además, cierta cantidad de material orgánico en descomposición. Tiene más habilidad de colonizar en criaderos naturales como huecos de árbol, axilas de las hojas de algunas plantas, huecos de rocas y otros. El *A. albopictus* es común encontrarlo en lugares donde predomina la vegetación; en Asia tiene una gran dispersión rural y en los suburbios.



La sobrevivencia de los adultos tiene un promedio entre cuatro y ocho semanas, aunque puede variar por circunstancias climatológicas; la hembra sobrevive más tiempo que el macho y es más resistente a las variaciones de temperatura y humedad ambiental.

Su desplazamiento es mayor que el de la especie *aegypti*, con un promedio de 200 metros alrededor de sus criaderos; se ha observado que puede encontrarse a distancias mayores a los 200 metros de las casas de donde obtiene su alimentación. Regularmente se alimenta una sola vez entre cada ciclo gonotrófico; en pocas ocasiones se ha observado que se alimente dos veces. El lapso de ovipostura es de cuatro a seis días.

La mayor parte de la información que existe del *A. albopictus* proviene de las capas tropicales de esta especie en el continente asiático. La cepa que ha infestado el norte de América se piensa es originaria del norte asiático. Debido a las grandes diferencias observadas entre la biología de esos mosquitos del trópico y la de aquellos del norte de Asia, no podemos asegurar que el *A. albopictus*, que se encuentra en los estados del norte de México, pueda tener patrones como los que hemos citado.

Más aún, el escenario actual de los mosquitos de Tamaulipas, Coahuila y Nuevo León, dista de ser tropical, por lo que se requerirá de un esfuerzo importante para estudiar la especie y valorar si es competente, no sólo en la transmisión del Dengue, sino además de los otros arbovirus que sabemos han circulado en esas latitudes.



4. TRANSMISIÓN VIRAL

La transmisión del virus del Dengue requiere de un vector y un hospedero. El mosquito hembra se infecta al picar a un humano en etapa de viremia, la cual dura de dos a siete días, en promedio cinco días. En el mosquito la replicación viral ocurre entre ocho a 12 días (periodo de incubación extrínseco), después de los cuales puede infectar a otros humanos al momento de alimentarse. La hembra permanece infectada de por vida.

El *A. aegypti*, puede alimentarse durante todo el día, aunque con una mayor frecuencia por la mañana y en la tarde. Además, puede interrumpir su alimentación y reiniciar picando a la misma persona u otra. Este comportamiento incrementa el riesgo de transmisión del virus del Dengue.

4.1. Vigilancia virológica

El propósito de la vigilancia virológica es la detección, aislamiento, identificación y tipificación de los virus por métodos de laboratorio. Para tal efecto se cuenta con la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública.

Internacionalmente, existen seis centros colaboradores (Argentina, Brasil, Canadá, Cuba, Puerto Rico y Estados Unidos [Galveston] de la Organización Mundial de la Salud en las Américas), encargados del almacenamiento y resguardo de cepas, producción de sueros y antígenos de referencia, identificación molecular y de la recolección y sistematización de información de los serotipos circulantes en diferentes partes del mundo.



5. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

5.1. Fiebre por Dengue

Los signos y síntomas del FD, conocido también como “trancazo” o “fiebre quebrantahuesos”, se presentan después de un periodo de incubación de cuatro a siete días (mínimo tres, máximo 14) y se caracteriza por un cuadro febril, de inicio brusco, con cefalea intensa (generalmente frontal), mialgias, artralgias y dolor de ojos (retroocular) que se incrementa con los movimientos oculares. Puede presentarse exantema transitorio, fotofobia, insomnio, prurito, diarrea, náusea, vómito, dolor abdominal y anorexia, hiperestesia, dolores generalizados, congestión faríngea y conjuntivitis. Este cuadro dura de tres a siete días. En menores de cinco años puede presentarse sólo como síndrome febril.

Entre el 10 y 20% de los casos pueden presentar manifestaciones de fragilidad capilar en piel o mucosas (petequias, equimosis o hematomas) e incluso hemorragias menores (epistaxis o gingivorragia) y plaquetopenia no menor a 100 mil plaquetas por milímetro.

Los casos de Dengue que cursen con cualesquiera de los signos y síntomas descritos anteriormente, incluyendo manifestaciones hemorrágicas, fragilidad capilar o trombocitopenia no menor a 100 mil plaquetas, se clasifica como casos de “Fiebre por Dengue con Manifestaciones Hemorrágicas” y para concepto de registro en la morbilidad oficial se clasificarán como Fiebre por Dengue.

La presencia de esta forma clínica debe ser objeto de seguimiento exhaustivo para establecer su posible evolución hacia Fiebre Hemorrágica por Dengue o Síndrome de Choque por Dengue.



5.2. Fiebre Hemorrágica por Dengue

El FHD se caracteriza por la presencia de hemoconcentración debida a la fuga de plasma al espacio extravascular por el aumento en la permeabilidad de los vasos sanguíneos, lo que determina la severidad del cuadro clínico y lo diferencia del FD.

Dicha hemoconcentración se manifiesta por hematocrito elevado y con frecuencia por la presencia de hemorragias (epistaxis, gingivorragia, sangrado urogenital, sangrado en sitios de punción, hemoptisis y sangrado del tubo digestivo) y extravasación de líquidos (equimosis, hematomas o petequias). El cuadro de FD, e incluso el SCHD, puede presentarse dos o tres días después de haber desaparecido los síntomas y aún la fiebre.

Otros datos que suelen acompañar a la FHD son: dolor en área hepática, dolor abdominal, derrame pleural, ascitis, edema en diversos órganos, hepatomegalia o esplenomegalia, leucopenia inicial y leucocitosis posterior, hiponatremia, hipoalbuminemia, hipotensión con tendencia al acortamiento en el intervalo sistólico/diastólico.

Suelen presentarse además los siguientes datos: niveles elevados de aspartato sérico, aminotransferasas, nitrógeno y urea en sangre, albuminuria y, en algunos casos, reducción de los factores de coagulación y factores fibrinolíticos, protrombina, tiempo prolongado de protrombina y parcial de tromboplastina; la radiología puede revelar un derrame pleural o líquido libre en cavidad abdominal.



Durante el cuadro pueden presentarse complicaciones graves, como choque, insuficiencia hepática y renal; el daño hepático puede ser severo, por lo que deberá monitorizarse el funcionamiento del hígado en forma sistemática; asimismo, se puede encontrar un cuadro de encefalopatía por hipoxia, edema cerebral, daño hepático, hemorragia intracraneal o alteraciones hidroelectrolíticas; también es frecuente un cuadro respiratorio no cardiógeno.

Por otra parte, la insuficiencia renal suele ser consecuencia de la hipovolemia, especialmente en el SCHD, por lo que deberá tenerse especial cuidado en el manejo de líquidos.

El aspecto más importante de este cuadro es que se trata de un fenómeno autolimitado, en donde los linfocitos no sensibilizados permiten restablecer la homeostasis en el curso de 48 a 72 horas, por lo que el papel del médico es mantener al paciente durante este tiempo y vigilar el ingreso de líquidos intravenosos, ya que éstos permanecen en el organismo y una vez controlado el cuadro se reabsorberán, lo cual representa un riesgo para complicaciones graves, como el edema pulmonar.

5.3 Síndrome de Choque por Dengue

El SCHD suele presentarse en el curso de un cuadro de FHD, por lo general entre el tercero y quinto día de evolución; sin embargo, de acuerdo a literatura, puede manifestarse inmediatamente dos o tres días después de un FD y excepcionalmente en pacientes asintomáticos o con cuadro febril inespecífico de Dengue.



Como en todo cuadro de choque, hay manifestaciones de insuficiencia circulatoria: piel fría y congestionada, cianosis peribucal o de las extremidades, vómito, llenado capilar lento, taquicardia, tensión arterial disminuida o imperceptible, o bien reducción de la tensión diferencial (sistólica/diastólica) a menos de 20 mm/Hg, pulso rápido y débil o imperceptible, oliguria; puede haber además inquietud, agitación y alteraciones en el estado de conciencia, como letargo o confusión.

Se han identificado los siguientes signos de alarma que hacen inminente el cuadro de choque en un paciente de FHD, permitiendo un manejo oportuno:

- Dolor abdominal intenso y sostenido que pasa a ser uno de los componentes sintomáticos del cuadro al dato cardinal.
- Vómito persistente.
- Caída brusca de la temperatura, de hipertermia a hipotermia, con frecuencia acompañada de sudoración, adinamia y lipotimias.
- Inquietud o somnolencia.

6. DIAGNÓSTICO POR LABORATORIO

6.1 Cinética viral

Después de la inoculación por la picadura del mosquito, el virus del Dengue infecta células periféricas mononucleares. En promedio, el virus se ha detectado en una de cada 10,000



células. El inicio de los síntomas se da entre los cuatro y siete días después de la picadura del mosquito, habiendo para entonces una infección viral diseminada. Durante el periodo de fiebre que va de dos a siete días después del inicio de los síntomas, el virus se puede aislar de sangre, de células sanguíneas circulantes, algunos tejidos, principalmente los del sistema inmune. La mayor probabilidad de aislamiento se da antes del quinto día después del inicio de los síntomas. Después de este periodo empiezan a incrementarse los títulos de anticuerpos IgM que interfieren con el aislamiento viral.⁴

6.2 Cinética de la respuesta inmune

En individuos que no han sido infectados por virus del Dengue o que no han sido infectados o vacunados contra algún otro flavivirus, se produce una respuesta inmune humoral primaria. En el caso de infección por virus del Dengue, el título de IgM se incrementa lentamente y generalmente es específico de serotipo. En algunos pacientes todavía con fiebre ya se pueden detectar anticuerpos IgM. Hasta 80% de pacientes puede tener IgM detectables cinco días después del inicio de los síntomas; hasta 90% puede tenerlos a los 10 días. El pico máximo generalmente se observa a los 15 días del inicio de los síntomas y decresce a niveles no detectables en los dos o tres meses subsecuentes.⁵

El reencuentro con un antígeno produce una respuesta inmune secundaria o anamnésica, junto con una respuesta inmune primaria. Esto es, algunas clonas vírgenes son estimuladas por el antígeno y producen IgM con una cinética similar a la de una primoinfección. Concomitantemente, un pool de linfocitos B de memoria producido por una infección previa o vacunación, son estimulados rápidamente a transformarse y producir, por una parte un pool de células efectoras productoras de inmunoglobulinas G y un pool de células de memoria.⁶

⁴ www.int/eme/dease/ebola/Dengue/publication/;CDC slides.

⁵ Guzmán y Kourí. 1996; WHO.

⁶ Tangie, et al., 2003.



En una primoinfección hay una respuesta inmune primaria en donde los títulos de IgM empiezan a ser detectables a partir del quinto día después de iniciar la sintomatología y hasta 80% de los casos pueden ser positivos y 90% a los 10 días; los títulos de IgG se empiezan a elevar a partir de la segunda semana de iniciada la infección. En una infección secundaria los títulos de IgG se elevan más aún en la fase aguda, los anticuerpos IgM declinan rápidamente.⁷

6.3 Toma de muestra y manejo

La toma deberá hacerse en un lugar perfectamente iluminado y con el paciente cómodamente sentado. Se localiza una vena adecuada en la cara anterior de la flexura entre brazo y antebrazo, colocar el torniquete en la parte media del brazo. Desinfectar el área con un algodón humedecido con alcohol al 70% e introducir la aguja con el bisel hacia arriba. En la toma de sangre para la obtención de suero, no se debe usar ningún anticoagulante, en el caso de sangre completa que se puede utilizar en el aislamiento viral, se necesita usar anticoagulante. Si la sangre no fluye espontáneamente y se está utilizando una jeringa, jalar el émbolo y aspirar con suavidad; si se está empleando equipo al vacío presionar el tubo de ensaye hacia arriba. Al empezar a fluir la sangre retirar el torniquete y una vez que se haya obtenido la cantidad de sangre requerida (generalmente 5 mL), retirar la aguja y colocar una torunda con alcohol sobre el sitio de punción ejerciendo presión para detener la hemorragia. Si la toma se hizo con jeringa, retirar la aguja y verter la sangre a un tubo estéril, dejándola resbalar lentamente por la pared para evitar hemólisis. Tapar el tubo cuidadosamente.

Una vez tomada la muestra dejar el tubo en refrigeración durante 2 horas para permitir la retracción del coágulo, el coágulo formado se separa de las paredes del tubo con un aplicador de madera y se centrifuga de 2500-3000 r.p.m durante 10 minutos, posteriormente se decanta el suero en otro tubo con tapón estéril o en un vial estéril y se etiqueta debidamente. Es indispensable que todo el proceso se haga en condiciones de esterilidad

⁷ D.J.Gubler y G.Kuno.1997.



para evitar la contaminación de la muestra. El suero no debe mostrar indicios de hemólisis, ni debe estar lipémico y se debe conservar refrigerado, a menos que se de otra indicación. Actualmente existe un equipo comercial de tubos al vacío con un gel especial, con este sistema se puede separar el suero directamente en los tubos centrifugando a 3000 r.p.m. durante 7 minutos. El suero se conserva en los mismos tubos por varios días. Este procedimiento tiene la ventaja de que no se destapan los tubos en ningún momento, así el contenido se conserva estéril y además representa un riesgo mínimo.

Las muestras de suero que lleguen contaminadas, hemolizadas, lipémicas o derramadas, serán rechazadas.

Las biopsias y las muestras de tejido de cadáver, deben ser tomadas por personal médico capacitado quién deberá seguir en forma rigurosa las condiciones de asepsia, posteriormente se coloca la muestra en un tubo estéril con 0.5 mL de solución salina fisiológica o en su caso se congelen de inmediato y se envían en sistema de triple embalaje y en hielo seco. La muestra debe estar herméticamente separada de los vapores del hielo seco. El CO₂ reacciona con el agua formando ácido carbónico que modifica el pH de la muestra y disminuye la probabilidad de aislamiento viral.

6.4 Condiciones de envío

Para el transporte de muestras se debe mantener la red fría (2 a 8°C). Se pueden empacar para envío de acuerdo al sistema de triple embalaje. Brevemente, se sujetan varios tubos con una liga y se coloca cada lote en una pequeña bolsa de plástico cerrada con cinta adhesiva. Estas bolsas se envuelven completamente en algodón y papel arrugado, para amortiguar los golpes, disminuir el riesgo de rompimiento de los tubos, además de evitar derrames.



Este paquete se coloca dentro de un frasco de plástico grande bien sellado; éste, a su vez, se coloca dentro de la hielera y ésta dentro de una caja de cartón.

En una cara externa y visible de la caja se anotan los siguientes datos: destinatario, remitente además de la leyenda “Manténgase en posición vertical”.

Al hacer el envío al Laboratorio Estatal, Regional o al InDRE, se debe notificar al destinatario por teléfono o correo electrónico la fecha de envío y el número de guía, para evitar pérdida de muestras.

Para remitir muestras al InDRE se deberán dirigir a Carpio 470, Col. Sto. Tomás, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11340, México, D.F. Tel/Fax 53-41-14-32.

Para muestras enviadas a los Laboratorios Estatales de Salud Pública, deberá comunicarse con ellos y solicitar los datos de envío.

6.5. Etiquetado de las muestras y documentación necesaria.

Las etiquetas deben tener los siguientes datos: Nombre completo del paciente, edad, sexo, fecha de toma, localidad y fuente de envío. Deberá escribirse con tinta indeleble o lápiz en cinta adhesiva. No emplear tintas que sean vulnerables a la humedad.



Todas las muestras deberán enviarse al laboratorio acompañadas de una copia de la relación de las muestras, el Formato Único de Envío de Muestras del InDRE, con los datos clínicos del paciente, especificando cualquier manifestación grave y anotando claramente la fecha de inicio del padecimiento y la toma de muestra, además de un resumen de la historia clínica del paciente o el formato de estudio de caso.

Las muestras enviadas sin la documentación necesaria para su adecuado procesamiento serán retenidas hasta recibir la información complementaria, de no ser así, las muestras serán rechazadas después de siete días naturales posteriores a la solicitud de la misma. Hay que tomar en cuenta que el retraso en el procesamiento de la muestra debido a información incompleta puede alterar el resultado de la prueba o dejar de servir para el diagnóstico solicitado.

Solamente se efectuará la evaluación del diagnóstico de los casos probables de FHD, para lo cual deberá remitirse al InDRE el 100% de las muestras con resultado positivo y 10% de las negativas. Se deberá asimismo especificar el equipo comercial utilizado (marca, fecha de caducidad y número de lote), las densidades ópticas y la interpretación del resultado, esto anexado a la documentación debidamente requisitada.

Para los casos de FD se enviarán a los estados los Paneles de Eficiencia, previamente evaluados por los Centros Colaboradores Internacionales, para evaluar y garantizar el diagnóstico de laboratorio.

En el caso de defunciones, los LESP deberán enviar una alícuota de la muestra al InDRE, para corroborar el resultado emitido y realizar otras pruebas para diagnóstico diferencial.



6.6. Técnicas de laboratorio

6.6.1 Aislamiento viral

Se requiere un área para cultivo celular y otra para el proceso de las muestras para aislamiento.

Tipo de muestra:

Suero. De los primeros cinco días de iniciada la fiebre.

Sangre total (con anticoagulante). De los primeros cinco días de iniciada la fiebre.

Biopsia. De hígado, pulmón, bazo y ganglios.

Tiempo de procesamiento: 15 días

Tiempo de emisión de resultado: Máximo seis semanas.

Tipo de Bioseguridad: Utilizar prácticas microbiológicas estándar y nivel de bioseguridad Clase II.

Interpretación de resultado:

1. Positivo: Corresponde a infección reciente por Dengue virus por el serotipo aislado.
2. Negativo: No excluye la posibilidad de infección por Dengue virus (tomar una segunda muestra para determinación de anticuerpos).

6.6.2. Identificación del material genético por RT-PCR:

Se requieren de las siguientes áreas para el proceso: área para la extracción del material genético, otra área para el PCR y otra para realizar la electroforesis.



Tipo de muestra:

Suero. De los primeros cinco días de iniciada la fiebre.

Biopsia. De hígado, pulmón, bazo y ganglios.

Tiempo de procesamiento: De dos a cinco días.

Tiempo de emisión de resultado: Máximo seis semanas.

Tipo de Bioseguridad: Utilizar prácticas microbiológicas estándar y nivel de bioseguridad Clase II.

Interpretación de resultados:

1. Positivo: Indica la presencia de material genético viral, por lo que se considera una infección reciente.
2. Negativo: No excluye la posibilidad de infección por Dengue virus (tomar una segunda muestra para determinación de anticuerpos).

6.6.3. Determinación de anticuerpos tipo IgM específicos por equipo comercial.

Hasta la fecha existen Laboratorios Estatales de Salud Pública que realizan este tipo de técnica, para lo cual se requiere tener las instalaciones adecuadas para este fin, como son de agua, iluminación, drenaje, gas, mesas y tarjas. El equipo siguiente: Gabinete de bioseguridad tipo II, refrigerador, congelador, centrífuga refrigerada, lector de ELISA con impresora para placas completas, medidor de pH, balanza analítica, agitador vórtex y Baño María o estufa; cada equipo deberá contar con su expediente, en donde se debe registrar el mantenimiento preventivo o correctivo. El material necesario comprende: micropipetas: monocanal y multicanal, viales microdiluctores, recipientes para la toma de reactivos con micropipeta, puntas para micropipetas, material de vidrio (matraces y probetas) con



diferentes capacidades; en el caso de las micropipetas también se deberá contar con el expediente de cada una en donde se debe registrar las calibraciones correspondientes y la periodicidad con que se realizan. El reactivo necesario son equipos comerciales para determinación de anticuerpos IgM, por ELISA (avalados por el InDRE), en cantidad suficiente y de acuerdo a las necesidades de cada LESP. Además de personal capacitado para este fin. Como se menciono anteriormente solamente se enviarán para control de calidad muestras de Fiebre Hemorrágica por Dengue o con manifestaciones Hemorrágicas.

Tipo de muestra:

Suero. Entre el día 8 y el día 35 después de haber iniciado la fiebre.

Tiempo de procesamiento: Cuatro días.

Tiempo de emisión de resultado: Máximo una semana.

Tipo de Bioseguridad: Utilizar prácticas microbiológicas estándar y nivel de bioseguridad Clase II.

Interpretación de resultado:

- a) Positivo: Corresponde a una infección reciente por Dengue virus.
- b) Negativo: No indica una infección reciente por Dengue (tomar una segunda muestra para determinación de anticuerpos IgG).

6.6.4 Determinación de anticuerpos IgG específicos por ELISA comercial:

Tipo de muestra:

Suero. En cualquier momento de iniciada la fiebre.

Tiempo de procesamiento: Cuatro días.



Tiempo de emisión de resultado: Máximo una semana.

Tipo de Bioseguridad: Utilizar prácticas microbiológicas estándar y nivel de bioseguridad Clase II.

Interpretación de resultados:

- a) Positivo: Indica una infección reciente o pasada por Dengue virus.
- b) Negativo: Se necesita investigar otros padecimientos.

6.6.5. Determinación de anticuerpos IgG específicos por Inhibición de la Hemaglutinación (IHA):

Tipo de muestra:

Suero. Muestras pareadas: uno tomada en la fase aguda y otra en la fase de convalecencia (dos semanas después) de iniciada la fiebre.

Tiempo de procesamiento: Siete días.

Tiempo de emisión de resultado: Máximo dos semanas.

Tipo de Bioseguridad: Utilizar prácticas microbiológicas estándar y nivel de bioseguridad Clase II.

Interpretación de resultados:

- a) Positivo: Indica una infección reciente cuando hay seroconversión o el título de anticuerpos se incrementa cuatro veces o más entre la primera y la segunda muestra.



Indica una infección pasada cuando no hay seroconversión o el título de anticuerpos se mantiene igual entre la primera y la segunda muestra.

- b) Negativo: Investigar otro tipo de padecimientos.

7. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

La vigilancia epidemiológica es el estudio permanente y dinámico del estado de salud en la población, y tiene como propósito presentar opciones para la toma de decisiones. Desde el punto de vista operativo incluye la recopilación, procesamiento y análisis de los daños y riesgos en salud.

7.1 Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica

De acuerdo con la estructura del Sistema Nacional de Salud y la propia de la Secretaría de Salud, corresponde a la Dirección General Adjunta de Epidemiología Coordinar la elaboración de las normas y procedimientos para la Vigilancia Epidemiológica de Dengue.⁸

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica capta, registra y analiza los datos de morbilidad, mortalidad, daños y riesgos en salud —en este caso específicamente para Dengue— a través del Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVE), apoyado a su vez en:

⁸ Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica.



- Notificación Semanal de Casos Nuevos de Enfermedades
- Sistemas Especiales de Vigilancia Epidemiológica y
- Sistema Estadístico y Epidemiológico de las Defunciones (SEED).

El componente de notificación semanal incluye la red nacional digitalizada para la morbilidad, en sus diferentes conceptos en cuanto a enfermedades, riesgos y daños.

Los Sistemas Especiales comprenden los mecanismos y procedimientos que permiten obtener información complementaria y específica para la adecuada caracterización epidemiológica de los padecimientos.

El SEED permite la vigilancia epidemiológica de las defunciones a través de la detección y estudio de las causas de muerte de las enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica. Así mismo, tiene entre sus propósitos la ratificación y rectificación de las causas registradas en el Certificado de Defunción, lo que permite contar con registros oportunos y precisos de la mortalidad regional y nacional.

7.2 Definiciones operacionales de caso

Para propósitos de la vigilancia epidemiológica se han elaborado definiciones operacionales de caso, a efecto de unificar los criterios para la detección, notificación y clasificación de los casos de Dengue. Las definiciones se caracterizan por tener elevada sensibilidad, es decir, permiten detectar la mayoría de los casos a través de los signos y síntomas más frecuentes de la enfermedad y de las pruebas de tamizaje.



La especificidad del diagnóstico está dada por los estudios de laboratorio, por lo que es fundamental contar con los resultados virológicos, serológicos y de gabinete correspondientes, para el adecuado seguimiento del caso hasta su clasificación final.

Caso sospechoso de Fiebre por Dengue: Toda persona de cualquier edad que resida o proceda de una región en la que haya transmisión de la enfermedad y que presente cuadro febril inespecífico o compatible con infección viral y que se encuentre en situación de brote.

Caso probable de Fiebre por Dengue: Todo caso sospechoso que presente fiebre y dos o más de las siguientes características: cefalea, mialgias, artralgias y exantema.

Caso confirmado de Fiebre por Dengue: Todo caso probable en el que se confirme infección reciente por Denguevirus mediante técnicas de laboratorio. Esté asociado epidemiológicamente a otro caso confirmado o NO se disponga de resultado de laboratorio.

Una variante de Fiebre por Dengue puede presentar datos de fragilidad capilar (petequias, equimosis, hematomas) o hemorragias espontáneas ligeras (epistaxis o gingivorragias) pero sin datos de hemoconcentración ni trombocitopenia menor de 100 mil plaquetas por ml³. Esta forma se denomina “Fiebre por Dengue con Manifestaciones Hemorrágicas” y deben ser registrados en la casuística final como casos de Fiebre por Dengue. *Es importante enfatizar que ésta constituye una clasificación final y no es una definición operacional*, ya que todo caso con este tipo de signos y síntomas, debe ser considerado como probable Fiebre Hemorrágica por Dengue hasta su clasificación por el epidemiólogo y ratificación por el Comité Estatal.



Caso probable de Fiebre Hemorrágica por Dengue: Toda persona que, además de un cuadro probable de Fiebre por Dengue, desarrolle fiebre y una o más de las siguientes características: datos de fuga de plasma (ascitis, derrame pleural, edema, hipoalbuminemia); o datos de fragilidad capilar (petequias, equimosis, hematomas); hemorragias (gingivorragia, hematemesis, metrorragia) o a cualquier nivel; trombocitopenia menor a 100 mil plaquetas por ml³ o, hemoconcentración con uno o más de los siguientes datos: incremento del hematocrito 20% o más en la fase aguda; decremento del hematocrito en 20% después del tratamiento; tendencia del hematocrito en muestras secuenciales (por ejemplo, 40, 43, 45, etc.); relación hematocrito/hemoglobina: sugestivo 3.2 a 3.4, indicativo 3.5 o mayor; hipoalbuminemia o evidencia de fuga de líquidos. A todos ellos se les deberán tomar muestras serológicas.

Caso confirmado de Fiebre Hemorrágica por Dengue: Toda persona con un cuadro probable de fiebre hemorrágica por dengue confirmado por laboratorio que además presente lo siguiente:

- 1) Datos de fuga de plasma evidenciada por cualquiera de los siguientes datos: a) CLINICA: Edema, piel moteada, ascitis o derrame pleural; b) LABORATORIO: Medición de la HB, HTO; elevación en 20% en etapa aguda, o disminución 20% en etapa de convalecencia, o elevación de HTO o HB en forma secuencial (a partir del tercer día) o hipoalbuminemia; c) GABINETE: Ultrasonido (líquido perivisceral y en cavidad abdominal o torácica) y radiología (derrame pleural o ascitis) .
- 2) Más una de los siguientes datos:
 - a) Datos de fragilidad capilar: Prueba de torniquete positiva (a partir del tercer día); (petequias, equimosis, hematomas, etc.) o, b) Trombocitopenia menor de 100 mil plaquetas por ml³.

Los casos cuyas determinaciones de Hto, Hb, conteo plaquetario y prueba de torniquete no



sean realizados de acuerdo a los procedimientos establecidos en la normatividad vigente (*Manual de Vigilancia, Prevención y Control de Dengue*), serán considerados como criterio positivo para la clasificación de los casos.

Caso probable de Síndrome de Choque por Dengue: Toda persona con cuadro probable de FD o FHD y que presente súbitamente datos de insuficiencia circulatoria (pulso rápido y débil, extremidades frías); alteraciones en el estado de conciencia (confusión mental); tensión arterial disminuida o reducción en la tensión diferencial sistólica-diastólica menor a 20 mm/Hg, ejemplo 90/80 o 80/70, etc., o bien estado de choque profundo.

Caso confirmado de Síndrome de Choque por Dengue: Todo caso probable de SCHD en el que se confirme infección reciente por Dengue mediante técnicas de laboratorio,

7.3 Vigilancia clínica-epidemiológica de casos

Incluye la detección, notificación, estudio, seguimiento y clasificación de casos y defunciones, para lo cual se han diseñado procedimientos específicos listados a continuación:

Acciones ante un caso sospechoso de Fiebre por Dengue: La definición de caso sospechoso sólo se utiliza en brotes o estudios especiales. Los casos sospechosos de FD no deben ser notificados al área administrativa inmediata superior a menos que pasen a otra clasificación.



Acciones ante un caso probable de Fiebre por Dengue: Ante la presencia de casos probables de FD deberá efectuarse las siguientes acciones:

- Notificación de la totalidad de los casos probables a través del “Informe Semanal de Casos Nuevos de Enfermedades” (SUIVE-1-2004) (Anexo 1), jurisdiccional, estatal y nacional.
- Notificación en caso de brote a través del formato “Estudio de Brote de Dengue”. (Anexo 2).
- El Comité Estatal o Jurisdiccional de Vigilancia Epidemiológica u homólogo, determinará con base en el análisis de la situación epidemiológica, el número de muestras a tomar, con un mínimo en brotes de una muestra por cada 10 casos. Tomar en consideración que el muestreo parcial impedirá la caracterización precisa del brote.
- Una vez confirmada la presencia de la enfermedad mediante diagnóstico de laboratorio en un área determinada, la clasificación de los casos podrá realizarse sobre bases clínico-epidemiológicas, de acuerdo con la definición operacional de caso.
- Deberá realizarse Estudio Epidemiológico de Caso de Fiebre por Dengue, (Anexo 3) cuando:
 - Se hayan tomado muestras para laboratorio.
 - Pase a otra clasificación (probable FHD o SCHD).
 - Existan indicaciones específicas del Comité de Vigilancia Epidemiológica jurisdiccional o estatal u homólogo.
- En todo caso probable de FD deberá darse indicaciones al paciente o responsable del mismo sobre los signos y síntomas de FHD, los signos de alarma de la enfermedad y la conducta a seguir, incluyendo la unidad hospitalaria a las que deberá dirigirse en caso de presentarse alguno de ellos.
- Notificación, los días martes de cada semana al nivel * nacional de los casos confirmados



* En tanto entre en operación la Plataforma Única de Vectores

por laboratorio mediante el formato “Notificación Semanal de Casos Confirmados de Dengue por Fecha de Inicio” (Anexo 4).

- Los casos probables de FD deben clasificarse en un plazo no mayor a diez días hábiles posteriores a la detección del caso (no aplica a casos cuyo diagnóstico es por aislamiento o PCR).
- El aislamiento viral y PCR son una herramienta epidemiológica y no una técnica de diagnóstico, por lo que los casos en que se solicite este estudio deberá tomarse una segunda muestra para diagnóstico serológico. Así mismo no deberá solicitarse diagnósticos virológicos en localidades donde no se ha confirmado caso alguno de FD o FHD.
- Realizar la vigilancia clínica, entomológica, virológica y de factores de riesgo para Dengue, canalizando la información correspondiente a los Comités Jurisdiccional y Estatal para la Vigilancia y Control de Dengue u homólogo.

Acciones ante un caso probable de Fiebre Hemorrágica por Dengue:

1. Referir los casos a unidades de segundo o tercer nivel para su manejo intrahospitalario.
2. Notificación inmediata del caso (en las primeras 24 horas de conocido el caso por los servicios de salud) :
 - Mediante cualquiera de los siguientes medios: Notifica, correo electrónico, teléfono, fax o el formato de Notificación Inmediata de casos probables de Fiebre Hemorrágica por Dengue” (Anexo 5).
 - La notificación deberá incluir los signos y síntomas descritos que avalen que el caso corresponde a Fiebre Hemorrágica por Dengue (cumplan definición operacional).



3. La notificación deberá enviarse en el tiempo referido a:
 - La unidad de epidemiología de la Jurisdicción Sanitaria.
 - Área de Epidemiología de la Secretaría de Salud Estatal
 - La Dirección General de Epidemiología.
4. Seguimiento del caso en unidad hospitalaria mediante la toma de muestras a todos los casos que cumplan con definición operacional para la determinación de hematocrito, hemoglobina, plaquetas y otros estudios disponibles en la unidad (véase formato de Estudio Epidemiológico de Dengue y Fiebre Hemorrágica por Dengue), de acuerdo a lo establecido en el apartado de manejo de casos probables de Fiebre Hemorrágica por Dengue enfatizando en:
 - La primera muestra deberá *tomarse* el día que inicien las manifestaciones de fuga de líquidos o en el primer contacto con los servicios de salud.
 - Se tomarán muestras de monitoreo hemodinámico dependiendo de la evolución del paciente, cada 8 a 24 horas, durante la fase aguda de la enfermedad.
5. Determinar:
 - Presencia o ausencia de sangrados o escape de líquidos.
 - Trombocitopenia menor a 100 mil.
 - Hemoconcentración, con base en los resultados del monitoreo hemodinámico y de acuerdo con la presencia de uno o más de los siguientes criterios:
 - Incremento del hematocrito en 20% o más (por ejemplo de 40 al 48) durante la fase crítica de la enfermedad.
 - Decremento del hematocrito en 20% o más (por ejemplo de 48 al 40) entre la fase crítica y la convalecencia.
 - Tendencia ascendente del hematocrito (por ejemplo 40, 43 y 45 en muestras secuenciales).
 - Valor de la relación hematocrito / hemoglobina: el valor normal es 3.0; si la relación es de 3.2 a 3.4 se considera sugestiva, si es igual o mayor de 3.5 es indicativa de hemoconcentración.
 - Presencia de derrames cavitarios o intersticiales.
 - Hipoalbuminemia.



6. Todos los casos deberán contar con sus estudios de monitoreo hemodinámico para establecer los criterios de trombocitopenia o hemoconcentración. Los casos a los cuales no se les realice estas pruebas de acuerdo a lo establecido en el apartado correspondiente serán considerados como positivos al criterio de hemoconcentración y plaquetopenia.
7. Desde el punto de vista epidemiológico y para la clasificación de los casos, se considerará como un caso con adecuado seguimiento de Hto, Hb y conteo plaquetario, todo aquel con cifra mayor de 50 mil plaquetas y tendencia ascendente en su conteo plaquetario.
8. Toma de muestra para diagnóstico de laboratorio virológico o serológico al 100% de los casos probables de Fiebre Hemorrágica por Dengue. En pacientes graves, con signos y síntomas de choque, tomar inmediatamente una muestra, independientemente del día de evolución.
9. Obtención de copia del expediente clínico del paciente.
10. Llenado y actualización permanente del formato de Estudio Epidemiológico de Enfermedades Transmitidas por Vector, asegurando incorporar toda la información disponible. Una vez resuelto el cuadro deberá remitirse el estudio completamente llenado a los niveles estatal y nacional en un plazo no mayor a 10 días hábiles posteriores a la detección del caso*.
11. El epidemiólogo estatal deberá confirmar o descartar los casos, en función de criterios clínico-epidemiológicos y de laboratorio, en un período no mayor de diez días hábiles posteriores al conocimiento del caso. Posteriormente dicha clasificación será ratificada o rectificada en el seno de los comités de vigilancia u homólogos.
12. Notificación semanal al nivel jurisdiccional, estatal y nacional de los casos confirmados por laboratorio mediante el formato “Notificación Semanal de Casos Confirmados de Dengue por Fecha de Inicio” *
13. La clasificación final de los casos, cuando el resultado sea mediante aislamiento viral, se efectuará en un plazo no mayor de seis semanas posteriores al inicio del padecimiento. Recordar que esta técnica debe ser una herramienta epidemiológica más que un método de diagnóstico de rutina.



14. Los casos a los que se tomó muestra, no clasificados bajo los criterios enunciados en los párrafos anteriores serán clasificados por el CONAVE, a efecto de garantizar la obtención de información oportuna y veraz que oriente la toma de decisiones.
15. El estado deberá enviar mensualmente a la Dirección General de Epidemiología la base de datos de casos de Fiebre Hemorrágica por Dengue (probables y confirmados).*
16. Los casos sin toma de muestra para diagnóstico serológico o virológico serán clasificados como Fiebre por Dengue y se tomarán como casos mal estudiados en la elaboración del indicador de seguimiento de casos de Fiebre Hemorrágica por Dengue.
17. Los casos de FHD dictaminados por el Comité Estatal de Vigilancia Epidemiológica deberán ser notificados mensualmente a la Dirección General de Epidemiología mediante las actas correspondientes.
18. El CONAVE avalará la clasificación de los casos realizada por los Comités Estatales de Vigilancia Epidemiológica y de estar de acuerdo se incorporarán de manera definitiva en el Registro Nacional.

Acciones ante defunciones por probable Fiebre Hemorrágica por Dengue

1. Notificación inmediata de la defunción en las primeras 24 horas de conocida por los servicios de salud. La notificación deberá incluir los signos y síntomas que avalen que corresponde a defunción por probable Dengue.
2. Envío del estudio Epidemiológico de Caso.
3. Obtención y envío del expediente clínico a los diferentes niveles administrativos (jurisdicción, estado y DGE), en un periodo no mayor a 10 días hábiles posteriores a la detección de la defunción.
4. Envío de alícuota de muestra del paciente al Laboratorio Estatal y al Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos.
5. Dictaminación por el Comité Estatal u homólogo de la defunción en un periodo no mayor de 10 días posteriores al deceso y envío del acta correspondiente a la Dirección General de Epidemiología.
6. Ratificación o rectificación de la clasificación de la defunción por el Comité Estatal de Vigilancia Epidemiológica u homólogo en periodo no mayor de cuatro semanas y envío de



* En tanto entre en operación la Plataforma Única de Vectores

la dictaminación correspondiente a la Dirección General de Epidemiología. Deberá contarse con toda la información clínica epidemiológica, así como los resultados del LESP avalados por el InDRE.

7. Envío inmediato del certificado de defunción y el formato de “Reporte de causas de Muerte Sujetas a Vigilancia Epidemiológica” de INEGI (Anexo 6).
8. En las defunciones donde la clasificación final dependa de resultado virológico el periodo de tiempo para la dictaminación de la defunción se extenderá a un máximo de seis semanas.
9. Revisión de la documentación (estudio de caso, expediente clínico y acta) por el CONAVE para avalar o no el dictamen.
10. Las defunciones no clasificadas por los estados bajo los criterios y tiempos descritos en los párrafos anteriores serán dictaminadas por el CONAVE, se informarán a los servicios de salud, con la especificación de los procedimientos incumplidos y se ingresarán a los registros oficiales.
11. Realizar la vigilancia clínica, entomológica, virológica y de factores de riesgo para Dengue, canalizando la información correspondiente a los comités jurisdiccionales y estatales de Vigilancia.

Acciones ante un caso probable de Síndrome de Choque por Dengue: Los procedimientos generales de vigilancia en los casos probables de SCHD son los mismos señalados para los casos probables de FHD.

De contarse en las unidades hospitalarias, los casos probables de SCHD serán manejados en las unidades de cuidados intensivos de los centros de referencia que designe la autoridad correspondiente.

Acciones ante un caso confirmado de Fiebre por Dengue, Fiebre Hemorrágica por Dengue o Síndrome de Choque por Dengue:

- Notificación a los diferentes niveles administrativos (jurisdicción, estado y DGE).



- Intensificar las acciones integrales de vigilancia y control del Dengue con participación de los comités jurisdiccionales y estatales de Vigilancia Epidemiológica.
- Incluir el caso en forma definitiva en los registros y la base de datos correspondientes*.

Acciones ante un brote por Dengue: Ante la presencia de un brote de Dengue, definido como la ocurrencia de dos o más casos probables asociados epidemiológicamente entre sí, deberán realizarse las siguientes acciones:

- La unidad que detecte el brote deberá notificar de manera inmediata (en las primeras 24 horas de identificación del brote) y por el medio más expedito al nivel administrativo superior la ocurrencia de brote.
- Notificación inmediata del brote (en las primeras 24 horas de identificación del brote) desde la jurisdicción sanitaria hasta el nivel nacional.
- Iniciar el estudio del brote, en las primeras 24 horas posteriores a su conocimiento, para lo cual deberá llenarse y enviarse el formato de Estudio de Brote de Dengue a los niveles administrativos inmediatos superiores hasta la Dirección General Adjunta de Epidemiología.
- Seguimiento del brote por los diferentes niveles administrativos del estado hasta su resolución y clasificación final, para lo cual deberán realizarse las siguientes actividades:
 - Identificar la localidad de ocurrencia del brote y la unidad responsable de su atención.
 - Especificar el diagnóstico, el número de casos (probables y confirmados) y defunciones.
 - Señalar los antecedentes de brotes en la localidad afectada de acuerdo a lo establecido en el formato de Estudio de Brote.

* En tanto entre en operación la Plataforma Única de Vectores



- Determinar los casos, defunciones, población de ataque y tasa de letalidad por grupo de edad.
- Especificar la frecuencia de signos y síntomas presentados por la totalidad de los casos.
- Establecer el sistema de notificación diaria de casos febris por unidad de salud del área de influencia del brote, a efecto de evaluar la participación de los diferentes sectores en la identificación y notificación de casos.
- Realizar y mantener actualizada la curva epidémica de casos probables, confirmados (FD y FHD), así como el número de muestras tomadas que permita medir la intensidad de la búsqueda de los casos con la confirmación o descarte de los mismos.
- Adjuntar el croquis de la ubicación de los casos confirmados de FD y FHD, así como los índices entomológicos actualizados de evaluación y verificación, lo cual junto con las acciones de prevención y control realizadas en dichas áreas permitirá evaluar de manera más confiable el impacto de las acciones del Programa Sustantivo.
- Complementar el estudio de brote con la curva de porcentaje de positividad y muestreo por semana que permita complementar la inferencia sobre la tendencia del brote y con ello realizar una estimación del número de confirmados actuales, ya que cabe recordar que la tendencia de casos confirmados en las últimas semanas siempre será a la baja por estar en este periodo los casos pendientes de toma y de resultado.
- Realizar la curva de los casos hospitalizados por semana (ingresos, egresos y hospitalizados totales).
- Describir las acciones de promoción, vigilancia, prevención y control realizadas.
- Evaluar, por parte del comité de vigilancia u homólogo, la necesidad de establecer sesiones extraordinarias y describir en el rubro correspondiente del estudio del brote las sesiones realizadas y los acuerdos establecidos y el porcentaje de cumplimiento.



- Realizar las observaciones correspondientes.
- Los estudios deberán ser firmados por quien lo elaboró, así como el epidemiólogo que dio el visto bueno.
- El formato deberá mantenerse actualizado durante todo el brote y enviarse semanalmente a los diferentes niveles inmediatos superiores hasta la resolución y diagnóstico final del mismo, para lo cual deberá contarse con el resultado de laboratorio correspondiente.
- El brote se considera terminado cuando en un lapso de tiempo de dos períodos máximos de incubación (28 días), no se encuentran casos confirmados y no se tienen muestras pendientes de resultado que correspondan a dicho lapso de tiempo.
- El nivel técnico administrativo superior será el responsable de verificar el cumplimiento de la notificación, realización y seguimiento del brote en formato específico.

7.4 Funciones según la estructura de Salud

Nivel local: Representado por las áreas aplicativas que son: Centro de Salud, Centro de Salud con Hospital y Unidades Hospitalarias.

Las actividades asistenciales y de vigilancia epidemiológica llevadas a efecto por los centros de salud y las unidades hospitalarias son:

- Consulta médica a pacientes y referencia de los casos probables de FHD a unidades hospitalaria de segundo y tercer nivel.
- Diagnosticar y notificar de manera inmediata al nivel inmediato superior los casos probables de FHD de acuerdo a lo establecido en la NOM-017.
- Elaborar el Estudio Epidemiológico de Caso, y enviar al nivel inmediato superior.



- Llenar de manera oportuna y adecuada, en caso de brote, del Estudio de Brote de Dengue, y enviar al nivel administrativo inmediato superior.
- Tomar muestras y enviar al Laboratorio Estatal o al InDRE de manera oportuna y adecuada.
- Participar en la clasificación de los casos en el seno de los comités jurisdiccional y estatal de Vigilancia Epidemiológica u homólogos.
- Enviar los documentos que sustentan la clasificación del caso según la información epidemiológica, clínica y de laboratorio con que se cuente.
- Notificar y dar seguimiento a las defunciones por probable FHD.

Nivel Jurisdiccional o Delegacional: En este nivel las funciones como instancia de enlace técnico y administrativo para la vigilancia epidemiológica son:

- Captar, registrar, analizar y enviar a nivel superior la información epidemiológica recibida.
- Supervisar, asesorar y apoyar en la realización de los estudios de caso, brote y seguimiento de defunciones hasta su clasificación final y el envío del certificado de defunción y el formato de causa de muerte sujeta a vigilancia epidemiológica.
- Participar en la capacitación y adiestramiento del personal para el manejo de la información, la atención médica, la profilaxis y en la toma de muestras para su envío a la Red de Laboratorios de Salud Pública del país.
- Evaluar en el seno del Comité Jurisdiccional de Vigilancia u homólogo de acuerdo a las funciones y atribuciones establecidas en el Acuerdo Secretarial 130, la información epidemiológica a efecto de orientar las medidas de prevención y control.
- Realizar la supervisión y asesoría a las áreas operativas a efecto de identificar posibles omisiones a los procedimientos de vigilancia epidemiológica para la corrección inmediata de las mismas.



Nivel estatal: De acuerdo con su función normativa y de línea jerárquica:

- Concentrar y analizar la información epidemiológica estatal sobre Dengue.
- Supervisar, asesorar y apoyar los estudios de caso, brote y seguimiento de defunciones, así como en el manejo de la información epidemiológica, clínica y de laboratorio.
- Evaluar en el seno del Comité Estatal de Vigilancia de acuerdo a las funciones y atribuciones y funciones establecidas en el Acuerdo Secretarial 130, la información epidemiológica a efecto de orientar las medidas de prevención y control.
- Programar y ejecutar las actividades para la capacitación, supervisión, asesoría y evaluación de la información epidemiológica y apoyar en la confirmación o descarte de casos y defunciones por Dengue.
- Realizar la supervisión y asesoría a las áreas operativas a efecto de identificar posibles omisiones a los procedimientos de vigilancia epidemiológica para la corrección inmediata de las mismas.

Nivel nacional:

- Normar las funciones para la vigilancia epidemiológica del Dengue.
- Asesorar, supervisar y evaluar las actividades de vigilancia epidemiológica de Dengue en todos los niveles operativos.
- Capacitar y asesorar al personal en salud en materia de vigilancia epidemiológica.
- Recibir, concentrar, analizar y difundir la información epidemiológica nacional de los casos de Dengue.
- Fortalecer la coordinación con los Laboratorios de Salud Pública con el fin de obtener resultados en forma oportuna para la confirmación o descarte de los casos de Dengue, promoviendo que las pruebas y resultados de laboratorio se entreguen a las instituciones que estudian el caso.



- Promover reuniones con el grupo del CONAVE con el propósito de analizar la situación epidemiológica del Dengue a nivel nacional, reorientando las acciones de manera permanente.

7.5 Comités de Vigilancia Epidemiológica

En respuesta a la necesidad de contar con un órgano colegiado encargado de efectuar el análisis interinstitucional de la situación epidemiológica de los diversos padecimientos que constituyen problemas de salud pública, surge, mediante el acuerdo Secretarial Número 130, publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, el Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica, que conjuntamente con sus homólogos en los estados, a través de los comités estatales de vigilancia epidemiológica, dictan las directrices de la vigilancia epidemiológica nacional.

Corresponde a la Secretaría de Salud ser quien encabece los Comités Estatales y Jurisdiccionales de Vigilancia Epidemiológica, los cuales tendrán las siguientes funciones:

- Convocar a sesiones permanentes y extraordinarias.
- Integrar la información epidemiológica para el análisis del panorama epidemiológico estatal.
- Difundir los lineamientos para la Vigilancia Epidemiológica de Dengue.
- Garantizar la información oportuna y completa para la clasificación final de casos.
- Sistematizar los formatos de registro de casos.
- Elaborar minutos y proponer acuerdos de colaboración interinstitucional.
- Seguimiento y evaluación de acciones de prevención y control conjuntamente con el programa de prevención y control.



- Elaborar, establecer y vigilar el cumplimiento de indicadores de evaluación.
- Emitir recomendaciones.
- Recopilación y análisis de datos

Los comités de vigilancia epidemiológica deberán estar conformados, a efecto de garantizar la obtención, análisis y aplicación de la información de manera interinstitucional, al menos por los siguientes representantes:

Por la Secretaría de Salud:

- Epidemiólogo estatal de la Secretaría de Salud.
- Responsable estatal del programa sustantivo.
- Jefe de la Jurisdicción afectada.
- Director de la unidad notificante.
- Epidemiólogo de la unidad tratante.
- Responsable del laboratorio de diagnóstico.
- Por otras instituciones:
- Epidemiólogos de las diversas instituciones del Sector Salud.

7.6 Evaluación

Realizar mensualmente y por institución de salud, la evaluación de la Vigilancia Epidemiológica de Fiebre por Dengue y Fiebre Hemorrágica por Dengue mediante la obtención de los siguientes indicadores de evaluación:



Indicadores epidemiológicos de Dengue.

INDICADOR	CONSTRUCCIÓN	VALOR (%)
Notificación por Institución	<u>% Casos probables en SUAVE por institución</u> X 100 % de cobertura de la institución	80 – 100
Notificación de Brotes	<u>Brotes notificados</u> Brotes existentes	X 100 100
Estudio de Brotes	<u>Brotes estudiados</u> Brotes existentes	X 100 100

Indicadores epidemiológicos de Fiebre Hemorrágica por Dengue (FDH).

INDICADOR	CONSTRUCCIÓN	VALOR (%)
Notificación oportuna	<u>Casos notificados en primeras 24 hrs.</u> Total de casos notificados	X 100 100
Seguimiento Hematológico	<u>Casos con determinación de Hto.Hb y plaquetas correctos</u> Total de casos	X 100 90 – 100
Casos con Muestra	<u>Casos con muestra</u> Total de casos registrados de	X 100 90 -100
Toma Adecuada de muestras	<u>Muestras tomadas a partir del 8^a día de inicio de cuadro</u> Total de muestras tomadas	X 100 90 – 100
Oportunidad de Resultados	Casos con resultados en 10 días hábiles* Total de casos con resultados	X 100 80 – 100
Clasificación Oportuna	<u>Casos clasificados en 10 días hábiles</u> Total de casos clasificados	X 100 80 – 100
Letalidad	<u>Casos que fallecieron</u> Total de casos confirmados	X 100 < 1

Fuente: DGE, 2007.

* Solo aplica a resultados por serología.

7.7 Capacitación

- Garantizar que toda persona que ingrese para desarrollar funciones de Vigilancia Epidemiológica de Dengue, sea capacitado en la materia y se realice la correspondiente evaluación del impacto de dicha capacitación (antes y después de la capacitación).
- Que todo personal del área de vigilancia epidemiológica de Dengue cuente al menos con un curso de actualización al año. Con las respectivas evaluaciones de los capacitados (antes y después de la capacitación).

7.8 Supervisión

- Garantizar que se cuente con programa de supervisión a los diferentes niveles operativos.
- Que tanto el nivel supervisado como el personal administrativo responsable de la supervisión, cuenten con los respectivos informes supervisión.

7.9 Clínica de Febris

DEFINICIÓN:

La clínica de febris es una estrategia para captar patologías que cursen con síndromes febris. Desde este punto de vista se establecen acciones para identificar los padecimientos más comunes, los emergentes o reemergentes que presentan dicho síndrome.

OBJETIVOS:

1. Detectar oportunamente casos y brotes por probable Fiebre por Dengue y Fiebre Hemorrágica por Dengue.



2. Identificar serotipos circulantes de denguevirus.
3. Detectar enfermedades clínicamente similares pero producidas por diferentes agentes causales, (ejemplo, influenza, hepatitis, encefalitis, etc.).
4. Definir síndromes febris de acuerdo con los síntomas y manifestaciones clínicas de las enfermedades presentes en la población.
5. Monitorear la evolución de brotes.

SELECCIÓN DE LAS CLINICAS DE FEBRILES:

Los municipios en donde operarán las clínicas de febris serán seleccionados a nivel Estatal, así como la ubicación y el médico responsable, e informarán oficialmente dicha selección a la Dirección General de Epidemiología.

CARACTERISTICAS PARA LA SELECCIÓN DE LA CLÍNICA

La selección de las unidades médicas en las cuales operarán las clínicas de febris se hará bajo los siguientes criterios:

1. Ubicación en localidad urbana y endémica para Dengue, que tenga movimientos migratorios o con polos de desarrollo.
2. Consultorio que proporcione atención a pacientes de todas las edades y género.
3. Contar con médico adscrito a la unidad médica y con disponibilidad del personal que labore en esas unidades.
4. Factibilidad de operación para el traslado de las muestras oportunamente.
5. Que presente, desde el punto de vista epidemiológico, la mayor representatividad del área a trabajar.



FUNCIONAMIENTO DE LAS CLÍNICAS DE FEBRILES

- 1) La clínica de febres se seleccionará en una unidad de salud específica, en la cual se seleccionará un consultorio, aún en unidades con más de un módulo.
- 2) La unidad de salud seleccionada funcionará como clínica de febril solamente un día a la semana (el estado debe definir el día adecuado para cada clínica) y continuará con sus actividades normales el resto de la semana. Este tipo de vigilancia permitirá que se garantice el sistema de vigilancia intensificado para detectar posibles casos y brotes, así como muestras para vigilancia viral.
- 3) El día asignado para el funcionamiento de la clínica, el médico responsable seleccionará de su consulta un máximo de 10 pacientes que presenten fiebre con 5 días de evolución o menos, independientemente del diagnóstico clínico inicial. A cada paciente seleccionado se le tomará una primera muestra de sangre (5ml).
- 4) Llenará el formato de toma de muestra y seguimiento para ser enviado con las muestras (Anexo 7). Copia del mismo formato deberá conservarse en el consultorio para seguimiento del paciente.
- 5) Las muestras deberán ser enviadas de manera inmediata entre 4 y 8°C al Laboratorio Estatal de Salud Pública (LESP) para su conservación según la técnica de laboratorio por aplicar: a) Serología de 4 a 8 °C y, b) Aislamiento viral a -70°C. Dichas muestras estarán en espera de procesamiento para el diagnóstico que solicite el epidemiólogo estatal. Las muestras para aislamiento no deberán pasar de 20 días almacenadas en el LESP, de ser así no se deberán enviar al InDRE para aislamiento, ya que serán rechazadas.
- 6) Las muestras que se utilizarán para aislamiento viral deberán tratarse de la siguiente manera: agregar 1% de albúmina sérica bovina fracción V o Suero Fetal Bovino por cada mililitro de suero para la conservación del virus, esto para poder llevar a cabo la identificación del serotipo viral, su envío al InDRE deberá ser en congelación y aclarando que se trata de muestra de clínica de febres.
- 7) Se citará al paciente al octavo día de inicio de la fiebre para seguimiento del caso y la



toma de una segunda muestra (5 ml). Deberá ser completado el llenado del formato de toma de muestra y seguimiento, y enviado junto con la muestra al LESP con copia al epidemiólogo estatal.

8) El LESP procesará la segunda muestra para búsqueda de anticuerpos IgM para Dengue, dependiendo del resultado se procederá de la siguiente manera:

a) Si resulta positiva a Dengue (IgM) se enviará la primera muestra al InDRE para aislamiento viral; el LESP que cuente con esta metodología, procesará dicha muestra y enviará a control de calidad.

b) En caso de resultar negativa para Dengue se procesará de acuerdo a los signos y síntomas y a los padecimientos presentes en la región:

Primeras muestras: Encefalitis por arbovirus, Febris Exantemáticas

Segundas muestras: Rickettsiosis, Brucelosis o Enfermedad de Chagas.

Primeras y segundas muestras: Influenza

Segundas y terceras muestras: Leptospirosis

9. Finalmente se tomará una tercera muestra manteniéndola entre 4 y 8°C para ratificación del diagnóstico de Leptospirosis en caso de seropositividad en la segunda muestra.

10. La operación de estas unidades como clínicas de febres NO EXCLUYE la aplicación de los procedimientos establecidos en la normatividad vigente de los Sistema de Vigilancia Epidemiológica.

11. El epidemiólogo estatal concentrará y analizará la información derivada de las clínicas de febres y las presentará en las sesiones de los comités de vigilancia epidemiológica.



TOMA DE MUESTRAS:

La toma de muestras se realizará de la siguiente manera:

- La primera al momento de la consulta
- La segunda a los 8 días de iniciado el padecimiento
- La tercera sólo en casos seropositivos a Leptospira, a los 15 días de iniciados los síntomas

PRIMERA MUESTRA:

- Se tomará el día de la consulta
- Se rotulará con la siguiente etiqueta:

Nombre:						
Fecha de inicio:						
Fecha de toma						
MUESTRA DE CLINICA DE FEBRILES						
TIPO DE MUESTRA:	1A	<input type="checkbox"/>	2A	<input type="checkbox"/>	3A	<input type="checkbox"/>

- Se enviará al LESP en donde se conservará de acuerdo a los lineamientos del InDRE para aislamiento viral; solo si la segunda muestra resulta positiva a IgM, esta muestra se enviará al InDRE para aislamiento viral (en su caso al LESP que cuenten con esta metodología).

SEGUNDA MUESTRA:

- Se tomará al octavo día a partir del inicio de la fiebre
- Se rotulará con la etiqueta indicada
- Se enviará al LESP en donde se procesará para IgM.



- El resultado de laboratorio deberá darse a conocer a nivel Estatal (en los primeros siete días después de tomada la muestra), con el fin de aplicar el criterio para la toma de la tercera muestra.
- En caso de que la segunda muestra sea positiva a IgM, la primera muestra deberá procesarse para aislamiento viral.

TERCERA MUESTRA:

- Se tomará al día 15 de iniciado el padecimiento, solamente a aquellos pacientes con seropositividad a Leptospira en la segunda muestra.
- Se rotulará con la etiqueta.
- Se enviará al LESP en donde se procesará.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:

- En el caso de que la segunda muestra resulte negativa para Dengue, esta debe procesarse para diagnóstico diferencial de otro padecimiento de importancia en la región.
- El diagnóstico diferencial se determinará de acuerdo a la historia natural de la enfermedad y patologías de la región (Leptospira, Influenza, Encefalitis Virales, Brucella, Rickettsia, Rubeola, Enfermedad de Chagas, etc.).
- En el caso de que el LESP no cuente con alguna técnica diagnóstica, las muestras serán enviadas al InDRE.



8. MANEJO Y TRATAMIENTO DEL ENFERMO CON DENGUE

El tratamiento médico se divide en 2 fases o etapas y tiene como propósito identificar oportunamente las complicaciones para disminuir la letalidad.

La consulta especializada no debe ser mayor a un tiempo de 30 minutos tanto en el primero como en el segundo nivel. Todo caso sospechoso de Fiebre Hemorrágica por Dengue que amerite de hospitalización debe contar con atención médica bajo estos criterios y recibir el manejo indicado en menos de dos horas posteriores a su ingreso. Estos criterios son parte de la normatividad y se establecen con el objeto brindar el manejo oportuno a los casos con sintomatología sugestiva de Fiebre Hemorrágica por Dengue y disminuir la letalidad. Para este efecto es necesario aplicar las definiciones operacionales de caso en las que se describen los principales signos y síntomas de Fiebre Hemorrágica por Dengue.



Clasificación de casos de fiebre hemorrágica del Dengue y conducta práctica para tratamiento.			
Grupo A Con fiebre y manifestaciones generales	Grupo B Con petequias u otro sangrado	Grupo C Con signos de alarma	Grupo D Con choque por Dengue
Caso Febril: Puede tratarse de paciente con Dengue grado I FHD	Caso con petequias: puede tratarse de paciente con Dengue grado II FHD	Caso con signos de alarma: puede tratarse de paciente con Dengue grado III FHD/SHCD	Caso con signos de choque: puede tratarse de paciente con Dengue grado III/IV FHD/SHCD
Identificación: Diagnóstico epidemiológico, aumento de casos en la comunidad, presencia del vector, casos de Dengue en la familia, escuela o centro de trabajo	Identificación: Caso febril con petequias u otro sangrado espontáneo, gingivorrágia, epistaxis, metrorragia, vómitos con estrías sanguinolentas, melena, etc.	Identificación: signos de alarma. Dolor abdominal intenso y sostenido, vómitos persistentes y frecuentes, descenso brusco de la temperatura, irritabilidad, somnolencia, derrame seroso, frialdad de la piel o piel congestiva.	Identificación: diferencial de la tensión arterial <20 mmHg, tensión arterial sistólica < 60 mmHg, hipotensión ortostática
Diagnóstico clínico: Fiebre por Dengue en adultos y niños, fiebre, mialgias artralgias, exantema, congestión facial, vómitos, dolor abdominal, manifestaciones respiratorias mínimas, síndrome viral inespecífico en niños.	Diagnóstico clínico: caso febril positivo a la prueba del torniquete	Diagnóstico clínico: No tienen que estar presentes todos los signos de alarma. Uno o más signos es suficiente. Generalmente aparecen en pacientes que ya tienen petequias o sangrados, ascitis o hidrotórax, pero puede faltar.	Diagnóstico clínico: Disminución de la tensión, Palidez, frialdad, sudoración, cianosis, taquicardia, oliguria.
Laboratorio: Biometría hemática completa, obtención de muestra para aislamiento viral o serología,	Laboratorio: Hematocrito, hemoglobulina, recuento plaquetario	Laboratorio: Hematócrito, vigilar elevación progresiva (>20) y hemoglobina. Si HTO/HB>3.2= probable hemoconcentración Si HTO/HB>3.5= hemoconcentración. Recuento plaquetario, vigilar descenso progresivo. Buscar ascitis e hidrotórax.	Laboratorio: Hematócrito, gasometría.
Ubicación: Observación en una unidad de Dengue, manejo ambulatorio, notificación como caso presuntivo de Dengue	Ubicación: hospitalización en unidad de Dengue, hidratación oral o I.V. y vigilancia estrecha.	Ubicación: hospitalización para tratamiento hidratante oral o IV, vigilancia estrecha en sala de terapia intermedia o sala de Dengue.	Ubicación: Hospitalización inmediata en sala de cuidado de pacientes críticos, terapia intensiva
Tratamiento inmediato: Hidratación oral, analgésicos antipiréticos, educación al paciente sobre los signos de alarma, realizar prueba de torniquete, vigilar sangrados.	Tratamiento inmediato: tratamiento local compresivo si hay sangrado de mucosas, hematocrito y recuento plaquetario seriado: buscar hemoconcentración, vigilar sangrados mayores, hematemesis, ascitis, hidrotórax, vigilar signos de alarma (grupo C) y signos de choque (grupo D)	Tratamiento inmediato: Infusión intravenosa de soluciones cristaloides, monitorización clínica continua y de laboratorio, hematocrito, plaquetas. Vigilar cianosis, iniciar oxigenoterapia, vigilar signos tempranos de choque, estrechamiento de la presión de pulso. Considerar a este paciente en peligro inminente de choque. Tratar tempranamente esta etapa es decisivo para el pronóstico.	Tratamiento inmediato: Canalizar una o más venas periféricas, aporte de soluciones cristaloides, control con PVC, oxigenoterapia, vigilar hematemesis y hemorragia pulmonar, en caso de estar indicado administrar sangre fresca o concentrados plaquetarios. Vigilar datos de dificultad respiratoria: prevenir el edema pulmonar, perfundir líquidos y sodio solamente para compensar el choque evitar sobrehidratar, si es necesario ventilación mecánica, evitar punciones innecesarias. Si persiste el choque valorar, sangrados ocultos, insuficiencia cardiaca por miocarditis o hemorragia a SNC



9. ACCIONES DE PREVENCIÓN Y CONTROL

9.1 Vigilancia entomológica de los vectores del Dengue en fase larvaria

La vigilancia entomológica contempla los estudios que se deben de efectuar sistemáticamente a los vectores del Dengue en su fase larvaria en las localidades consideradas de riesgo.

En los programas de salud se ha señalado que muestrear entre 5 y 10% de las viviendas es suficiente para detectar y estimar las densidades larvales; sin embargo, algunas áreas donde se presenta el vector y la virosis del Dengue en México rebasan incluso las 300 mil viviendas, por lo que sería imposible muestrear estas poblaciones. Ante esta situación, la muestra entomológica deberá ser dirigida a las zonas de mayor riesgo y con revisiones de alta calidad, esto es, que establezcan el riesgo y señalen las medidas específicas a seguir. La selección de la muestra a encuestar debe ser bajo criterios específicos que permitan obtener una proporción representativa del área de riesgo, esta muestra debe ser elegida de manera aleatoria y sistemática, es decir, las casas a encuestar para valorar el grado de infestación por el vector se obtiene mediante el cálculo de muestreo simple aleatorio y sistemático con un tamaño mínimo del 30% del universo considerado de riesgo.

Los estudios entomológicos que se realizan son:

- Identificación taxonómica de las especies, para verificar la introducción de nuevas especies de Aedinos.

- Detección del grado de infestación larvaria en las diferentes épocas del año.

9.1.1 Identificación de especies

La identificación de especies que realiza el entomólogo es de gran importancia a fin de conocer si se han introducido nuevos ejemplares de culícidos que sirvan como vectores del Dengue, tal es el caso del *A. albopictus* que hasta el momento se ha detectado en Tamaulipas, Nuevo León, Veracruz, Coahuila y Chiapas.

Para clasificar las larvas de *A. aegypti* se debe contar con un sifón ventilador corto, se observa que tanto el sifón como la cabeza contrastan con su cuerpo que es de un tono más claro, el sifón presenta una hilera de espinas en la mitad basal llamado peine sifonal y un solo pelo doble o triple a cada lado; el octavo segmento abdominal tiene una sola hilera de siete a doce escamas espiniformes, cada una de ellas con una proyección apical larga, gruesa y puntiaguda y espínulas laterales cortas y gruesas, sólo en su mitad basal el segmento anal no está rodeado completamente por la placa esclerotizada obscura; los grupos de pelos laterales del mesotórax y metatórax están provistos cada uno por una espina larga y puntiaguda curvada hacia adelante; los pelos 5, 6 y 7-C (del dorso de la cabeza) son casi siempre sencillos. En los cuerpos de agua donde se desarrollan las larvas se desplazan con movimientos ondulantes del cuerpo con progresión lateral, lo que también ayuda a reconocerlas.

9.1.2 Detección del grado de infestación

El objetivo es detectar oportunamente las densidades de mosquitos transmisores del Dengue durante cada época del año mediante encuestas, a fin de alertar el sistema de

vigilancia entomológica y, en su caso, orientar y dirigir las acciones que se deban de realizar para el control del vector.

Se lleva a cabo un muestreo y en cada una de las viviendas seleccionadas se obtendrá la siguiente información que se deberá de manejar en los formatos correspondientes:

- Número de recipientes existentes que pueden almacenar agua.
- Número de recipientes que contienen agua.
- Número de recipientes que tienen larvas.
- Número de recipientes que tienen pupas.

9.3 Formatos

Los formatos que se utilizan para llevar a cabo las actividades de vigilancia entomológica para Dengue son: EA-1 “Informe de Exploración Entomológica” y EA-2 “Concentrado de Exploración Entomológica”. En ellos se registran los datos generales de las áreas de trabajo, el número de viviendas revisadas y el número de viviendas positivas a larvas y pupas, así como la información obtenida de la visita a las viviendas según las variables que se manejan, tanto en exteriores como en interiores.

9.4 Indicadores

A partir de los datos antes mencionados se obtienen los siguientes indicadores que nos permitirán conocer la situación actual de las áreas estudiadas:

INDICADOR	FÓRMULA
Índice de Casas Positivas I.C.P.	<u>Casas con criaderos positivos</u> X 100 Casas exploradas
El ICP estima que por cada 100 viviendas existentes en el universo de estudio, en un "X" número de viviendas se encuentra la presencia de larvas del vector.	

Índice de Recipientes Positivos I.R.P.	<u>Recipientes positivos</u> X 100 Recipientes con agua explorados
El IRP estima el número de recipientes positivos a larvas del vector por cada 100 recipientes con agua que puedan encontrarse en el universo de trabajo.	

Índice de Breteau I.B.	<u>Recipientes positivos</u> X 100 Casas exploradas
El IB estima el número de recipientes positivos a larvas del vector que se encuentran por cada 100 viviendas existentes en el universo de trabajo.	

Índice de Pupas I.P.	<u>Recipientes positivos a pupas</u> . Recipientes positivos a larvas
Este indicador estima la cantidad de recipientes del que un momento dado emergerán mosquitos adultos.	

10. Evaluación del grado de riesgo

Una vez que se han obtenido los indicadores entomológicos, éstos se compararán con los “Criterios Operativos de Control Larvario” que se establecen en la Norma Oficial Mexicana NOM-SSA2-2002 para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vector con la finalidad de estimar el riesgo de transmisión de Dengue en el que se encuentra el universo de trabajo.

NIVEL DE CONTROL OPERATIVO	ÍNDICE DE CASAS POSITIVAS	ÍNDICE DE RECIPIENTES POSITIVOS	ÍNDICE DE BRETEAU
Optimo	< 1	< 0.5	1 – 4.9
Bueno	1 – 4.9	0.5 - 1.9	5 – 9.9
Alarma	5 – 9.9	2 – 4.9	10 – 14.9
Emergencia	10 o más	5 o más	15 o más

10.1 Cuándo realizar los estudios

- De manera permanente en áreas endémicas de Dengue.
- Periódicamente en zonas libres del vector que tengan las características para ser colonizadas.

- Antes y después de realizar alguna medida antilarvaria.

10.2 Análisis de información

Para poder obtener mejores resultados en los estudios, se realiza una clasificación de los recipientes que resultaron positivos y de aquellos que pudieran serlo.

Tipificación de Criaderos

Recipientes	Interiores	Exteriores
Abatizables	Floreros y plantas acuáticas; baños y tinas	Tanques y tambos, pilas y piletas, pozos y tinacos descubiertos, así como llantas.
Controlables	Botes y cubetas	Botes y cubetas; macetas y macetones
Eliminables	Diversos chicos (< de 5 l de cap.)	Diversos chicos (< de 5 l de cap.)

De la información concentrada se puede obtener y analizar los tipos de recipientes que existen en las viviendas, en donde se cuantifican los siguientes datos:

- Tipos de recipientes que tienen mayor positividad.
- Tipos de recipientes que presentan mayor productividad.
- Tipos de recipientes con mayor probabilidad de ser colonizado por el vector.

Una vez clasificados los recipientes positivos existentes se pueden plantear alternativas para tratamiento en el área de riesgo, ya sea eliminando, controlando o aplicando algún larvicida.

11. Vigilancia entomológica de los vectores del Dengue en su fase adulta

La vigilancia de los mosquitos adultos requiere de tres métodos de captura: muestreo con ovitrampas, muestreo con cebo humano y muestreo de mosquitos en reposo.

11.1 Muestreo con ovitrampas

Material

- Recipiente de plástico de un litro de capacidad de color negro o en su defecto pintarlo de negro; en último caso, forrado de plástico negro.
- Paletas forrada de papel terciopelo color verde o amarillo.
- Clip de mariposa del número 2.
- Etiqueta de marcaje adhesiva de 4 por 4cm.
- 1/3 de litro de agua potable.



- Papel bond blanco.
- Bolsas de plástico.
- Pluma de tinta indeleble.

Construcción

Se colocan las paletas en la pared del recipiente y se sujetan con el clip; se adhiere una etiqueta en la pared exterior del bote con los siguientes datos: nombre de la localidad, número de ovitrampa, número de vivienda, si fue colocada en interior o exterior y fecha; se agrega el agua hasta llenar un tercio del recipiente.

Colocación y ubicación

Se colocan dos ovitrampas por vivienda, una en el interior y otra en el exterior tomando en cuenta que éstas deben estar a ras de suelo y alejadas de otros posibles criaderos que representen competencia a la ovitrampa (llantas, pilas, tambos, etc.), en lugares sombreados y oscuros y fuera del alcance de los niños y animales domésticos.

Interior: En recámara, sala, comedor o lugares donde descansa la familia.

Exterior: Patio lateral, trasero, delantero, jardín, azoteas, etc.

Una vez colocada la ovitrampa se registrarán los datos correspondientes en el “Formato de registro de ovitrampas”

Revisión

Se revisan cada cinco o seis días, tiempo suficiente para la oviposición de hembras grávidas. En cada revisión se lava el recipiente, se cambia el agua y las paletas.

Cada paleta retirada se envuelve en papel bond de color blanco (con el fin de que no se revuelvan los paletas y se desprendan los huevecillos), en el cual se anotará el número de ovitrampa y se colocará en una bolsa de plástico, posteriormente se transporta al laboratorio para identificar y cuantificar huevecillos de *Aedes aegypti*.

Si las ovitrampas o paletas no se encuentran en los lugares donde se colocaron al principio, si están volteados o sin agua, deberán ponerse en algún otro lugar y reiniciar los registros.

Obtención de datos

Se obtendrán tres datos:

- a. Porcentaje de viviendas positivas a huevecillos de *A. aegypti* o *A. Albopictus* (en caso de haber).

- b. Promedio de huevecillos por ovitrampa positiva.
- c. Positividad de interiores y exteriores.

11.2 Muestreo con cebo humano

La captura de los mosquitos adultos consiste en la exposición de las extremidades de una persona a la picadura de los mosquitos en los horarios de mayor actividad hematófaga, como es al amanecer y al atardecer.

En el caso del Dengue es preciso valorar si es necesario utilizar el cebo humano, ya que en zonas donde hay transmisión confirmada de la enfermedad se corre el riesgo de infección. Este tipo de muestreo será utilizado con propósito de investigación y estrictamente cuando no exista transmisión del virus.

Para la captura de los mosquitos se utiliza una lámpara y un suctor manual, los especímenes se van colocando en vasos de cartón encerado del número 12, los cuales cuentan con una tapa de tul o Surgitube.

Se deberá obtener los siguientes datos:

- Índice de Picadura Hombre/Hora (IPHH).

$$(IPHH) = \frac{\text{Núm. de mosquitos capturados}}{\text{Número de horas/hombre de exposición}}$$

- Horario de mayor actividad hematófaga

Se refiere al momento donde se registra la mayor actividad hematófaga de los mosquitos.

11.3 Muestreo de mosquitos en reposo

Al igual que en el método anterior, se realizara para el mismo propósito y cuando no exista transmisión del virus.

El muestreo consiste en la búsqueda y captura de los mosquitos hembras dentro y fuera de la vivienda o en lugares donde pudieran reposar y digerir la sangre, para esto se requiere el mismo material que en el método anterior.

Se deberá obtener los siguientes datos:

- Promedio de mosquitos por vivienda positiva

$$\text{PMVP} = \frac{\text{Número total de mosquitos capturados}}{\text{Núm. de viviendas positivas}}$$

PMVP =

- Registro de endofilia o exofilia

Se refiere al número de hembras que se encuentren reposando dentro o fuera de la vivienda, por lo tanto se registran dos datos:

Número de mosquitos capturados en
interiores

Endofilia =

Número de mosquitos capturados en
exteriores

Exofilia =

12. Control larvario

Control larvario son todas aquellas actividades realizadas por métodos físicos, químicos, biológicos, dirigidas a la eliminación o control de cualquier depósito donde se desarrollan o puedan desarrollarse las larvas de cualquier tipo de mosquito, especialmente del *A. aegypti*.

La actividad la realiza personal aplicativo de la Jurisdicción Sanitaria (controladores larvarios) y consta de los siguientes componentes:



12.1.1 Control físico

Consiste en colocar una barrera física de forma temporal o definitiva entre el mosquito transmisor del Dengue y los recipientes contenedores de agua.

Estas actividades incluyen el control de recipientes al *lavar, tallar, voltear, destruir, cubrir, proteger bajo techo* o evitar el almacenamiento de agua en todos los recipientes que sean capaces de criar larvas de mosquitos; asimismo, *desechar todos aquellos recipientes que no tengan ninguna utilidad* para los moradores de la vivienda, siempre y cuando se cuente con la autorización del propietario.

12.1 Control químico

Este método proporciona mayor rendimiento e impacto contra los moscos en sus etapas larvarias, utilizando productos químicos con efecto larvicida. Se utilizará única y exclusivamente en los depósitos y recipientes en los que no se puede realizar el control físico y que representan un riesgo significativo de convertirse en criaderos de mosquitos, tal es el caso de los tambos, pilas, piletas, tinacos y cisternas sin tapa, en los que por su uso y manejo son susceptibles de convertirse en criaderos.

El larvicida que se utiliza es el Temephos al 1%, su presentación es en granos de arena y tiene excelente acción larvicida residual con una persistencia promedio entre 60 y 90 días.

Dosificación

Para el caso del Temephos en gránulos de arena al 1% se aplica 1 g por cada 10 litros de agua.

La presentación de Temephos al 50% se destina para tratar carros-cisterna que suministran agua para uso doméstico durante las emergencias sanitarias-epidemiológicas, o en la dotación cotidiana de agua a los asentamientos humanos con suministro irregular. La dosis empleada es de 2 ml por cada 1,000 litros de agua.

Para facilitar el tratamiento de los depósitos de agua y optimizar el tiempo se debe embolsar previamente la cantidad de Temephos al 1%, que deberá colocarse en los depósitos de agua a tratar, para lo cual se utilizan las siguientes unidades de medida:

Bolsas: Que se les coloque el peso exacto de 20, 50, 100 y 200 gramos.

La pizca: Es la cantidad de insecticida que se recoge entre los dedos índice y pulgar (0.5 g aproximadamente). Permite tratar depósitos pequeños, aplicándose una pizca por cada 5 litros o fracción.

12.2.1 Ciclos de aplicación

La aplicación de Temephos al 1% se emplea como medida preventiva básica y se regirá por el tiempo de duración del producto o por la periodicidad que indiquen los



estudios entomológicos.

12.2.2 Aplicación de Temephos

En las viviendas es posible encontrar diversos tipos de recipientes de agua, en los cuales el mosquito *Aedes aegypti* puede depositar sus huevecillos, convirtiéndose en criaderos. Estos recipientes pueden ser: tanques de agua para consumo humano, cisternas, floreros, tambores, llantas usadas, etc., todos estos recipientes que se encuentran dentro o fuera de la casa son criaderos reales y potenciales de *Aedes aegypti* y se les deberá de aplicar el Temephos.

La aplicación se realiza en bolsas de plástico con las dosificaciones específicas descritas con anterioridad. A estas se les deberá hacer aproximadamente 10 perforaciones no muy profundas con la punta del lápiz alrededor de las bolsitas a fin de que el ingrediente activo se disuelva en el recipiente de agua.

Una vez realizado lo anterior, las bolsitas se colocan en el recipiente de agua, alejadas una de otra a fin de que el producto se disuelva en la totalidad.

Para obtener mejores resultados, es necesario colocar las bolsitas a nivel medio del recipiente con la ayuda de un flotador, el cual puede ser un envase plástico, una bolsa con aire, una cuerda, agujeta, lazo, etc. Esto se hace con el objetivo de que la bolsa de temephos en contacto con el agua y pueda liberarse eficazmente el ingrediente en todo el recipiente sin que se tapen los agujeros con los sedimentos.

Aplicación de larvicidas en pozos

Debemos de tener en cuenta que un pozo es una excavación para retención y recolección de agua, ésta proviene del manto freático y está en constante movimiento debido a las corrientes que existen en él. Por esta razón es necesario utilizar la técnica del flotador con una cuerda o una botella de plástico que sujeten la bolsa con el temephos y la mantengan en contacto con el agua de la superficie, ya que si la bolsa se va al fondo del pozo se pierde el producto.

La necesidad de abatizar los pozos o no, la deberá de observar el controlador larvario, esto es, cuando se encuentra un pozo lo que deberá de hacer es verificar la presencia de larvas sacando agua con una cubeta, en caso de no haberlas y de que el agua esté limpia, sin basura ni materia orgánica, deberá de ser controlado físicamente, es decir, deberá de taparse o de colocársele una maya de forma que no tengan acceso las hembras del mosquito. En caso de que sea positivo, entonces se deberá de tratar con temephos.

12.3 Técnica para la aplicación de larvicia

Para asegurar el éxito del tratamiento de los recipientes con temephos al 1%, se deberá realizar lo siguiente:



- Localizar todos los recipientes que se deban controlar químicamente.
- Calcular el volumen total de agua que pueda contener el recipiente mediante las formulas lado x lado x alto en recipientes rectangulares y cuadrados así como $\pi r^2/2$ en depósitos cilíndricos.
- Dosificar en relación al volumen total del recipiente aunque se encuentre temporalmente vacío.
- Humedecer las paredes internas por arriba del nivel del agua a fin de favorecer la eclosión de los huevecillos.
- Se solicitará a los moradores de las casas que conserven el temephos aplicado en los recipientes, informándoles que no es tóxico para los seres humanos.
- Se tratarán los sanitarios (tanques, taza, lavabos, etc.) que no estén en uso, inclusive en casas deshabitadas.
- Se tratarán todos aquellos recipientes de agua elevados, tales como tanques o tinacos que no estén herméticamente sellados, contengan o no agua.
- No se tratarán las piscinas usadas habitualmente, en cambio se recomendará que se vacíen aquellas fuera de uso que contenga agua.
- Los floreros de los cementerios constituyen criaderos preferidos por los mosquitos, por lo cual estos recipientes deberán ser tratados.
- A todas las llantas se les aplicará una cucharada de temephos como medida preventiva, y se rodará varias veces a fin de que el agua que contiene humedezca las paredes internas y produzca la eclosión de los huevos.
- Los recipientes con agua que sean útiles y no puedan eliminarse, como son tambos, tinacos, piletas, aljibes o cisternas, se deberán tapar herméticamente o en su caso se deberá aplicar temephos.

No deberá aplicarse temephos en:

Ollas o utensilios de cocina que estén siendo usados.

Acuarios con peces.

Recipientes con peces.

Cualquier recipiente de agua que permanezca herméticamente tapado.

En bebederos de pájaros enjaulados o de pollos pequeños.

12.4 Control biológico

Este método es comúnmente empleado en algunos lugares del país, ya que involucra la utilización de modelos ecológicos depredador-presa, que reducen las poblaciones larvales, tal es el caso de los peces que se siembran y mantienen en los contenedores de agua.

Existen otros modelos de control biológico como es el caso del *Bacillus thuringiensis*, el cual actúa parasitando y matando a las larvas, sin embargo, su utilización aún está en fase de investigación, ya que su efecto residual es mínimo.

12.5 Promoción

Este componente no por ser el último es menos importante; al contrario, es tan significativo que de él depende la continuidad que le debe de dar el morador de la



vivienda a las actividades que desempeña el control larvario.

Es de gran importancia que controlador larvario se presente uniformado e identifique con su credencial, además de que de un mensaje que impacte en el morador de la vivienda, esto es, hacerlo entender la importancia de la actividad que viene realizando, ya que sin su apoyo no se podrá prevenir o controlar la enfermedad.

De igual manera una vez que haya entrado a trabajar a la vivienda deberá de explicar el porqué y para qué de las actividades que se están desarrollando y, sobre todo, qué se va a obtener una vez terminada la actividad.

No hay que dejar pasar la oportunidad para informar y crear conciencia acerca de los riesgos que contrae la enfermedad.

12.6 Formatos

A la vez que se realiza la actividad, se llena el formato CL-1 “Informe de Actividades del Controlador Larvario”, la cual, al finalizar, se entregará al Jefe de Brigada para que concentre la información en el CL-2 “Concentrado de Actividades de Control larvario”, formatos que contendrán la siguiente información:

- Casas visitadas, casas tratadas, no tratadas y ausentes.
- Casas pendientes por trabajar.
- Insecticida consumido y agua protegida.

- Recipientes tratados, no tratados, destruidos y controlados.
- La problemática que prevalece en el lugar de trabajo de acuerdo al tratamiento de los recipientes (tratados, controlados, eliminados, no tratados).
- Planeación de recursos necesarios para el siguiente ciclo de actividades antilarvarias.
- Censo general de viviendas que existen por área operativa, incluidos lotes baldíos, casas en construcción, negocios, etc.

13. Nebulización

A diferencia del rociado domiciliario que funciona en la dirección vector-insecticida, en el rociado espacial esta dirección se invierte a insecticida-vector, en beneficio de la rapidez de acción, por lo que el rociado espacial está indicado principalmente para la eliminación inmediata de transmisores que presuntamente están infectados, como en el caso de brotes de Dengue.

El rociamiento espacial consiste en la aplicación de gotitas pequeñas de insecticida en el aire, dentro o fuera de un recinto cerrado, de modo que puedan entrar en contacto y matar a los mosquitos adultos presentes en el ambiente.

Cuando las gotitas son demasiado pequeñas, tienden a alejarse a la deriva del área a tratar mientras que las gotitas grandes caen con demasiada rapidez y no son eficaces. Las boquillas de los equipos de aplicación a volumen ultra reducido (ULV) deben estar en buenas condiciones para que descarguen gotitas de tamaño óptimo, comprendido



entre 15 y 25 micras.

Debido al incremento en el uso de esta medida y al desarrollo tecnológico, el rociado espacial que inicialmente se hacía por medio de nieblas térmicas, ahora también se hace con aerosoles fríos utilizando máquinas pesadas y portátiles, a bordo de vehículos automotores pick up, lanchas y aviones diseñados para tal efecto.

Una máquina pesada puede cubrir de 1,500 a 2,000 casas (aproximadamente 80 hectáreas) por jornada de trabajo. Es necesario calibrar los equipos nebulizadores y coordinar la velocidad del vehículo para depositar la dosis indicada por hectárea. Asimismo, es requisito indispensable contar con un plano de las localidades a trabajar para realizar la planeación del recorrido de los vehículos de acuerdo a la existencia de las calles.

El vehículo no deberá desplazarse a más de 10 km/h. Cuando la velocidad del viento es superior a 10 km/h o cuando la temperatura ambiente del aire es superior a 28 °C, no deberá realizarse la nebulización.

El producto de primera elección es el Piretroide AQUA RESLIN, que a la velocidad del vehículo de 10 km/h y una descarga de 416 ml por minuto de la mezcla, produce una dosificación de 100 ml/ha de ingrediente activo. Como segunda alternativa se puede utilizar Ciflutrin a dosis de 1 a 2 g/ha.

Su aplicación será de un ciclo con dos aplicaciones por día una por la mañana y otra

por la tarde-noche en el momento de mayor actividad hematófaga del *A. aegypti*.

Como cualquier tipo de aplicación de insecticidas, los estudios entomológicos deben preceder y continuar durante el rociado espacial, primero para planear las actividades y después para valorar su eficacia.

13.1 Personal para nebulización

Cada generador de tipo pesado quedará a cargo de dos hombres, un operador y un conductor de vehículo. En cada unidad se distribuyen las tareas, para que las responsabilidades de cada elemento queden bien definidas de acuerdo a lo siguiente:

Funciones del operador de la máquina

- Recibir de los superiores los planes de trabajo y las instrucciones correspondientes.
- Entrevistar autoridades y líderes locales cuando sea necesario informar sobre el tipo de trabajo que va a realizarse en la localidad.
- Hacer y cumplir los planes de trabajo y los horarios.
- Al inicio de cada turno de aplicación, presentarse con el vehículo listo para operar en el punto de partida cuando menos media hora antes.
- Marcar en un plano o croquis de la localidad el trabajo realizado cada día, así como las áreas inaccesibles al vehículo para cubrir lo faltante con equipo portátil



motomochila.

- Llenar diariamente los formularios de su responsabilidad, revisarlos y entregarlos.
- Informar a los superiores sobre anomalías en las operaciones.
- Llevar el balance de insecticida recibido y consumido.
- Durante los tratamientos abrir y cerrar la descarga de la máquina.
- Cuidar para que los mantenimientos del generador y del vehículo se realicen dentro de los plazos previstos.
- Otras funciones que le sean asignadas.

Funciones del conductor del vehículo

- Manejar el vehículo, en obediencia a las normas de la Secretaría de Salud.
- Abastecer el vehículo y el generador de combustible.
- Abastecer el tanque de insecticida del generador y llevar el control del sobrante cada día.
- Realizar trabajos de mantenimiento del vehículo y del generador que le sean asignados.
- Realizar la limpieza del vehículo a la sombra cuando no está en uso, para evitar el recalentamiento del insecticida.
- Otras funciones que le sean asignadas.



13.2 Equipo

Overol de algodón o equivalente, guantes de goma de nitrilo, visera o anteojos protectores, botas, mascarilla con filtro, lámpara de mano, probeta graduada de un litro, embudo con malla, cubeta de 20 litros, juego de herramienta, cubre oídos.

13.3 Formulación

Las cargas de insecticida Aqua Reslin para el rociado espacial ULV en frío con equipo pesado o con motomochila se preparan de la siguiente manera: antes de hacer la mezcla con agua, los bidones de 20 litros del insecticida se agitan rodándolos en el piso para conseguir un mezclado correcto del producto.

Después de agitar bien el bidón con el insecticida se procede a la preparación de las cargas utilizando los bidones vacíos que previamente han sido utilizados.

Se preparan generalmente 20 litros de la mezcla diluyendo 2 litros de Aqua Reslin en 18 litros de agua que deben mezclarse perfectamente, aunque cuando se va a preparar poca mezcla, se diluye un litro del insecticida en 9 litros de agua. Es muy importante añadir el Aqua Reslin al agua y no al revés.

En promedio 1 litro de Aqua Reslin rinde para 10 hectáreas, utilizando únicamente 100



ml por hectárea.

13.4 Calibración

La calibración ideal del equipo pesado utilizado para nebulizar —con bomba dosificadora ajustable para controlar el flujo del insecticida como London Fog, Leco 500 y 522, Dyna Fog—, es de 416 ml/m para asegurar la aplicación de un litro de la mezcla por hectárea y la dispersión óptima para que las gotitas impacten a los vectores.

Para los equipos que no cuentan con bomba dosificadora y la descarga la realiza por medio de boquillas o discos como Public Health, Igeba U-15, Swissmex, etc., se procede a medir con agua el flujo por minuto de las boquillas o discos, lo que resulte se multiplica por 2.4 (que es el tiempo en que se recorre una hectárea por sus cuatro lados a una velocidad de 10 km/h), al resultado se le restan los 100 ml de Aqua Reslin y la diferencia es la cantidad de agua necesaria para dar la dosis recomendada, ejemplo:

Con máquina pesada Public Health de 8 caballos, con disco No.45, el gasto es de 213 ml/m, al multiplicar por 2.4 se obtiene 511.2 ml/ha, por lo que la mezcla sería de 411.2 ml de agua más 100 ml de Aqua Reslin o la proporción de 1:4 para dar la dosis recomendada.

13.5 Procedimiento para la nebulización

Esta técnica es para los tratamientos espaciales a volumen ultrarrreducido (ULV) con



máquina pesada montada en vehículo.

- El tratamiento de las áreas se realiza cubriendo las cuatro caras de cada manzana, el vehículo aplicará el chorro hacia el lado derecho.
- En cada manzana el vehículo se coloca en la esquina elegida. Al arrancar la marcha, el operador acciona el interruptor “FOG” que abre la descarga del chorro de aerosol. El vehículo corre máximo a dos metros de distancia del filo de la acera, lanzando el chorro de insecticida hacia el lado derecho y con la boquilla a una inclinación de 35° sobre la horizontal.
- El conductor guiará el vehículo a una velocidad estable de 10 km/h pues la velocidad influye en la cantidad de insecticida que se aplica por hectárea, manteniéndose atento para detenerse ante circunstancias imprevistas.
- El vehículo deberá cubrir todas las caras de la manzana.
- Si el vehículo tiene que detenerse, el operador cerrará de inmediato la descarga de insecticida y la reabrirá al iniciar la marcha.
- Al pasar frente a un expendio de comida o donde haya gente alimentándose se interrumpirá la descarga durante algunos segundos.
- En situaciones de emergencia durante la ocurrencia de un brote epidémico, los hospitales, cuarteles del ejército, colegios, etc. recibirán tratamiento.
- Como se mencionó previamente, cuando sopla viento fuerte o hay lluvia se detiene la aplicación esperando que el tiempo mejore.
- Durante las aplicaciones, tanto el operador como el conductor del vehículo usarán mascarilla y cuando tengan que preparar las mezclas usarán guantes.
- Durante el desarrollo de la actividad se apagará la máquina cada 50 minutos de



trabajo por 10 de descanso, lo que permitirá que se enfríe. También se apagará cuando el vehículo tenga que desplazarse para continuar trabajando en otra área de la localidad.

13.5.1 Nebulización empleando equipo portátil

Cuando el área no permite la utilización de equipo pesado montado en vehículo, puede usarse el equipo portátil del tipo motomochila o nebulizadores térmicos.

La técnica para realizar esta actividad con equipo motomochila varía un poco al del equipo pesado, ya que por la capacidad de penetración de la niebla de 12 metros aproximadamente, la nebulización se realizará rodeando las manzanas.

El recorrido lo realizará el operador de la máquina prácticamente pegado a la banqueta.

Se requerirán dos trabajadores para alternarse la operación a pie de la nebulizadora portátil; además, mientras uno la opera otro lleva los depósitos del insecticida y de la gasolina, evitándose la pérdida de tiempo que ocasionaría el traslado hacia una base de abastecimiento, sobre todo en esta actividad en que el horario es muy limitado.

De manera similar —por la manera como se realiza la descarga con equipo pesado—, el trabajador mantendrá la tobera de descarga del insecticida con una inclinación de 35 grados y hacia la derecha.

Cuando se trabaje en áreas abiertas, el operador debe colocarse de espaldas al viento y en el interior de las viviendas se tratarán las habitaciones desde la puerta de entrada, empezando desde el fondo a fin de no circular por las áreas ya tratadas.

Nebulización térmica

Las nebulizaciones térmicas constituyen un excelente método de control de mosquitos en salud pública. Las nebulizadoras térmicas portátiles producen una densa neblina que es aplicada en dirección al suelo o paralelamente a él, quedando suspendida en el aire y desplazándose en diversas direcciones, para alcanzar a los mosquitos adultos que se encuentran en el interior de las casas o en sus alrededores, a los cuales mata por contacto.

La eficacia de las nebulizaciones térmicas como aplicación espacial adulticida es comparable a la de las aplicaciones de aerosol en frío. Su desventaja estriba en el alto costo de los solventes, en la dificultad para almacenar las soluciones o transportarlas a distancia y, sobre todo, en el peligro latente de incendios, cuando se alcanza concentraciones altas en un ambiente cerrado. Por este motivo, los tratamientos domiciliarios con equipo portátil deberán realizarse tomando ciertas precauciones mínimas para eliminar el peligro de incendio, siendo las siguientes las más importantes:

- Apagar o desconectar las fuentes térmicas (estufas, fogones, velas, etc.) antes de iniciar el tratamiento.
- Efectuar los tratamientos intradomiciliarios solamente desde el exterior de la vivienda.

- En situaciones de emergencia las nebulizadoras térmicas portátiles pueden ser empleadas para los tratamientos al aire libre, desde el nivel de la calle, para lo cual se instalan dos unidades trabajando en paralelo, lanzando el chorro de insecticida a un mismo lado del vehículo, con la boquilla que permite la mayor descarga. En este caso deben seguirse las indicaciones para las aplicaciones al aire libre.

Tratamiento domiciliario con equipo térmico portátil

Los tratamientos casa por casa con nebulizadoras térmicas portátiles se realiza en forma muy parecida a la técnica que se emplea para los tratamientos espaciales con equipo motomochila. La principal diferencia consiste en que en los tratamientos con equipo térmico portátil, el chorro de la nube térmica se dirige hacia el suelo y a que el tratamiento del interior de la vivienda se realiza desde el lado de afuera de la casa.

Cada generador portátil es atendido por dos trabajadores, uno de los cuales actúa como operador y el otro como auxiliar rolando la actividad. Por cada hora, se trabaja 50 minutos y se descansa 10, apagándose temporalmente el generador para enfriarlo y reabastecerlo de combustible.

Se deberá graduar la descarga para que la nube térmica se mantenga “seca”, con el menor contenido posible de gotitas de aceite provenientes de la combustión incompleta. Esto hará necesario que se empleen graduaciones bajas que no sobrepasen la mitad del rango de descarga en aquellas máquinas que poseen llave de paso de insecticida graduable y boquillas con orificio medio o pequeño en los otros

generadores.

Tratamiento de la vivienda

El tratamiento de las viviendas, casa por casa, se realiza de la siguiente forma:

- El nebulizador penetra hasta el patio posterior de la casa, previamente avisada, para iniciar el tratamiento en este punto. El generador ha sido encendido fuera de la vivienda. Al moverse en el interior de la casa, el operador aprovechará esta circunstancia para contar el número de habitaciones.
- El operador observa la dirección del viento y se coloca en posición favorable para que el viento ayude a dispersar la nube térmica. Se apunta el chorro en dirección al suelo o paralelamente a él. Se abre la llave de paso y se gira el generador lentamente para que el chorro se desplace en forma de abanico, cubriendo toda el área del patio. Si el patio fuese demasiado grande, se efectuarán dos o más aplicaciones, siempre haciendo girar el generador para aumentar la cobertura. Si hubiese patios laterales, habitaciones de servidumbre, depósitos, etc. se les tratará en primer lugar, colocándose lo suficientemente cerca para que la nube térmica penetre en el interior, pero manteniéndose el operador del lado de afuera.
- Dependiendo de la forma como están distribuidos las habitaciones de la casa, el operador se traslada a continuación hasta la puerta de la calle o hasta un patio lateral, si la puerta principal mira hacia este lado, para iniciar el tratamiento desde fuera de la casa, debiendo tener en cuenta que en cuanto realiza la aplicación deberá siempre mantenerse en el exterior.
- Una vez en el punto escogido, el operador procede a lanzar el chorro hacia el interior de las habitaciones, tratándolas todas juntas, o por secciones, desde uno o



más puntos, pero siempre desde el exterior.

- El tiempo de duración de la aplicación se obtiene aproximadamente multiplicando el número de habitaciones por 5 segundos, que es el tiempo que corresponde a una habitación de tamaño medio (piso de 3 x 4 m. o 12 m².).
- Por último, se lleva acabo el tratamiento del patio o jardín delantero, buscando también lanzar el chorro en dirección favorable al viento, a fin de obtener cobertura de árboles y aleros, si los hay. El chorro se lanza siempre en dirección al suelo, en donde la nube térmica al elevarse lentamente, alcanza los aleros de la casa.
- Finalizado el trabajo, se efectúa el registro en la ficha que se encuentra en la propia casa y se dirige el operador a la siguiente casa.

13.5.2 Nebulización aérea

La dispersión aérea es la distribución de insecticida desde aviones de acuerdo con un plan establecido para obtener el máximo de eficiencia en el control de vectores. Los aspectos científicos de la operación de aspersión aérea deben considerarse siempre, ya que la efectividad de la operación depende del cuidado y precisión con que se efectúe. Establecer la necesidad de nebulización aérea abarca el conocimiento de las especies involucradas y la delineación de las áreas infestadas por dichas especies.

Para obtener cubrimiento uniforme de un área, es esencial hacer una cuidadosa observación de vuelos preplaneados, patrones, altitudes y velocidades del viento. La operación hecha a alturas excesivas o con aires fuertes, causa disipación del insecticida, resultando un alcance insuficiente del material químico en la zona de



control.

Estas operaciones pueden causar daños a propiedades adyacentes o a la fauna silvestre por la disipación del material insecticida. El cambio de la velocidad del aire cambiará la proporción de la aplicación, patrón de aspersión y amplitud de la faja. El corto periodo de susceptibilidad en el ciclo de vida de los vectores puede requerir el cubrir un área grande en un tiempo muy limitado.

La nebulización aérea controla principalmente a los vectores expuestos a ella cuando se hace la aplicación. No es adecuada para control constante de vectores en gestación. Contrariamente a un cuidadoso control en tierra, la aspersión aérea no permite cubrir superficies bajo tierra, y como en el caso de cualquier tratamiento con insecticida. El clima (vientos altos, zonas térmicas, cielo bajo y baja visibilidad) pueden limitar el uso de equipo para nebulización aérea.

Temprano en la mañana o antes del crepúsculo son las horas más apropiadas para lograr una aplicación más efectiva. Por ser tan costosa la nebulización aérea, los costos de las modificaciones y operación del equipo aéreo deben ser comparados cuidadosamente con el costo de control de superficie antes de planear la operación.

La nebulización aérea podrá ser efectiva sólo si se vuela a bajas altitudes. El terreno y otras obstrucciones mayores pueden limitar las operaciones de aspersión. Grandes desviaciones en el proceso normal de aspersión para esquivar obstáculos, nulifican los beneficios de la nebulización.

14. PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

14.1 Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada: una estrategia de Participación Comunitaria

Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada, es una estrategia de Participación Comunitaria encaminada a identificar las características de la población, sus recursos comunitarios, las circunstancias, sucesos y/o hábitos sociales, políticos y económicos, que incidan en la proliferación de enfermedades transmitidas por vector. Se encuentra fundamentada en el desarrollo de acciones de educación y capacitación social, dirigidas a favorecer e incorporar en los hábitos poblacionales, entre otras cosas, acciones en el domicilio y peri domicilio para prevenir y controlar el Dengue y otras enfermedades relacionadas al saneamiento básico de la vivienda.

14.2 Aspectos básicos de la función del Promotor de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada

Con el fin de sistematizar el proceso de participación comunitaria en la prevención de Dengue; se diseña una guía para el Promotor de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada (Promotor de Salud, Técnico del Programa de Salud del área de Vectores, u otros profesionales de la salud asignados a la implementación de la estrategia en la comunidad), persona clave en el desarrollo de la estrategia general. La guía, acompañada de capacitación integral, permite al promotor ser el vínculo con la comunidad que transmite conocimientos y experiencias favorecedoras de cambios en los hábitos higiénicos de las familias para prevenir y controlar enfermedades transmitidas por vector.

14.3 Acciones básicas a desarrollar por la Comunidad

En la guía se mencionan las acciones de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada, mismas que deben ser realizadas por la comunidad:

"Patio limpio": actividades que cada integrante de la familia debe realizar de forma cotidiana a fin de mantener el patio (patio delantero y trasero, zotehuella, azotea, establo, el interior de la casa) con tres características:

- Ordenado: todos los recipientes estén acomodados, en un sitio bajo techo, o bien, volteados hacia abajo, de manera que no puedan almacenar agua.
- Sin larvas de mosquitos
- Desyerbado: patio libre de maleza, pero donde es posible la presencia de plantas de ornato, hortaliza y pasto.

"Cuidado del agua almacenada": actividades que permiten evitar las larvas de mosquitos en todos los recipientes de almacenamiento de agua para uso y consumo humano o para los animales domésticos:

- Lavar y cepillar cada semana, tapar o proteger, voltear, mantener bajo techo entre otras a todos los recipientes que sean utilizados para almacenar agua o para animales domésticos.
- Utilizar peces en los depósitos de almacenamiento de agua para uso y consumo humano.

14.4 Guía para el Promotor de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada

La guía describe 4 etapas que deben ser desarrolladas por el promotor y contiene un diagrama del proceso para facilitar su entendimiento. A continuación se presentan ambos documentos, se omiten los anexos por cuestión de espacio. Es importante



resaltar que la guía no abarca la planeación, coordinación y otras acciones de la estrategia general de Participación Comunitaria del Programa de Enfermedades Transmitidas por Vector.

Etapa 1

Acercamiento a la comunidad

Objetivo: Identificar en la población a trabajar, el tipo de comunidad, los recursos comunitarios y situaciones predisponentes a enfermedades transmitidas por vector así como establecer contacto con los responsables de grupos sociales para promocionar las acciones de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada (PL y CAA)

Actividades a desarrollar por Promotor:

1. Elaborar un croquis del área a trabajar y señalar:
 - a. Límites de cada colonia o sector.
 - b. Manzanas, número de viviendas y número de habitantes del área programada.
 - c. Los criaderos positivos más frecuentes y su estacionalidad.
- i. Marcar con color azul los lugares físicos en donde se reúnen los grupos sociales: escuelas, parques, iglesias, mercados, teatros, centros deportivos, fábricas, otros
- ii. Marcar con color rojo, los sitios y condiciones que favorecen la reproducción de larvas de mosquitos: sectores con abasto irregular de agua para uso y consumo humano, deficiencias en la recolección de basura, lotes baldíos, establos, cementerios, casas abandonadas, basureros clandestinos, canales de desagüe, entre otros.
 - a. Número de casos de Dengue presentados en la localidad de 2 años a la fecha.
 - b. Categorizar a la comunidad en indígena, mestiza, mixta o urbana e identificar

el abordaje comunitario idóneo para promocionar la participación de la comunidad. (anexo 1 “Tipos comunidad”)

- c. Reunirse con los responsables de los grupos sociales (comités de salud, líderes informales, maestros, grupos religiosos, asociaciones civiles y mercantiles) para promover las actividades de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada. Registrar los datos de los Grupos en el formato de Ficha Técnica de Grupos Sociales. (anexo 2 “FTGS-1”)
- d. Acordar con los responsables de los Grupos sociales la fecha en la cual puede impartirse el taller comunitario en su grupo, fijando lugar y número de asistentes.
- e. Elegir el mensaje principal de la estrategia al que se le dará mayor énfasis en el taller comunitario y en el resto del trabajo con la comunidad: Patio Limpio, Cuidado del Agua Almacenada o ambas, esto dependerá de la presencia y cuidado de patios en las viviendas y la cultura del manejo del agua para uso y consumo humano.

Etapa 2

Taller comunitario

Objetivo: Concientizar a la comunidad sobre los beneficios en las acciones de prevención y control del Dengue y elegir a los activadores de manzana.

Actividades a desarrollar por Promotor:

1. Confirmar la reunión acordada con los responsables de grupos en la Etapa 1.
2. Presentarse con el grupo mencionando su nombre y la institución de la que proviene.
3. Mencionar el objetivo del taller: “compartir experiencias en torno a enfermedades



como el Dengue, intoxicaciones por picadura de Alacrán entre otras y buscar entre todos las acciones para evitarlas y controlarlas". La duración del taller es de 45 minutos.

4. Registrar el nombre, domicilio y teléfono de los asistentes en una bitácora de campo.
5. Pedir a los asistentes que se presenten por su nombre, en caso de que el grupo supere los 20 asistentes puede omitirse este acción.
6. Evaluar el nivel de conocimiento del grupo sobre Dengue, su transmisión y otras enfermedades transmitidas por vector:
 - a. ¿qué saben del Dengue?;
 - b. ¿cómo se transmite?;
 - c. ¿cómo se previene?;
 - d. ¿dónde se reproduce el mosquito o vector?;
 - e. ¿qué son las larvas?
7. Transmitir puntualmente las acciones de PL y CAA, evitar el uso de lenguaje técnico.
8. Realizar dinámica: Elegirla de acuerdo a la actitud del grupo, favoreciendo la motivación e integración del mismo.(ver anexo 3), Dinámicas de Grupo)
9. Concluir la dinámica realizando reflexiones sobre la conveniencia y los beneficios de las acciones de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada.
10. Al finalizar el taller, el promotor invita a los integrantes a que revisen en grupo los patios de algunos de los asistentes (mínimo 1) y solicitar al responsable del Grupo, organice el orden de visitas a las viviendas (al azar, voluntarias o elegidas



por el grupo).

11. Durante la revisión de patios es necesario enfatizar:

- Condiciones higiénicas del patio (barrido, desyerbado, basura debidamente aislada del contacto humano, heces fecales, otros)
- Condiciones estéticas (ordenado, aprovechados los espacios, confortable, sugiere comodidad a la mirada)
- Condiciones y tipo de recipientes de almacenamiento de agua (correctamente tapados o con algún control ya sea químico, biológico o físico y los tipos de recipientes: naturales (rocas, árboles, etc.), artificiales (tambos, botellas, llantas, etc.) o combinados (floreros, peceras, etc.)
- Presencia de larvas (huevecillos, larvas, pupas, mosquitos)

○ Construir con el grupo como deben de realizarse las acciones de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada

○ Resaltar positivamente las medidas de prevención y control aplicadas por el habitante de la vivienda, ésta acción es relevante ya que permite socialmente el reconocimiento del individuo en cuestión y también abre canales de comunicación para señalar los aspectos que se deben corregir.

○ Al finalizar la revisión, se reúne al grupo y el Promotor comunica la necesidad de organizarse por manzanas, además de solicitar al grupo:

Realizar las acciones de PL y CAA

Transmitir verbalmente las acciones de PL y CAA a sus conocidos.

Permitir que los activadores de manzana visiten sus casas y los apoyen en su labor comunitaria.



Solicitar al grupo la designación de un grupo de voluntarios para capacitarlos como activadores de manzana explicándoles brevemente el trabajo a desarrollar y acordar con ellos fechas para su capacitación. (ver anexo 4 “Manual de capacitación del Activador”).

Etapa 3

Planeación comunitaria

Objetivo: Coordinar el establecimiento de metas y compromisos de la comunidad en las actividades de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada, así como, comprometer y capacitar al Activador de Manzana en la implementación y supervisión de la estrategia.

Actividades a desarrollar por Promotor:

1. Convocar nuevamente al grupo a través del responsable de grupo (7 días después del taller comunitario)
 1. Presentar al grupo los índices entomológicos de la localidad y explicar la urgencia de mantenerlos o disminuirlos y que riesgos implican para la comunidad.
 2. Se nombra oficialmente a los activadores de manzana elegidos por el grupo en el taller comunitario. (ver anexo 5 “Formato Nombramiento Oficial”)
 3. Aplicar dinámica (opcional para motivar al grupo hacia el cumplimiento de objetivos) (ver anexo 3 “Manual de Dinámicas de Grupo”)
 - Concluir la dinámica realizando reflexiones sobre la conveniencia y los beneficios de las acciones de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada.
 - Construir compromisos con el grupo sobre la realización de las acciones de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada.



4. Finalizar reunión con el grupo e iniciar la capacitación de los activadores de manzana. (ver anexo 4 “Manual de capacitación del Activador”).
5. Establecer con los Activadores de manzana los compromisos a corto, mediano y largo plazo.
6. Indicar a los activadores de manzana las fechas en que tendrán lugar las reuniones entre ellos y el promotor para retroalimentar y supervisar sus acciones, además de la recolección de información. (ver anexo 6 “Informe del Activador”)

Etapa 4

Monitoreo

Objetivo: Supervisar el cumplimiento de los acuerdos establecidos en la planeación comunitaria y analizar los factores de éxito y fracaso de la estrategia.

Actividades a desarrollar por Promotor:

1. Señalar en croquis elaborado, las manzanas que están asignadas a los activadores, en las cuales se implementara PL y CAA.
2. Promover en los grupos sociales y entre los activadores de manzana, la inclusión a personas de la comunidad para realizar esta función. Ir señalando en el croquis las manzanas trabajadas por nuevos activadores de manzana.
3. Cubrir al 100% la comunidad asignada, utilizar para tal fin las redes sociales de los activadores y de la comunidad y/o las visitas domiciliarias del promotor.
4. Entrevistarse mensualmente con cada uno de los Activadores de manzana para



dar seguimiento a acuerdos establecidos, experiencias comunitarias, factores que están favoreciendo o impidiendo avances.

5. Revisar y concentrar la información de los activadores en el formato correspondiente. (Anexo 7 “Concentrado del Promotor”)
6. Determinar los impactos de acuerdo a los Indicadores de Patio Limpio, Recipientes Controlados: Aceptables, Regular y No Aceptable. (ver anexo 8 “Indicadores”). En caso de que los indicadores sean regulares o no aceptables, regresar a la Etapa 3 “planeación comunitaria”.
7. Una vez alcanzado el nivel de aceptable, trabajar mensualmente con los activadores para continuar supervisando los índices.

“Patio Limpio” y “Cuidado del Agua Almacenada” son dos estrategias de participación comunitaria en la prevención del Dengue.

Para la implementación de estas estrategias se requiere la participación de tres personajes comunitarios voluntarios (Activador, Facilitador y Responsable de grupo social), además de un Promotor de Salud (Promoción de la Salud) y/o Técnico en Programa de Salud (área de Vectores) de la Secretaría de Salud.

14.5 Activador de grupo social y/o activador de manzana saludable

Para el activador del grupo social se requiere:

- Contar con la aprobación del grupo social y/o de vecinos de su manzana para



realizar estudios de larvas de mosquitos de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada en cada una de las viviendas que le sean asignadas.

- Recibir capacitación del Promotor de Salud y/o Técnico en Programas de Salud en la elaboración de Estudios de larvas de mosquitos de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada.
- Contar con una identificación de la Jurisdicción Sanitaria local donde se establezca las actividades a desarrollar.
- Recibir del responsable del grupo social los nombres y domicilios completos de los miembros del grupo social donde se realizarán los estudios de larvas de mosquitos de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada.
- Si fuera el caso, recibir del Promotor de Salud y/o del Técnico en Programas de Salud los nombres y domicilios completos de los habitantes de la manzana o área que se acuerde donde se realizarán estudios de larvas de mosquitos de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada.
- Contar con formatos suficientes de Estudios de larvas de mosquitos de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada (EPLAA-1) y un lápiz con goma, por lo mínimo.
- Al iniciar su actividad en cada vivienda presentarse con amabilidad y respeto.
- Mencionar al responsable de la vivienda que de acuerdo al compromiso del taller comunitario a él le corresponde revisar que el Patio o el interior de la casa se encuentre libre de larvas de mosquitos o las condiciones que favorezcan su reproducción.
- Solicitar al responsable de cada vivienda su acompañamiento durante la revisión del patio y preguntar si existe algún depósito con agua en el interior de la casa, tales como floreros, plantas acuáticas, tanques o tambos de agua, entre otros.
- En el momento de la revisión del patio o en el interior de la vivienda si fuera el



caso, indicar al responsable de la vivienda las medidas de control más convenientes con el fin de eliminar las larvas de mosquitos o evitar las condiciones propicias para la reproducción de larvas.

- Revisar y registrar en el formato de Estudios de larvas de mosquitos de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada (EPLAA-1).
- Mencionar al responsable de la vivienda los beneficios de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada.
- Despedirse diciendo: “Los que tienen patios sucios ponen en riesgo la salud de los demás”.
- Informar en forma detallada al responsable del grupo social de las actividades realizadas y lo observado o sucedido en referencia a la presencia de larvas de mosquitos o las condiciones propicias para su reproducción en las viviendas trabajadas.
- Recibir del responsable del grupo social, del Promotor de Salud y/o Técnico del Programas en Salud mensualmente el número de viviendas a realizar el Estudio de larvas de mosquitos de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada.

14.6 Facilitador

El facilitador deberá de contar con la aprobación del grupo social y del responsable del grupo social sobre las actividades a desarrollar:

- Recibir capacitación del Promotor de Salud y/o Técnico en Programas de Salud respecto de las actividades y beneficios de un Patio Limpio y Cuidado del Agua



Almacenada, aspectos básicos de Dengue, funciones de los activadores y lo que se quiere lograr con estas actividades.

- Dar a conocer a todos los miembros del grupo social, a sus amigos y conocidos, del inicio de actividades de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada.
- Las noticias y mensajes que dará a conocer estarán encaminadas a resaltar los beneficios de estas estrategias.
- Realizar reuniones para promover la limpieza de patios; en ellas hablar de los beneficios que se obtendrían, tales como:
 - Se ve más bonito.
 - Se evitan animales nocivos.
 - Los niños tienen espacio para jugar.
 - La familia trabaja en equipo.
 - Se siente más a gusto vivir así.
 - Contar con un lugar apropiado para el descanso.
 - Se evitan cortaduras y golpes.
 - Es un ambiente más ordenado y seguro.
 - Se previenen enfermedades como Dengue, diarrea, hongos o accidentes.
 - Se enferma uno menos y, por tanto, no se gasta en medicinas.
- Explicar la relación que hay entre larva-mosco-enfermedad:
 - Las maromeros (adecuar nombre local) son larvas que se convierten en mosquitos y que éstos producen fiebres, hemorragias y hasta la muerte, como es el



Dengue.

- Los depósitos que se utilizan para almacenar agua como tanques, tambos, cubetas, cisternas, piletas, son sitios donde los mosquitos ponen sus huevos, de ahí nacen las larvas y de ahí brotan los mosquitos otra vez.
- Para evitar la presencia de larvas en estos depósitos puede utilizarse la limpieza, la protección (tapas), peces o el Abate.
- El patio debe estar limpio, ordenado y sin hierba, sin depósitos donde se acumule agua de lluvia, como pueden ser llantas, botes, cubetas viejas, chatarra que se encuentren en el patio sin ninguna protección y otros que puedan convertirse en lugares de reproducción de mosquitos.

14.7 La organización de la comunidad

- El activador es una persona de la comunidad que solicitará el permiso para pasar a las viviendas, revisar los patios y preguntar si en el interior se tiene recipientes con agua. Todo ello lo anotará en una hoja, la que servirá para que en todo el grupo social, manzana no existan larvas de mosquitos ni condiciones para su reproducción, es decir, Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada.
- Esta hoja es un Estudio de larvas de mosquitos que será entregado al personal de la Secretaría de Salud.
- Informar al responsable del grupo social o al Promotor de Salud y/o Técnico en Programas de Salud si observa o se entera de personas con fiebre, a fin de alertar al grupo social o la comunidad.



- Informar al responsable del grupo social de cualquier comentario escuchado en referencia a las actividades de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada y sobre las actividades del activador.

14.8 Responsable de grupo social

- Debe recibir capacitación sobre aspectos básicos de Dengue y de sus funciones a desarrollar para implementar la estrategia de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada en su grupo social.
- Convocar al grupo social para los talleres de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada.
- Participar en la elaboración del mapa de bienes sociales y recursos comunitarios para Dengue.
- Dar seguimiento a los acuerdos establecidos durante los talleres.
- Dirigir y dar su opinión al grupo social para nombrar a los facilitadores y activadores. Si son menores de edad informar a los padres de familia, sobre estas actividades.
- Recibir mensualmente información de las actividades desarrolladas por los Facilitadores y Activadores.
- Concentrar y entregar al promotor los datos elaborados por el activador según el formato Estudios de larvas de mosquitos de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada (EPLAA-1).
- Estar capacitado para resolver dudas de los activadores y facilitadores.



- Informar al Promotor de Salud o al Técnico en Programas de Salud sobre las actividades desarrolladas por el grupo social en su conjunto, los Activadores y Facilitadores.
- Preguntar al Promotor de Salud y/o Técnico en Programas de Salud todas las dudas y sugerencias que se tuvieran: activadores, facilitadores y el grupo social en su conjunto.
- Promover mensualmente que en su grupo social se realicen las actividades de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada.
- Notificar al Promotor de Salud y/o Técnico en Programas de Salud la presencia de casos de fiebre sospechosos de Dengue.
- Alertar al grupo social en su conjunto, los activadores y facilitadores de la presencia de casos de Dengue y las medidas urgentes a desarrollar.

14.9 Personal operativo de la Secretaría de Salud

El personal operativo debe estar capacitado en:

- Aspectos básicos de Dengue (comportamiento epidemiológico, biología básica del vector, aspectos sociales que favorecen la reproducción del vector).
- Estrategia "Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada".
- Manejo de dinámicas de grupo.
- Aspectos básicos de Salud Pública y Participación Comunitaria.
- Desarrollo de talleres comunitarios.



- Evaluar los impactos de las actividades a través de los Índices de Patio Limpio, Recipientes Controlados y Casa Positiva.
- Llenado de formatos de registro de actividades y del formato de Estudios de larvas de mosquitos de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada (EPLAA-1 y 2).

Además deberá:

- Anualmente actualizar el mapa de Bienes Sociales y Servicios Comunitarios.
- Identificar y contactar personalmente a los responsables de los grupos sociales.
- Persuadir a los responsables de los grupos sociales de la necesidad de implementar la estrategia Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada.
- Agendar los talleres comunitarios con cada uno de los grupos sociales.
- Realizar los talleres comunitarios con cada uno de los grupos sociales de su área de trabajo y/o con Activadores de manzana.
- Identificar a las personas idóneas para realizar las funciones de facilitadores y en su caso, activadores (de preferencia esta persona debe ser designada por el propio grupo social).
- Dar seguimiento a los acuerdos establecidos con los grupos sociales o con los Activadores de manzana.
- Capacitar y adiestrar al responsable del grupo social, facilitadores y activadores en la identificación de larvas de moscos y sus sitios de reproducción, en los beneficios de tener un patio limpio y cuidado del agua almacenada y sus actividades precisas (ver guías de facilitador, activador y responsable del grupo social).
- Motivar al grupo social a establecer metas.

- Motivar al grupo social al cumplimiento de acuerdos.
- Capacitar anualmente al responsable del grupo social, los activadores y facilitadores.
- Supervisar mensualmente las actividades realizadas por el responsable del grupo social, activador y facilitador.
- Mantener actualizada la base de datos de autoridades, grupos sociales, facilitadores y activadores, en el formato (PLS-1 y 2).
- Solicitar al responsable del grupo social los Estudios de larvas de mosquitos, de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada (EPLAAL-1) elaborados por el activador, previos y posteriores a las actividades desarrolladas.
- Concentrar los datos del formato (EPLAA-1) por cada grupo social en el formato Concentrado de Estudios de Larvas de Mosquitos de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada (PLAAL-2).
- Evaluar los impactos alcanzados según indicadores de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada (IPL), Índice de Recipientes Controlados (IRC) e Índice de Casa Positiva (ICP).
- Registrar cada una de las actividades realizadas en el formato Promotor de Salud y/o Técnico en Programas de Salud de Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada (PMTS-1).
- Informar de manera verbal a su superior inmediato de los resultados e impactos alcanzados y acordar los ajustes necesarios a la implementación de la estrategia, si es que la hubiera.
- Acordar con su superior inmediato acciones complementarias como campañas, festivales, con el fin de promocionar Patio Limpio y Cuidado del Agua Almacenada.

Almacenada.

14.10 Recomendaciones

- Actuar con respeto hacia la comunidad.
- Convencer, no presionar a la comunidad.
- Evitar dar premios en especie.
- Reconocer el esfuerzo de cada grupo y la comunidad.

15. BIBLIOGRAFÍA

1. Abraham S. Benenson. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. Publicación Científica número 564, XVI Edición, OPS.
2. Center for Disease Control and Prevention. Case definitions for public health surveillance. MMWR, 1990; 39 (RR-13): 10-11.
3. Connor FHD, Chandler FW, Schwartz DA , Manz HJ, Lack EE. Pathology of Infectious Diseases. Viral Hemorrhagic Fevers. Appleton and Lange. 1997; 347-364.
4. Cuzzubbo A J, Vaughn D W, Nisalak A, et al. Comparison of Pan Bio Dengue Duo IgM and IgG Capture ELISA and Venture Technologies Dengue IgM and IgG Dot Blot. Journal of Clinical Virology, 2000, 16, 135-144
5. Díaz AG, Kourí MG, Guzman L. et al. Cuadro clínico de la fiebre hemorrágica del dengue/Síndrome de choque del dengue en el adulto. Bol. Oficina Sanitaria Panam. 1988;104(6):560-571.
6. Dietz VJ, Nielburg P, Gubler DJ, Gómez I, Diagnosis of measles by clinical case definition in dengue-epidemic-areas: implications for measles surveillance and control. Bull World Health Organ. 1992;70(6): 745-750.
7. Enfermedades Tropicales en México. Diagnóstico, Tratamiento y Distribución Geográfica. Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica. INDRE, SSA, agosto de 1994.
8. Ewald W.P. Evolution of Infectious Disease. Oxford University Press. 1994.

9. Gómez B, Cabrera L, Arias C. F. "Taller de epidemiología molecular sobre enfermedades virales" Gac Méd Méx 1997; Volumen 133 (Supl. 1): 63-68
10. Gómez Dantés Héctor. Monografía sobre la epidemiología del dengue. SSA: México, 1993.
11. González X. "Alteraciones de la hemostasia en las enfermedades virales". Rev cubana Hematol Inmunol Hemoter 1999; 15 (1):21-4
12. González-Cortiñas M. "Fiebre Hemorrágica por Dengue. Estudio clínico de 200 pacientes". Rev cubana Med 1999; 38 (1): 13-18
13. Gubler D J. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. Clinical Microbiology Reviews. 1998, 11(3):480-496
14. Gubler D J. Epidemic dengue/dengue hemorrhagic fever as a public health, social and economic problem in the 21st century. Trends in Microbiology. 2002, 10(2):100-103
15. Gubler D.J, Kuno G. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. CAB International 1997.
16. Gubler D.J. "Dengue and dengue hemorrhagic fever". Clinical microbiology reviews, july 1998, p. 480-496.
17. Gubler D.J. Dengue and dengue hemorrhagic fever. Clinical Microbiology Reviews, July 1998. P. 480-496.
18. Guzmán M G, Kouri G, Pelegrino J L. Enfermedades virales emergentes. Rev. Cubana Med. Trop., 2001, 53(1):5-15
19. Halstead S B. , Chapter 2 Epidemiology of dengue and dengue hemorrhagic fever. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. 1997, 23-40
20. Halstead, S.B., Gómez Dantés H. Dengue; A worlwise problem, A common



- strategy, Ministry of Health, México, Rockefeller Foundation. México, D.F. 1992.
21. Kleinbaum DG, Kupper LL. Morgenstern H. Epidemiologic research: principles and quantitative methods in observational epidemiology. Belmont, C.A: Lifetime Learnig Publications; 1982.
 22. Kurane I, Ennis Francis. "Immunopathogenesis of dengue virus infections". CAB International 1997. Cap.13, p.273.
 23. Martínez-Torres E. "Fiebre Hemorrágica por Dengue en niños". Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud. Ed. Colombiana. Habana, Cuba, 1990.
 24. Mc. Bride W J, Ohmann H B. Dengue viral infections, pathogenesis and epidemiology. Microbes and Infeccion. 2000, 2:1041-1050
 25. Méndez-Galván J.F., Montesano-Castellano R. Manual para la vigilancia epidemiológica del dengue, la fiebre hemorrágica del dengue y los mosquitos vectores. México 1994.
 26. NOM-017-SSA2-2000, para la Vigilancia Epidemiológica.
 27. NOM-032-SSA2-2000, para la vigilancia, prevención y control de enfermedades transmitidas por vector.
 28. Organización Mundial de la Salud. Plan Continental de Ampliación e Intensificación del Combate al Aedes Aegypti. Washington, 1997.
 29. Organización Mundial de la Salud. Prevención y Lucha contra el dengue. Informe del Director General, Ginebra, 1993.
 30. Organización Panamericana de la Salud, Dengue y Fiebre Hemorrágica por Dengue en las Américas: guías para su prevención y control. Washington, D.C. OPS, Publicación Científica número 548. 1995.

31. Organización Panamericana de la Salud. Seminario Taller Centroamericano sobre Estrategias para la Prevención y Control del Dengue y Fiebre Hemorrágica por Dengue. Washington, 1995.
32. Ortiz-Quezada F., Méndez-Galván J., Ritchie-Dunham J. Rosado-Muñoz J. Las organizaciones inteligentes en la toma de decisiones en salud: el caso del dengue. Salud Pública de México, Vol. 37, Suplemento 1995.
33. Palmer SR, Soulsby L, Simpson FHD. Zoonoses. Oxford Medical Publications. 1998; 37: 401-413.
34. Pérez J G, Clark G G, Gubler D J, et al. Dengue y fiebre hemorrágica del dengue. The Lancet, 1998, 352:971-977
35. Pinheiro F P, Chuit R. Emergence of Dengue Hemorrhagic Fever in the Americas. Infect Med. 1998, 15(4):244-251
36. Programa Nacional de Prevención y Control del Dengue y Fiebre Hemorrágica por Dengue 1997-1998.
37. Rigau-Pérez J. "Manifestaciones clínicas del Fiebre Hemorrágica por Dengue en Puerto Rico, 1990-1991" Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health (6), 1997
38. Rodríguez-Angulo, García-Miss M R, Farfán-Ale J F, Loroño-Pino M A. "Caso de púrpura trombocitopénica autoinmune y dengue" Rev Invest Clin Méx 1997; Volumen 49 (1): 47-49
39. Rosenbaum J, Nathan M B, Ragoonanansingh R, et al. Community Participation in Dengue Prevention and Control: A Survey of Knowledge, Attitudes, and Practice in Trinidad and Tobago. Am. J. Trop. Med. Hyg., 1995, 53(2),111-117
40. Secretaría de Salud /Dirección General de Medicina Preventiva. Historia Natural del Paludismo, Dengue, Oncocercosis, Leishmaniosis y Tripanosomosis Americana.

41. Secretaría de Salud /OPS Técnicas de Aplicación de Insecticidas, Manejo y Mantenimiento de Equipos de Aspersión para el Control de Vectores de Paludismo y Dengue. México, D.F. 1993.
42. Secretaría de Salud, Coordinación de Vigilancia Epidemiológica. Entomología, con énfasis en el control de vectores. Vol. I, México, 1997.
43. Secretaría de Salud, Coordinación de Vigilancia Epidemiológica. Entomología, con énfasis en el control de vectores. Vol. II, México, 1997.
44. Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Referencia Epidemiológica. Manual de procedimientos de laboratorio para dengue. México, 1997.
45. Secretaría de Salud, Programa Nacional de vigilancia, prevención y control del dengue. “Dengue y Fiebre Hemorrágica por Dengue, guía práctica para su diagnóstico, manejo y tratamiento”. México, 2000 .
46. Silva A. LC. Excursión a la regresión logística en ciencias de la salud. Diaz de Santos. Madrid, España 1995; 3-10.
47. Valdespino JL y Cols. “Enfermedades emergentes y reemergentes en Yucatán a finales del Siglo XX” Rev Biomed 1997; Volumen 8 (4): 247-265
48. Villalobos de Chacón, I. Manual de aspectos clínicos y terapeúticos del dengue. Hospital Central. Maracay, Venezuela,1993.
49. Winch P.J., Barrientos S.E., Puigserver C.E., Manzano C.L., Lloyd L.S. and Méndez J.F. Variation in *Aedes aegypti* larval Indices over a year period in neighborhood of Merida, Yucatan, Mexico. J.Am. Mosq. Control Assoc. 8(2):193-195. 1992.
50. Organización Mundial de la Salud. La erradicación del *Aedes aegypti* en América. Crónica de la OMS. 1964, 18(1) 3-8.

51. Organización Mundial de la Salud. La lucha contra el *Aedes aegypti* en las Américas. Crónica de la OMS. 1971, 25(6) 288-292

52. Organización Mundial de la Salud. La OMS combate la fiebre hemorrágica Dengue. Crónica de la OMS. 1982, 36(2) 70-73

ANEXOS

ANEXO 1: SUVE-1 (2).



SALUD

ANEXO 1: SUIVE-1 (3).

Grupo	Diagnóstico y Código CIE 10a Revisión	Epi Clave	Número de casos según grupo de edad y sexo												Total	TOTAL				
			< de 1 año	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 24	25 - 44	45 - 59	60 - 64	65 y >	Ign.	M			F	M	F	M
SOCIO-DIMENSIÓN		40																		
DIABETES MELLITUS MEDULOSINDRENARTE (código 10a: E0.0-E0.9)		127																		
DIABETES MELLITUS NO MEDULOSINDRENARTE (código 10a: E0.0-E0.9)		814																		
E14 INTOXICACIÓN ALCOHOLICA SIN E11		113																		
E15 FENILETRICARBO AGRUA (E0.42)		46																		
E16 HIBERNACIÓN ARTRALIA (E0.15)		47																		
E17 ONFRODISIASIS COPIÓN (D0.25)		51																		
E18 DIFERENTIADAS O FERMENTACIONES (W04-W07) V0		52																		
E19 ASMA Y EPODE AGMATICO (A6.1-A6.4)		54																		
E20 CRUZATIVAS Y ESFERAS (MD PERIODONTAL) W6		131																		
E21 ULCERAS, GASTRITIS Y DUODENITIS (E5.0-5.9)		110																		
E22 ENFERMEDAD ALCOHÓLICA (E1.0-H40.0) X0		111																		
E23 INTOXICACIÓN POR PLACUICIOS (T0)		57																		
E24 MIALGIA POR PONZOÑADA DE ANIMALS (38.101-38.207) enero		98																		
E25 MIALGIA POR PONZOÑADA DE ARAÑAS (38.3-38.5) enero		94																		
E26 MIALGIA POR PONZOÑADA DE AVES (38.6-38.8) enero		114																		
E27 MIALGIA POR PONZOÑADA DE CERDO (38.9-39.1) enero		115																		
E28 MIALGIA POR PONZOÑADA DE GATO (39.2-39.4) enero		116																		
E29 TUMOR MASTERO DE MAMA (C50)		119																		
E30 SÍNTOMAS ALIMENTARIOS		97																		
E31 DEPLAZO CERVAL LEVE Y MODERADA (S0-00-1)		117																		
E32 DEPLAZO CERVAL SEVERA Y DOLOROSA (S01-00-2) 006		118																		
E33 DEPLAZO CERVAL		129																		
E34 DEPLAZO CERVAL		130																		
E35 DEPLAZO CERVAL		131																		
SAC = SUCEDERERO			NOTIFICACIÓN INMEDIATA DE CASO												†+ PÁGINA PÁGINA EPIDEMIOLOGICO					
JAGO Y TUDOE EN LÍNEA (225.023)																				

ANEXO 1: SUVE-1 (4).

Grupo	Diagnóstico y Código CIE 10a Revisión	EPI Clave	Número de casos según grupo de edad y sexo												Total						Igrn.		Igrn.		
			< de 1 año		1 - 4		5 - 9		10 - 14		15 - 19		20 - 24		25 - 44		45 - 49		50 - 59		60 - 64		65 y >		Igrn.
M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	N	F	M	F	M	F	M	F	M	F
GUARDABRIGOS (20723)		1265																							
TRAICIÓN LESIONAL EN ACCIDENTE DE TRANSPORTES		123																							
ASCIENCIAS DE TANQUE FERRE EN SERVICIOS COMUNICACIONES MUNICIPALES		124																							
APRENDIZAJES PARA PERSONAS VIEJAS		125																							
APRENDIZAJES PARA OTROS MATERIALES		126																							
MORCILLOPA FOR ATYPICNT 205		123																							
YUGERGA IN MAFILLAR 107 DCPY 2		122																							

 Vía: Dr. NEIL FRANCIS LOPEZ
 Teléfonos y FAX: DEL DIFUSOR

Vía: Dr. NEIL FRANCIS LOPEZ

S.C. # SAN COB0609 * NOTIFICACIÓN INMEDIATA DE CASO (*) INFORME ESTIMADO ENFERMOLOGICO



ANEXO 2: Formato de estudio de brote (Frente).



SALUD

ANEXO 2: Formato de estudio de brote (Anverso).

VIII. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Anexar croquis con la ubicación de casos confirmados por fecha de inicio y los índices entomológicos por colonia (evaluación y verificación).

IX. PORCENTAJE DE MUESTREO, POSITIVIDAD Y ESTIMACIÓN DE CASOS: graficar curvas de porcentaje de positividad de muestreo y estimación de casos confirmados.

X. VIGILANCIA HOSPITALARIA: Graficar la curva de los casos de Dengue ingresados, egresados y hospitalizados por semana epidemiológica.

XII. ACCIONES DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL

COMITÉ PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL DENGUE

No. de sesiones:	_____	OBSERVACIONES:	_____
No. de acuerdos:	_____	_____	_____
No. de acuerdos cumplidos:	_____	_____	_____

Nombre y cargo de quien elaboró _____ Vo.Bo. Epidemiólogo _____

El llenado de este formato no sustituye su notificación en los sistemas de vigilancia epidemiológica ni la elaboración del informe final del brote.

ANEXO 3: Formato único de vectores (Frente).

SISTEMA NACIONAL DE SALUD ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE CASO DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTOR																																																													
I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE. No. de afiliación o expediente: _____ Folio: _____ Nombre: _____ Apellido paterno _____ Apellido materno _____ Nombre (s) _____ RFC: _____ CURP: _____ DATOS DEL NACIMIENTO Fecha de nacimiento: _____ / _____ / _____ Estado de nacimiento: _____ Jurisdicción de nacimiento: _____ Municipio de nacimiento: _____ Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Edad: Años <input type="checkbox"/> Meses <input type="checkbox"/> Días <input type="checkbox"/> RESIDENCIA ACTUAL Domicilio: _____ Calle y Núm.: _____ Colonia o localidad: _____ Teléfono (s): _____ Localidad: _____ Municipio: _____ Estado: _____ Entre: Calle: _____ Y calle: _____ LUGAR LABORAL Domicilio: _____ Calle y Núm.: _____ Colonia o localidad: _____ Teléfono (s): _____ Localidad: _____ Municipio: _____ Estado: _____																																																													
II. DATOS DE LA UNIDAD NOTIFICANTE CLAVE DE LA UNIDAD: _____ Estado: _____ Jurisdicción: _____ Municipio: _____ Localidad: _____ Institución: _____ UNIDAD O DELEGACIÓN FECHA DE SOLICITUD DE ATENCIÓN: _____ / _____ / _____ DIA MES AÑO FECHA DE NOTIFICACION AL ESTADO: _____ / _____ / _____ DIA MES AÑO FECHA DE INICIO DE ESTUDIO: _____ / _____ / _____ DIA MES AÑO FECHA DE TERMINACIÓN DEL ESTUDIO: _____ / _____ / _____ DIA MES AÑO FECHA DE NOTIFICACIÓN A LA DGE: _____ / _____ / _____ DIA MES AÑO FECHA DE PRIMER CONTACTO CON LOS SERVICIOS DE SALUD COMO CASO PROBABLE DE DENGUE HEMORRÁGICO: _____ / _____ / _____ DIA MES AÑO DIAGNÓSTICO PROBABLE: _____ DIAGNÓSTICO FINAL: _____																																																													
III. DATOS EPIDEMIOLOGICOS PROCEDENCIA: Local <input type="checkbox"/> Foraneo <input type="checkbox"/> HA VISITADO OTROS LUGARES: EN LAS ULTIMAS DOS SEMANAS: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> EN EL ULTIMO MES: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> LUGARES VISITADOS: País: _____ Estado: _____ Municipio: _____ Localidad: _____ CONTACTO CON ANIMALES: MOSCO <input type="checkbox"/> CHINCHE <input type="checkbox"/> GARRAPATA <input type="checkbox"/> OTRO: _____ EXISTEN ENFERMOS SIMILARES EN LA LOCALIDAD: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> HA RECIBIDO TRANSFUSIONES SANGUÍNEAS: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ANTECEDENTES DE MUERTES INUSUALES DE ANIMALES: EQUINO <input type="checkbox"/> AVE <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/>																																																													
IV. CUADRO CLÍNICO (Si = 1, No = 2, Ignorados = 9) Fecha de inicio de signos y síntomas: _____ / _____ / _____ DIA MES AÑO <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Fiebre <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 25%;">Fotofobia <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 25%;">Alteraciones del gusto <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 25%;">Rigidez de cuello <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cefalea <input type="checkbox"/></td> <td>Dolor abdominal <input type="checkbox"/></td> <td>Adenomegalia <input type="checkbox"/></td> <td>Estupor <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Mialgias <input type="checkbox"/></td> <td>Diarrea <input type="checkbox"/></td> <td>Induración <input type="checkbox"/></td> <td>Desorientación <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Artralgias <input type="checkbox"/></td> <td>Conjuntivitis <input type="checkbox"/></td> <td>Inflamación de párpado <input type="checkbox"/></td> <td>Tremor <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Dolor retroocular <input type="checkbox"/></td> <td>Congestión nasal <input type="checkbox"/></td> <td>Disnea <input type="checkbox"/></td> <td>Convulsiones <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Exantema <input type="checkbox"/></td> <td>Tos <input type="checkbox"/></td> <td>Alteraciones cardíacas <input type="checkbox"/></td> <td>Debilidad muscular <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Prurito <input type="checkbox"/></td> <td>Faringitis <input type="checkbox"/></td> <td>Nódulos <input type="checkbox"/></td> <td>Parálisis <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Vómito <input type="checkbox"/></td> <td>Rinitis <input type="checkbox"/></td> <td>Úlceras <input type="checkbox"/></td> <td>Otitis <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Náuseas <input type="checkbox"/></td> <td>Hepatomegalia <input type="checkbox"/></td> <td>Lesión de membranas mucosas <input type="checkbox"/></td> <td>Otras: _____</td> </tr> <tr> <td>Escalofríos <input type="checkbox"/></td> <td>Esplenomegalia <input type="checkbox"/></td> <td>Ictericia <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table> ESCAPE DE LÍQUIDOS <input type="checkbox"/> Fecha de inicio de signos y síntomas: _____ / _____ / _____ DIA MES AÑO <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Petequias <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 25%;">Ascitis <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 25%;">Gingival <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 25%;">Otras: _____</td> </tr> <tr> <td>Equimosis <input type="checkbox"/></td> <td>Derrame pleural <input type="checkbox"/></td> <td>Epistaxis <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hematomas <input type="checkbox"/></td> <td>Edema <input type="checkbox"/></td> <td>Hematemesis <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Torniquete positivo <input type="checkbox"/></td> <td>Piel moteada <input type="checkbox"/></td> <td>Melena <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table> FUE HOSPITALIZADO: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> FECHAS: INGRESO: _____ / _____ / _____ DIA MES AÑO EGRESO: _____ / _____ / _____ DIA MES AÑO						Fiebre <input type="checkbox"/>	Fotofobia <input type="checkbox"/>	Alteraciones del gusto <input type="checkbox"/>	Rigidez de cuello <input type="checkbox"/>	Cefalea <input type="checkbox"/>	Dolor abdominal <input type="checkbox"/>	Adenomegalia <input type="checkbox"/>	Estupor <input type="checkbox"/>	Mialgias <input type="checkbox"/>	Diarrea <input type="checkbox"/>	Induración <input type="checkbox"/>	Desorientación <input type="checkbox"/>	Artralgias <input type="checkbox"/>	Conjuntivitis <input type="checkbox"/>	Inflamación de párpado <input type="checkbox"/>	Tremor <input type="checkbox"/>	Dolor retroocular <input type="checkbox"/>	Congestión nasal <input type="checkbox"/>	Disnea <input type="checkbox"/>	Convulsiones <input type="checkbox"/>	Exantema <input type="checkbox"/>	Tos <input type="checkbox"/>	Alteraciones cardíacas <input type="checkbox"/>	Debilidad muscular <input type="checkbox"/>	Prurito <input type="checkbox"/>	Faringitis <input type="checkbox"/>	Nódulos <input type="checkbox"/>	Parálisis <input type="checkbox"/>	Vómito <input type="checkbox"/>	Rinitis <input type="checkbox"/>	Úlceras <input type="checkbox"/>	Otitis <input type="checkbox"/>	Náuseas <input type="checkbox"/>	Hepatomegalia <input type="checkbox"/>	Lesión de membranas mucosas <input type="checkbox"/>	Otras: _____	Escalofríos <input type="checkbox"/>	Esplenomegalia <input type="checkbox"/>	Ictericia <input type="checkbox"/>		Petequias <input type="checkbox"/>	Ascitis <input type="checkbox"/>	Gingival <input type="checkbox"/>	Otras: _____	Equimosis <input type="checkbox"/>	Derrame pleural <input type="checkbox"/>	Epistaxis <input type="checkbox"/>		Hematomas <input type="checkbox"/>	Edema <input type="checkbox"/>	Hematemesis <input type="checkbox"/>		Torniquete positivo <input type="checkbox"/>	Piel moteada <input type="checkbox"/>	Melena <input type="checkbox"/>	
Fiebre <input type="checkbox"/>	Fotofobia <input type="checkbox"/>	Alteraciones del gusto <input type="checkbox"/>	Rigidez de cuello <input type="checkbox"/>																																																										
Cefalea <input type="checkbox"/>	Dolor abdominal <input type="checkbox"/>	Adenomegalia <input type="checkbox"/>	Estupor <input type="checkbox"/>																																																										
Mialgias <input type="checkbox"/>	Diarrea <input type="checkbox"/>	Induración <input type="checkbox"/>	Desorientación <input type="checkbox"/>																																																										
Artralgias <input type="checkbox"/>	Conjuntivitis <input type="checkbox"/>	Inflamación de párpado <input type="checkbox"/>	Tremor <input type="checkbox"/>																																																										
Dolor retroocular <input type="checkbox"/>	Congestión nasal <input type="checkbox"/>	Disnea <input type="checkbox"/>	Convulsiones <input type="checkbox"/>																																																										
Exantema <input type="checkbox"/>	Tos <input type="checkbox"/>	Alteraciones cardíacas <input type="checkbox"/>	Debilidad muscular <input type="checkbox"/>																																																										
Prurito <input type="checkbox"/>	Faringitis <input type="checkbox"/>	Nódulos <input type="checkbox"/>	Parálisis <input type="checkbox"/>																																																										
Vómito <input type="checkbox"/>	Rinitis <input type="checkbox"/>	Úlceras <input type="checkbox"/>	Otitis <input type="checkbox"/>																																																										
Náuseas <input type="checkbox"/>	Hepatomegalia <input type="checkbox"/>	Lesión de membranas mucosas <input type="checkbox"/>	Otras: _____																																																										
Escalofríos <input type="checkbox"/>	Esplenomegalia <input type="checkbox"/>	Ictericia <input type="checkbox"/>																																																											
Petequias <input type="checkbox"/>	Ascitis <input type="checkbox"/>	Gingival <input type="checkbox"/>	Otras: _____																																																										
Equimosis <input type="checkbox"/>	Derrame pleural <input type="checkbox"/>	Epistaxis <input type="checkbox"/>																																																											
Hematomas <input type="checkbox"/>	Edema <input type="checkbox"/>	Hematemesis <input type="checkbox"/>																																																											
Torniquete positivo <input type="checkbox"/>	Piel moteada <input type="checkbox"/>	Melena <input type="checkbox"/>																																																											

ANEXO 3: Formato único de vectores (Anverso).

FOLIO	_____									
V. EVOLUCIÓN EN EL HOSPITAL										
ESTABLE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> GRAVE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> MEJORÍA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ALTA POR MEJORÍA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ALTA POR DEFUNCIÓN	<input type="checkbox"/>	
En caso de haber datos de escape de líquidos o hemorragias, realizar*:										
Fecha:	/	/	Hto:	%	Hb:	gr x 100ml.	Plaquetas:	x10 ³	Albúmina	g/dl
Fecha:	/	/	Hto:	%	Hb:	gr x 100ml.	Plaquetas:	x10 ³	Albúmina	g/dl
Fecha:	/	/	Hto:	%	Hb:	gr x 100ml.	Plaquetas:	x10 ³	Albúmina	g/dl
Fecha:	/	/	Hto:	%	Hb:	gr x 100ml.	Plaquetas:	x10 ³	Albúmina	g/dl
Fecha:	/	/	Hto:	%	Hb:	gr x 100ml.	Plaquetas:	x10 ³	Albúmina	g/dl
Fecha:	/	/	Hto:	%	Hb:	gr x 100ml.	Plaquetas:	x10 ³	Albúmina	g/dl
*Repetirlas de acuerdo a la evolución del enfermo										
ESTUDIOS DE GABINETE:										
Fecha de ultrasonido: _____ / _____ / _____					Fecha de radiografía: _____ / _____ / _____					
Líquido peritoneal y / o en cavidad abdominal <input type="checkbox"/>					Líquido en cavidad torácica <input type="checkbox"/>					
VI. Estudio de laboratorio:										
Dengue:										
Fecha toma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fecha resultado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resultado	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> Serotipo	<input type="checkbox"/> Serotipo	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/>	
Valor de D.O	Titulación									
Paludismo:	Gota Gruesa:	Fechas:	Toma	_____ / _____ / _____	Resultado	_____ / _____ / _____	+	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> -	
Especie:	Paludismo por :	Vivax	<input type="checkbox"/>	Falciparum	<input type="checkbox"/>					
Leishmaniasis:	Impronta:	Fechas:	Toma	_____ / _____ / _____	Resultado	_____ / _____ / _____	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -		
	Serología:	Fechas:	Toma	_____ / _____ / _____	Resultado	_____ / _____ / _____	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -		
Tripanosomiasis:	Dx parasitológico	Fechas:	Toma	_____ / _____ / _____	Resultado	_____ / _____ / _____	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -		
	Serología:	Fechas:	Toma	_____ / _____ / _____	Resultado	_____ / _____ / _____	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -		
Rickettsiosis:	Serología:	Fechas:	Toma	_____ / _____ / _____	Resultado	_____ / _____ / _____	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -		
Titulación:	_____									
Virus del O. Nilo	Plasma o Suero <input type="checkbox"/>	Fechas:	1a Toma	_____ / _____ / _____	Resultado	_____ / _____ / _____	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -		
	Suero <input type="checkbox"/>	Fechas:	2 da Toma	_____ / _____ / _____	Resultado	_____ / _____ / _____	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -		
	LCR <input type="checkbox"/>	Fechas:	Fecha de toma	_____ / _____ / _____	Resultado	_____ / _____ / _____	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -		
	Biopsia <input type="checkbox"/>	Fechas:	Fecha de Toma	_____ / _____ / _____	Resultado	_____ / _____ / _____	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -		
Otros padecimientos (especificar):				Fechas:	Toma	_____ / _____ / _____	Resultado	_____ / _____ / _____		
Laboratorio donde se procesó la muestra:	_____									
Diagnóstico confirmado por laboratorio:	_____									
VII. ESTUDIO DE CASOS SIMILARES										
NOMBRE		DOMICILIO			EDAD	SEXO	CASO			
						M	F			
NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN LLENÓ EL FORMATO					NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN AUTORIZÓ					
Nota: Las fechas se pondrán en el siguiente orden día/mes/año										

ANEXO 4: Formato de notificación semanal.



CENTRO NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

NOTIFICACION SEMANAL DE CASOS CONFIRMADOS DE DENGUE POR FECHA DE INICIO DE PADECIMIENTO

ESTADO:

SEMANA DE NOTIFICACIÓN:
FECHA DE ENVÍO:

ELABORÓ:

vovō:



ANEXO 5: Formato de notificación inmediata.



NOTIFICACION INMEDIATA DE FIEBRE HEMORRÁGICA POR DENGUE POR FECHA DE INICIO DE PADECIMIENTO

ESTADO: _____ FECHA DE ENVÍO: _____

AUTORIZÓ _____	NOBRE Y FIRMA _____
ELABORÓ _____	NOBRE Y FIRMA _____



ANEXO 6: Certificado de defunción.

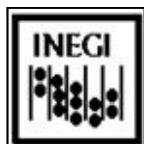
SECRETARIA DE SALUD
CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN

		ANTES DE LLENAR EL CERTIFICADO, LEANSE LAS INSTRUCCIONES EN EL REVERSO			FOLIO DE CAPTURA 98216661
1. NOMBRE DEL FALLECIDO		2. FECHA DE NACIMIENTO			
Nombre (s) _____ Pueblo apellido _____ Segundo apellido _____		Día _____ Mes _____ Año _____			
3. SEXO: Masculino <input checked="" type="radio"/> Femenino <input type="radio"/> Se ignora <input type="radio"/>		4. EDAD CUMPLIDA: 1 Años <input type="radio"/> Se ignora <input type="radio"/>			S. NACIONALIDAD
Si es menor de un año, escriba si se trata de: Se ignora <input type="radio"/> Meses _____ Días _____ Horas _____					Mexicana <input type="radio"/> Otra <input type="radio"/> Extranjera <input type="radio"/>
5. ESTADO CIVIL: Soltero <input type="radio"/> Casado <input type="radio"/> Union libre <input type="radio"/> Separado <input type="radio"/> Divorciado <input type="radio"/> Viudo <input type="radio"/> Se ignora <input type="radio"/>		6. FECHA DE DEFUNCIÓN			
7. RESIDENCIA HABITUAL: (anote el domicilio permanente donde vivía el fallecido): Calle, número y colonia _____ Localidad _____		7.1 Municipio o Delegación _____ Entidad Federativa _____			R2.1
7.2		7.3			R2.2
8. OCUPACIÓN HABITUAL:		9. ESCOLARIDAD:			R2.3
Ejem: Albañil, Dentista, Mecánico de autos, etc.		Ninguna <input type="radio"/> Secundaria o equivalente <input type="radio"/> Preparatoria o equivalente <input type="radio"/> Profesional <input type="radio"/> Se ignora <input type="radio"/>	Menos de 3 años de primaria <input type="radio"/> 3 a 5 años de primaria <input type="radio"/> Primaria completa <input type="radio"/>	R2.4	
10. DERECHOMIENTE:		11. NOMBRES:			R2.5
Ninguna <input type="radio"/> ISSSTE <input type="radio"/> PEMEX <input type="radio"/> Fuerzas Armadas <input type="radio"/> Otra <input type="radio"/> Se ignora <input type="radio"/>		Del Padre _____ Del Madre _____ Del Cónyuge _____			R2.6
12. LUGAR DONDE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN:		Localidad _____			R2.7
Calle, número y colonia _____ Municipio o Delegación _____ Entidad Federativa _____		12.1			R2.8
13. SITIO:		14. FECHA Y HORA DE LA DEFUNCIÓN			15. TUVO ATENCIÓN MÉDICA DURANTE SU ÚLTIMA ENFERMEDAD?
Urbano <input type="radio"/> Rural <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/>	Hogar <input type="radio"/> Oficina <input type="radio"/> Paseo <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/>	Día _____ Mes _____ Año _____	Horas _____	S <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	R12.1
16. CAUSAS DE LA DEFUNCIÓN		Anote una sola causa, no causas conjuntas. No quiera dirigirse con esto al modo de morir. Ejemplo: debilitad cardíaca, astenia, etc. Escriba propiamente la enfermedad, lesión o complicación que causó el fallecimiento.			Intervalo aproximado entre el comienzo de la enfermedad y la muerte
PARTE I		a) Debido a lo como consecuencia del _____			R12.2
Entendiendo o estarlo antológico que: predomina la muerte directamente		b) Debido a lo como consecuencia del _____			R12.3
Causas: antecedentes o estados causantes, causantes, etc., que profunden la causa básica correspondiente. Dibuje horizontalmente el último lugar la causa básica o fundamental		c) Debido a lo como consecuencia del _____			R12.4
d)					R12.5
PARTE II					R12.6
Otros estados patológicos significativos que contribuyeron a la muerte, pero no relacionados con la enfermedad o estados subsecuentes informados en la PARTE I					R12.7
17. SI LA DEFUNCIÓN CORRESPONDE AL SEXO FEMENINO, ESPECIFIQUE SI ESTUVO EMBARAZADA O EN EL PUERPERIO DURANTE:					R12.8
17.1 Los 42 días antes de la muerte <input type="radio"/> 17.2 Los 11 meses antes de la muerte <input type="radio"/>					R12.9
17.2 ¿Las causas tuvieron relación o fueron consecuencia de complicaciones del embarazo, parto o puerperio?		S <input type="radio"/> No <input type="radio"/>			R12.10
18. SI LA MUERTE FUE ACCIDENTAL O VIOLENTA, ESPECIFIQUE:		18.3 Lugar donde ocurrió la lesión:			18.4 La defunción fue registrada en el ministerio público con el acta nro. _____
18.1 Fue un presunto:		18.2 ¿Ocurrió en el hogar <input type="radio"/> Trabajo <input type="radio"/> Vía pública <input type="radio"/> Edificio público <input type="radio"/> Centro de recreo <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/>			R12.11
Accidente <input type="radio"/> Homicidio <input type="radio"/> Suicidio <input type="radio"/> Se ignora <input type="radio"/>		S <input type="radio"/> No <input type="radio"/>			R12.12
18.5 ¿Se practicó necropsia? S <input type="radio"/> No <input type="radio"/>		18.6 Autoridad que ordenó la necropsia _____			R12.13
18.7 Describa brevemente la situación, circunstancia o motivo que dieron origen a la lesión:					R12.14
19. DEL CERTIFICANTE		19.1 Si el certificante es médico: _____			19.2 Si el certificante no es médico:
MÉDICO O LEGISTA		19.1.1 Cédula de la DGP _____			19.2.1 Persona autorizada por SSA <input type="radio"/> Autoridad civil <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/>
19.3 Nombre y firma del certificante _____		19.4 Domicilio y teléfono del certificante _____			R12.15
DEL INFORMANTE		20. NOMBRE DEL INFORMANTE: _____			20.1 PARENTESCO CON EL FALLECIDO:
DEL REGISTRO CIVIL		21. LA DEFUNCIÓN FUE INSCRITA EN LA OFICIALIA O JUZGADO _____			21.2 Lugar y fecha del registro:
Número del Registro Civil _____ Libro Num. _____ Acta Núm. _____		22.1 Localidad _____			21.3 Lugar y fecha del registro:
22.2 Municipio o Delegación _____		22.3 Entidad Federativa _____			21.4 Localidad _____
22.4 C.U.R.P. _____		22.5 Día _____ Mes _____ Año _____			21.5 Día _____ Mes _____ Año _____
REMITASE ORIGINAL AL CENTRO DE SALUD DE LA S.S.A.					



SALUD

ANEXO 6: Formato de reporte de causa de muerte sujeta a Vigilancia Epidemiológica.



**REPORTE DE CAUSA DE MUERTE
SUJETA A VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

DATOS DE LA DEFUNCION (EXCLUSIVO PARA EL INEGI)

LUGAR DE REGISTRO _____ ENTIDAD _____ MUNICIPIO _____ Núm. O NOMBRE DE LA OFICIALIA _____

Núm. DE FOLIO DEL CERTIFICADO DE LA SSA _____ FECHA DE REGISTRO _____
 DIA MES AÑO

LUGAR DE OCURRENCIA _____ ENTIDAD _____ MUNICIPIO _____ LOCALIDAD O COLONIA _____

NOMBRE DEL FALLECIDO _____ APELLIDO PATERNO _____ APELLIDO MATERO _____ NOMBRE (S) _____

SEXO: HOMBRE MUJER EDAD _____
 AÑOS MESSES DIAS HORAS FECHA DE DEFUNCION _____
 DÍA MES AÑO

RESIDENCIA HABITUAL _____ ENTIDAD _____ MUNICIPIO _____ LOCALIDAD O COLONIA _____

CAUSAS DE MUERTE:
 I.- a)
 b)
 c)
 d)

II.- _____

CAUSA SUJETA A VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA _____

CAUSA BÁSICA SÍ NO TIPO DE CERTIFICACIÓN: MÉDICA NO MÉDICA

NOMBRE DEL CERTIFICANTE: _____

DOMICILIO DEL CERTIFICANTE: _____

INVESTIGACIÓN RETROSPECTIVA (PARA USO EXCLUSIVO DEL PERSONAL QUE INVÉSTIGÓ)

¿QUIÉN INVESTIGÓ? _____ PUESTO: _____
 APELLIDO PATERNO _____ APELLIDO MATERO _____ NOMBRE (S) _____

FECHA DE DEFUNCIÓN _____
 DIA MES AÑO FIRMA _____

SI NO

¿SE CONFIRMO EL DIÁGNOSTICO BAJO INVESTIGACIÓN?

CAUSA DE DEFUNCIÓN QUE SUSTITUYE A LA DECLARADA _____

DATOS DE CONTROL (EXCLUSIVO PARA EL INEGI)

TIPO DE DOCUMENTO _____ NÚM. DE PAQUETE _____ NÚM. DE ACTA _____ FOLIO DE CAPTURA _____

NOMBRE DEL CODIFICADOR _____ APELLIDO PATERNO _____ APELLIDO MATERO _____ NOMBRE (S) _____

FECHA DE REPORTE A LOS SERVICIOS ESTATALES DEL SECTOR SALUD: _____
 DÍA MES AÑO

ANEXO 7: Formato de Clínica de Febriles (Frontal).

CLINICAS DE FEBRILES FORMATO DE ENVIO DE MUESTRAS Y SEGUIMIENTO DE CASOS																																												
IDATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE.																																												
Folio _____ Nombre: _____ No. de afiliación o expediente: _____ Apellido paterno _____ Apellido materno _____ Nombre (s) _____ Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Edad: Años <input type="checkbox"/> Meses <input type="checkbox"/> Días <input type="checkbox"/> Lugar de residencia: Domicilio _____ Calle y Núm. _____ Colonia o localidad _____ Teléfono (s) _____ Localidad _____ Municipio <input type="checkbox"/> Estado <input type="checkbox"/>																																												
Localidad _____ Municipio <input type="checkbox"/> Estado <input type="checkbox"/> Colonia o localidad _____ Teléfono (s) _____ DIAGNÓSTICO PROBABLE: _____ DIAGNÓSTICO FINAL: _____ Fecha de inicio de signos y síntomas: _____ / _____ / _____ Fecha de conclusión del estudio: _____ / _____ / _____																																												
(Marca con "x" en caso de presentar alguna sintomatología en el día correspondiente)																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">DIAS DE EVOLUCION</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">1</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">2</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">3</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">4</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">5</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">6</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">7</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">8</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">9</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">10</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">11</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">12</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">13</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">14</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">15</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">16</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">17</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">18</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">19</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 10px;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						DIAS DE EVOLUCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																			
DIAS DE EVOLUCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																									
SIGNOS Y SINTOMAS:																																												
Fiebre	<input type="checkbox"/>																																											
Cefalea	<input type="checkbox"/>																																											
Mialgias	<input type="checkbox"/>																																											
Artralgias	<input type="checkbox"/>																																											
Dolor retroocular	<input type="checkbox"/>																																											
Exantema	<input type="checkbox"/>																																											
Purrito	<input type="checkbox"/>																																											
Vómito	<input type="checkbox"/>																																											
Náuseas	<input type="checkbox"/>																																											
Escalofríos	<input type="checkbox"/>																																											
Fotofobia	<input type="checkbox"/>																																											
Dolor abdominal	<input type="checkbox"/>																																											
Diarrea	<input type="checkbox"/>																																											
Conjuntivitis	<input type="checkbox"/>																																											
Congestión nasal	<input type="checkbox"/>																																											
Tos	<input type="checkbox"/>																																											
Faringitis	<input type="checkbox"/>																																											
Rinitis	<input type="checkbox"/>																																											
Hepatomegalia	<input type="checkbox"/>																																											
Esplenomegalia	<input type="checkbox"/>																																											
Alteración del gusto	<input type="checkbox"/>																																											
Adenomegalia	<input type="checkbox"/>																																											
Induración	<input type="checkbox"/>																																											
Inflamación de párpado	<input type="checkbox"/>																																											
Disnea	<input type="checkbox"/>																																											
Alteraciones cardíacas	<input type="checkbox"/>																																											
Nódulos	<input type="checkbox"/>																																											
Úlceras	<input type="checkbox"/>																																											
Lésion de mucosas	<input type="checkbox"/>																																											
Ictericia	<input type="checkbox"/>																																											
Rigidez de cuello	<input type="checkbox"/>																																											
Estupor	<input type="checkbox"/>																																											
Desorientación	<input type="checkbox"/>																																											
Tremor	<input type="checkbox"/>																																											
Convulsiones	<input type="checkbox"/>																																											
Debilidad	<input type="checkbox"/>																																											
Parálisis	<input type="checkbox"/>																																											
Dolor de garganta	<input type="checkbox"/>																																											
Rinorrhea	<input type="checkbox"/>																																											
Cianosis	<input type="checkbox"/>																																											
Diaphorese profusa	<input type="checkbox"/>																																											
Otitis	<input type="checkbox"/>																																											
DATOS DE DH:																																												
Petequias	<input type="checkbox"/>																																											
Equimosis	<input type="checkbox"/>																																											
Hematomas	<input type="checkbox"/>																																											
Ascitis	<input type="checkbox"/>																																											
Derrame pleural	<input type="checkbox"/>																																											
Torniquete positivo	<input type="checkbox"/>																																											
Gingival	<input type="checkbox"/>																																											
Epistaxis	<input type="checkbox"/>																																											
Hematemesis	<input type="checkbox"/>																																											
Melena	<input type="checkbox"/>																																											

ANEXO 7: Formato de Clínica de Febris (Anverso).

