



SITUACION ACTUAL DE DENGUE A SEMANA 12 DE 2013 PERIODO DE ANALISIS: 2008-2013

1. INTRODUCCION

El análisis nacional de la situación de dengue en el periodo 2008 a 2013, se hace teniendo en cuenta el patrón endémico, el análisis comparativo de la tendencia del número de casos entre el 2012 y el 2013 en el mismo periodo epidemiológico y el canal endémico. Mediante este análisis se desea lograr profundizar en la situación a nivel municipal, e ir más allá del nivel de departamental, para así mismo, orientar las acciones específicas e intersectoriales de acuerdo a los resultados presentados.

2. PATRON ENDEMICO

El patrón endémico de dengue se define como su comportamiento habitual en un lugar y grupo poblacional específico. Este comportamiento se ve afectado tanto por macro determinantes como por microdeterminantes. Los macrodeterminantes son aquellos factores que facilitan o dificultan la presencia del vector y son del orden social, económico, cultural, político y del sistema de salud. Los microdeterminantes son factores del huésped, tales como edad, estado inmunitario y condición clínica que incrementan o disminuyen la susceptibilidad a los serotipos de dengue y también factores propios del virus del dengue.

Este patrón refleja el equilibrio entre los factores de riesgo y los factores protectores y además, permite observar la distribución, la permanencia y la dinámica de la enfermedad para así hacer una categorización más específica de los 1.123 municipios del país.

Los criterios mediante los cuales se puede definir este patrón endémico en el país son la presencia o ausencia de casos de dengue, la frecuencia con la cual se presentan, la circulación viral de uno o más serotipos, la presencia y frecuencia de casos de dengue grave y la afectación a determinados grupos poblacionales.



CRITERIOS DE CLASIFICACION DEL PATRON DE ENDEMICIDAD DE DENGUE					
PATRON	CASOS HISTORICOS	TENDENCIA DE LOS CASOS REPORTADOS	CIRCULACION VIRAL	PERSONAS MAS AFECTADAS	DENGUE GRAVE
EMERGENTE	SIN CASOS POR CINCO AÑOS Y APARICION EN EL ULTIMO AÑO DE ANALISIS	NO HAY	SIN DEFINIR	ADULTOS O < 15 AÑOS	AUSENTE
REEMERGENTE	PRESENCIA DE CASOS AL INICIO DEL PERIODO DE ANALISIS, AUSENCIA DE CASOS ENTRE LOS 3 Y 4 AÑOS SIGUIENTES Y FINALMENTE REAPARICION DE CASOS	NO HAY	SIN DEFINIR	ADULTOS O < 15 AÑOS	AUSENTE
HIPOENDEMICICO	EN FORMA ESPORADICA EN AÑOS ANTERIORES	NO HAY	UN SEROTIPO	ADULTOS	AUSENTE
MESOENDEMICICO	EN FORMA CONSTANTE EN AÑOS ANTERIORES	SI HAY Y PUEDE SER AL AUMENTO	MAS DE UN SEROTIPO	PRINCIPALMENTE ADULTOS	PRESENTE
HIPERENDEMICICO	EN FORMA CONSTANTE EN AÑOS ANTERIORES	GENERALMENTE AL INCREMENTO	MAS DE DOS SEROTIPOS	ADULTOS E INCREMENTO < 15 AÑOS	PRESENTE

Crterios elaborados en consenso con funcionarios del Programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores – Ministerio de Salud y Protección Social y mediante revisión de literatura científica.

Para la construcción de este patrón se llevaron a cabo los siguientes pasos:

2.1 Selección de los criterios a utilizar para construir el patrón

Con el fin de disponer oportunamente de un patrón de transmisibilidad se definió en consenso con funcionarios del programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores de Ministerio de Salud y



Protección Social, que debido a la dificultad para obtener y procesar la información relacionada con circulación viral y grupos poblacionales afectados, se tomarían en cuenta la presencia y frecuencia tanto de casos de dengue como de dengue grave y se realizaría el procesamiento matemático requerido para lograr la construcción de este patrón.

2.2 Identificación de municipios con casos reportados

En la base de datos del Sivigila correspondiente a los años 2008 a 2013, y se analizaron los registros de 807 municipios situados entre 0 y 1800 metros sobre el nivel del mar y que reportaron casos en el periodo mencionado.

CASOS DE DENGUE Y DENGUE GRAVE REPORTADOS DEL 2008 A SEMANA 8 DE 2013.					
AÑOS	DENGUE	DENGUE HEMORRÁGICO / GRAVE*	TOTAL	% DENGUE	% DENGUE HEMORRÁGICO / GRAVE*
2008	32.793	4.292	37.085	88,43	11,57
2009	45.367	7.111	52.478	86,45	13,55
2010	147.257	9.755	157.012	93,79	6,21
2011	29.389	1.303	30.692	95,75	4,25
2012	53.258	1.464	54.722	97,32	2,68
2013	14.583	380	14.963	97,46	2,54
TOTAL	322.647	24.305	346.952		

Fuente: Sivigila

La definición de caso de dengue hemorrágico cambió a dengue grave en el año 2010.

2.3 Identificación del patrón de endemicidad

La identificación del patrón de endemicidad de los 807 municipios que reportaron casos del 2008 al 2013 se realizó aplicando los criterios que definen cada una de las siguientes categorías:

2.3.1 Emergentes

Los municipios emergentes fueron aquellos que tuvieron cero casos entre el 2008 y el 2012 y reportaron casos en el 2013. Se identificaron solamente dos municipios.

2.3.2 Reemergentes

Los municipios reemergentes fueron seleccionados teniendo en cuenta que debía existir un silencio epidemiológico de una duración entre 3 o 4 años. En la siguiente tabla se explican las diferentes opciones de criterios que fueron aplicados y permitieron identificar dos municipios reemergentes:



OPCIÓN	AÑO CON CASOS	AÑOS SIN CASOS	AÑO CON CASOS
1	2008	2009-2010-2011	2012
2	2008	2009-2010-2011-2012	2013
3	2009	2010-2011-2012	2013

Después de aplicar los criterios, se identificaron dos municipios reemergentes.

2.3.3 Hipoendémicos, Mesoendémicos e Hiperendémicos

Al restar los 2 municipios emergentes y los 2 reemergentes, se hizo la estratificación de los 803 municipios restantes en hipoendémicos, mesoendémicos e hiperendémicos, mediante el siguiente procedimiento:

- ✓ Los municipios fueron organizados de mayor a menor de acuerdo al total de casos de dengue notificados del 2008 al 2013. Para poder estratificar los municipios según el total de casos reportados y con el fin de reducir las grandes diferencias entre los valores mínimos y máximos se aplicó logaritmo natural a estos totales. De igual forma, se procedió para con los casos de dengue grave.
- ✓ Luego de obtener los logaritmos, se construyeron tres intervalos de clase tanto para dengue como para dengue grave mediante el cálculo de la diferencia entre el valor máximo y el mínimo y la división de esta diferencia en tres con el fin de obtener tres categorías de igual amplitud. A cada una de las categorías definidas a partir de los logaritmos se les asignó un valor entre 1 y 3 con el fin de facilitar la combinación de la presencia y frecuencia de casos de dengue y dengue grave.

EQUIVALENCIA ln CASOS DE DENGUE	
INTERVALO	PUNTAJE EQUIVALENTE
0 - 3,37	1
3,38 - 6,75	2
6,76 -10,13	3

EQUIVALENCIA ln CASOS DE DENGUE GRAVE	
INTERVALO	PUNTAJE EQUIVALENTE
Sin casos	0
0 - 2,60	1
2,61 - 5,21	2
5,22 - 7,82	3

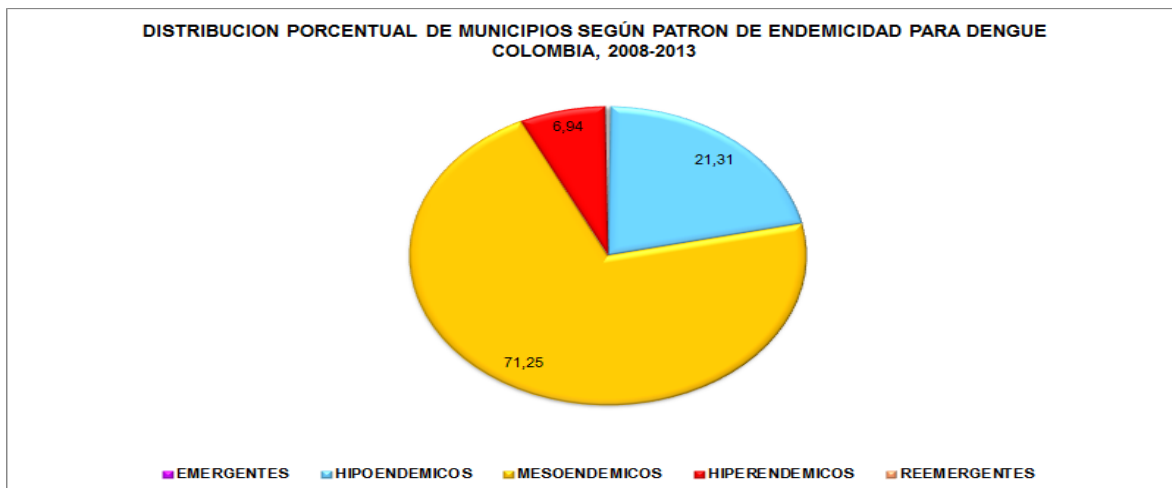
- Estos números se combinaron para resumir la presencia y frecuencia de dengue y dengue grave y poder estratificar. Se hace la observación que la combinación 2-0 corresponde al patrón



hipoendémico pues indica que no existen casos de dengue grave, mientras que el patrón mesoendémico corresponde a la combinación 2-1 indicando presencia de dengue grave.

CLASIFICACION HIPOENDEMIA, MESOENDEMIA E HIPERENDEMIA SEGÚN COMBINACION DE CATEGORIAS DE DENGUE Y DENGUE GRAVE			
DENGUE	DENGUE GRAVE	TOTAL	CLASIFICACION
1	0	1	HIPOENDEMICO
2	0	2	HIPOENDEMICO
1	1	2	MESOENDEMICO
1	2	3	MESOENDEMICO
1	3	4	MESOENDEMICO
2	1	3	MESOENDEMICO
2	2		MESOENDEMICO
3	1	4	MESOENDEMICO
2	3	5	HIPERENDEMICO
3	2	5	HIPERENDEMICO
3	3	6	HIPERENDEMICO

- De los 807 municipios que reportaron casos, 575 (71,2%) corresponden a municipios mesoendémicos, 172 a hipoendémicos (21,31 %) y 56 hiperendémicos (5,94 %). Los municipios emergentes y reemergentes aportan el 0,25 % cada uno. Esta distribución indica el predominio del patrón de transmisibilidad mesoendémico con la probabilidad de que en cualquier momento, estos municipios pueden pasar a hiperendémicos en los cuales se puede incrementar la susceptibilidad individual a episodios de dengue grave. Los municipios hipoendémicos, emergentes y reemergentes, representan un riesgo para la rápida aparición de brotes debido a la gran cantidad de susceptibles.



Mediante esta clasificación se identificó lo siguiente:

- ✓ Los patrones de endemicidad que predominan son el hipoendémico y el mesoendémico observándose que el primero aparece en mayor cantidad de municipios en tres departamentos



(Amazonas, Guainía y San Andrés) y el segundo es el más frecuente en 19 departamentos (Antioquia, Bolívar, Caquetá, Casanare, Cesar, Chocó, Córdoba, Guajira, Huila, Magdalena, Meta, Norte De Santander, Putumayo, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima, Valle, Vichada).

DISTRIBUCION DEL PATRON DE ENDEMICIDAD DE DENGUE SEGÚN DEPARTAMENTOS DE COLOMBIA PARA LOS AÑOS 2008 A 2013								
DEPARTAMENTO	NUMERO DE MUNICIPIOS							TOTAL
	SIN CASOS > 1800 msnm	SIN CASOS < 1800 msnm	EMERGENTES	REEMERGENTES	HIPOENDMICOS	MESOENDMICOS	HIPERENDMICOS	
AMAZONAS		4			6		1	11
ANTIOQUIA	31	2			24	65	3	125
ARAUCA					1	3	3	7
ATLANTICO					10	11	2	23
BOGOTA	1							1
BOLIVAR					13	32	1	46
BOYACA	87	4	1		13	18		123
CALDAS	11				5	11		27
CAQUETA						16		16
CASANARE	1				3	13	2	19
CAUCA	8				13	20	1	42
CESAR	1				1	21	2	25
CHOCO					13	18		31
CORDOBA				1	6	22	1	30
CUNDINAMARCA	59	1			15	38	3	116
GUAINIA		3			6	1		10
GUAJIRA						13	2	15
GUAVIARE					1	2	1	4
HUILA	3					30	4	37
MAGDALENA		2			8	19	1	30
META	1				3	22	3	29
NARIÑO	39	3	1	1	12	8		64
NORTE DE SANTANDER	8				2	26	4	40
PUTUMAYO	3				1	8	1	13
QUINDIO	3				2	6	1	12
RISARALDA	2					10	2	14
SAN ANDRES					1	1		2
SANTANDER	22	3			7	48	7	87
SUCRE					3	22	1	26
TOLIMA	8				1	34	4	47
VALLE	3				1	32	6	42
VAUPES		3				2		5
VICHADA					1	3		4
COLOMBIA	291	25	2	2	172	575	56	1123

- ✓ Los patrones de transmisibilidad más intensos, mesoendémicos e hiperendémicos, se ubican en las zonas más densamente pobladas y de acuerdo a esto, de los 53 municipios hiperendémicos, 20 son capitales de departamento y el resto ciudades intermedias. De los 575 municipios mesoendémicos, 8 ciudades capitales se encuentran en esta categoría y el resto corresponden a municipios cuya concentración poblacional se encuentran mayoritariamente en la zona urbana.



CIUDADES CAPITALES Y PATRON DE ENDEMICIDAD PARA DENGUE, 2008-2013		
MUN	DEPARTAMENTO	ALTITUD
TUNJA	BOYACA	2.810
BOGOTA	BOGOTA	2.600
PASTO	NARIÑO	2.527
MANIZALES	CALDAS	2.160
MOCOYA	PUTUMAYO	395
FLORENCIA	CAQUETA	242
INIRIDA	GUAINIA	100
PUERTO CARREÑO	VICHADA	51
POPAYAN	CAUCA	1760
QUIBDO	CHOCO	43
AGUA DE DIOS	CUNDINAMARCA	380
MITU	VAUPES	200
CALI	VALLE	995
MEDELLIN	ANTIOQUIA	1538
CUCUTA	NORTE DE SANTANDER	320
BUCCARAMANGA	SANTANDER	959
IBAGUE	TOLIMA	1107
VILLAVICENCIO	META	467
NEIVA	HUILA	442
PEREIRA	RISARALDA	1411
BARRANQUILLA	ATLANTICO	5
ARMENIA	QUINDIO	1551
VALLEDUPAR	CESAR	169
YOPAL	CASANARE	710
SINCELEJO	SUCRE	213
CARTAGENA	BOLIVAR	2
ARAUCA	ARAUCA	119
SANTA MARTA	MAGDALENA	3
SAN JOSE DEL GUAVIARE	GUAVIARE	175
MONTERIA	CORDOBA	25
RIOHACHA	GUAJIRA	1
LETICIA	AMAZONAS	10

3. SITUACION AÑO 2013

Con el fin de identificar la situación actual de los municipios de Colombia se analizó:

- ✓ Relación de número de casos reportados respecto al año anterior
- ✓ Aparición de situaciones de epidemia

3.1. Relación del número de casos reportados respecto al año anterior

La comparación se realizó mediante la diferencia entre los casos reportados las semanas correspondientes en los años 2012 o 2011 y el año 2013. Luego se hizo una suma de la diferencia, y se definió si la relación era a mantenerse constante con un resultado igual a 0, a disminuir o sea menor de 0 y a incrementar o sea mayor de 0. De 405 municipios que incrementaron en el número de casos reportados, 85 lo hicieron en más de 20 casos y de estos, 32 estuvieron o están hasta la semana 12 en situación de epidemia.

3.2 Situaciones de epidemia ocurridas entre las semanas uno a doce del 2013

Se identificó que a la semana doce, que en 32 municipios se han presentado situaciones de epidemia. Dieciocho de estos son capitales de departamento.



MUNICIPIOS CON INCREMENTO DE CASOS NOTIFICADOS Y SITUACIONES DE EPIDEMIA OCURRIDAS EN LAS SEMANAS 1 AL 12 DE 2013			
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	INCREMENTO	EPIDEMIA
Antioquia	1. Bello	X	X
Antioquia	2. Itagüí	X	
Antioquia	3. Medellín	X	X
Antioquia	4. Puerto Berrío	X	
Antioquia	5. Vegachí	X	
Arauca	6. Arauquita	X	
Arauca	7. Saravena	X	X
Atlántico	8. Barranquilla	X	X
Atlántico	9. Malambo	X	
Atlántico	10. Soledad	X	X
Bolívar	11. Arjona	X	
Bolívar	12. Barranco de Loba	X	
Bolívar	13. Magangué	X	
Bolívar	14. Santa Rosa del Sur	X	
Caquetá	15. Florencia	X	
Casanare	16. Aguazul	X	
Casanare	17. Yopal	X	X
Cesar	18. Aguachica	X	X
Cesar	19. Chiriguana	X	
Cesar	20. Curumaní	X	
Cesar	21. Valledupar	X	X
Córdoba	22. Montería	X	
Córdoba	23. Pueblo Nuevo	X	
Cundinamarca	24. Agua De Dios	X	
Cundinamarca	25. Anapoima	X	
Cundinamarca	26. Arbeláez	X	
Cundinamarca	27. El Colegio	X	
Cundinamarca	28. Fusagasugá	X	
Cundinamarca	29. Girardot	X	X
Cundinamarca	30. La Mesa	X	
Cundinamarca	31. Nilo	X	
Cundinamarca	32. Puerto Salgar	X	
Cundinamarca	33. Tocaima	X	
Guajira	34. Barrancas	X	
Guajira	35. Maicao	X	X
Guajira	36. Riohacha	X	X
Guajira	37. San Juan Del Cesar	X	
Guaviare	38. El Retorno	X	
Guaviare	39. San Jose Del Guaviare	X	X
Huila	40. Garzon	X	
Huila	41. Neiva	X	X
Huila	42. Pitalito	X	X



Magdalena	43. Ciénaga	X	
Magdalena	44. Santa marta	X	X
Meta	45. Acacias	X	
Meta	46. Granada	X	
Meta	47. Restrepo	X	
Meta	48. Villavicencio	X	X
Nariño	49. Samaniego	X	
Norte de Santander	50. Cúcuta	X	X
Norte de Santander	51. Los Patios	X	X
Norte de Santander	52. Villa Del Rosario	X	X
Putumayo	53. Mocoa	X	
Putumayo	54. Orito	X	
Putumayo	55. Puerto Asís	X	X
Putumayo	56. Villagarzón	X	
Quindío	57. Armenia	X	
Santander	58. Barrancabermeja	X	X
Santander	59. Bucaramanga	X	X
Santander	60. Floridablanca	X	X
Santander	61. Girón	X	X
Santander	62. Lebrija	X	
Santander	63. Piedecuesta	X	X
Santander	64. Sabana de Torres	X	
Santander	65. Socorro	X	
Sucre	66. Sincelejo	X	X
Tolima	67. Alvarado	X	
Tolima	68. Ataco	X	
Tolima	69. Carmen de Apicalá	X	
Tolima	70. Chaparral	X	X
Tolima	71. Espinal	X	X
Tolima	72. Flandes	X	
Tolima	73. Guamo	X	
Tolima	74. Ibagué	X	X
Tolima	75. Lérida	X	
Tolima	76. Líbano	X	
Tolima	77. Mariquita	X	
Tolima	78. Melgar	X	X
Tolima	79. Natagaima	X	
Valle	80. Cali	X	X
Valle	81. Candelaria	X	
Valle	82. Cartago	X	
Valle	83. Palmira	X	
Valle	84. Tuluá	X	
Valle	85. Yumbo	X	X



3. CONCLUSIONES

Los patrones de endemidad que se presentan en Colombia indican que el dengue es un riesgo constante bien sea por la presencia de gran cantidad de susceptibles como en el caso de los municipios hipoendémicos o la circulación de más de un serotipo en municipios mesoendémicos e hiperendémicos. Por lo tanto, es necesario realizar análisis tanto de patrones de endemidad como del comportamiento epidemiológico del presente año, a nivel municipal ya que este permite observar con más precisión la situación particular y de esta forma, realizar acciones focalizadas.

El análisis que se realiza a nivel departamental en general, se ve sesgado por el comportamiento epidemiológico de la ciudad capital ya que es la que concentra mayor cantidad de población y más cantidad de casos. Por lo tanto, no es conveniente tomar como unidad de análisis al departamento sino como ya se mencionó, al municipio. Este análisis a nivel departamental ha generado declarar a todo el departamento en epidemia o alerta cuando en realidad solo son unos municipios los que si están en esta situación. Sería más apropiado, realizar el seguimiento a los departamentos estableciendo la distribución de los municipios en cuanto a su situación epidemiológica y evaluar a la entidad territorial de acuerdo a este indicador.

Al comparar los casos reportados a las mismas semanas epidemiológicas del 2013 con años anteriores, se observa que este es un indicador bastante sensible y oportuno que se antecede a los resultados presentados tanto en los canales endémicos como en los índices epidémicos. Por lo tanto, debe ser un indicador a monitorear a nivel municipal en forma semanal.

Cuando se analice la situación de dengue, es necesario hacer una clara distinción entre aumento de casos con respecto a años anteriores y epidemia pues aunque el aumento es una señal de alerta, no es sinónimo de epidemia. De igual forma, es pertinente identificar no solo la aparición de situaciones de epidemia sino también la persistencia de las mismas.

Este informe fue realizado con los aportes de:

Pilar Zambrano – Liliana Romero – Sara Gómez Instituto Nacional de Salud - Con su apoyo en la remisión según criterios solicitados del consolidado de casos hasta el año 2013 y la revisión de municipios con incremento de casos y situación de epidemia

Julio Padilla - Mauricio Vera – Fernando Mendigaña – José Ziade – Edwin Pachón – Programa ETV, Ministerio de Salud – Quienes participaron en la concertación de los criterios para los patrones de transmisibilidad

Luz Emilce Rincón – Luz Dary Baquero -Oficina TICS - Ministerio de Salud – Mediante el suministro de bases de datos del Siviliga y elaboración de mapas

María Mercedes Muñoz- Dirección de Epidemiología y Demografía - Ministerio de Salud – Revisión de los informes y análisis preliminares

María Alexandra Durán R. – Dirección de Epidemiología y Demografía - Ministerio de Salud – Concertación de criterios de endemidad procesamiento de los datos y redacción del informe