

Contenido

<i>Aedes albopictus</i> (Skuse) (Diptera, Culicidae) en Buenaventura, Colombia	221
Programa de Servicio de Epidemiología Aplicada VI Encuentro de Epidemiólogos de Campo, 13 de agosto de 2001 Etiología, epidemiología y alteraciones clínico-patológicas asociadas con el síndrome neuromuscular bovino en la Orinoquia colombiana	224
Estudio de caso de encefalitis equina venezolana en Barrancabermeja, Santander, Colombia, junio de 2001: informe preliminar	226
Fiebre amarilla en Colombia. 2000	227
Factores de riesgo asociados con la ocurrencia del síndrome neuromuscular bovino en la Orinoquia colombiana	228
Tamizaje neonatal de hipotiroidismo congénito en Colombia: estudio para establecer el punto de corte para el valor de TSH	229
Factores de riesgo para osteoporosis y osteopenia en 707 mujeres seleccionadas en Bogotá	230
Factores asociados con la vacunación incompleta de hepatitis B en niños de la Amazonia colombiana. ¿Son importantes los conocimientos de los trabajadores de la salud?	231
Sistema Alerta Acción: semanas epidemiológicas 29 y 30 15 al 28 de julio del 2001	233

***Aedes albopictus* (Skuse) (Diptera, Culicidae) en Buenaventura, Colombia**

Mario Suárez, Unidad de Entomología, Laboratorio Departamental de Salud, Secretaría Departamental de Salud del Valle del Cauca.

El mosquito *Aedes albopictus* es un vector importante del dengue en el sureste asiático (1) y es capaz de transmitir este virus de forma transovarial (2) y sexual (3). También puede transmitir otros patógenos, como los virus de la fiebre amarilla, La Crosse y las encefalomielitis equinas del este, del oeste y de San Luis (1,4,5). Además, en ejemplares recolectados en el campo, se encontraron cepas de un virus perteneciente al grupo Bunyamwera, en Missouri (6) y larvas de *Dirofilaria*, en Nueva Orleans (7).

Aedes albopictus es originario de Asia y está presente, principalmente, en los países surorientales de ese continente y en las islas del Pacífico sur (1,4,8,9). Si bien su primer registro en el nuevo continente data de 1946, en los Estados Unidos (4), sus primeras poblaciones reproductivas se observaron en 1985 en el estado de Texas (10). En Suramérica, se notificó su existencia, por

primera vez, en 1986, en el estado de Sao Paulo, Brasil, (11) y se le ha encontrado en la cuenca del Caribe (12), México, República Dominicana, El Salvador y Bolivia (13). El primer registro de este mosquito en Colombia es de Leticia, Amazonas (14,15).

Este informe tiene por objeto dar a conocer la presencia de *A. albopictus* en el municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca, Colombia.

Metodología

Durante el desarrollo de una evaluación de la eficacia del insecticida *Cifluthryn* en Buenaventura, que adelanta la Secretaría de Salud del Valle del Cauca, la Unidad Ejecutora de Saneamiento Departamental (UES) y Bayer S.A., se capturaron 10 mosquitos adultos en el barrio La Unión (ubicado hacia el extremo suroriental del área urbana de este municipio), en el peridomicilio, entre las 19:00 y las 20:00 horas del 13 de julio de 2001, que fueron remitidos a la Unidad de Entomología del Laboratorio Departamental de la Secretaría Salud del Valle del Cauca (UDE). Para su identificación específica, se utilizaron los trabajos de Gorham *et al.* (16) y Breeland y Loyless (17).

Además, desde enero de 1992 en esta UDE, junto con la UES, se realiza la vigilancia portuaria de *A. albopictus* para el departamento del Valle del Cauca, en el terminal marítimo de Buenaventura, los aeropuertos internacionales Alfonso Bonilla Aragón de Palmira y Santa Ana de Cartago, y en los puertos secos de Guadalajara de Buga (Bodegas El Triunfo) y Yumbo (central de carga), en atención a los lineamientos de la OPS/OMS (18).

Esta vigilancia consiste en la captura semanal de larvas de mosquitos que se preservan en etanol al 70%, a partir de trampas ubicadas en los puertos antes mencionados y se remiten mensualmente a la UDE donde se les procesa según la técnica de Forattini (19) e identifica con las llaves de Breeland y Loyless (17) y Darsie (20).

Resultados

Los 10 adultos fueron hembras de dos especies: 9 de *Anopheles nuñeztovari* (Gabaldón) y 1 de *A. albopictus*. En vista de este último resultado, este ejemplar fue cotejado con las descripciones que presentan Hawley (1) y Savage y Smith (21), coincidiendo con ellas y, además, fue remitido al doctor V. A. Olano, coordinador nacional de la Red de Entomología, quien confirmó la identificación.

Las 65 larvas procedentes del terminal marítimo de Buenaventura y correspondientes al lote de julio de 2001, pertenecieron a dos especies: 33 de *A. aegypti* (L.) y 32 de *A. albopictus*. Debido a este último resultado, se llevaron 7 ejemplares al doctor M. Barreto, del Departamento de Microbiología de la Universidad del Valle y, también, confirmó la identificación.

Estas observaciones constituyen el primer registro de *A. albopictus* en el occidente de Colombia.

Discusión

Si bien la importancia médica de *A. albopictus* es incuestionable, llama la atención que, hasta la fecha, no se le haya incriminado como vector en ningún brote en América (22). Los efectos de sus introducciones y probables expansiones en las Américas, así como las implicaciones en la transmisión del dengue y otras arbovirosis son sólo especulaciones (8,9,21).

A. aegypti y *A. albopictus* comparten muchos atributos biológicos y epidemiológicos: ovipositan en recipientes con agua almacenada y pican agresivamente a los seres humanos (1,9); sin embargo, parece que desplaza al *A. aegypti* (23), prefiriendo más las áreas rurales y suburbanas que *A. aegypti*, por lo que estas especies pueden aumentar el espectro de

poblaciones humanas expuestas a estas arbovirosis, lo cual incrementa el riesgo de urbanización de la fiebre amarilla (9,21) y, en las áreas urbanas donde estén ambas especies, no se puede descartar un aumento en el número de casos de dengue por un efecto sinérgico en la transmisión.

Está claro que *A. albopictus* llegó a los Estados Unidos en neumáticos importados desde Japón y se cree que su ingreso a Brasil fue por unos vástagos de bambú importados desde Asia suroriental (12). Desconocemos el origen de los ejemplares encontrados en Buenaventura, sus posibles rutas de ingreso, su distribución y el grado de infestación por esta especie en este municipio.

Con base en este registro, se hace un llamado a las autoridades sanitarias de los demás municipios y departamentos de Colombia, porque la aparición de la especie *A. albopictus* en Buenaventura, es un motivo de alerta para que intensifiquen su vigilancia, debido a que el elevado flujo de importaciones que tiene este puerto con el resto del país, hace inminente su ingreso y dispersión pasiva a gran parte del territorio nacional; además, se debe integrar a las actividades de vigilancia y control de *A. aegypti*, siguiendo las recomendaciones de la OPS/OMS (18) que fueron retomadas por el Ministerio de Salud en la Circular del 12 de agosto de 1996 y publicadas recientemente (24).

Agradecimientos

A los doctores Víctor Olano, coordinador nacional de la Red de Entomología y Mauricio Barreto de la Sección de Entomología, Departamento de Microbiología de la Universidad del Valle, por la confirmación taxonómica del material remitido; al personal de la Subsede Pacífico de la UES por su apoyo con el trabajo de campo, en especial al ingeniero Henry Agudelo y a los señores Cristóbal Viveros y Carlos Quiñónez por la captura de los ejemplares y su oportuna remisión a la UDE.

Referencias

1. **Hawley W.** The biology of *Aedes albopictus*. J Amer Mosq Control Assoc 1988;(Supp.1)4:1-39.
2. **Rosen L, Shroyer DA, Tesh RB et al.** Transovarial transmission of dengue viruses by mosquitoes *Aedes albopictus* and *Aedes aegypti*. Am J Trop Med Hyg 1983;32:1108-19.
3. **Rosen L.** Sexual transmission of dengue viruses by *Aedes albopictus*. Am J Trop Med Hyg 1987;37: 398-402.
4. **Anónimo.** *Aedes albopictus* en las Américas. Bol Of Sanit Panam 1987;102:624-33.
5. **Miller BR, Ballinger ME.** *Aedes albopictus* mosquitoes introduced into Brazil: vector competence for yellow fever and dengue viruses. Transac Royal Soc Trop Med Hyg 1988;82:476-7.
6. **Francy DB, Karabatsos N, Wesson DM et al.** A new arbovirus from *Aedes albopictus*, an Asian mosquito established in the United States. Science 1990;250:1738-40.
7. **Comiskey N, Wesson DM.** Dirofilaria (Filarioidea: Onchocercidae) infection in *Aedes albopictus* (Diptera, culicidae) collected in Louisiana. J Med Entomol 1995;32:734-7.
8. **Rai KS.** *Aedes albopictus* in the Americas. Annu Rev Entomol 1991;36:459-84.
9. **Estrada-Franco J, Craig G Jr.** Biología, relaciones con enfermedades y control de *Aedes albopictus*. Cuaderno Técnico No.42:51. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 1995.
10. **Sprenger D, Wuithiranyagool T.** The discovery and distribution of *Aedes albopictus* in Harris County, Texas. J Amer Mosq Control Assoc 1986;2:217-9.
11. **Foratini OP.** Identificacao de *Aedes* (*Stegomyia*) *albopictus* (Skuse) no Brasil. Rev Saúde Pública 1986;20:244-5.

12. **Anónimo.** Alerta de la OPS. Presencia de *Aedes albopictus* en la cuenca del Caribe. Boletín de Vectores 1994;5:11-3.
13. **OPS.** The feasibility of eradicating *Aedes aegypti* in the Americas. Pan Am J Health 1997;1:68-72.
14. **Olano VA, Brochero H, Arévalo C y col.** Evaluación entomológica sobre la presencia de *Aedes albopictus* en Leticia, Amazonas. Inf Quinc Epidemiol Nac 1998;3:165-8.
15. **Vélez ID, Quiñónez ML, Suárez M y col.** Presencia de *Aedes albopictus* en Leticia, Amazonas, Colombia. Biomédica 1999;19(Supl.1)120-1.
16. **Gorham JR, Stojanovich CJ, Scott HG.** Clave ilustrada para los mosquitos anofelinos de Sudamérica occidental. Mosq Syst 1973;5:97-156.
17. **Breeland SG, Loyless TM.** Illustrated key to the mosquitoes of Florida. Adult females and fourth stage larvae. Segunda edición. Jacksonville, Florida: HRS Entomology Services; 1989.
18. **OPS/OMS.** *Aedes albopictus* en las Américas. 99ª reunión. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 1987.
19. **Forattini OP.** Entomología médica: 4. Psychodidae. Phlebotomine. Leishmanioses. Bartonelose. Sao Paulo: E. Blucher; 1973. p.658.
20. **Darsie RF Jr.** A taxonomic separation of *Aedes albopictus* from mosquitoes in the greater Antilles of the Caribbean Area (Diptera, Culicidae). Mosq Syst 1988;20:357-69.
21. **Savage HM, Smith GC.** *Aedes albopictus* y *Aedes aegypti* en las Américas: implicaciones para la transmisión de arbovirus e identificación de hembras adultas dañadas. Bol Of Sanit Panam 1995;118: 473-8.
22. **Olano VA.** Comunicación personal, 2001.
23. **Hobbs JH, Hughes EA, Eichold BH.** Displacement of *Aedes aegypti* by *Aedes albopictus* in Mobile, Alabama. J Amer Mosq Control Assoc 1991;7:488-9.
24. **Olano VA, González CJ.** Vigilancia entomológica para *Aedes albopictus*. Inf Quinc Epidemiol Nac 1997;2:93-4.

Programa de Servicio de Epidemiología Aplicada VI Encuentro de Epidemiólogos de Campo 13 de agosto de 2001

Trabajos presentados, resúmenes

Etiología, epidemiología y alteraciones clínico-patológicas asociadas con el síndrome neuroparalítico bovino en la Orinoquia colombiana

Diego Ortiz, Efraín Benavides, Centro de Investigación en Salud Animal, Corpoica; Luis Carlos Villamil, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional; residente, Programa SEA.

En un estudio epidemiológico relacionado con el brote de mortalidad bovina que ha venido ocurriendo en la Orinoquia (síndrome neuroparalítico bovino, SNB), se determinó que la frecuencia de fincas afectadas era del 35% y que su presencia estaba asociada con el consumo de hueso por parte de los animales (motivado por las intensas deficiencias minerales de la región), pero también con el tipo de manejo dado a las praderas (quemadas). Aunque las asociaciones encontradas en ese estudio previo permiten sugerir algunas etiologías como causantes del SNB, se requiere determinar con precisión el cuadro clínico patológico y la causa de esta afección.

Objetivo

Estudiar y caracterizar clínica y epidemiológicamente el patrón temporo-espacial de ocurrencia de la enfermedad y los factores que determinan la mortalidad bovina en la Orinoquia colombiana asociada con el SNB, para lograr estrategias de prevención y control que permitan disminuir las pérdidas económicas asociadas.

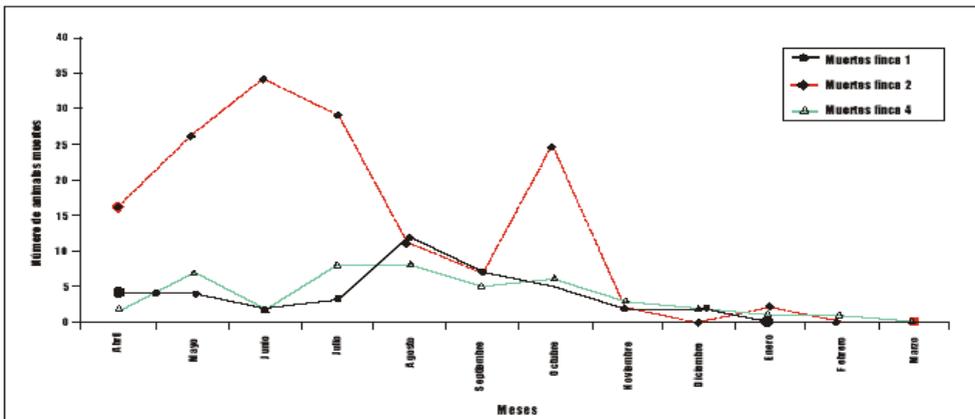
Diseño experimental

Se desarrolló un estudio epidemiológico prospectivo de un año de duración (abril/1998, marzo/1999) en cuatro fincas del departamento del Meta, ubicadas en la altillanura plana. En cada una de ellas se recolectó información y muestras biológicas, tanto de animales naturalmente afectados por la enfermedad (casos incidentes) como de controles, consistentes en animales sanos de la misma finca, correspondientes al mismo grupo de edad y de condición fisiológica de los afectados. Con base en información complementaria, se estudiaron los factores de riesgo asociados con el SNB. El estudio incluyó 39 animales naturalmente afectados entre los 2 y 8 años de edad. Las muestras biológicas incluyeron necropsias, análisis histopatológico de los tejidos, pruebas de hematología, química sanguínea, inmunofluorescencia indirecta para hemoparásitos, inmunofluorescencia directa para rabia, bioensayos en ratones y pruebas de neutralización para detectar la presencia de neurotoxinas botulínicas en extractos de tejidos. Se cuantificaron los niveles de nitratos y nitritos en los suelos y pastos y se correlacionaron los hallazgos con la mortalidad bovina. El análisis estadístico se basó en el estudio de los factores de riesgo mediante tablas de contingencia y pruebas de asociación con el apoyo del paquete Epi Info.

Resultados y discusión

Se demostró que el grupo de edad en mayor riesgo eran las hembras mayores de 2 años de edad (novillas, vacas en gestación, vacas lactantes y vacas horras), de buena condición corporal principalmente de la raza cebú, sometidas a deficiencias minerales. La mortalidad ocurre principalmente en épocas de lluvia (figura 1). La tasa anual de mortalidad global encontrada para estas fincas fue de 7,8, mientras que la tasa anual de mortalidad (tasa de ataque) por el SNB en hembras mayores de 2 años fue de 12,7. Se demostró que factores como los hemoparásitos, la rabia, los nitratos y los nitritos no estaban asociados con la mortalidad por SNB. Por otra parte, se comprobó en el laboratorio - por primera vez en Colombia -, utilizando pruebas de seroneutralización aceptadas por la comunidad científica, la presencia de neurotoxinas botulínicas tipo C y D, como etiología de esta enfermedad; hallazgo consistente con el cuadro clínico y con los resultados epidemiológicos.

Figura 1. Distribución mensual de la mortalidad de bovinos en 3 fincas de la Orinoquia colombiana, sometidas a seguimiento en el estudio epidemiológico longitudinal.



Agradecimientos

Los autores expresan especial reconocimiento a los propietarios de las fincas participantes en el estudio. El estudio fue cofinanciado por el Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria del Ministerio de Agricultura (PRONATTA) y CORPOICA.

Referencias

1. **Benavides E, Ortiz D, Benavides J.** Association of botulism and tetanus as causative agents of an outbreak of bovine paraplegic mortality in the Eastern Plains of Colombia. En: House JA, Kocan KM, Gibbs PJ, editors. *Tropical veterinary diseases. Control and prevention in the context of the New World Order.* Ann NY Acad Sci 2000;916:646-9.
2. **Dean A, Dean J, Burton A, Dicker R.** Epi Info, versión 5. Epidemiología con microordenadores. Sevilla (España): Departamento de Evaluación de la Salud; 1992.
3. **Hatheway CL.** Botulism. En: Balows A, Hausler Jr. WJ, Ohashi M, Turano A, editors. *Laboratory diagnosis of infectious diseases.* New York: Springer-Verlag; 1988. p.111-33.
4. **Martin SW, Meek AH, Willebreg P.** Epidemiología veterinaria: principios y métodos. Zaragoza (España): Editorial Acribia S.A.; 1997.
5. **Sabino L, editor.** Paquete tecnológico contra el síndrome parapléjico bovino. Programa de Cooperación Agrícola, convenio MAC/PDVSA. Síndrome parapléjico de los bovinos y mejoramiento integral de la ganadería. Refolit, C.A.; 1992.

Estudio de caso de encefalitis equina venezolana en Barrancabermeja, Santander, Colombia, junio de 2001: informe preliminar

Alba Nury Ramírez, Secretaría Departamental de Salud de Santander; J.A. Rodríguez, Secretaría Municipal de Salud de Barrancabermeja; I. García, Centro de Control de Enfermedades, INS; E. Brito, Instituto Colombiano Agropecuario; J. Cárdenas, Organización Panamericana de la Salud.

Antecedentes

El 8 de junio de 2001 se notificó un caso de encefalitis equina venezolana (EEV) de una niña de 6 años procedente de Barrancabermeja, Santander, por lo cual se realizó el estudio de campo con el fin de investigar el brote y la aplicación de medidas de control.

Metodología

Se realizó búsqueda activa de casos nuevos en humanos y animales, mediante la visita a todas las viviendas cercanas al lugar de procedencia del caso índice y aplicación de una encuesta rápida en las dos comunas más cercanas. Se tomaron muestras de suero de personas que refirieran síntomas recientes compatibles con EEV; además, se recogió información entomológica de la zona y de los registros hospitalarios. Se realizaron actividades de vacunación y fumigación.

Resultados

El caso índice proviene de una finca a 2 km del área urbana de Barrancabermeja. Se tomaron 76 muestras de personas, de las cuales el 80,2% refirió síntomas febriles. Se obtuvieron resultados de 17 muestras (22%) con una positividad del 5,8% (1 muestra). No se encontraron animales enfermos y se vacunaron 1.204 équidos en la zona. En la encuesta rápida, entrevistaron 338 personas de 12 barrios, de las cuales, el 15% refirió síntomas recientes y se obtuvieron muestras de 15 de ellas (pendiente los resultados); en los registros hospitalarios se encontraron 4 casos con síntomas semejantes, que fueron investigados y que tienen la serología pendiente para EEV.

Conclusiones/impacto en salud pública

Se realizaron actividades para el control (fumigación, vacunación) y búsqueda de nuevos casos que fueron lideradas por la Secretaría de Salud Municipal y Departamental. La ausencia de otras personas o animales enfermos hace suponer la presencia de una cepa enzoótica.

El hallazgo de otro caso con serología reactiva, así no haya referido síntomas neurológicos, refleja la presencia del virus en la zona, por lo que las medidas de prevención y control se deben seguir aplicando de manera intensificada.

Fiebre amarilla en Colombia. 2000

Velandia MP, Rodríguez G, Bernal MP, Calvache D, Centro de Control de Enfermedades, Laboratorio de Patología, Laboratorio de Virología, INS; Serna MT, Cedeño D, Parra O, Secretaría de Salud del Guaviare; Ramírez O, Buitrago S, Secretaría de Salud del Meta.

La fiebre amarilla en Colombia se caracteriza por ser endémica con una mediana anual de 2 a 3 casos durante los últimos 10 años. Y, aunque los casos se siguen presentando principalmente en las zonas selváticas del país, la movilización de personas debido a la situación de orden público, el incremento de la densidad vectorial de *Aedes aegypti*, la presencia de *Aedes albopictus* y las bajas coberturas de vacunación hacen de la fiebre amarilla una amenaza real.

Metodología

Se describe la presencia de 5 casos presentados en el año 2000 y los factores de riesgo evaluados en cada uno de ellos mediante encuestas casa a casa. Además, en 2 de ellos se realizó evaluación de las coberturas de vacunación anti-amarilliza y toma de muestra para diagnóstico serológico de dengue y fiebre amarilla.

Resultados

Se detectó falta de conocimiento por parte del personal médico que atendió a los pacientes aunque la sintomatología y la situación epidemiológica del área apuntaba hacia este diagnóstico, perdiéndose oportunidades en el manejo del paciente y la acción con la comunidad. Las coberturas de vacunación informadas fueron en un caso del 55,6% (44%-65%) y en el otro del 39,5% (33,3%-45,72%). Si solamente se tuvieran en cuenta aquellas personas que portaban carné, la cobertura disminuiría al 18,6% (IC 95%=10%-2%) y 12,5% (IC 95%=10%-25%), respectivamente. No se detectaron mediante las pruebas de ELISA ni de aislamiento viral otros casos de fiebre amarilla; sin embargo, se encontró circulación activa del serotipo 1 del virus dengue.

Conclusiones/impacto en salud pública

El riesgo inminente de la urbanización de la fiebre amarilla en nuestro país, confirmada por medio del estudio de estos casos, ha generado una propuesta para la introducción inmediata de la vacunación universal de niños >1 año, así como la vacunación inmediata de personas entre 15 y 45 años en las áreas enzoóticas donde se originan migraciones y las áreas contiguas infestadas por *A. aegypti*.

Factores de riesgo asociados con la ocurrencia del síndrome neuroparalítico bovino en la Orinoquia colombiana

Diego Ortiz, Efraín Benavides, Centro de Investigación en Salud Animal, Corpoica; Luis Carlos Villamil, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional; residente, Programa SEA.

Desde mediados de la década de los noventa, la ganadería bovina de la altillanura plana colombiana (Meta y Vichada) ha estado afectada por un brote de mortalidad que incide sobre las hembras adultas con síntomas relacionados con un cuadro neuroparalítico (síndrome neuroparalítico bovino, SNB), que se caracteriza porque los animales se apartan del grupo, presentan ataxia del tren anterior o posterior, micción frecuente, caminado tambaleante seguido de decúbito sin perder el apetito y mueren por paro respiratorio. Se habían sugerido diversas etiologías como causa de la enfermedad, destacándose la intoxicación por nitratos y nitritos y el botulismo bovino, las hipótesis de mayor mención previo al inicio de este estudio.

Objetivo

Caracterizar epidemiológicamente los factores que determinan la mortalidad bovina en la Orinoquia colombiana, para lograr estrategias de prevención y control que permitan disminuir las pérdidas económicas asociadas.

Diseño experimental

Entre abril y diciembre de 1998 se desarrolló un estudio epidemiológico transversal basado en una encuesta dirigida a los ganaderos de los departamentos de Vichada, Meta, Casanare y Arauca. Se tomó como unidad muestral el hato y el marco de muestreo fue el total de hatos ganaderos de la región (indeterminado). El tamaño de la muestra se determinó mediante un modelo aleatorio para detectar la enfermedad en poblaciones grandes (358 fincas). Las variables de la encuesta recolectaron información general de la explotación, el manejo de praderas, malezas, plantas tóxicas, plagas y parásitos, el estado nutricional y los planes de control sanitario. El análisis de la información estuvo basado en el uso del paquete EpiInfo y constó de la determinación de la estadística descriptiva y la evaluación de los factores de riesgo mediante tablas de contingencia y pruebas de asociación, más el uso de regresión logística.

Resultados y discusión

Se determinó que la prevalencia global de fincas fue del 35% (Arauca, 4%; Casanare, 34%; Meta, 43%, y Vichada, 36%). El reporte de consumo de huesos resultó ser el factor de riesgo que presentó mayor fuerza de asociación (razón de probabilidades (OR)=3,45; IC 95%=2,11-05,68; $p < 0,001$). Este factor demostró interacción con la quema de sabana nativa en época de verano y se encontró que los valores de OR aumentan al realizar el análisis por estratos, de tal forma que las fincas que no queman la sabana nativa, tienen mayor posibilidad de presentar mortalidad asociada con el consumo de huesos por parte de los animales, (OR=11,5; IC 95%=4,1-33,5; $p < 0,001$), comparado con las fincas que queman la sabana nativa en verano (tabla 1) en donde la posibilidad de presentar mortalidad asociada con el consumo de huesos es menor (OR=1,8; IC 95%=1,0-3,3; $p < 0,001$).

Tabla 1. Modelo de regresión logística para explicar la asociación de factores de riesgo hipotéticos y la mortalidad por el síndrome neuroparalítico bovino en la Orinoquia colombiana.

Factores	CR (β)	EE	Z	OR	LI (OR)	LS(OR)	p
QSNVER	0,5028	0,2491	2,0186	1,65	1,014	2,694	0,0435
CONSUHU	1,1688	0,2399	4,8720	3,22	2,011	5,150	0,0001

CR: coeficiente de regresión; EE: error estándar; Z: nivel de confianza; p: nivel de significancia; OR: razón de probabilidades; LI (OR): límite de confianza inferior; LS(OR): límite de confianza superior; QSNVER: quema de sabana nativa en época de verano; COSUHU: consumo de huesos por parte de los animales.

Agradecimientos

Los autores agradecen la colaboración y participación de los médicos veterinarios que colaboraron con el desarrollo de la encuesta en el campo. Se hace un especial reconocimiento al apoyo prestado por Fernando de la Hoz por su asesoría en la ejecución de la regresión logística. El estudio fue cofinanciado por el Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria del Ministerio de Agricultura (PRONATTA) y CORPOICA.

Referencias

1. **Benavides OE, Benavides AJ, Altuzarra BR, Ortiz OD, Londoño BM, Cortez GH.** Botulismo bovino en Colombia: avances de investigación con relación al brote de mortalidad de bovinos en la Orinoquia colombiana, 1996-1997. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias* 1997;10(Supl.):152.
2. **Cipagauta HM.** Características nutritivas de praderas manejadas con quema en los Llanos Orientales de Colombia. *Revista ICA* 1993;2(3):253-63.
3. **Dean A, Dean J, Burton A, Dicker R.** *EpiInfo*, versión 5. Epidemiología con microordenadores. Sevilla (España): Departamento de Evaluación de la Salud; 1992.
4. **Hatheway CL.** Botulism. En: Balows A, Hausler Jr. WJ, Ohashi M, Turano A, editors. *Laboratory diagnosis of infectious diseases*. New York: Springer-Verlag; 1988. p.111-33.
5. **Martin SW, Meek AH, Willebreg P.** *Epidemiología veterinaria: principios y métodos*. Zaragoza (España): Editorial Acribia S.A.; 1997.
6. **Otte J.** El diseño de investigaciones epidemiológicas. Proyecto colombo-alemán: Introducción de un sistema de asistencia técnica integral pecuaria, GTZ, ICA, UNISALLE. Santafé de Bogotá, Colombia: Centro Internacional de Capacitación en Desarrollo Pecuario, CICADEP; 1991.
7. **Parra J, Olarte F, Barrera J, Acevedo L.** Mortalidad bovina en la altillanura del Vichada. Informe técnico No. 01. En: Jaramillo CA, editor. Programa regional de métodos de transferencia de tecnología. Villavicencio (Meta): Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, regional Meta y Orinoquia; 1997.
8. **Thrusfield M.** *Epidemiología veterinaria*. Zaragoza (España): Editorial Acribia, S.A.; 1990.

Tamizaje neonatal de hipotiroidismo congénito en Colombia: estudio para establecer el punto de corte para el valor de TSH

Laura Sofía de Calderón, Antonio Bermúdez, Subdirección de Epidemiología y LNR, Instituto Nacional de Salud.

En cada país se han establecido los límites para la inclusión de casos probables de hipotiroidismo congénito dentro de los programas de tamizaje neonatal, con base en un límite de población de valores considerados normales que varían por factores de composición genética de la población, tipo de muestra, tiempo de gestación y estrategia de laboratorio. Con este estudio, se pretende establecer un valor de referencia para los laboratorios del país.

Objetivo

Establecer el valor límite de referencia para TSH neonatal, por encima del cual se considerará un resultado de riesgo de hipotiroidismo congénito.

Diseño

Estudio de base de población en recién nacidos de diferentes regiones del país.

Población de estudio

1.571 recién nacidos en siete hospitales generales de la red pública, en 7 departamentos.

Metodología

Se recogieron muestras por la técnica de punción en asa de cordón umbilical durante el postparto inmediato, en tarjetas estandarizadas de papel filtro. Las tarjetas con la muestra de sangre seca fueron enviadas al Laboratorio Nacional de Referencia para ser procesadas por la técnica de ultramicroelisa. La tarjeta contiene las variables sociodemográficas. En este caso, para el análisis se estableció la base de datos en EpiInfo 6.04c. Los resultados se consideraron significativos con valores de $p < 0,05$.

Resultados

La media de TSH fue de 4.059 mUI/ml de sangre, DE=14,54, EE=3,813. El valor máximo fue 6 y el percentil 75 corresponde al valor de 5,00. La distribución es normal y el valor de $T=41,819$ ($p < 0,005$). El 98,7% de la población se ubica por debajo de TSH de 15,1 mUI/ml. Para el estudio, se consideró de riesgo cuando el valor fue superior a 15 mUI/ml. A esos casos ($n=18$) se les estudio la T4 como prueba de confirmación y en todos fue normal lo cual descartó que fueran casos de hipotiroidismo congénito. El valor alto de TSH no se pudo relacionar con premadurez ($0,35 < OR < infinito$), bajo peso al nacer, ni origen por departamento ($Ji^2=16,29$; $p=0,012$).

Conclusiones

El valor de TSH que corresponde a la media de la población es de 4,059 mUI/ml. Un límite de 15 mUI/ml dejaría como casos probables al 2%, lo cual para un laboratorio de tamizaje representaría un sobrecosto aceptable; sin embargo, la observación de que el 99,2% de la población se ubica por debajo de 20 mUI/ml y que no hay relación con factores de premadurez o bajo peso, nos permite recomendar que éste sea el valor límite para Colombia.

Factores de riesgo para osteoporosis y osteopenia en 707 mujeres seleccionadas en Bogotá

Ching R.B., Benavides A., Bermúdez A., Subdirección de Epidemiología, Subdirección de Nutrición, Instituto Nacional de Salud; Paba M.L., Ibáñez Rosa de, Centro de Imágenes Diagnósticas Ltda.; del Valle R., Hospital Militar Central; Iglesias A., Fernández C.A., Jiménez M.E., Escuela Colombiana de Medicina, El Bosque; Iglesias A., Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.

Antecedentes

La osteoporosis tiene una prevalencia elevada en la población femenina de Bogotá, como se estableció en un estudio previo.

Objetivo

Determinar la asociación para antecedentes de cirugía, fracturas, enfermedades y uso de medicinas como factores de riesgo para la pérdida de masa ósea en mujeres con 45 o más años de edad.

Diseño

Análisis retrospectivo de cohorte

Ubicación

Centro de diagnóstico de densidad mineral del hueso

Pacientes

707 mujeres remitidas para estudio de densidad mineral del hueso por sospecha clínica de osteoporosis u osteopenia

Mediciones

Absorciometría de rayos X de fotón dual

Resultados

La prevalencia de osteopenia ($-1,0 \text{ DE} \leq T\text{-score} < -2,5 \text{ DE}$) y osteoporosis ($T\text{-score} \leq -2,5 \text{ DE}$) fue 32,3 y 51,8%, respectivamente, para ambos, la columna y el cuello femoral tomados juntos. La mayoría de mujeres estuvo en el grupo de edad de 50 a 59 años, 40,3%; con antecedente quirúrgico, 78,6%, incluidas indicaciones generales; ginecológicas, 17% y obstétricas, 11%. El antecedente de enfermedad más frecuente fue el grupo de osteoarticulares, 62,1%, y endocrina, 22,3%. El uso de estrógenos y otros medicamentos en el momento del examen se presentó en el 10,6% de mujeres. 82,3% tuvo antecedentes de fractura de antebrazo; cadera, 7,8%; columna, 5,3%, y otras, 4,6%. La fractura de cadera está asociada con baja densidad mineral ósea (RR=1,18; IC 95%=1,14-1,22), la de columna también (RR=1,18; IC 95%=1,14-1,22), pero para antebrazo no fue significativa (RR=1,03; IC 95%=0,90-1,16). Para haber tenido enfermedad previa, hubo asociación significativa con osteoporosis u osteopenia (RR=1,15; IC 95%=1,08-1,22) y, específicamente, para enfermedad osteoarticular hubo asociación estadísticamente significativa (RR=1,11; IC 95%=1,03-1,18). El antecedente quirúrgico no mostró asociación ni con osteoporosis ni con osteopenia (RR=0,94; IC 95%=0,88-1,02).

Conclusiones

La densidad mineral del hueso está reducida en diversos sitios esqueléticos en muchas mujeres mayores de 45 años de edad. La edad, el antecedente de fractura, el antecedente de enfermedad previa y la osteoartrosis son predictores de baja densidad mineral del hueso en esta población. Se recomienda la implementación de programas educativos para la prevención de la osteoporosis.

Factores asociados con la vacunación incompleta de hepatitis B en niños de la Amazonia colombiana. ¿Son importantes los conocimientos de los trabajadores de la salud?

de la Hoz F., Instituto Nacional de Salud, London School of Hygiene and Tropical Medicine; Pérez L, Suárez M., Secretaría de Salud del Amazonas; Hall A., London School of Hygiene and Tropical Medicine.

Introducción

Colombia introdujo la vacunación contra hepatitis (HB) en las zonas endémicas desde 1992; el departamento del Amazonas era el área con mayor endemicidad antes de la introducción de la vacuna. Con el fin de evaluar los indicadores del proceso, se diseñó un estudio de corte transversal para medir la cobertura alcanzada y los factores que se asociaban con la falta de vacunación.

Materiales y métodos

Se seleccionaron para el estudio las localidades de Leticia, Puerto Nariño y Araracuara, tanto área urbana como rural. Los participantes (niños menores de 11 años) se escogieron por muestreo bietápico por conglomerados. Se aplicó una encuesta a las madres la cual indagaba por el estado vacunal, comprobado por carné, y algunos factores socioeconómicos. A los trabajadores de la salud del área se les aplicó un cuestionario que medía sus conocimientos sobre vacunas, las contraindicaciones y las percepciones sobre barreras a la vacunación en la comunidad. Las coberturas de vacunación se relacionaron con las características

sociodemográficas de los niños y con los conocimientos de los trabajadores de la salud usando razones de ventaja (OR).

Resultados

Se encuestaron 3.573 niños y 2.005 tenían información sobre vacunación (56%). La cobertura con hepatitis B fue de 90% y con todas las vacunas fue 72%. La percepción de que los padres temían a las reacciones adversas de la vacuna se asociaba con una disminución de las coberturas de HB (OR=8,0; IC 95%=4,8-13,3) y también disminuían si el trabajador de la salud creía que había contraindicaciones contra la HB (OR=2,4; IC 95%=1,1-5,1). Las coberturas aumentaban si el trabajador de la salud llevaba más de 14 años trabajando en la misma comunidad (OR=0,4; IC 95%=0,2-0,6). A nivel individual, un incremento en la edad del niño aumentaba la probabilidad de estar vacunado, mientras que un mayor número de hermanos la disminuía.

Conclusiones

Independientemente de los factores individuales, se observa que los conocimientos de los trabajadores de la salud influyen en las coberturas de vacunación. Esto plantea la necesidad del entrenamiento continuo para remover aquellos conocimientos que se asocian con menos coberturas como las falsas contraindicaciones.

MINISTERIO DE SALUD
 DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN
 SISTEMA DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA - SIVIGILA
 SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS 29 y 30 (15 AL 28 DE JULIO DEL 2001)

Región	Departamento o distrito	Sarampión		Rubéola		Parálisis fláccida		Tos ferina		Tétanos neonatal		Tuberculosis pulmonar				
		29	30	Ac	29	30	Ac	29	30	Ac	29	30	Ac	29	30	Ac
AMAZONIA	Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	11
	Cacuetá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	73
	Putumayo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163
ORINOQUIA	Arauca	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
	Casanare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
	Guainía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
	Guaviare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Meta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135
	Vaupés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vichada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
CENTRO ORIENTE	Bogotá	0	0	0	0	3	0	0	0	0	15	0	0	10	15	331
	Boyacá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	4	0	40
	Cundinamarca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	8	164
	Huila	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5	97
	Norte de Santander	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	68
	Santander	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	134
	Tolima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	3	56
OCCIDENTE	Antioquia	0	0	1	0	0	0	0	0	0	16	0	0	6	0	332
	Caldas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	101
	Cauca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	3	0	81
	Chocó	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
	Nariño	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	142
	Quindío	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	Risaralda	0	0	6	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
COSTA ATLÁNTICA	Valle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	13	417
	Atlántico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	70
	Barranquilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183
	Bolívar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	57
	Cartagena	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
	Cesar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
	Córdoba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	7	66
T O T A L	La Guajira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	80
	Magdalena	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	57
	San Andrés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	Santa Marta	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
	Sucre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T O T A L		0	0	9	0	38	0	0	0	0	47	0	0	71	64	3.221

MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN
SISTEMA DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA - SIVIGILA
SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS 29 y 30 (15 AL 28 DE JULIO DEL 2001)

Región	Departamento o distrito	Fiebre amarilla		Meningitis meningocócica		Meningitis haemophilus		Sífilis congénita		Hepatitis B		Rabia animal						
		29	30	29	30	29	30	29	30	29	30	29	30					
AMAZONIA	Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1				
	Caquetá	0	0	1	0	0	0	0	0	6	0	0	1	0				
	Putumayo	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	9	0	0				
ORINOQUIA	Arauca	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	8	0				
	Casanare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Guainía	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0				
	Guaviare	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Meta	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0				
	Vaupés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
CENTRO ORIENTE	Vichada	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0				
	Bogotá	0	0	0	0	0	0	4	0	0	5	0	89	0				
	Boyacá	0	0	0	0	5	0	3	0	0	15	0	5	0				
	Cundinamarca	0	0	0	0	2	0	5	0	0	2	0	4	88				
	Huila	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	0	3	0				
	Norte de Santander	0	0	0	0	1	1	1	0	15	1	0	4	0				
OCCIDENTE	Santander	0	0	0	0	4	0	1	5	3	4	63	0	44				
	Tolima	0	0	0	0	0	0	0	2	3	13	3	1	59				
	Antioquia	0	0	0	0	0	0	6	0	0	36	0	0	21				
	Caldas	0	0	0	0	2	0	1	0	1	10	0	1	19				
	Cauca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	2				
	Chocó	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	8				
COSTA ATLÁNTICA	Nariño	0	0	0	0	0	0	2	2	0	4	1	4	21				
	Quindío	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Risaralda	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6				
	Valle	0	0	0	0	4	6	0	1	6	93	0	0	6				
	Atlántico	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Barranquilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
COSTA ATLÁNTICA	Bolívar	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	5				
	Cartagena	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Cesar	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	0	0	12				
	Córdoba	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	39				
	La Guajira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5				
	Magdalena	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	3				
T O T A L	San Andrés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Santa Marta	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	30				
	Sucre	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0				
T O T A L		0	0	2	0	4	43	1	1	32	9	17	376	11	10	492	0	0

MINISTERIO DE SALUD
 DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN
 SISTEMA DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA - SIVIGILA
 SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS 29 y 30 (15 AL 28 DE JULIO DEL 2001)

Región	Departamento o distrito	Mortalidad por cólera		Dengue clásico		Dengue hemorrágico		Malaria por <i>P. falciparum</i>		Malaria por <i>P. vivax</i>		Rabia humana							
		29	30	Ac	29	30	Ac	29	30	Ac	29	30	Ac	29	30	Ac			
AMAZONIA	Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Caquetá	0	0	0	0	65	0	0	10	1,012	23	23	5363	0	0	0	0	0	
	Putumayo	0	0	0	0	62	0	0	1	2	1	1	1855	0	0	0	0	0	
ORINOQUIA	Arauca	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	
	Casanare	0	0	0	0	47	0	0	26	0	0	0	18	0	0	0	0	0	
	Guainía	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	84	0	0	0	0	0	
	Guaviare	0	0	0	0	0	0	0	7	25	53	73	98	2547	0	0	0	0	0
	Meta	0	0	0	0	8	0	0	2	0	0	1	1,047	1	0	2898	0	0	0
	Vaupés	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7	60	1	6	174	0	0	0	0
CENTRO ORIENTE	Vichada	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6	491	4	18	589	0	0	0	0
	Bogotá	0	0	0	0	31	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Boyacá	0	0	0	20	95	2	10	50	1	0	10	2	73	0	0	0	0	0
	Cundinamarca	0	0	0	0	1	0	0	4	0	0	20	5	1	82	0	0	0	0
	Huila	0	0	0	19	10	902	0	16	120	0	0	4	0	0	10	0	0	0
	Norte de Santander	0	0	0	0	0	0	0	102	0	0	0	224	29	1771	0	0	0	0
OCCIDENTE	Santander	0	0	0	0	250	0	0	0	1	1	10	8	26	262	0	0	0	0
	Tolima	0	0	0	45	39	365	0	0	63	0	1	4	1	0	31	0	0	0
	Antioquia	0	0	0	4	0	78	0	0	8	74	0	2324	232	0	7556	0	0	0
	Caldas	0	0	0	0	0	15	0	0	1	0	1	4	0	0	10	0	0	0
	Cauca	0	0	0	2	0	6	0	0	0	40	24	2101	4	4	302	0	0	0
	Chocó	0	0	0	0	0	4	0	0	0	2	0	2926	3	0	1293	0	0	0
COSTA ATLANTICA	Nariño	0	0	0	1	0	14	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
	Quindío	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	26	0	0	0	0
	Risaralda	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	18	77	73	614	0	0	0
	Valle	0	0	0	1	0	3	0	0	0	52	52	1392	26	55	947	0	0	0
	Atlántico	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Barranquilla	0	0	0	0	0	122	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
COSTA ATLANTICA	Bolívar	0	0	0	0	31	0	0	5	2	1	95	4	0	110	0	0	0	0
	Cartagena	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	0	0	12	0	0	0	0
	Cesar	0	0	0	11	8	328	0	0	43	0	1	0	0	1	30	0	0	0
	Córdoba	0	0	0	1	0	1	0	0	0	238	412	6,419	711	376	12314	0	0	0
	La Guajira	0	0	0	0	0	6	0	0	3	0	6	89	1	1	109	0	0	0
	Magdalena	0	0	0	3	0	17	0	0	1	0	0	0	0	0	11	0	0	0
Sucre	San Andrés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Santa María	0	0	0	0	0	36	0	1	1	0	9	0	0	21	0	0	0	0
	Sucre	0	0	0	0	0	18	0	0	7	0	4	0	0	5	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	0	107	59	2539	2	26	467	538	581	19,926	1423	741	39563	0	0	0

El *Informe Quincenal Epidemiológico Nacional, IQEN*, es una publicación quincenal de la Dirección General de Promoción y Prevención del Ministerio de Salud y de la Subdirección de Epidemiología y Laboratorio Nacional de Referencia del Instituto Nacional de Salud, con un tiraje de 3.000 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, a la Oficina de Epidemiología del Ministerio de Salud, teléfonos 336-5066, extensiones 1413, 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 315-1890 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: Porras A, de la Hoz F, Velandia MP, Olano VA, et al. Epidemia de malaria en la Guajira, enero a noviembre del 200: balance final. Inf Quinc Epidem Nac 2001;6(14):205-14.

Sara Ordóñez	Jorge Boshell
Ministra de Salud	Director, INS
Dirección General de Promoción y Prevención	Subdirección de Epidemiología y Laboratorio Nacional de Referencia

Comité editorial

Isabel Cristina Ruiz	Angela González
Víctor Hugo Alvarez	Fernando de la Hoz
	Martha Velandia
	Diana Carolina Cáceres
	Jacqueline Acosta

Editores

Diana Carolina Cáceres
Carlos A. Hernández

Apoyo logístico

Jorge Eliécer González	Gabriel Perdomo
	Francisco Rodríguez

Diagramación e impresión

División de Biblioteca y Publicaciones, INS

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