

MINISTERIO DE SALUD

Dirección General de Salud Pública
Oficina de Epidemiología

**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD**

Subdirección de Epidemiología
y Laboratorio Nacional de Referencia

Volumen 7, número 21 - Bogotá, D.C. - 15 de noviembre de 2002

quincenal

INFORME

Epidemiológico Nacional

Contenido

Evaluación epidemiológica de plaguicidas en el departamento del Meta, Programa VEO, 1996 a 1997	389
Situación de las enfermedades transmitidas por vectores en Colombia según la información recibida por el SIVIGILA, año 2001	401
SIVIGILA:semanas epidemiológicas 41 y 42 (30 de septiembre al 11 de octubre de 2002)	413

Evaluación epidemiológica de plaguicidas en el departamento del Meta, Programa VEO, 1996 a 1997

Elizabeth Silva, Ligia Morales, Jaime Eduardo Ortiz, Instituto Nacional de Salud, Laboratorio de Salud Ambiental, María Leonor Díaz, Secretaría de Salud Departamental del Meta

Introducción**Generalidades**

El departamento del Meta está situado en la parte centro-oriental del país, al este de la Cordillera Oriental, entre los 1° 36' 52" y 4° 54' 25" de latitud norte y los 71° 04' 38" y 74° 53' 57" de longitud oeste (1).

Es el área más desarrollada de la Orinoquia y es el cuarto departamento más grande del país; su superficie total es de 85.635 km² que corresponde a 7,51% del territorio nacional. Sólo la parte occidental del departamento es montañosa; las otras cuatro quintas partes son planas o suavemente onduladas y pertenecen a los Llanos Orientales, con temperaturas medias de 29 °C. Tiene una población de 541.434 habitantes; 58% vive en las cabeceras municipales y 42% corresponde a población rural (1). En la actualidad cuenta con 29 municipios (2).

La economía se basa en el sector agropecuario (53%), el comercio y la construcción (41%) y la industria (6%). Entre las actividades agropecuarias se encuentra la cría de ganado vacuno, desarrollada en buena parte a partir de pastos mejorados a lo largo y ancho de la llanura. En dichas actividades también sobresalen diversos cultivos, especialmente el del arroz, del cual es el segundo productor nacional. El Meta es una de las grandes despensas del país en ganadería y agricultura.

En el departamento hay un alto uso de agroquímicos, ya que son utilizados en todos los municipios del mismo, lo cual representa un

riesgo para la salud y para el ambiente. Estos riesgos aumentan ante el hecho de que los plaguicidas son utilizados en nuestro país sin la necesaria investigación técnica, desconociendo la multiplicidad de características regionales como la diversidad de climas, la diversidad de especies y la heterogeneidad de culturas (3).

Con respecto a la salud, los riesgos producidos por los compuestos organofosforados (OF) y carbamatos (C) (plaguicidas muy utilizados en el país), se deben a la inhibición de la acetilcolinesterasa (ACHE). Esta enzima metaboliza la acetilcolina, la cual es responsable de la transmisión de los impulsos nerviosos a diferentes sitios del organismo (4). La inhibición de la ACHE da origen a la sintomatología típica de la intoxicación, la cual usualmente inicia con náuseas, cefalea, cansancio, vértigo, visión borrosa y constricción de la pupila. Dependiendo de la severidad de la intoxicación van apareciendo otras manifestaciones clínicas como la presencia de vómito, dolor abdominal, diarrea, sudor y salivación. En casos agudos, primero hay contracción muscular, después convulsiones y, finalmente, parálisis, depresión respiratoria y coma (4).

Las estadísticas sobre intoxicaciones agudas y crónicas causadas por estos tóxicos son deficientes hasta el momento, debido a la ausencia de un registro unificado a nivel nacional y a la escasa capacitación del personal médico y paramédico, lo que dificulta aún más el diagnóstico y el análisis de la casuística (3). Sin embargo, para detectar y prevenir la aparición de intoxicaciones y contaminaciones por plaguicidas inhibidores de la ACHE, desde 1981 viene funcionando el Programa de Vigilancia Epidemiológica de Organofosforados y Carbamatos (VEO), del cual participa el departamento del Meta desde 1992.

El Programa VEO es coordinado por el Instituto Nacional de Salud mediante el establecimiento de convenios de cooperación con las Secretarías de Salud; actualmente se lleva a cabo en 18 departamentos y se espera que llegue a alcanzar cobertura nacional. El objetivo general del programa consiste en prevenir las intoxicaciones por plaguicidas inhibidores de ACHE en los grupos más expuestos y los objetivos específicos son facilitar el diagnóstico de estas sustancias, mantener un conocimiento de los niveles de ACHE sanguínea en grupos de población expuesta a plaguicidas inhibidores de ACHE y controlar la exposición en personas ocupacionalmente expuestas a estos agroquímicos (5).

En el Programa VEO se realiza un registro de trabajadores y de resultados por empresas, el cual es llevado a cabo por la Secretaría de Salud de cada uno de los departamentos participantes. Previo a este registro se realiza un inventario de empresas, cultivos y plaguicidas y un censo de trabajadores para cada una de las empresas participantes dentro de las diferentes actividades económicas (6).

Cultivos y plaguicidas

El departamento del Meta tiene cultivos tecnificados de arroz (72.000 hectáreas), palma africana (42.250 hectáreas) y cacao, además de los cultivos tradicionales de plátano (18.800 hectáreas), maíz (18.250 hectáreas), cítricos, otros frutales, yuca, tabaco, soya, algodón, maní y sorgo (1).

De los 55 plaguicidas más utilizados en el departamento, 11 (20%) pertenecen al grupo químico de los OF y C. Este tipo de plaguicidas causa graves intoxicaciones agudas principalmente de tipo laboral, como también intoxicaciones crónicas con efectos a largo plazo (7,8). En el departamento se utilizan los siguientes insecticidas pertenecientes al grupo de los inhibidores de la ACHE: nuvacrón, tamarón, metil paratión, furadán y curater de la categoría toxicológica I; roxión y sistemín de la categoría toxicológica II y lorsbán, malatión, sumitión y sevín de la categoría toxicológica III (9).

Población y métodos

La participación de una secretaría de salud en el programa VEO, en este caso la del departamento del Meta, se inicia con la firma de un convenio de cooperación y asistencia técnico-científica con el Instituto Nacional de Salud (INS), el cual se compromete a supervisar

el programa suministrando la asistencia técnica, el programa de control de calidad analítico y las capacitaciones necesarias para el desarrollo del programa. La Secretaría de Salud se compromete a mantener en operación permanente la vigilancia epidemiológica para plaguicidas inhibidores de la ACHE, asignando el personal correspondiente, utilizando los formularios y las técnicas analíticas establecidas por la coordinación del programa y realizando campañas de prevención mediante charlas informativas y distribución de material didáctico como cartillas y afiches.

Una vez firmado el convenio, la Secretaría de Salud realiza un inventario de las empresas y fincas que desarrollan actividad agropecuaria en los diferentes municipios del departamento. Posteriormente, mediante visitas de inspección a cada una de las empresas y fincas inventariadas, se elabora un censo de los trabajadores que se encuentran vinculados a ellas. Para el censo se utiliza un formulario previamente diseñado, en el que se consigna el nombre, género, edad, seguridad social y ocupación de cada uno de los trabajadores. El censo se actualiza anualmente.

Con base en la información recogida se diseña un programa de actividades, con la mayor cobertura posible según los recursos de que disponga la secretaría. El programa es enviado al Laboratorio de Salud Ambiental del INS, y después de llegar a un acuerdo sobre las actividades planteadas, se procede a capacitar a los funcionarios responsables del programa, tanto en la parte operativa, como en la parte analítica.

Posteriormente, se inician las actividades de campo, que consisten en el desplazamiento de los técnicos de saneamiento a las empresas y fincas de los municipios participantes, para tomar una muestra de sangre a cada uno de los trabajadores y determinarles el nivel de ACHE, utilizando el método colorimétrico y semicuantitativo de Limperos y Ranta (10). Esta es una prueba de campo que permite determinar los niveles de la enzima en sangre y, por consiguiente, la posible inhibición ocasionada por los OF y C.

Los valores obtenidos por cada persona son consignados en un formato personal, especialmente diseñado para este fin, en el que se anotan también los datos de las variables necesarias para el análisis del programa como son: actividad económica, oficio, edad, género, municipio y sistema de seguridad social.

Cuando los resultados de ACHE son iguales o menores al 75% de actividad de la enzima, los empleados son remitidos a examen médico para determinar la conducta a seguir. Los casos de intoxicación aguda comprobada son de notificación obligatoria.

Con la información obtenida en los formularios personales, las Secretarías de Salud configuran las bases de datos en el programa Epi-Info y la remiten en disquete al Laboratorio de Salud Ambiental. Allí la información es procesada para realizar la evaluación anual a nivel nacional y hacerla llegar a las Secretarías de Salud participantes. El presente análisis epidemiológico fue realizado con la misma dinámica de trabajo y es el primer informe a nivel departamental que ha sido publicado por el Programa VEO. Este análisis servirá como modelo para la realización de evaluaciones epidemiológicas del programa en los demás departamentos del país.

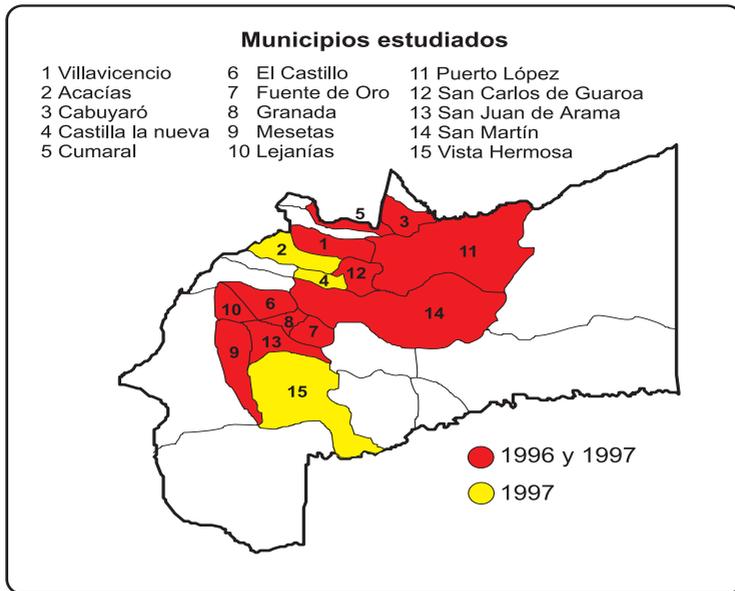
El indicador de la confiabilidad de los resultados analíticos obtenidos por cada Secretaría de Salud está dado por el Programa de Garantía de Calidad Interlaboratorios, coordinado por el Laboratorio de Salud Ambiental del INS. En el país éste es el único programa oficial de control de calidad en el análisis de ACHE, que referencia los resultados de las Secretarías de Salud en un Programa de Vigilancia Epidemiológica de Plaguicidas.

La frecuencia de envío de las muestras para el control de calidad es de tres veces al año, remitiéndose tres muestras por cada envío. Se preparan a partir de estándares de plaguicidas OF y C de concentraciones conocidas, que son agregados a alícuotas de sangre normal. A cada participante se le asigna un código para garantizar la confidencialidad de los resultados y facilitar la evaluación. A los resultados reportados se les determina la media, la media corregida y la desviación estándar (DE); los criterios de aceptabilidad corresponden al

promedio del valor de la actividad de la ACHE, más o menos 1 DE para un resultado satisfactorio y más o menos 2 DE para un resultado aceptable; cualquier otro valor obtiene un resultado insatisfactorio.

En el departamento del Meta, durante 1996, participaron en el programa VEO 12 municipios de los 29 existentes en la división político-administrativa, con una cobertura municipal del 41,38%; en 1997 se amplió a 15 municipios que corresponden al 51,72% de la cobertura municipal (figura 1).

Figura 1. Municipios del departamento del Meta que participan en el programa VEO en 1996 y 1997.



Resultados y análisis

Población estudiada

Durante los años de 1996 y 1997 en el departamento del Meta participaron 1.184 personas, las cuales tenían antecedentes de exposición a plaguicidas inhibidores de ACHE y se realizaron 1.266 pruebas para determinar los niveles sanguíneos de la enzima (tabla 1).

Tabla 1. Número de personas y pruebas en el departamento del Meta, Programa VEO, 1996 y 1997.

Año	Número personas	Número pruebas	Pruebas por persona	Pruebas anormales n	Pruebas anormales %
1996	394	452	1,15	49	10,8
1997	790	814	1,03	63	7,7
Total	1.184	1.266	1,07	112	8,8

Grupos de edad

Con relación a los grupos de edad, las mayores prevalencias de valores anormales de ACHE, tanto en 1996 como en 1997, se encontraron en el grupo de 12 a 25 años (tabla 2). Por otra parte, el 11% de las personas dedicadas a oficios de alto riesgo estaban en rangos de edad extremos (12 a 17 años, 51 y más de 60 años).

Los promedios de los valores anormales de ACHE en las edades que se asocian con las mayores prevalencias de ACHE anormal en 1996 y 1997 estuvieron distribuidos así: de 18 a 25 años, 52,9%; de 26 a 40 años, 53%, y con 59,4% los grupos de edad de 51 a 60 y de 12 a 17 años.

Tabla 2. Porcentaje de los valores normales y anormales de ACHE según los grupos de edad.

Edad (años)	1996		1997	
	% Normal	% Anormal	% Normal	% Anormal
0-5	100	0	100	0
6-11	100	0	100	0
12-17	81,3	18,8	95,8	4,2
18-25	77,4	22,6	87,4	12,6
26-40	90,7	9,3	90,6	9,4
41-50	98,2	1,8	94,6	5,4
51-60	100	0	88,2	11,8
Más de 60	100	0	95,8	4,2

Géneros

La gran mayoría de las pruebas realizadas en 1996 en el departamento del Meta pertenecieron a personas del género masculino (83,8%), al igual que la gran mayoría de las muestras con valores anormales (47/49, 95,9%) (tabla 3). En 1997 la situación fue similar, 73,2% de las pruebas realizadas pertenecieron a personas del género masculino, al igual que la mayoría de las muestras con valores anormales (52/63, 82,5%) (tabla 3).

Tabla 3. Número y porcentaje de valores normales y anormales de ACHE según el género.

Género	1996						1997					
	Normal		Anormal		Total		Normal		Anormal		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Masculino	332	87,6	47	12,4	379	83,8	544	91,3	52	8,7	596	73,2
Femenino	71	97,3	2	2,7	73	16,2	207	95,0	11	5,0	218	26,8
Total	403	89,2	49	10,8	452	100	751	92,3	63	7,7	814	100

Los promedios de los valores anormales de ACHE en el género masculino mejoraron de 48,1% en 1996 a 56,4% en 1997 y en el género femenino hubo una leve disminución de 62,5% en 1996 a 59,1% en 1997.

También hay que anotar que de 1996 a 1997 se triplicó el número de mujeres que participaron en el programa y aumentó la proporción mujer/hombre (1:5,2 a 1:2,7).

Actividades económicas

En la tabla 4 se encuentran las actividades económicas que son evaluadas en el programa, y los valores normales y anormales de ACHE en cada una de ellas durante 1996 y 1997 en el departamento.

Al considerar los resultados de los dos años, las actividades que se asociaron con las mayores prevalencias de ACHE anormal fueron las de hacienda o finca (14,8%), aplicación aérea (13,7%) y distribuidor (1,3%) (tabla 4), con un porcentaje promedio de valores anormales de ACHE de 54,5, 37,5 y 59,7, respectivamente.

Tabla 4. Porcentaje de los valores normales y anormales de ACHE según la actividad económica.

Actividad Económica	1996		1997	
	% Normal	% Anormal	% Normal	% Anormal
Distribuidor	100,0	0,0	97,6	2,4
Aplicación aérea	81,1	18,9	100,0	0,0
Aplicación urbana	100,0	0,0	100,0	0,0
Hacienda/finca	83,4	16,6	86,3	13,7
Otras	100,0	0,0	96,2	3,8
Total	89,2	10,8	92,3	7,7

Oficios

En el programa VEO se evalúan 17 oficios, los cuales están clasificados en oficios de alto riesgo, que son los que tienen contacto directo con los plaguicidas como fumigador y mezclador; de riesgo medio, que son los que tienen un contacto menos directo con los plaguicidas como almacenista, conductor y vendedor; y los de riesgo bajo, que son los cargos administrativos y las actividades no relacionadas con los agroquímicos, como ama de casa, profesor o estudiante.

En la tabla 5 se encuentra el número y porcentaje de los valores normales y anormales de ACHE durante 1996 y 1997 en el departamento del Meta, según cada uno de los oficios evaluados. Al analizar los resultados de los dos años, los oficios que se asociaron con las mayores prevalencias de ACHE anormal fueron los de mezclador (26,8%), banderero (23,5%), fumigador (16,7%) y servicios generales de campo (12,7%) (tabla 6), con un promedio de valores anormales de ACHE de 33,3%, 59,8%, 54,6% y 53,6%, respectivamente.

Tabla 5. Variables que se asocian con las mayores prevalencias de ACHE anormal en el departamento del Meta.

Variables	1996		1997		1996-1997	
	% anormal	*	% anormal	*	% anormal	*
Actividades económicas						
Hacienda o finca	1,6%	(35/211)	13,7%	(50/364)	14,8%	(85/575)
Aplicación aérea	18,9%	(14/74)	0%	(0/28)	13,7%	(14/102)
Distribuidor	0%	(0/140)	2,4%	(4/166)	1,3%	(4/306)
Oficios						
Mezclador	36,7%	(11/30)	0%	(0/1)	26,8%	(11/41)
Banderero	0%	(0/0)	23,5%	(4/17)	23,5%	(4/17)
Fumigador	23,6%	(35/183)	14,2%	(26/183)	16,7%	(61/366)
Servicios generales de campo	0%	(0/10)	15,5%	(7/45)	12,7%	(7/55)
Edad (años)						
18-25	22,6%	(21/93)	12,6%	(18/143)	16,5%	(39/236)
26-40	9,3%	(24/257)	9,3%	(29/310)	9,3%	(53/567)
51-60	0%	(0/18)	11,8%	(4/34)	7,7%	(4/52)
12-17	18,75%	(3/16)	4,2%	(4/95)	6,3%	(7/111)
Género						
Masculino	12,4%	(47/379)	8,7%	(52/596)	10,15%	(99/975)
Sistema de Seguridad Social						
Sin seguridad social	35,8%	(162/452)	38,2%	(311/814)	37,4%	(473/1.266)
Municipios						
San Carlos de Guaroa	31,2%	(34/109)	33,3%	(18/15)	31,9%	(52/163)
Cabuyaro	0%	(0/19)	16,5%	(22/127)	14,4%	(21/146)
Puerto López	18%	(14/78)	3,3%	(9/273)	9,2%	(23/251)

* Número de pruebas anormales/total de pruebas

Valores de ACHE

La cantidad de personas participantes en el programa y la cantidad de análisis de ACHE realizados en 1996 y 1997 en el departamento del Meta, así como el número y porcentaje de las pruebas anormales se encuentran relacionados en el tabla 1. Estos mismos datos pero referenciados a cada uno de los municipios participantes en el programa y al departamento en su totalidad están consignados en la tabla 7.

El recuento de estos datos desde que el departamento del Meta ingresó en el Programa VEO en 1992 hasta 1997, se encuentra relacionado en la tabla 8. Al analizar los resultados consignados en esta tabla hay que tener en cuenta que la mayor confiabilidad se tiene a partir de 1994, año en el que se inició el Programa de Control de Calidad.

Tabla 6. Porcentaje de los valores normales y anormales de ACHE según los oficios.

Oficios	1996		1997	
	% Nomal	% Anormal	% Normal	% Anormal
Riesgo alto				
Fumigador	80,9	19,1	85,8	14,2
Jornalero	100	0	91,3	8,7
Piloto	100	0	-	-
Mezclador	63,3	36,7	100	0
Banderero	-	-	76,5	23,5
Riesgo medio				
Almacenista	100	0	100	0
Conductor	85,7	14,3	100	0
Vendedor	100	0	97,1	2,9
Agrónomo	100	0	94,4	5,6
Servicios generales campo	100	0	84,4	15,6
Riesgo bajo				
Cargo admin.	97,5	2,5	94,1	5,9
Secretaria	100	0	96,7	3,3
Otra profesión	100	0	-	-
Profesor	-	-	100	0
Estudiante	100	0	98,7	1,3
Ama de casa	100	0	92,3	7,7
Otros	-	-	-	-

Tabla 7. Pruebas de ACHE, totales y anormales, en municipios del departamento del Meta.

Municipio	1996			1997		
	n pruebas	Pruebas anormales		n pruebas	Pruebas anormales	
		n	%		n	%
Villavicencio	51	1	2	90	1	1,1
Cumaral	13	0	0	51	5	9,8
Granada	63	0	0	36	0	0
Lejanías	25	0	0	40	0	0
Mesetas	46	0	0	9	0	0
San Juan de Arama	6	0	0	85	4	4,7
El Castillo	23	0	0	5	0	0
San Martín	9	0	0	12	1	8,3
Fuente de Oro	10	0	0	17	0	0
Vista Hermosa	-	-	-	7	0	0
Acacías	-	-	-	1	1	1,1
Castilla La Nueva	-	-	-	7	2	28,6
San Carlos de Guaroa	109	34	31,2	54	18	33,3
Puerto López	78	14	17,9	273	9	3,3
Cabuyaro	19	0	0	127	22	17,3
Total	452	49	10,8	814	63	7,7

Tabla 8. Pruebas y valores anormales de ACHE en el departamento del Meta.

Año	n pruebas	Número de valores anormales	% valores anormales
1992	329	31	9,4
1993	834	13	1,5
1994	811	123	15,2
1995	560	38	6,8
1996	452	49	10,8
1997	814	63	7,7

Municipios

La lista y localización de los municipios participantes en el Programa de Vigilancia VEO, 1996-1997, se encuentra en la figura 1 y las prevalencias de ACHE en cada uno de estos municipios están relacionadas en la tabla 9.

Tabla 9. Prevalencias (observadas y ajustadas por estandarización directa) de los valores anormales de ACHE en los municipios estudiados.

Municipio	1996		1997	
	Prevalencias observadas %	Prevalencias ajustadas por estandarización directa %	Prevalencias observadas %	Prevalencias ajustadas por estandarización directa %
Villavicencio	2,0 (1/51)	20,2	1,1 (1/90)	0,24
Cumarál	0 (0/13)	0	9,8 (5/51)	3,9
Granada	0 (0/63)	0	0 (0/3)	0
Lejanías	0 (0/25)	0	0 (0/40)	0
Mesetas	0 (0/46)	0	0 (0/9)	0
San Juan de Arama	0 (0/6)	0	5,0 (4/85)	1,4
El Castillo	0 (0/23)	0	0 (0/5)	0
San Martín	0 (0/9)	0	8,3 (1/12)	3,3
Fuente de Oro	0 (0/10)	0	0 (0/17)	0
Vista Hermosa	-	-	0 (0/7)	0
Acacías	-	-	100 (1/1)	22,5
Castilla La Nueva	-	-	2,8 (2/7)	20,4
San Carlos de Guaroa	31,2 (34/109)	12,6	33,3 (18/54)	7,5
Puerto López	18,0 (14/78)	5,1	3,3 (9/273)	2,5
Cabuyaro	0	0	16,5 (21/127)	13,4

Con el fin de llevar a cabo una comparación entre los municipios participantes en el estudio en cada uno de los años estudiados, se realizó una estandarización directa de las proporciones de anomalías de ACHE por oficio, encontrando los siguientes datos: para 1996, las mayores prevalencias de valores anormales de ACHE por oficio, se encontraron en Villavicencio, San Carlos de Guaroa y en Puerto López. En 1997 se presentaron en los municipios de Acacías (donde se hizo un sólo análisis de ACHE), Castilla La Nueva y Cabuyaro (tabla 9).

Realizando nuevos cálculos de estandarización directa, se llevó a cabo una comparación de las prevalencias de anomalías de ACHE entre los 12 municipios que participaron en el programa con continuidad durante 1996 y 1997, encontrándose que 2 municipios (16,66%) disminuyeron sus prevalencias, 5 municipios (41,66%) las aumentaron y 5 (41,66%) no presentaron anomalías.

Los municipios que disminuyeron sus prevalencias de 1996 a 1997 fueron Villavicencio y Puerto López; al hacer los cálculos con estandarización directa es clara esa diferencia; la prevalencia de anomalías de ACHE en Villavicencio pasó de 14,45% a 0,35% y en Puerto López de 3,65% a 2,35%. Estos municipios reportaron un comportamiento muy favorable durante los años estudiados, pues aumentaron el número de exámenes realizados y disminuyeron las anomalías de ACHE (tabla 7).

Los municipios que aumentaron sus prevalencias fueron Cumarál, San Juan de Arama, San Martín, San Carlos de Guaroa y Cabuyaro. Sin embargo, hay que anotar que todos ellos, con excepción de San Carlos de Guaroa, aumentaron también el número de pruebas realizadas (tabla 7).

Por otra parte, estos 5 municipios, aunque han participado en el programa VEO durante 3 o 4 años, lo han hecho en forma interrumpida, mientras que los otros 7 municipios han participado en el programa entre 4 y 6 años de manera continua (tabla 10).

Tabla 10. Participación de los municipios en el Programa VEO de 1992 a 1997.

Municipio	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Villavicencio	x	x	x	x	x	x
Cumarál		x		x	x	x
Granada	x	x	x	x	x	x
Lejanías		x	x	x	x	x
Mesetas		x	x	x	x	x
San Juan de Arama		x		x	x	x
El Castillo			x	x	x	x
San Martín		x	x		x	x
Fuente de Oro		x	x	x	x	x
Vista Hermosa		x	x	x		x
Acacias	x		x	x		x
Castilla La Nueva	x		x			x
San Carlos de Guaroa		x			x	x
Puerto López		x	x	x	x	x
Cabuyaro		x			x	x

Municipios en 1996

Durante 1996 hubo 49 valores anormales de ACHE y el 98% estuvo localizado en municipios muy específicos: San Carlos de Guaroa y Puerto López (tabla 7).

En San Carlos de Guaroa, los 34 valores anormales correspondieron a personas con actividad económica de hacienda o finca y al oficio de fumigador; todos ellos pertenecían al género masculino. De estas personas, 18 pertenecían al grupo de edad de 18 a 25 años, 15 personas al de 26 a 40 años y sólo una persona del grupo de 41 a 50 años.

En Puerto López, hubo 14 valores anormales de ACHE que correspondieron a personas con actividad económica de aplicación aérea; con respecto al oficio, hubo 2 personas con cargo administrativo, un conductor y 11 mezcladores. Doce pertenecían al género masculino y dos al femenino. Tres personas en edades de 12 a 17 años, otras tres de 18 a 25 años y 8 en edades entre 26 y 40 años.

Municipios en 1997

Durante 1997 hubo 63 valores anormales de ACHE y más del 75% estuvo localizado en 3 municipios: Cabuyaro, San Carlos de Guaroa y Puerto López (tabla 7).

En Cabuyaro, los 22 valores anormales correspondieron a personas de actividad económica de hacienda o finca, a los oficios de jornalero, servicios generales de campo, banderero y fumigador. Veinte pertenecieron al género masculino y dos al femenino y estuvieron en todos los grupos de edad, con excepción del grupo de 0 a 11 años.

En San Carlos de Guaroa, hubo 18 valores anormales, donde todas las personas estuvieron dedicadas a la actividad económica de hacienda o finca, al oficio de fumigador y eran del género masculino. Cuatro personas tenían de 18 a 25 años, 13 personas de 26 a 40 años y una de 41 a 50 años.

En Puerto López, cabe resaltar que en 1996 se presentó una prevalencia de anomalías de ACHE de 44% (11/25) para el oficio de mezclador, mientras que en 1997 ninguno de los 10 mezcladores que participaron en el programa presentó valores anormales de ACHE. Es probable que la disminución en la prevalencia sea debida a las campañas de prevención. Sin embargo, también llama la atención que las demás anomalías, aunque fueron pocas, correspondieron a oficios de bajo riesgo, siendo Puerto López el municipio con mayor número de anomalías de este tipo en 1996 y 1997.

Seguimiento a los trabajadores

Aunque en el programa VEO se propone que en el año se tomen 4 muestras por persona (una en cada período), en el departamento del Meta durante 1996 y 1997 se hicieron dos o más determinaciones de ACHE, únicamente a 70 (5,9%) de las 1.184 personas estudiadas, las cuales estuvieron distribuidas de la siguiente manera: a 59 personas se les tomaron dos muestras, a 10 tres muestras y a 1 persona cuatro muestras. De ellas, presentaron valores normales en sus diversas determinaciones 36 personas (51,4%); 21 personas (30%) tuvieron valores anormales en la primera toma y, posteriormente, sus valores se normalizaron; 9 personas (12,9%) tuvieron inicialmente valores normales pero posteriormente los presentaron anormales y 4 personas (5,7%) los tuvieron anormales siempre que se les midieron.

La mayoría de las personas a las que se les tomó más de una muestra, pertenecían a los municipios de San Carlos de Guaroa y Cumaral. Durante 1996 y 1997 estos municipios realizaron 1,4 y 1,18 pruebas/persona/año, respectivamente.

El promedio de los valores de ACHE en las personas a las que se les tomaron varias muestras al año fue muy similar entre las diversas tomas y, aunque de la primera a la segunda hubo una pequeña recuperación en el valor de la ACHE (de 78,7% a 80,6% en 1996 y de 79,3% a 79,9% en 1997), de la segunda a la tercera el promedio bajó (de 80,6% a 73,6% en 1996). Estos valores se deben tomar con precaución ya que el número de muestras analizadas fue muy bajo.

Control de calidad

En el Programa de Control de Calidad Analítico que se realiza anualmente en el INS, el departamento del Meta ocupó el tercer puesto en 1996, con un resultado final de 83,3% de confiabilidad, y el segundo puesto en 1997 con el 94,4% de confiabilidad.

Seguridad Social

De las personas estudiadas en 1996, se encontró que el 35,8% (162/452) no tenían seguridad social y en 1997 el porcentaje fue similar, correspondiendo al 38,2% (311/814).

Discusión

La prevalencia de valores anormales de ACHE en el departamento del Meta en 1996 y 1997 fue de 8,8%, valor cercano al 7% detectado en el territorio nacional durante esos mismos años (11). Con respecto a los Programas de Vigilancia Epidemiológica Internacionales, estos valores son similares al 8,3% informado en el estudio de Taiwán y un poco más altos que los del Programa de Vigilancia Epidemiológica de California que fueron de 4,8% en 1989 y 5,4% en 1993 (12).

Comparando los resultados aquí consignados con los obtenidos en los estudios realizados a nivel nacional en 1993-1995 (13) y en 1996-1997 (11), se encontró que la aplicación aérea era una de las actividades económicas en las que se presentaban las mayores prevalencias de valores anormales de ACHE, acompañada con el porcentaje promedio más bajo de los valores anormales de ACHE. Con respecto a los oficios, los de mezclador y banderero fueron los que se asociaron con las mayores prevalencias de ACHE anormal en 1996 y 1997 tanto en el departamento del Meta como en el estudio a nivel nacional. Sin embargo, en el presente estudio al comparar los promedios de los valores anormales de ACHE se manifiesta que el oficio de mezclador, con 33,3% de promedio en la actividad de la enzima, presenta riesgos de una intoxicación más seria.

El grupo de edad más afectado en los tres estudios ha sido el de 18 a 25 años, al igual que el género masculino, lo cual está relacionado con el hecho de que más de la mitad de los trabajadores que integran estos grupos realizan oficios de alto riesgo (tablas 11 y 12). Estos oficios son los que tienen contacto directo con los plaguicidas, además con frecuencia el riesgo aumenta en ciertas situaciones, como cuando no se usan elementos de protección

adecuados, cuando se fumiga con el viento en contra o cuando se encuentran personas ubicadas delante de quien está fumigando. La dedicación de las personas en edad extrema a los oficios de alto riesgo, es probablemente la razón por la cual en 1996, el 18,8% de las determinaciones de ACHE en el grupo de edad de 12 a 17 años tuvo valores anormales y en 1997, el 11,8% de las del grupo de edad de 50 a 60 años presentaron valores anormales de ACHE.

Tabla 11. Edad por oficio en el departamento del Meta 1996-1997.

Edad (años)	Oficios riesgo alto		Oficios riesgo medio		Oficios riesgo bajo	
	n	%	n	%	n	%
0 - 5	0	0	0	0	3	100
6 - 11	1	1,28	3	384	74	94,87
12 - 17	23	20,72	14	12,61	74	66,66
18 - 25	141	59,74	32	13,56	63	26,69
26 - 40	273	48,15	127	22,40	167	29,45
41 - 50	86	46,24	50	26,88	50	26,88
51 - 60	25	48,07	12	23,07	15	28,85
Más de 60	15	45,45	8	24,24	10	30,30
Total	564	44,55	246	19,43	456	36,02

Tabla 12. Género por oficio en el departamento del Meta 1996-1997.

Género	Oficios riesgo alto		Oficios riesgo medio		Oficios riesgo bajo	
	n	%	n	%	n	%
Masculino	537	55,1	205	21	233	23,9
Femenino	27	9,3	43	14,8	221	75,9
Total	564	44,55	248	19,59	454	35,88

Aunque en el departamento del Meta hubo un porcentaje alto de personas sin seguridad social (37,4%), fue aproximadamente la mitad del porcentaje obtenido a nivel nacional (63,9%). Estos datos indican que el actual régimen de seguridad social en el país presenta deficiencias en el cumplimiento de sus objetivos y una de las consecuencias es que muchas de las personas expuestas a los riesgos de contaminación por plaguicidas se encuentran desprotegidas en la atención de su salud.

La continuidad en la participación del programa, tanto de los municipios como del personal operativo, es uno de los factores fundamentales para cumplir con el objetivo de prevenir las intoxicaciones y, por consiguiente, disminuir la prevalencia de las mismas.

Cuando hay interrupciones o cuando por las reestructuraciones hay supresión de cargos o cambio de funcionarios, se disminuye e, inclusive en algunos casos, se pierde la efectividad de las capacitaciones, los conocimientos de la práctica analítica y operativa y la concientización de los trabajadores sobre los riesgos por la exposición a plaguicidas. Por otra parte, hay enseñanzas muy particulares en la dinámica del trabajo, proporcionadas por la experiencia de una actividad continua, las cuales también se pierden con las interrupciones en el programa y con la destitución de funcionarios. Probablemente sean un reflejo de esta situación los resultados obtenidos en San Carlos de Guaroa; este municipio retomó el programa después de 3 años de ausencia, en 1996 y 1997 presentó prevalencias altas de valores anormales de ACHE y los técnicos de saneamiento informan una baja utilización de los elementos de protección.

En cuanto al seguimiento de los trabajadores, las dificultades para cumplir el objetivo de tomar 3 o 4 muestras de cada persona al año, radica en que algunos trabajadores se resisten a la toma repetida de las muestras, o como son una población móvil, cambian de actividad o cambian de lugar de trabajo. En otras ocasiones se presenta incumplimiento por

parte de los técnicos encargados de la realización de esta actividad o impedimentos de fuerza mayor como los ocasionados por la violencia.

Aunque en este estudio hubo pocos datos en el seguimiento de los trabajadores, se observó que tanto las prevalencias de los valores anormales de ACHE, como los porcentajes promedio de dichos valores, no mejoraron entre una toma y la siguiente. Se hace necesario concientizar a la población expuesta y a los técnicos, sobre la utilidad que tienen las diversas tomas en el seguimiento, control y tratamiento de los trabajadores, siempre y cuando se cumpla con los protocolos establecidos y con las recomendaciones médicas.

Aunque para establecer la verdadera magnitud de las intoxicaciones por OF y C en el departamento del Meta es necesario aumentar la cobertura municipal y la cobertura de personas laboralmente expuestas participantes en el programa VEO, hay que ser conscientes de la realidad de nuestro país y tener en cuenta que existen inconvenientes muy importantes que limitan y, en algunos casos, impiden la realización de los objetivos del programa como son la violencia, la inestabilidad laboral, las reestructuraciones y la falta de financiación.

Conclusiones y recomendaciones

Los porcentajes de confiabilidad obtenidos en el departamento del Meta en el Programa de Control de Calidad Analítico garantizan la credibilidad de los resultados aquí analizados.

De 1996 a 1997, el departamento del Meta duplicó el número de personas estudiadas en el Programa VEO y disminuyó la prevalencia de anomalías de ACHE. Probablemente, las charlas informativas y el material didáctico suministrado estén produciendo una concientización en el uso y manejo adecuado de los plaguicidas con la utilización de implementos de seguridad. Sin embargo, es necesario hacer un seguimiento del programa en el departamento durante los años posteriores, mediante encuestas que recojan específicamente esta información.

Las variables que se asociaron con las mayores prevalencias de ACHE anormal en el departamento del Meta durante 1996 y 1997 fueron la actividad económica de hacienda o finca, el oficio de mezclador, el grupo de edad de 18 a 25 años, el género masculino y el municipio de San Carlos de Guaroa (tabla 5).

Las personas que realizan los oficios de alto riesgo, además de contar con los elementos de protección adecuados, deben estar en buenas condiciones físicas, no pertenecer a los rangos de edad extremos y tener conocimiento de la magnitud de los riesgos y de cómo minimizarlos.

Los municipios que participaron en el programa VEO con continuidad, de 4 a 6 años seguidos, no presentaron anomalías de ACHE o disminuyeron su prevalencia de 1996 a 1997.

Entre los municipios participantes cabe resaltar el de Puerto López, porque realizó el mayor número de pruebas de ACHE (27,7%, 351/1.266) durante los años estudiados, ha participado en el programa durante 5 años seguidos, triplicó el número de análisis de 1996 a 1997 y bajó su prevalencia de valores anormales de ACHE de 18% en 1996 a 3,3% en 1997.

Teniendo en cuenta la prevalencia de anomalías de ACHE tanto del departamento del Meta como la reportada a nivel nacional, se hace necesario que el Programa de Vigilancia VEO reciba, en todo el país, un importante apoyo logístico y económico por parte del Ministerio de Salud (en el PAB) y por parte de las entidades relacionadas con el sector.

Se recomienda que las autoridades departamentales en salud hagan una profunda revisión de las afiliaciones al sistema general de seguridad social en salud (SGSSS).

Agradecimientos

De manera especial agradecemos a los supervisores y técnicos de saneamiento del departamento del Meta, al igual que a los profesionales de la salud que atendieron a los

trabajadores intoxicados, contribuyendo a la recuperación de su salud y en la prevención de otras intoxicaciones.

Referencias

1. **Instituto Geográfico Agustín Codazzi.** Bogotá, Colombia. www.igaic.gov.co/deptos/index.html
2. **Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).** División Política Administrativa de Colombia. Bogotá: Dane: 1997. p.163-9.
3. **Ministerio de Salud.** Los plaguicidas en América Latina: salud, ambiente y desarrollo. Segunda edición. Santafé de Bogotá: Ministerio de Salud; 1994. p.215-27.
4. **Jeyaratnam J, Maroni M.** Organophosphorus compounds. En: Toxicology. Health surveillance of pesticide workers. Belfast: Elsevier Science Ireland Ltda.; 1994. p.18.
5. **Laboratorio Salud Ambiental, Programa de Vigilancia Epidemiológica de Plaguicidas.** Santafé de Bogotá, Colombia: Instituto Nacional de salud; 1996.
6. **Cárdenas O, Ortiz J, Varona M, Morales L, Acosta H.** Algunas consideraciones sobre plaguicidas y estudios realizados en el Laboratorio de Salud Ambiental. En: Toro G, Hernández CA, Raad J, editores. Instituto Nacional de Salud 1917-1997. Una historia, un compromiso. Santafé de Bogotá: Instituto Nacional de Salud; 1998. p.384.
7. **Henao H, Corey G.** Plaguicidas organofosforados y carbámicos. Serie Vigilancia 2. Metepec, México: Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud. OPS-OMS; 1986.
10. **López L.** Exposición a plaguicidas organofosforados. México: Instituto Nacional de Salud Pública; 1993. p.20.
11. **Instituto Colombiano Agropecuario.** Listado general de insumos registrados. Bogotá: ICA; 2000.
12. **Limperos G, Ranta KE.** A rapid screening test for the determination of the approximate cholinesterase activity of human blood. *Science* 1953;117:453-5.
13. **Silva E, Morales L, Ortiz JE.** Evaluación epidemiológica de plaguicidas inhibidores de acetilcolinesterasa en Colombia, 1996-1997. *Biomédica* 2000;20:200-9.
14. **Fillmore CM, Lessenger JE.** A cholinesterase testing program for pesticides applicators. *J Occup Med* 1993;35:61-70.
15. **Varona M, Morales L, Ortiz J, Sánchez J, Cárdenas O, De la Hoz F.** Panorama epidemiológico de exposición a plaguicidas inhibidores de colinesterasa en 17 departamentos del país. *Biomédica* 1998; 18:22-9.

Situación de las enfermedades transmitidas por vectores en Colombia según la información recibida por el SIVIGILA, 2001

Alexandra Porras, Centros para el Control de Enfermedades, Instituto Nacional de Salud.

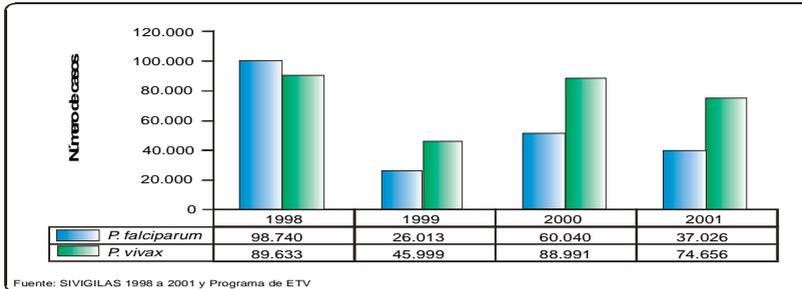
Situación de la malaria en Colombia, 2001

La malaria es un problema prioritario de salud pública en el 85% del territorio rural colombiano situado por debajo de los 1.600 metros sobre el nivel del mar, dado que en los últimos años se han registrado focos urbanos y periurbanos de la enfermedad. Históricamente, la malaria ha mostrado un comportamiento endemo-epidémico, periodos estacionales variables según el foco de transmisión específico y ciclos epidémicos cada 2 a 7 años, en las diferentes décadas.

La población expuesta a algún grado de riesgo en Colombia, se estima en alrededor de 30 millones de personas. Del total de esta población expuesta, 2'646.075 (8,8%) viven en zonas

de alto riesgo, focalizada en 168 municipios, con un índice parasitario anual (IPA, indica el número de casos nuevos de malaria) de 21,2/1.000 y un índice de malaria por *Plasmodium falciparum* anual (IFA, indica número de casos nuevos de malaria por *P. falciparum*) de 5,7/1.000. Alrededor de 10'982.664 personas (habitan en zonas de mediano riesgo, con IPA de 4,5/1.000 e IFA 1,9/1.000 hab y 16'294.035 habitantes en zonas de bajo riesgo, IPA 0,1/1.000 e IFA de 0,04/1.000 hab (figura 1).

Figura 1. Total de casos de malaria por *P. falciparum* y *P. vivax*, Colombia, 1998 a 2001.



A pesar del subregistro de eventos como la morbilidad y mortalidad producida por la malaria en el país, en la última década, se registró anualmente un promedio de 150.000 casos de malaria, con predominio de la malaria producida por *P. vivax* (70% a 75%) y se registraron alrededor de 70 muertes anuales producidas por la enfermedad. Sin embargo, a pesar de estas cifras es evidente el gran subregistro con respecto a la información de los programas, que se calcula en un 45%, debido a la falta de ajuste de la información que llega al SIVIGILA por los departamentos. Esta situación se evidencia en mayor grado en los departamentos de alto riesgo como Chocó, Nariño, Guaviare y Antioquia.

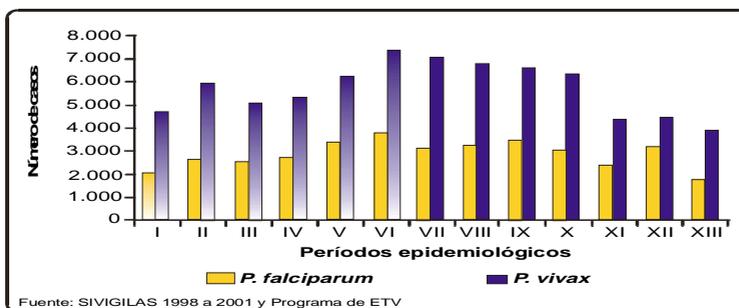
El total de casos reportados al SIVIGILA al final de 1998, año en el cual la transmisión de malaria se vió favorecida por el fenómeno de El Niño, alcanzando el reporte de 188.379 casos al SIVIGILA y al programa de ETV. En 1999 se informaron 71.012 casos de malaria.

El número de casos ajustados para el 2000 alcanzó los 139.637 casos confirmados con un IPA de 5,23 por 1.000 hab; la especie predominante fue *P. vivax* con un IVA de 3,33 por 1.000 hab y un IFA de 1,89 por 1.000 hab.

En el 2000, se registraron en el país 141.624 casos confirmados de malaria que corresponden a una tasa de 328,81 por 100.000 hab, con predominio de infecciones parasitarias producidas por *P. vivax* en una relación 2:1 con *P. falciparum*.

En el 2001 se informaron por el SIVIGILA 154.730 casos de malaria con un IPA de 8,09 por 1.000 hab, 76.487 producidos por *P. vivax* (49,4%), 67.425 casos por *P. falciparum* (43,5%) y 1.907 casos de infección asociada (1,2%)(figura 2).

Figura 2. Casos de malaria por tipo y semana epidemiológica, Colombia, 2001.



La distribución porcentual de casos por departamento muestra que el 78% de los casos son reportados por 5 departamentos (Córdoba con 30,9%, Antioquia con 17,5%, Caquetá con

13,6%, Meta con 8,4% y Guaviare con 7,7%). Además, otro alto porcentaje de casos está dado por los municipios de la Costa Pacífica del departamento de Nariño.

Si observamos esta situación teniendo en cuenta los indicadores de vigilancia de malaria, para el año 2001, el IPA fue de 12,10 por 1.000 hab, el IFA de 6,16 por 1.000 hab y un IVA de 5.93 por 1.000 hab. Los municipios con mayor IPA fueron Tierralta, Valencia y El Libertador con 13,5, 6,4 y 7,0, respectivamente. Estos municipios están localizados en el departamento de Córdoba.

Los departamentos con IPA mayor al IPA del país fueron: Guaviare (75,1 por 1.000 hab), Córdoba (54,45 por 1.000 hab), Chocó (46,43 por 1.000 hab), Caquetá (44,74 por 1.000 hab) y Nariño (33,97 por 1.000 hab).

En la región de la Amazonia, el IPA promedio del año 2000 fue de 9,04 por 1.000 hab con una mediana de 10,1 por 1.000 hab, comparado con el año 2001 donde el IPA promedio fue de 16,23 por 1.000 hab y la mediana fue de 17,94 por 1.000 hab (tabla 1).

Tabla 1. Comportamiento de los casos de malaria en la región de la Amazonia, 2000 y 2001.

Departamento	Casos 2000	IPA	Casos 2001	IPA
Caquetá	6.147	10,1	10.135	23,69
Putumayo	941	12,0	2.412	7,06
Amazonas	1.047	5,03	1.300	17,94
Total	8.135	X= 9,04 Me = 10,1	13.847	X= 16,23 Me =17,94

Fuente: SIVIGILAS 1998 a 2001 y Programa de ETV

En la región de la Orinoquia, el IPA promedio del año 2000 fue de 18,54 por 1.000 hab con una mediana de 5,3 por 1.000 hab, comparado con el año 2001 donde el IPA promedio fue de 22,32 por 1.000 hab y la mediana fue de 12,0 por 1.000 hab (tabla 2).

Tabla 2. Comportamiento de los casos de malaria en la región de la Orinoquia, 2000 y 2001.

Departamento	Casos 2000	IPA	Casos 2001	IPA
Arauca	456	2,1	421	4,11
Casanare	120	0,34	81	0,21
Meta	5.325	6,4	7.425	33,5
Guainía	216	2,1	313	6,95
Guaviare	5.777	100,4	6.056	75,1
Vaupés	213	5,3	489	12,0
Vichada	1.646	13,2	1.539	24,4
Total	14.753	X = 18,54 Me = 5,3	16.324	X = 22,32 Me = 12,0

Fuente: SIVIGILAS 1998 a 2001 y Programa de ETV

En la región Centro-Oriente, el IPA promedio del año 2000 fue de 0,38 por 1.000 hab con una mediana de 0,18 por 1.000 hab, comparado con el año 2001 donde el IPA promedio fue de 1,93 por 1.000 hab y la mediana fue de 0,25 por 1.000 hab (tabla 3).

Tabla 3. Comportamiento de los casos de malaria en la región Centro-Oriente, 2000 y 2001.

Departamento	Casos 2000	IPA	Casos 2001	IPA
Cundinamarca	96	0,1	177	0,3
Huila	97	0,2	95	0,2
Norte de Santander	949	1,6	3.673	10,6
Boyacá	72	0,2	133	0,1
Santander	140	0,1	467	0,2
Tolima	31	0,1	62	0,2
Total	1.387	X =0,38 Me=0,18	4.607	X = 1,93 Me =0,25

Fuente: SIVIGILAS 1998 a 2001 y Programa de ETV

En la Región Occidental Pacífica, el IPA promedio del año 2000 fue de 10,38 por 1.000 hab con una mediana de 4,5 por 1.000 hab, comparado con el año 2001, donde el IPA promedio fue de 17,01 por 1.000 hab y la mediana fue de 18,15 por 1.000 hab (tabla 4).

Tabla 4. Comportamiento de los casos de malaria en la Región Occidental Pacífica, 2000 y 2001.

Departamento	Casos 2000	IPA	Casos 2001	IPA
Antioquia	24.545	27,42	50.627	33,80
Caldas	5	0,1	40	0,5
Cauca	1.485	4,86	4.248	15,79
Chocó	3.838	14,2	7.550	46,43
Nariño	11.426	38,41	31.525	103,9
Quindío	67	0,3	55	0,6
Risaralda	334	0,2	1.409	6,38
Valle	1.771	3,33	8.099	30,14
Total	15.841	X = 10,38 Me = 4,5	35.471	X=17,01 Me=18,15

Fuente: SIVIGILAS 1998 a 2001 y Programa de ETV

En el 2001, en esta región se debe aclarar el comportamiento del departamento de Nariño que a la fecha no ha informado oficialmente los casos de malaria; sin embargo, gracias a la colaboración de Médicos Sin Fronteras se tienen los datos oficiales de los casos de malaria por municipio.

En la Región Atlántica, el IPA promedio del año 2000 fue de 4,14 por 1.000 hab con una mediana de 0,15 por 1.000 hab, comparado con el año 2001 donde el IPA promedio fue de 7,43 por 1.000 hab y la mediana fue de 0,38 por 1.000 hab (tabla 5).

Tabla 5. Comportamiento de los casos de malaria en la Región Atlántica, 2000 y 2001.

Departamento	Casos 2000	IPA	Casos 2001	IPA
Atlántico	3	0,1	178	1,2
Bolívar	451	0,2	320	1,14
Cartagena				
Cesar	61	0,34	61	0,35
Córdoba	17.926	22,7	34.536	54,45
La Guajira	4.600	9,2	253	1,60
Magdalena	37	0,34	39	0,35
Santa Marta				
Sucre	25	0,3	36	0,4
Total	23.042	X = 4,14 Me = 0,15	35.422	X = 7,43 Me = 0,38

Situación de las leishmaniasis en Colombia, 2001

La leishmaniasis es una zoonosis que afecta la piel, las mucosas o las vísceras, resultante del parasitismo de los macrófagos por un protozooario flagelado del género *Leishmania*, introducido al organismo por la picadura de un insecto flebotómico.

Ha sido registrada en aproximadamente 88 países del mundo; se calcula que ocurren anualmente en el mundo alrededor de 12 millones de casos de leishmaniasis y existen, aproximadamente, 350 millones de personas en riesgo de contraer la enfermedad.

En Colombia, el territorio situado por debajo de los 1.750 msnm, con clima cálido, humedad relativa adecuada, temperatura media entre 25 y 30 °C, presenta las condiciones geológicas adecuadas para la transmisión de la enfermedad y la proliferación de focos. El ser humano se infecta cuando penetra en áreas ecoepidemiológicas favorables como: bosques tropicales primarios, con abundancia de reservorios y vectores; en bosques secundarios, con selva húmeda tropical, y en bosques secos tropicales.

La migración de población hacia lugares enzoóticos aumenta las probabilidades de infección del ser humano, dada la interacción de éste con los reservorios y los vectores de los parásitos. La colonización de áreas semiforestales, el movimiento de tropas insurgentes y militares, la explotación extensiva de recursos naturales, la inestabilidad social, las creencias y prácticas sobre la enfermedad, las actitudes y los comportamientos encaminados a la protección para evitar el contacto hombre vector y el acceso inoportuno al tratamiento adecuado, son los principales condicionantes de la situación actual de la enfermedad en el país.

En Colombia, se han encontrado flebótomos desde el nivel del mar hasta 2.640 msnm. Se han descrito 125 especies válidas de *Lutzomya* y han sido incriminadas como especies vectoras: *L. trapidoi* con *Leishmania panamensis*; *L. umbratilis* con *Leishmania guyanensis*; *L. spinicrassa* con *Leishmania braziliensis*; *L. evansi* con *Leishmania infantum*; *L. flaviscutellata* con *Leishmania amazonensis* y *L. harmanni* con *Leishmania colombiensis*. El principal vector de *Leishmania chagasi* es la *L. longipalpis*, la cual se encuentra distribuida en regiones áridas y semiáridas de la región del valle del río Magdalena y sus afluentes, con gran adaptación al ambiente peridoméstico.

Los reservorios encontrados han sido animales domésticos como el perro y salvajes como los roedores salvajes, el oso hormiguero, el perezoso, los marsupiales, el zorro, la chucha o zarigüeya; el reservorio más importante de leishmaniasis visceral es el perro.

Las leishmaniasis presentan una variedad de manifestaciones clínicas que difieren ampliamente en gravedad y en su impacto sobre la salud humana; dentro de éstas, se encuentran:

La **leishmaniasis cutánea**: se identifica por la presencia de úlceras; usualmente son redondeadas, con un fondo limpio de aspecto granular y bordes hiperémicos y engrosados. Aunque el tamaño de la úlcera es independiente del tiempo de evolución, por lo general, la cronicidad se asocia con un mayor tamaño. Otros pacientes jamás se ulceran y presentan lesiones nodulares o en forma de placa, en algunos casos vegetantes.

Usualmente en los casos de **leishmaniasis mucosa**, se encuentran comprometidas las mucosas del tracto respiratorio superior, en particular, el tabique nasal y consiste en edema, hiperemia, ulceración y necrosis. Estas lesiones pueden presentarse simultáneamente con la lesión primaria en piel o aparecer meses o años después de que una lesión cutánea ha cicatrizado espontáneamente o en respuesta al tratamiento específico.

La forma clínica de **leishmaniasis visceral** ataca principalmente a los niños menores de 5 años; las formas agudas tienen inicio súbito de escalofríos y fiebre alta que, a veces, se hace periódica. Al transcurrir el tiempo, se hacen más pronunciados el tamaño del hígado y bazo, la anemia y la pérdida de peso, en especial, en malnutridos. La esplenomegalia puede ser grande y llegar hasta la fosa ilíaca izquierda, aunque el bazo se palpa blando y poco doloroso. También hay manifestaciones hemorrágicas. La muerte sobreviene cuando se presentan infecciones como neumonía bacteriana o septicemia, tuberculosis o disentería.

En la **leishmaniasis visceral**, el período de incubación es variable y los síntomas pueden aparecer de una forma muy gradual o abruptamente. Generalmente, se dice que después de la picadura de un flebótomo infectado transcurren 3 a 8 meses antes de la aparición de los síntomas. En las formas subagudas y crónicas el inicio es insidioso con malestar general, dolor abdominal vago, aumento del tamaño abdominal, fiebre, debilidad, inapetencia, palidez, tos y pérdida de peso; estos síntomas persisten varias semanas hasta que el paciente finalmente busca atención médica.

Situación epidemiológica

En los últimos cinco años (1994-1998) se han informado, en promedio, alrededor de 6.500 casos nuevos de leishmaniasis en Colombia; es una patología endémica en casi todo el territorio, excepto en San Andrés Islas, Atlántico y Bogotá. Se estima que en el país existen alrededor de 10 millones de personas en riesgo, siendo la transmisión principalmente rural.

Se presentan las tres formas clínicas de la enfermedad siendo más frecuente la cutánea (95% de los casos). La leishmaniasis visceral es endémica, principalmente en el valle del río Magdalena y sus afluentes, con focos sinantrópicos bien estudiados en Tolima, Huila, Cundinamarca, Bolívar, Córdoba y Sucre.

Comportamiento en el 2000

En el 2000, los departamentos con mayores tasas de incidencia de leishmaniasis cutánea por 100.000 habitantes fueron: Boyacá (7,98 por 100.000 hab), Meta (15,8 por 100.000 hab), Caquetá (34,8 por 100.000 hab) y Tolima (11,41 por 100.000 hab) (tabla 6). El promedio de la tasa de incidencia de leishmaniasis cutánea para este año fue de 12,14 y la mediana de 9,1 casos nuevos de leishmaniasis.

En cuanto a la leishmaniasis mucocutánea, se reportaron en Colombia 48 casos correspondientes a una tasa de 0,11 por 100.000 hab; el departamento de mayor tasa es Caquetá con 0,9 x 100.000 hab (4 casos).

Para la leishmaniasis visceral, la tasa total fue de 0,03 por 100.000 hab y el departamento con mayor tasa fue Tolima con 0,7 por 100.000 hab (9 casos).

Es importante anotar, el número de casos de leishmaniasis sin especificar que se informan. Para el año 2000, fueron 812 casos y los departamentos con mayor número de casos sin especificar forma de presentación fueron Caldas (268) y Cundinamarca (232).

Tabla 6. Frecuencia de casos y tasas x 100.000 habitantes de leishmaniasis cutánea por departamentos que notifican, Colombia, 2000.

Departamento	Leishmaniasis 2000	
	Frecuencia	Tasa x 1000.000. hab
Caquetá	146	34,8
Meta	111	15,8
Boyacá	109	7,98
Antioquia	210	3,90
Tolima	148	11,41
Chocó	39	9,5
Cesar	64	8,7
Risaralda	48	5,08
Total	917	2,16

Fuente: Ministerio de Salud, SIVIGILA, 2000.

Comportamiento año 2001

En el año 2001, los departamentos con mayores tasas de incidencia de leishmaniasis cutánea por 100.000 habitantes fueron: Risaralda (17,47 por 100.000 hab), Boyacá (10,98 por 100.000 hab), Tolima (9,32 por 100.000 hab), Caquetá (31,5 por 100.000 hab) y Putumayo (13,2 por 100.000 hab) (tabla 7 y gráfica 3). El promedio de la tasa de incidencia de leishmaniasis cutánea para este año fue de 13,02 y la mediana de 10,98 casos nuevos de leishmaniasis.

En cuanto a la leishmaniasis mucocutánea, se informaron 56 casos correspondientes a una tasa de 0,13 por 100.000 hab; el departamento de mayor tasa es Huila con 0,84 por 100.000 hab (8 casos).

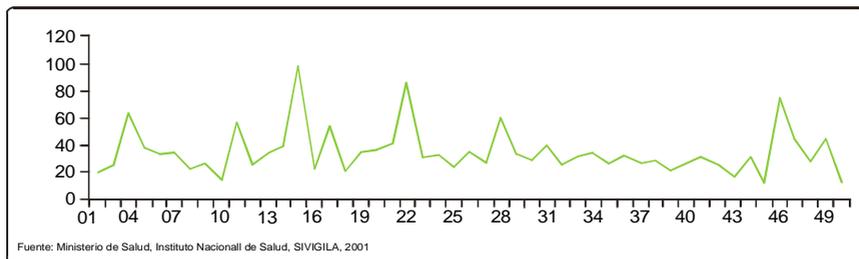
Para leishmaniasis visceral, la tasa total fue de 0,07 por 100.000 hab y el departamento con mayor tasa fue Córdoba con 1,88 por 100.000 hab (25 casos).

El número de casos de leishmaniasis sin especificar forma clínica que se han informado para el año 2001, fueron 1.085 casos y los departamentos con mayor número de casos sin especificar fueron Caldas (208) y Cundinamarca (435).

Tabla 7. Frecuencia de casos y tasas x 100.000 habitantes de leishmaniasis cutánea por departamentos que notifican, Colombia, 2001.

Departamento	Leishmaniasis 2001	
	Frecuencia	Tasa x 1000.000. hab
Cesar	63	6,55
Córdoba	152	11,41
Meta	50	7,13
Antioquia	523	9,7
Risaralda	165	17,47
Boyacá	150	10,98
Tolima	121	9,32
Caquetá	132	31,5
Total	2.774	6,55

Fuente: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, SIVIGILA, 2001.

Figura 3. Tendencia de los casos de leishmaniasis cutánea por semana epidemiológica, Colombia, 2001.

Situación epidemiológica del dengue, 2001

En Colombia, el dengue es una enfermedad endémica con brotes epidémicos cíclicos en casi todos los asentamientos humanos ubicados por debajo de los 1.800 msnm, lo que equivale a 900.000 km² de los 1'138.000 km² de extensión del país y en donde viven, aproximadamente, 20'000.000 de personas.

El mosquito *Aedes aegypti* es el principal transmisor del dengue en Colombia y se encuentra distribuido en casi el 80% del territorio situado entre 1.000 y 2.200 msnm. En 1998 se notificó por primera vez, la presencia de *Aedes albopictus* en Leticia, Amazonas, el cual se considera un eficiente vector urbano y selvático de dengue, fiebre amarilla y encefalitis equina venezolana (EEV), más eficiente aún que *Aedes aegypti*.

La tasa de incidencia de dengue clásico ha sido fluctuante desde 1978 con tendencia al incremento (17.389 casos en 1990; 57.985 casos notificados en 1998, año epidémico, y en 1999 se notificaron 20.013 casos).

Desde la aparición del primer caso de dengue hemorrágico (DH) en diciembre de 1989 en Puerto Berrío (Antioquia), se ha observado en el país una tendencia al rápido incremento en el número de casos, pasando de 1,4 casos por 100.000 hab en 1994 a 5,17 casos por 100.000 hab en 1998 y en 1999 se notificaron 1.102 casos con una tasa de 2,64 por 100.000 hab (2), situación que también se presenta con respecto a la mortalidad, la cual ha pasado de 0,01 defunciones por 100.000 hab en 1995 a 0,07 defunciones por 100.000 hab en 1997 (3).

Desde 1970, después de la reinfestación por *Aedes aegypti*, en Colombia han ocurrido varias epidemias de dengue en todo el territorio con circulación de los cuatro serotipos. En Colombia, en 1971, se aisló el virus dengue 2 (D2) y ha circulado desde entonces con el dengue 1 (D1). El dengue 3 (D3) circuló por un período corto a mitad de los años 70 y en este año se ha vuelto a presentar en nuestro territorio en el municipio de Floridablanca, Santander. Con respecto a la circulación de dengue 4 (D4), éste comienza a circular en 1984. Los

últimos estudios virológicos señalan que están circulando el D1, el D2 y el D4. En marzo de 2000 se notificó la presencia de dengue 3 en Ecuador, con lo cual se incrementó el riesgo de su circulación en nuestro país.

Teniendo en cuenta el aislamiento del virus del dengue serotipo 3 en Santander, es necesario intensificar las actividades de vigilancia en nuestro país, pasando de una vigilancia pasiva a una vigilancia activa que permita la detección precoz de los casos de dengue que favorecerá la orientación de las medidas de control más adecuadas de acuerdo con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y dentro del marco del Plan Nacional de Control de la Enfermedades Transmitidas por Vectores.

Focos hiperendémicos

- Cúcuta • La Dorada • Bucaramanga • Villavicencio
- Neiva • Barrancabermeja • Ibagué • Girón
- Girardot • Florida • Cali • Piedecuesta
- Palmira

Focos endemoepidémicos

- Armenia • Puerto Colombia • El Carmen • Buenaventura • Puerto Boyacá
- Soledad • Ocaña • San Vicente del Caguán • Florencia • Riohacha
- Villa del Rosario • Buga • Yopal • Maicao • La Tebaida
- Bugalagrande • Valledupar • Nilo • Pereira • Cartago
- Cereté • Ricaurte • Sincelejo • Jamundí • Montería
- San José del Guaviare • Guamo • Sincelejo • Fundación • Melgar
- Tuluá • Barranquilla • El Banco • Espinal • Yumbo
- Arauca • Acacias • Flandes • Cartagena • Santa Marta

Teniendo en cuenta la información registrada en los años 1999, 2000 y 2001, el comportamiento por regiones de dengue, fue e; siguiente

Comportamiento, 1999

En 1999, la media de casos correspondió a 639.84 casos de dengue y la mediana a 760 casos. Los departamentos con mayores tasas de incidencia de dengue por 100.000 hab fueron: Arauca, Casanare, Huila, Norte de Santander, Santander y San Andrés (tabla 8).

Tabla 8. Frecuencia de casos y tasas por 100.000 hab de dengue por departamento, Colombia, 1999.

Región	Departamento	Población total 1999	Dengue 1999	
			Número de Casos	Tasas por 100.000 hab
Amazonia	Amazonas	67.727	15	22,15
	Caquetá	363.992	196	53,85
	Putumayo	276.923	160	57,78
Orinoquia	Arauca	102.220	932	882,41
	Casanare	209.872	260	123,88
	Guainía	13.573	11	81,04
	Guaviare	84.425	11	13,03
	Meta	667.497	275	41,20
	Vaupés	44.615	0	0
	Vichada	19.751	3	15,19
Centro Oriente	Boyacá	1'357.650	306	22,54
	Cundinamarca	1'905.923	760	39,88
	Huila	874.834	1.819	207,92
	Norte de Santander	1'121.165	1.765	157,42
	Santander	1'803.695	2.855	158,29
	Tolima	1'253.540	145	11,57
Occidental y Costa Pacífica	Antioquia	4'928.621	1.912	38,79
	Caldas	940.905	375	39,85
	Cauca	1'022.798	24	2,35
	Chocó	394.557	5	1,27
	Nariño	1'265.492	3	0,24
	Quindío	438.217	2.010	458,68
	Risaralda	828.712	1.633	197,05
	Valle	3'693.109	2.782	75,33
Costa Atlántica	Atlántico	1'964.302	838	42,66
	Bolívar	1'642.225	322	19,61
	Cesar	921.548	572	62,07
	Córdoba	1'233.304	161	13,05
	La Guajira	402.618	94	23,35
	Magdalena	1'083.116	379	34,99
	San Andrés	46.880	157	334,89
	Sucre	670.011	314	46,86
Total		37'256.050	21.115	56,67

Fuente: Ministerio de Salud, SIVIGILA, 1999

Comportamiento, 2000

En 2000, los departamentos con mayores tasas de incidencia de dengue por 100.000 hab fueron: Caquetá (350 por 100.000 hab), Arauca (208,4 por 100.000 hab), Casanare (135,7 por 100.000 hab), Huila (280,55 por 100.000 hab), Norte de Santander (144,3 por 100.000 hab) y Santander (113,42 por 100.000 hab) (tabla 9). El promedio de casos de dengue para este año fue de 690,5 y la mediana de 660 casos de dengue.

Tabla 9. Frecuencia de casos y tasas por 100.000 hab de dengue por departamento, Colombia, 2000.

Región	Departamento	Población total 2000	Dengue 2000	
			Frecuencia de casos	Tasa por 100.000 hab
Amazonia	Amazonas	70.489	0	0
	Caquetá	418.998	1.467	350,12
	Putumayo	332.434	174	52,37
	Arauca	240.190	693	208,4
Orinoquia	Casanare	285.416	302	125,7
	Guainía	37.162	72	193,7
	Guaviare	117.189	16	13,6
	Meta	700.506	920	131,33
	Vaupés	29.942		
	Vichada	82.467	3	3,63
	Boyacá	1'365.110	196	14,35
	Cundinamarca	2'142.260	767	35,8
	Huila	924.968	2.595	280,55
	Norte de Santander	1'345.697	1.942	144,3
Centro Oriente	Santander	1'964.361	2.228	113,42
	Tolima	1'296.942	61	4,7
	Antioquia	5'377.854	551	10,24
	Caldas	1'107.627	166	14,9
Occidental y Costa Pacífica	Cauca	1'255.333	9	0,7
	Chocó	407.255	39	9,57
Costa Atlántica	Nariño	1'632.093	120	6,54
	Quindío	562.156	1.645	292,6
	Risaralda	944.298	954	101,02
	Valle	4'175.515	2.682	64,7
	Atlántico	2'127.567	1.058	49,7
	Bolívar	1'996.906	176	8,8
	Cesar	961.535	660	68,6
	Córdoba	1'322.852	1.238	93,5
	La Guajira	483.106	136	28,15
	Magdalena	1'284.135	128	9,96
San Andrés	73.465	5	6,8	
Sucre	794.631	276	34,7	
Total		42'299.301	22.782	

Fuente: Ministerio de Salud, SIVIGILA, 2000.

Comportamiento, 2001

En 2001, los departamentos con mayores tasas de incidencia de dengue por 100.000 hab son: Caquetá (340,094 por 100.000 hab), Arauca (706,408 por 100.000 hab), Huila (726,414 por 100.000 hab), Norte de Santander (268,73 por 100.000 hab) y Santander (553,37 por 100.000 hab) (tabla 10 y 11). El promedio de casos de dengue es de 1.464,27 casos y la mediana de 354 casos de dengue.

Tabla 10. Frecuencia de casos y tasas por 100.000 habitantes de dengue clásico por departamento, Colombia, 2001.

Región	Departamento	Población total 2001	Dengue 2001	
			Frecuencia	Tasas por 100.000 hab
Amazonia	Amazonas	72.445	0	0
	Caquetá	427.823	1.455	340,094
	Putumayo	341.513	72	21,083
Orinoquia	Arauca	248.440	1.755	706,408
	Casanare	293.391	215	73,281
	Guainía	38.370	1	2,606
	Guaviare	120.361	0	0

	Meta	714.657	907	126,914
	Vaupés	30.591	31	101,337
	Vichada	86.296	7	8,112
Centro Oriente	Boyacá	1'375.221	621	45,15
	Cundinamarca	2'184.662	1.706	78,08
	Huila	939.134	6.822	726,414
	Norte de Santander	1'375.372	7.611	553,37
	Bogotá, D. C.	6'573.291	0	0
	Santander	1'989.666	5.347	268,73
	Tolima	1'300.942	3.651	280,64
Occidental y Costa Pacífica	Antioquia	5'454.873	1.029	18,86
	Caldas	1'120.692	400	35,69
	Cauca	1'277.124	42	3,28
	Chocó	408.560	66	16,154
	Nariño	1'661.321	23	1,38
	Quindío	572.564	2.937	512,95
	Risaralda	960.583	1.064	110,76
	Valle	4'246.895	7.622	179,47
Costa Atlántica	Atlántico	2'174.927	1.131	52,01
	Bolívar	2'043.512	222	10,86
	Cesar	979.439	1.688	172,34
	Córdoba	1.337.612	1.067	79,76
	La Guajira	491.511	272	55,39
	Magdalena	1.308.493	198	15,13
	San Andrés	75.445	5	6,62
	Sucre	809.646	354	4372
Total		43'070.704	48.321	112,189947

Fuente: Ministerio de Salud, SIVIGILA, 2001.

Tabla 11. Frecuencia de casos de dengue hemorrágico en Colombia, 2001.

Región	Departamento	Población total 2001	Dengue 2001	
			Frecuencia	Tasas por 100.000 hab
Amazonia	Amazonas	72.445	0	0
	Caquetá	427.823	325	75,966
	Putumayo	341.513	4	1,171
Orinoquia	Arauca	248.440	268	107,873
	Casanare	293.391	31	10,566
	Guainía	38.370	0	0
	Guaviare	120.361	7	0
	Meta	714.657	67	9,375
	Vaupés	30.591	0	0
	Vichada	86.296	0	0
Centro Oriente	Boyacá	1'375.221	194	45,15
	Cundinamarca	2'184.662	329	78,08
	Huila	939.134	190	20,231
	Norte de Santander	1'375.372	638	553,37
	Santander	1'989.666	2.361	268,73
	Tolima	1'300.942	206	280,64
Occidental y Costa Pacífica	Antioquia	5'454.873	82	18,86
	Caldas	1'120.692	3	35,69
	Cauca	1'277.124	0	3,28
	Chocó	408.560	0	16,154
	Nariño	1'661.321	0	1,38
	Quindío	572.564	135	512,95
	Risaralda	960.583	2	110,76
	Valle	4'246.895	408	179,47

Costa Atlántica	Atlántico	2'174.927	14	52,01
	Bolívar	2'043.512	10	10,86
	Cesar	979.439	134	172,34
	Córdoba	1'337.612	115	79,76
	La Guajira	491.511	14	55,39
	Magdalena	1.308.493	8	15,13
	San Andrés	75.445	0	6,62
	Sucre	809.646	410	43,72
Total		43'070.704	5.955	13,8261032

Fuente: Ministerio de Salud, SIVIGILA, 2001.

Es importante destacar la presencia de serotipo 3 de dengue en Santander y la alta mortalidad en este departamento, con 35 casos confirmados.

Conclusiones

A pesar de que hasta la fecha no se registraron epidemias regionales relevantes de malaria, el potencial de transmisión epidémica se ha incrementado a expensas de un aumento en la vulnerabilidad, producida por migraciones y desplazamiento de susceptibles, por la receptividad del medio debido a cambios climáticos y a las alteraciones medioambientales derivadas de los cultivos ilícitos entre otros. Igualmente, la falta de regularidad y sostenibilidad de las actividades de vigilancia y control de vectores en los departamentos en alto riesgo y la persistencia de modelos verticales, puntuales y costosos en crisis explican parte de la problemática. Esto se evidencia en departamentos como:

- Caquetá incrementó su número de casos en un 24,4% con respecto al año 2000.
- Vaupés aumentó en un 39,3% el número de casos malaria debido al brote presentado en Carurú que presentó 205 casos de malaria de los cuales el 66,3% fueron por *P. vivax* y con un IPA de 98,5 por 1.000 hab.
- Norte de Santander aumentó 58,9% en el número de casos debido al gran movimiento humano que ocurre específicamente en la región de Tibú. Es importante resaltar que en esta región tradicionalmente circula *P. vivax*, pero por el antecedente de movilización se encuentra en riesgo de tener circulación por *P. falciparum*.
- Nariño aumentó con respecto al año 2000, en un 46,7% su número de casos. Sin embargo es preocupante no tener disponible información oficial del servicio de salud sobre este evento.
- Antioquia y Chocó aumentaron en un 34,6% y 32,5%, respectivamente, su número de casos.
- Cauca aunque se evidencia un aumento del 48,1% de los casos, esto es debido a que mejoraron la notificación de casos por el SIVIGILA.

o Los municipios con mayor IPA x 1.000 hab en el año 2001, en Colombia fueron Tierralta, Valencia y El Libertador con 355.6, 383.4 y 553.1 respectivamente. Estos municipios están localizados en el departamento de Córdoba.

- En el caso de Leishmaniasis, pese a que se observa un subregistro de casos comparado con el programa de ETV, la tasa de incidencia de leishmaniasis aumentó en un punto con respecto al año 2000.
- En el año 2001, se incrementaron los casos de dengue en este año en un 43.1%. Esto puede ser debido a la epidemia presentada en Santander y el aumento de casos en La Guajira, Cundinamarca y Atlántico.
- Es importante destacar la presencia de serotipo 3 de dengue circulando en Santander que puede haber originado la epidemia presentada en este departamento, ya que este serotipo no circulaba en Colombia desde 1.975. Adicionalmente coincide con la alta mortalidad presentada en este departamento, con 35 casos confirmados de muerte por shock de dengue.

MINISTERIO DE SALUD
 DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA
 SISTEMA DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA - SIVIGILA
 SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS 41 Y 42 (7 AL 18 DE OCTUBRE DE 2002)

Región	Departamento o distrito	Dengue clásico		Dengue hemorrágico		Malaria por P. falciparum		Malaria por P. vivax		Fiebre amarilla		Rabia animal					
		41	42	Ac	41	42	Ac	41	42	Ac	41	42	Ac	41	42	Ac	
AMAZONIA	Amazonas	0	1	63	0	0	12	7	219	4	27	374	0	0	0	0	0
	Caquetá	19	60	1032	0	1	110	3	3	887	6	10	2990	0	0	0	0
	Putumayo	0	1	235	0	0	1	3	0	308	2	1	743	0	0	0	0
	Arauca	0	1	235	0	0	1	0	0	0	4	18	704	0	0	0	2
ORINOQUIA	Casanare	4	2	765	0	0	28	0	0	4	1	3	102	0	0	3	0
	Guainía	0	0	0	0	0	1	0	0	30	4	2	146	0	0	0	0
	Guaviare	0	0	477	0	0	4	16	12	2235	70	49	6086	0	0	6	0
	Meta	15	7	1159	0	0	27	26	13	1331	88	125	4470	0	0	1	0
	Vaupés	0	0	2	0	0	0	0	0	259	6	12	518	0	0	0	0
	Vichada	0	0	1	0	0	0	9	15	437	22	29	693	0	0	3	0
CENTRO ORIENTE	Bogotá	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Boyacá	7	6	499	1	0	111	0	1	22	2	1	196	0	0	0	0
	Cundinamarca	17	21	2253	5	5	384	0	0	11	0	0	40	0	0	0	0
	Huila	57	18	3601	9	10	526	1	1	15	2	0	81	0	0	0	0
	Norte de Santander	51	61	3889	1	2	162	0	0	2	13	18	724	0	0	0	0
	Santander	252	132	7784	6	10	1663	1	0	38	7	2	310	0	0	0	0
	Tolima	37	133	4665	0	5	239	0	1	7	1	1	45	0	0	0	0
	Antioquia	42	37	1785	1	3	212	187	208	10,744	387	460	22,578	0	0	0	0
	Caldas	32	32	1276	0	0	13	0	0	16	0	0	85	0	0	0	0
	Cauca	0	0	39	0	0	13	0	44	2,460	0	47	387	0	0	0	3
OCCIDENTE	Chocó	0	0	68	0	0	1	74	75	5,494	76	92	2859	0	0	0	1
	Nariño	7	0	28	0	0	1	0	1	8090	0	0	1710	0	0	0	0
	Quindío	103	84	7467	1	0	116	0	0	16	0	3	66	0	0	0	0
	Risaralda	57	42	3477	1	2	164	1	0	42	60	54	1270	0	0	0	0
	Valle	208	185	11157	12	9	1661	0	99	4,350	13	72	2898	0	0	0	2
	Atlántico	63	41	2649	0	0	11	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3
COSTA ATLÁNTICA	Barranquilla	109	0	3506	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bolívar	2	7	398	0	1	5	0	2	128	2	2	134	0	0	0	0
	Cartagena	7	11	160	0	0	1	0	0	2	0	0	9	0	0	0	0
	Cesar	26	26	1418	1	3	66	0	0	3	0	0	23	0	0	0	3
	Córdoba	73	64	2269	4	2	115	169	178	10,106	368	439	17,343	0	0	0	3
	La Guajira	6	4	643	0	0	4	2	3	57	1	1	29	0	0	0	0
	Magdalena	0	10	225	0	0	4	0	9	73	0	2	50	0	0	0	8
	San Andrés	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Santa Marta	12	8	484	0	0	70	0	0	51	0	1	44	0	0	0	0
	Sucre	1	0	728	0	1	164	0	0	4	0	0	59	0	0	0	2
T O T A L		1216	1016	66234	42	54	5897	504	672	47,441	1139	1471	167,768	0	0	14	0

MINISTERIO DE SALUD
 DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA
 SISTEMA DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA - SIVIGILA
 SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS 41 y 42 (7 AL 18 DE OCTUBRE DE 2002)

Región	Departamento o distrito	Meningitis meningocócica		Meningitis haemophilus		Sífilis congénita		Leishmaniasis cutánea		Leishmaniasis mucosa		Leishmaniasis visceral			
		41	42	Ac	41	42	Ac	41	42	Ac	41	42	Ac		
AMAZONIA	Amazons	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Caquetá	0	0	1	0	0	2	0	14	4	2	166	0	0	2
	Putumayo	0	0	0	0	4	1	0	7	1	2	151	0	0	0
ORINOQUIA	Arauca	0	0	1	1	0	3	0	1	13	0	10	0	0	0
	Casanare	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10	0	0	0
	Guainía	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
	Guaviare	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	50	0	0	0
	Meta	0	0	0	0	0	0	1	42	1	7	78	0	0	0
	Vaupés	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	0	0	0
	Vichada	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	10	0	0	0
CENTRO ORIENTE	Bogotá	0	0	8	1	0	6	0	2	144	0	2	0	0	0
	Boyacá	0	0	0	0	0	0	0	14	11	0	255	1	0	2
	Cundinamarca	0	0	4	0	0	5	0	15	2	2	262	0	0	3
	Huila	0	0	3	0	0	0	2	1	31	0	16	0	0	2
	Norte de Santander	0	0	1	0	0	1	0	1	44	5	235	0	0	0
OCCIDENTE	Santander	0	0	1	0	0	5	8	1	70	5	291	0	0	0
	Tolima	0	0	0	0	0	2	2	24	1	3	97	0	0	3
	Antioquia	0	0	17	0	2	24	5	3	109	22	50	1516	0	0
	Caldas	0	0	0	0	0	3	0	0	29	2	138	0	0	3
	Cauca	0	0	2	0	0	0	2	15	0	0	3	0	0	0
	Chocó	0	0	3	0	0	1	0	0	2	2	71	0	0	0
	Nariño	0	0	5	0	0	5	0	4	22	4	124	0	0	1
	Quindío	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
	Risaralda	0	0	0	0	0	0	0	0	18	8	5	222	0	0
	Valle	0	1	43	0	0	2	1	2	249	2	3	155	1	0
COSTA ATLÁNTICA	Atlántico	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Barranquilla	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Bolívar	0	0	3	0	0	2	0	0	4	3	7	125	0	0
	Cartagena	0	0	2	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0
	Cesar	0	0	1	0	0	1	0	2	34	1	52	0	0	0
	Córdoba	0	0	0	0	0	17	1	0	21	0	146	0	0	0
	La Guajira	0	0	2	1	0	1	0	1	1	1	2	0	0	0
	Magdalena	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	10	0	0	4
	San Andrés	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Santa Marta	0	0	0	0	0	1	0	0	8	1	2	29	0	0
Sucre	0	0	8	2	0	5	0	6	0	1	38	0	0	0	
T O T A L		0	1	110	6	2	98	20	23	964	79	111	4276	2	0

El *Informe Quincenal Epidemiológico Nacional, IQEN*, es una publicación quincenal de la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Salud y de la Subdirección de Epidemiología y Laboratorio Nacional de Referencia del Instituto Nacional de Salud, con un tiraje de 3.500 ejemplares.

Los datos y análisis son provisionales y pueden estar sujetos a cambio. Las contribuciones no institucionales, enviadas por los autores para estudio de publicación, son de exclusiva responsabilidad de los mismos y todas deberán ceñirse a las normas éticas internacionales vigentes.

Los editores del IQEN agradecen, de antemano, el envío de sus contribuciones al boletín a través de los epidemiólogos locales o de las direcciones distritales y departamentales de salud, al Grupo de Vigilancia en Salud Pública del Ministerio de Salud, teléfonos 336-5066, extensiones 1400, 1414 y FAX 336-5066, extensión 1431, o a la Subdirección de Epidemiología y LNR del Instituto Nacional de Salud, a los teléfonos 220-7700, extensiones 540, 541, 543 o 548 o al FAX 220-0934 o a cualquiera de las direcciones electrónicas.

Cualquier información contenida en el boletín IQEN es del dominio público y puede ser citada o reproducida mencionando la fuente.

Cita sugerida: Rodríguez DA, Herrera D, Jaimes MB, Velandia MP, Peláez D. Asociación de miopericarditis viral e infección por virus sincital respiratorio en Córdoba, Colombia. *Inf Quinc Epidem Nac* 2002;7(20):361-72.

Juan Luis Londoño Ministro de Salud Dirección General de Salud Pública	Jorge Boshell Director, INS Subdirección de Epidemiología y Laboratorio Nacional de Referencia
--	--

Comité editorial

Ana Cristina González Víctor Hugo Alvarez	Fernando de la Hoz Martha Velandia Diana Carolina Cáceres Jacqueline Acosta Ingrid García Franklin Prieto
--	--

Editores

Martha Velandia
Carlos A. Hernández

Apoyo logístico

Jorge Eliécer González	Gabriel Perdomo Francisco Rodríguez
------------------------	--

Diagramación e impresión

División de Biblioteca y Publicaciones, INS

Ministerio de Salud Carrera 13 No. 32-76 Bogotá, D.C., Colombia e-mail epidemio@minsalud.gov.co	Instituto Nacional de Salud Avenida calle 26 No. 51-60 Bogotá, D.C., Colombia e-mail publicacion@hemagogus.ins.gov.co
---	---