



Contenido

Lo que usted debe saber sobre el carbunco o ántrax	285
Sistema Alerta Acción: semanas epidemiológicas 37 y 38 (del 9 al 22 de septiembre del 2001)	296

Lo que usted debe saber sobre el carbunco o ántrax

¿Qué es el carbunco o ántrax?

El carbunco o ántrax es una enfermedad bacteriana que afecta a los animales herbívoros (bovinos, ovejas, cabras, caballos, cerdos y otros más). El hombre y los animales carnívoros son hospederos accidentales. El agente infeccioso es *Bacillus anthracis*, un bacilo no móvil, Gram positivo, encapsulado y formador de esporas cuando el bacilo no encuentra condiciones para el crecimiento y la reproducción. El bacilo ha desarrollado gran capacidad para resistir condiciones ambientales extremas, por lo cual puede sobrevivir por varias décadas en el medio ambiente.

B. anthracis se transmite a los animales por ingestión, inhalación, heridas contaminadas o a través de la piel intacta. En el hombre, el ántrax no es contagioso, es decir, no se transmite de persona a persona; la infección se produce por el contacto directo con animales infectados o la exposición ocupacional a productos animales contaminados. Las vías de transmisión más frecuentes en la infección zoonótica son la piel lesionada, la inhalación de esporas o la ingestión de las mismas. Otra forma de infección en el hombre, que se ha desarrollado a raíz de actividades terroristas en el mundo, es la diseminación del bacilo o sus esporas a través de elementos de uso común como paquetes, cartas, elementos de escritorio, etc., y también en aerosoles (transmisión no zoonótica).

El análisis histórico de los datos epidemiológicos globales permite establecer las siguientes relaciones: 1 caso humano de carbunco cutáneo por 10 reses de ganado muertas por ántrax; 1 caso humano de carbunco entérico por 30-40 animales infectados consumidos, y 100 a 200 casos humanos cutáneos por cada caso entérico ocurrido. La ocurrencia de casos hace pensar que la enfermedad puede encontrarse establecida desde hace varios años en la región. Evidencia circunstancial indica que el hombre tiene una resistencia moderada al carbunco. Se reconocen varias formas clínicas de la

infección: cutánea, pulmonar y gastrointestinal, siendo más frecuente la cutánea. El período de incubación es de 2 a 7 días. La severidad del cuadro claramente depende de varios factores como la ruta de infección, la nutrición, la situación de salud de la persona y las características propias del agente. Del 10 al 20% de los casos cutáneos no tratados pueden terminar en la muerte y, si se tratan adecuadamente, la letalidad se reduce al 1%. En general, la mortalidad es más alta en los casos gastrointestinales y pulmonares. La meningitis es una complicación posible de todas las formas de la enfermedad con una mortalidad cercana al 100%.

En la forma cutánea del ántrax aparece primero prurito en la piel expuesta, seguido de una lesión que se vuelve papular, vesicular y en 2 a 6 días puede terminar por ser una escara oscura (negra) hundida. La escara puede estar rodeada por edema moderado o intenso, muy extenso y, a veces, con pequeñas vesículas secundarias. Raras veces hay dolor y de haberlo, se debe al edema o a una infección secundaria. Los sitios frecuentes de infección son la cabeza, los antebrazos y las manos. La lesión ha sido confundida con la dermatitis pustulosa contagiosa. Las infecciones no tratadas pueden diseminarse a los ganglios linfáticos regionales y a la corriente sanguínea y con ello aparecer septicemia masiva.

Los síntomas iniciales del carbunco por inhalación son mínimos e inespecíficos y se asemejan a los de una infección común de las vías respiratorias altas; en el término de 3 a 5 días aparecen los síntomas agudos de insuficiencia respiratoria, signos radiológicos de ensanchamiento mediastínico, fiebre y choque y muy poco después sobreviene la muerte.

El carbunco gastrointestinal es inusual y difícil de identificar, excepto cuando se manifiesta en brotes explosivos causados por intoxicación por alimentos. El ántrax intestinal cursa con náuseas, vómito, fiebre, dolor abdominal, hematemesis y diarrea con sangre. Si el tratamiento no se inicia lo suficientemente temprano, se desarrolla toxemia, choque y la muerte. El cuadro orofaríngeo se caracteriza por disfagia, fiebre, linfadenopatía regional (cuello) y toxemia; la mortalidad es alrededor del 50%.

En 1979, surgió en Rusia un brote de la forma predominantemente pulmonar de carbunco, en el cual se corroboró el fallecimiento de 66 personas por la infección; 11 sujetos infectados sobrevivieron. Las investigaciones señalaron que la enfermedad surgió como resultado de un chorro de vapor que salió de un instituto de investigaciones biológicas y se llegó a la conclusión de que el brote fue consecuencia del aerosol accidental generado en investigaciones relacionadas con material de guerra biológica.

En 1998, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA-CEISA) estudió un brote de carbunco que se presentó entre julio y septiembre en el departamento del Caquetá. En dicho estudio se revisaron los antecedentes de casos en animales y en humanos, y se encontraron registros de casos humanos en Araracuara (3, 1975-1979), Leticia, Florencia (7, 1988-1994), Neiva, Ibagué, Girardot y Bogotá principalmente entre 1975 y 1985, la mayoría de los cuales se relacionaron con la manipulación de carnes bovinas para consumo humano. Actualmente, el ICA recomienda la vacunación anual del ganado.

Actualmente, a raíz de los actos terroristas ocurridos en el presente año, se han informado al mundo 13 casos confirmados de carbunco ocurridos en los Estados Unidos (Nueva York, Florida y Washington) durante el mes de octubre, asociados con la manipulación de elementos comunes como correspondencia (transmisión no zoonótica). Ante esta situación, los servicios de salud de los Estados Unidos han tomado medidas para la detección oportuna y para el control de la misma y se ha tomado como premisa el adecuado manejo de la información y de los casos para no generar pánicos innecesarios, teniendo claro que no se da la transmisión de persona a persona de esta bacteria. Es por ello que las consideraciones del presente documento adoptan especial interés en los momentos actuales para preparar a los servicios de salud en la identificación oportuna y confiable de este evento.

Información y configuración del caso

1.1. Definiciones de caso

1.1.1. Descripción clínica

Enfermedad de inicio agudo, caracterizada por varias formas clínicas:

- *Cutánea*: lesión de piel, generalmente no dolorosa, que evoluciona de 2 a 6 días de una pápula, pasa por una etapa vesicular hasta llegar a una escara oscura deprimida en cabeza, antebrazos y manos.
- *Pulmonar*: enfermedad respiratoria aguda que en un lapso de 3 a 5 días puede evolucionar a insuficiencia respiratoria, choque y muerte. En los placas de rayos X de tórax se evidencia un ensanchamiento del mediastino.
- *Intestinal*: náuseas, vómito y malestar abdominal severo seguido de fiebre y signos de septicemia.
- *Orofaringea*: lesión mucosa en la cavidad oral u orofaríngea, adenopatía y edema cervical y fiebre.

1.1.2. Criterios de laboratorio para el diagnóstico

Diagnóstico presuntivo:

- *Coloración de Gram*: se observan bacilos encapsulados, Gram positivos, dispuestos en cadenas cortas.

Diagnóstico confirmatorio:

- Aislamiento mediante cultivo de *Bacillus anthracis* de un espécimen clínico (escara o vesícula de piel, esputo, sangre o materia fecal)

1.1.3. Clasificación de caso

1.1.3.1 Caso sospechoso no zoonótico

- Un caso compatible con la descripción clínica en adultos y que tenga un nexo epidemiológico con la manipulación o contacto con elementos sospechosos de estar contaminados con esporas de *B. anthracis* (correspondencia, elementos sin remitente o con procedencia desconocida, aerosoles).
- Una muerte por insuficiencia respiratoria aguda de menos de 5 días de evolución en un adulto sin otra causa conocida.

1.1.3.2 Caso sospechoso zoonótico

- Un caso compatible con la descripción clínica y que tenga un nexo epidemiológico con un caso animal o con sus productos sospechosos (carne, piel, etc.).

1.1.3.3 Caso confirmado

Todo caso probable que es confirmado por laboratorio mediante el aislamiento de *B. anthracis* a través de cultivo.

1.2. Investigación de caso

Caso no zoonótico

1. Documentar el antecedente de exposición a elementos o paquetes sospechosos, entre los cuales se incluyen: correspondencias con rotulados inconsistentes (por ejemplo, nombres incorrectos, sin nombre, sin remitente, etc.); correspondencia mal empacada, sobres decolorados o con olores, excesivamente pesados o grandes, con algún tipo de sonido, con muestra de una ciudad en la estampilla distinta a la del remitente o con recomendaciones exageradas de confidencialidad.
2. Se deben recolectar datos sobre la fecha y las circunstancias de la exposición, las actividades desarrolladas y el tipo de productos manipulados; es necesario documentar con precisión el lugar de ocurrencia de la posible exposición y hacer un listado de las personas que estuvieron en contacto con el elemento.

3. En relación con los aspectos clínicos, se deberá indagar por la forma clínica de la infección y verificar la toma de muestras para confirmar el diagnóstico.
4. Con respecto al elemento sospechoso, la autoridad sanitaria recomendará a las personas
 - No entrar en pánico,
 - No agitar ni vaciar el contenido de un envío sospechoso.
 - Envolver el elemento sospechoso en una bolsa plástica doble.
 - Apagar los ventiladores o las unidades de ventilación del área.
 - Enviar el material sospechoso al Laboratorio de Salud Pública más cercano que tenga posibilidades de hacer el diagnóstico: laboratorios con cabina de seguridad clase II: Bogotá, Antioquia, Huila, Santander, Risaralda, Valle, Caldas, Quindío, Magdalena y Atlántico.

Caso zoonótico

Documentar el antecedente de exposición a animales infectados o a sus productos; recolectar datos sobre la fecha y las circunstancias de la exposición, las actividades desarrolladas y el tipo de productos animales manipulados; es necesario documentar con precisión el lugar de ocurrencia de la posible exposición.

En relación con los aspectos clínicos, se deberá indagar por la forma clínica de la infección y verificar la toma de muestras para confirmar el diagnóstico.

1.2.1. Procedimientos de laboratorio

Para la toma y procesamiento de las muestras, deben tenerse listos los siguientes materiales:

- Desinfectante: los recomendados son hipoclorito de sodio al 5% en una solución 1:10, formaldehído, glutaraldehído, peróxido de hidrógeno (H₂O₂) y ácido peracético.
- Recipiente estéril para recoger el esputo
- Hisopos estériles
- Equipo completo para la toma de hemocultivos
- Recipiente para recoger la materia fecal

La muestra depende de la presentación de la enfermedad.

Cutánea

- *Vesícula*: es la mejor muestra para identificar los microorganismos. Impregne dos hisopos con el exudado de una vesícula que no haya sido abierta previamente.
- *Escara*: rote dos hisopos en la parte final de la escara, sin removerla.

Pulmonar

- *Espustos*: es la mejor muestra en la primera etapa de la enfermedad y se debe obtener para examen directo y cultivo.
- *Hemocultivos*: son las muestras ideales después de 2-8 días de la exposición y, especialmente, si se toman antes de iniciar el tratamiento antimicrobiano.

Gastrointestinal

- *Coprocultivo*: es la muestra ideal para la primera etapa de la enfermedad, utilizando el medio apropiado para el aislamiento.
- *Hemocultivos*: son útiles en las etapas siguientes de la enfermedad y, especialmente, si se toman antes de iniciar el tratamiento.

Muerte por insuficiencia respiratoria aguda en un adulto sin causa aparente

- Se debe realizar la necropsia con todas las medidas de bioseguridad y tomar muestras de pulmón, ganglios mediastinales y torácicos, tubo digestivo y ganglios mesentéricos en su orden respectivo.

Con relación a las muestras ambientales como suelo, hueso, cabello, hisopos, agua o cartas, deben ser examinadas por los Laboratorios de Salud Pública que tengan cabina de seguridad II. En caso contrario, deben ser remitidas al Instituto Nacional de Salud en un empaque de seguridad (doble bolsa plástica) debidamente marcado para evitar la manipulación por personal no capacitado.

Todos los procedimientos que se realicen para el diagnóstico e identificación de *B. anthracis* deben ser realizados cumpliendo las normas de bioseguridad 2 como son:

- El personal del laboratorio debe estar debidamente capacitado en el manejo de agentes patógenos.
- El acceso al laboratorio debe ser limitado; únicamente debe entrar el personal capacitado.
- Los profesionales deben lavarse las manos antes y después de los procedimientos.
- No se debe pipetear con la boca.
- Se debe evitar la formación de aerosoles.
- Nunca se deben tocar las superficies limpias con los guantes y se deben lavar las manos después de retirarse los guantes.
- Descontaminar las áreas antes y después de trabajar.
- **No se necesita vacunación previa.**
- El personal debe tener entrenamiento en bioseguridad y tener un manual con las políticas de manipulación y descontaminación de áreas en casos de accidentes.

El equipo de protección mínimo debe ser:

- Cabina de seguridad, preferiblemente clase II
- Blusa exclusivamente para el trabajo en el laboratorio, debe ser lavada en la institución y nunca llevarla a la casa
- Guantes desechables
- Gafas de seguridad
- Mascarillas protectoras de aerosoles

Toda muestra positiva en el Laboratorio de Salud Pública Departamental se enviará al Laboratorio de Microbiología del INS para su confirmación.

1.2.2. Investigación de campo

En los casos sospechosos de transmisión no zoonótica es necesario evaluar las características del material sospechoso, las características de la manipulación y las medidas de prevención adoptadas o no por el manipulador. Respecto a los espacios en los que las personas estuvieron en contacto con el material sospechoso, se debe evaluar con prioridad las características de ventilación del lugar y el control de los aerosoles. También se deben indagar los usos del espacio (por ejemplo, averiguar el consumo de alimentos en las áreas de trabajo). Igualmente, se debe hacer un listado de las personas que estuvieron en contacto con el material sospechoso.

Se deberán revisar los registros de atención por consulta u hospitalización, buscando cuadros respiratorios severos en adultos y cuadros de choque de causa no especificada.

En la investigación de campo de un caso de transmisión zoonótica, es necesario confirmar la presencia de casos animales; la investigación debe conducir a identificar posibles factores relacionados con la ocurrencia de la transmisión, para lo cual es útil reconstruir las prácticas y costumbres de las personas en relación con el manejo de los animales y sus productos (pelo, carnes, etc.). Dado el desconocimiento existente en el país sobre la ocurrencia y distribución del carbunco, es importante realizar entrevistas en la comunidad sobre la ocurrencia de casos en el pasado.

Análisis de los datos

En primer lugar, se debe tener presente la situación epidemiológica que se vive frente a la enfermedad, que permita constituir una línea de base para los análisis futuros. Es importante conocer este panorama para las decisiones que se tomen frente a la necesidad o no de practicar una serología cuando hay casos o para adelantar acciones complementarias de vigilancia, fortalecimiento de las acciones de diagnóstico y tratamiento de casos, así como para definir las estrategias de control en correspondencia con la situación existente.

La información relacionada con los casos debe analizarse semanalmente; es preciso distribuir los casos por áreas y establecer el nivel de dispersión de los mismos con el fin de poder identificar los focos de transmisión de la enfermedad. Esta información deberá organizarse en mapas de riesgo.

La distribución de casos por edad y sexo es necesaria para identificar los grupos de alto riesgo y estudiar en ellos los factores que favorecen la transmisión. Es importante anotar que la ocupación constituye una variable de interés en el análisis de esta enfermedad.

Es necesario explorar las posibles relaciones existentes entre la ocurrencia de casos y los factores identificados. Esto es necesario para caracterizar la dinámica de la enfermedad en la región y orientar las acciones de control.

Se necesita que el sector salud analice constantemente el comportamiento del carbunco en animales y su distribución espacial; éste es un criterio fundamental para clasificar zonas de riesgo y estimar la magnitud de la población expuesta. Una buena vigilancia del carbunco animal permite realizar intervenciones oportunas para evitar la ocurrencia de casos en humanos y diferenciar los casos producto de actos terroristas.

El análisis de los datos de laboratorio permite explorar las condiciones de diagnóstico y hace posible el mejoramiento continuo de las estrategias de vigilancia.

El análisis de la información de registros rutinarios de atención es importante para detectar casos compatibles clínicamente y que pueden corresponder a diagnósticos deficientes.

Orientación de la acción en casos no zoonóticos

El control del carbunco en casos no zoonóticos exige implementar rigurosas medidas específicas: identificación plena del caso, de sus contactos y del mecanismo de transmisión; notificación inmediata; correcta desinfección, descontaminación y disposición del material contaminado; tratamiento de los casos, y manejo adecuado de la información.

1.1. Identificación plena del caso y del mecanismo de transmisión

La identificación plena del caso hace referencia a la confirmación de la presencia de los signos y síntomas descritos, a la adecuada toma de muestras y a la confirmación del mismo por el laboratorio.

Igualmente, se debe documentar el antecedente de exposición a elementos o paquetes sospechosos y recolectar datos sobre la fecha y las circunstancias de la exposición, las actividades desarrolladas y el tipo de productos manipulados; es necesario documentar con precisión el lugar de ocurrencia de la posible exposición.

En el evento de que se confirme el caso, se debe:

- hacer un listado de las personas que estuvieron en contacto con el elemento confirmado de estar infectado;
- realizar una valoración clínica rigurosa;
- determinar la toma de muestras para diagnóstico de laboratorio según los hallazgos;
- remitir el paciente y los contactos a las aseguradoras de salud correspondientes con las instrucciones pertinentes para la implementación del tratamiento o de la profilaxis, según corresponda.

1.2. Notificación inmediata

Ante la identificación de un caso sospechoso de carbunco de transmisión no zoonótica, se debe adelantar la notificación inmediata del nivel local al departamental y de éste al nacional (Instituto Nacional de Salud, teléfono 220 7700, extensión 541, o al Ministerio de Salud, teléfono 336 5066, extensión 1414).

La notificación de cada caso sospechoso debe incluir: nombre del paciente, edad, género, afiliación al SGSSS, fuente probable de exposición, fecha de exposición, lugar de ocurrencia de la exposición, fecha de inicio de los síntomas y los síntomas que presente.

Además, se deben notificar las acciones realizadas con los contactos.

Una vez que los Laboratorios Departamentales y Distritales de Salud Pública hayan realizado el diagnóstico, deben notificarlo a las oficinas de epidemiología departamentales y nacionales. Igualmente, deben enviar el cultivo para su confirmación por parte del Laboratorio de Microbiología del Instituto Nacional de Salud.

1.3. Medidas correctas de desinfección, descontaminación y disposición final del material

Después de analizado el material por parte del laboratorio para la confirmación de la presencia de ántrax, debe ser incinerado, previa desinfección con las sustancias químicas recomendadas.

- Desinfección de superficies, incluyendo desinfección preliminar, limpieza y desinfección final: es importante usar alrededor de 1 a 1,5 litros de desinfectante por metro cuadrado durante 2 horas en la desinfección preliminar; posteriormente, se debe limpiar con agua abundante y realizar la desinfección final haciendo uso de 0,4 litros de desinfectante por metro cuadrado durante mínimo dos horas. El recurso humano que realice las acciones de desinfección debe contar con medidas de protección personal. Los principales agentes desinfectantes recomendados para la destrucción de esporas del ántrax son una solución de hipoclorito de sodio al 5% (una solución de 1:10), el formaldehído, el glutaraldehído, el peróxido de hidrógeno y el ácido peracético.
- Fumigación de espacios cerrados, cabinas y cuartos: esta medida se debe utilizar para desinfectar zonas que no pueden ser tratadas como se expuso en el párrafo anterior. Se debe verificar que las puertas y ventanas se encuentren debidamente cerradas y restringir el paso e ingreso de personas a las áreas fumigadas. La fumigación se realiza con desinfectantes gaseosos como el óxido de etileno. También se pueden realizar vaporizaciones con soluciones de formaldehído al 5%.

1.4. Precauciones en personal con exposición ocupacional

Las personas que manipulan sobres o paquetes de correo presuntivos de estar contaminados con *B. anthracis* deben:

- Usar ropa protectora tales como delantales, guantes y mascarillas apropiadas para evitar el contacto directo con materiales contaminados. Las heridas, abrasiones y otras lesiones deben ser cubiertas apropiadamente antes de colocarse la ropa protectora. El equipo utilizado debe ser adecuadamente desinfectado con soluciones de hipoclorito de sodio al 5%.
- Evitar cualquier contacto con otras personas (incluidos familiares), sin antes cambiarse de ropa, lavarse las manos con abundante agua y jabón y tomar las medidas apropiadas de desinfección personal.
- Donde haya riesgo de aerosolización de esporas de la bacteria, se deben tomar mayores precauciones tales como la aspersión de materiales o la vaporización de espacios con soluciones de formaldehído al 5% y el uso de mascarillas de seguridad. En instalaciones cerradas, es preciso hacer un adecuado control del polvo, de los sistemas de aireación y disponer de ventilación adecuada.

- Informar a un médico de cualquier síntoma compatible después de haber estado en contacto con material sospechoso de estar contaminado.
- Los materiales sospechosos de contaminación se deben empacar en dos bolsas plásticas, marcar claramente el paquete con el nombre, la dirección y el teléfono tanto de la entidad destinataria como del remitente y enviarlo al Laboratorio de Salud Pública del área de influencia para su estudio microbiológico.
- Informar sobre la presencia de posibles materiales contaminados a la autoridad sanitaria respectiva (secretarías de salud departamentales o locales y Ministerio de Salud).

1.5. Tratamiento y manejo de casos

Tratamiento médico para pacientes con evidencia clínica de infección con *B anthracis*.

Grupo de edad	Tratamiento inicial	Tratamiento óptimo si se demuestra sensibilidad	Duración
Adultos	Ciprofloxacina 400 mg IV c/12h	Penicilina cristalina 4 millones UI IV c/4 h Doxiciclina 100 mg IV c/12h	60 días †
Niños	Ciprofloxacina 20-30 mg/kg/d IV dividida en 2 dosis día (no más de 1g/d)	<12a: Penicilina cristalina 50.000 UI/kg IV c/6h >12 a: Penicilina cristalina 4 millones UI IV c/4h	60 días†
Embarazadas	Igual que adultos		
Inmunosuprimidos	Igual esquema		

† Los antibióticos intravenosos deben ser sustituidos por antibióticos orales tan pronto como las condiciones clínicas lo permitan.

Tratamiento médico profiláctico:

Se administrará a toda persona que haya estado en contacto con un elemento contaminado, confirmado por aislamiento de *B.anthraxis*.

Grupo de edad	Tratamiento inicial	Tratamiento óptimo si se demuestra sensibilidad	Duración
Adultos	Ciprofloxacina 500 mg VO c/12h	Amoxicilina 500 mg VO c/8h Doxiciclina 100 mg VO c/12h	60 días
Niño	Ciprofloxacina 20-30 mg/kg/d VO dividida en 2 dosis día (no más de 1g/d)	<20 a: Amoxicilina 40 mg/kg VO dividido en 3 dosis para ser tomadas c/8h >20 kg: Amoxicilina 500 mg VO c/8h	60 días
Embarazadas	Igual que adultos	Amoxicilina 500 mg VO c/8h	60 días
Inmunosuprimidos	Igual esquema		

Es preciso tomar precauciones en cuanto al drenaje de las secreciones durante el lapso que dura la enfermedad en el carbunco cutáneo y en la variante por inhalación y, por tanto, se deberán tomar medidas de aislamiento en las primeras 24 horas.

1.6. Manejo adecuado de la información

La información relacionada con los casos de carbunco no zoonótico debe mantenerse bajo reserva. Dado lo anterior, se brindará información únicamente a través de las Oficinas de Comunicación y Prensa del Instituto Nacional de Salud y del Ministerio de Salud; es así como

todos los casos identificados y confirmados deben fluir de los servicios locales a los servicios departamentales y de éstos al nivel central en el Instituto Nacional de Salud que, en coordinación con el Ministerio de Salud y una vez se tengan configurados los casos con los datos clínicos, de laboratorio y judiciales, procederá a la notificación oficial.

Es necesario recalcar que cualquier información de casos de carbunco sin el soporte oficial sólo contribuye a aumentar el pánico y la confusión entre la población y no ayudan al esclarecimiento del problema.

Orientación de la acción en casos zoonóticos

Si los procesos anteriores se cumplen de manera sistemática, será posible brindar información a los responsables de las acciones de control para que éstas se puedan aplicar de una manera más racional y efectiva. En el caso del carbunco, esto significa retroalimentar los centros de atención médica en caso de alerta y cuando se ponga en evidencia que se presenta de manera sistemática una mala clasificación de los casos por diagnósticos errados. El control del carbunco exige implementar rigurosamente tres medidas específicas: correcta disposición de reses muertas por ántrax; correctas desinfección, descontaminación y disposición de material contaminado, y vacunación de animales susceptibles y personas en ocupaciones de alto riesgo.

1.7. Correcta disposición de reses muertas por ántrax

Si se sospecha de ántrax, es importante no hacer el examen postmortem del animal, sino recolectar una muestra de sangre para cultivo con un método aséptico y evitar la contaminación del área.

Si se practica inadvertidamente la necropsia, se esterilizarán todos los instrumentos y materiales en autoclave y se incinerarán, se desinfectarán o fumigarán con sustancias químicas (formaldehído, glutaraldehído, peróxido de hidrógeno u óxido de etileno). Las esporas del ántrax pueden sobrevivir decenios si se entierra la carne en canal y los huesos, pero la técnica preferible de eliminación es la incineración de dichos tejidos en el sitio de la muerte o su transferencia a una planta extractora de sebo y asegurarse que en el traslado no se produzca contaminación.

1.8. Desinfección, descontaminación y disposición del material infectado o contaminado

Todos los equipos, materiales, productos y lugares relacionados con la ocurrencia de casos humanos o animales deben ser sometidos a medidas cuidadosas de desinfección y descontaminación.

Dentro de las acciones por desarrollar se encuentran:

- Desinfección de superficies de cuartos, casas de animales y vehículos de transporte, incluida la desinfección preliminar, la limpieza y la desinfección final. Es importante usar alrededor de 1 a 1,5 litros de desinfectante por metro cuadrado durante 2 horas en la desinfección preliminar; posteriormente, se debe limpiar con agua abundante y realizar la desinfección final haciendo uso de 0,4 litros de desinfectante por metro cuadrado durante mínimo dos horas. El recurso humano que realice las acciones de desinfección debe contar con medidas de protección personal. Los principales agentes desinfectantes recomendados para la destrucción de esporas del ántrax son el formaldehído, el glutaraldehído, el peróxido de hidrógeno y el ácido peracético. Los hipocloritos son esporicidas útiles, pero se neutralizan rápidamente en contacto con materia orgánica.
- Fumigación de espacios cerrados, cabinas y cuartos: esta medida se debe utilizar para desinfectar zonas que no pueden ser tratadas como se expuso en el párrafo anterior. Se debe verificar que las puertas y ventanas se encuentren debidamente cerradas y restringir el paso e ingreso de personas a las áreas fumigadas. La fumigación se realiza con desinfectantes gaseosos como el óxido de etileno.

- Descontaminación de material líquido: debe ser desinfectado con formaldehído en una concentración del 2 al 4%. La mezcla debe conservarse por más de 4 días antes de ser eliminada.
- Tratamiento del agua: se deberá asegurar que el agua de consumo se encuentre apta; por tanto, será necesario intensificar las acciones de vigilancia, principalmente ante la ocurrencia de brotes.
- Tratamiento del suelo: dependerá de las características del suelo; se puede hacer uso de soluciones de formaldehído o hacer uso de la incineración, si es posible removiendo una profundidad de 20 centímetros.
- Descontaminación de ropas y material de protección contaminado: lo ideal es la incineración y el uso de autoclaves por 30 minutos a 121°C; si no es posible, se deberá sumergir en solución de formaldehído al 4% por un período no inferior a 8 horas.
- Limpieza, desinfección o esterilización cuidadosa de pelo, lana, harina de hueso y otros productos alimenticios de origen animal antes de su procesamiento industrial.
- Los cueros de los animales expuestos al carbunco no deben venderse, ni la carne en canal utilizarse como alimento o suplemento alimenticio. Si se practica inadvertidamente la necropsia de animales, se esterilizarán por autoclave, se incinerarán o se desinfectarán o fumigarán con sustancias químicas todos los instrumentos y materiales. Las esporas del ántrax pueden sobrevivir decenios si se entierra la carne en canal y los huesos; la técnica preferible de eliminación es la incineración de dichos tejidos en el sitio de la muerte o transferirlos a una planta extractora de sebo y asegurar que en el traslado no se produzca contaminación.
- Control de líquidos y desechos industriales de plantas donde se manipulan animales que pueden estar infectados y donde se elaboran productos en los que se utilizan pelo, lana, huesos o cueros que pueden estar contaminados. Se debe esterilizar la harina de hueso importada antes de utilizarla como alimento para animales.
- Control del polvo y ventilación adecuada en las industrias donde existe riesgo de infección, en especial en las que se manipulan productos animales sin tratar. Supervisión médica constante de los empleados y atención clínica inmediata de toda lesión cutánea sospechosa. Se deben usar ropas protectoras y disponerse de instalaciones adecuadas para lavarse y cambiarse de ropa después del trabajo. Los comedores deben estar alejados de los sitios de trabajo. Se ha utilizado formaldehído vaporizado para la desinfección terminal de plantas textiles contaminadas.
- Educación a los trabajadores que manipulan artículos que puedan estar contaminados sobre modos de transmisión del carbunco, el cuidado de las abrasiones cutáneas y el aseo personal.

1.9. Inmunizaciones

La inmunización de las personas de alto riesgo con una vacuna acelular preparada con filtrado de cultivo que contenga el antígeno protector es eficaz para prevenir el carbunco cutáneo y, probablemente, el carbunco por inhalación, pero no se encuentra disponible en Colombia y es de difícil consecución.

La vacuna con refuerzo anual a todos los animales en peligro de contraer carbunco es útil y posible dada la disponibilidad de vacuna animal que se produce en el país. Se tratará a los animales sintomáticos con antibioticoterapia (penicilinas o tetraciclinas) y no se podrá utilizarlos para consumo humano antes de haber transcurrido varios meses. Se deberán tratar aquellos animales expuestos a alimentos contaminados.

1.10. Manejo de casos humanos

Los casos leves no complicados de carbunco cutáneo se tratan usualmente con penicilina procaínica, 600 mg (1 millón de UI) cada 12 o 24 horas por vía intramuscular; también, con penicilina benzatínica en dosis de 250.000 UI cada 6 horas por vía intramuscular.

Los casos severos y las formas pulmonares e intestinales deben ser tratadas inicialmente con penicilina cristalina, 2 millones UI por día, en infusión o inyección intravenosa lenta cada 4-6 horas hasta que la temperatura del paciente retorne a la normalidad; luego, se puede continuar con penicilina procaínica en el esquema ya descrito.

Cuando hay alergia a la penicilina, se puede suministrar tratamiento con tetraciclinas, cloranfenicol, gentamicina o eritromicina.

Es preciso tomar precauciones en cuanto al drenaje de las secreciones durante el lapso que dura la enfermedad en el carbunco cutáneo y en la variante por inhalación y, por tanto, se deberán tomar medidas de aislamiento en las primeras 24 horas. Así mismo, es necesaria la desinfección concurrente del exudado de las lesiones y de los artículos contaminados.

1.11. Precauciones en personal con exposición ocupacional

Las personas que manipulan animales herbívoros o productos derivados animales (carcasas) y que se sospechan haber estado expuestos a posible casos animales con ántrax, deben:

- evitar toda operación con animales sospechosos o infectados que implique contaminación con sangre;
- usar ropa protectora, overoles, guantes fuertes y botas apropiadas para evitar el contacto directo con materiales infectados o contaminados; las heridas, abrasiones y otras lesiones deben ser apropiadamente cubiertas antes de colocarse la ropa protectora; el equipo utilizado debe ser adecuadamente desinfectado o apropiadamente destruido;
- evitar cualquier contacto con otras personas (incluidos familiares) o animales, sin antes cambiarse de ropa, lavarse las manos y tomar las medidas apropiadas de desinfección;
- informar al médico cualquier síntoma sospechoso que aparezca después de un contacto con animales o materiales infectados o contaminados;
- donde haya riesgo de aerosolización de esporas de la bacteria, se deben considerar mayores precauciones, como la aspersión de materiales y la vaporización de espacios con soluciones de formaldehído al 5% y el uso de mascarillas.

Se consideran poblaciones de alto riesgo ocupacional las que incluyen a los trabajadores de hatos, fincas, establos, granjas, establecimientos manufactureros de productos derivados de animales herbívoros, curtiembres y procesadoras de alimentos de origen animal para humanos y animales.

Referencias

1. **Centers for Disease Control and Prevention.** Biological and chemical terrorism: strategic plan for preparedness and response. Recommendations of the CDC Strategic Planning Workgroup. MMWR 2000;49(NºRR-4).
2. **Benenson A.** Manual para el control de las enfermedades transmisibles. Publicación Científica No. 564. Washington, D.C.: OPS; 1997.
3. **Centers for Disease Control and Prevention.** Case definition for infectious conditions health surveillance. MMWR 1997;46(No.RR-10).
4. **Faucy A.** Harrison. Principios de medicina interna. Decimocuarta edición. Mexico: McGraw-Hill Interamericana; 1998.
5. **Organización Mundial de la Salud.** Normas de vigilancia recomendadas por la OMS. New York: WHO; 1997.
6. **Rodríguez G.** Brote de carbón bacteridiano o peste rayo en algunas fincas del departamento del Caquetá. Revista Agovez 1999;24.
7. **WHO.** Guidelines for the surveillance and control of anthrax in humans and animals; 1998. <http://www.who.int/emc-documents/zoonoses/docs/whoemczdi986.html>.

Fe de erratas

Las semanas epidemiológicas 27 y 28 del 1 al 14 de julio del 2001 que corresponden a mortalidad por cólera, dengue clásico, dengue hemorrágico, malaria por *P. falciparum*, malaria por *P. vivax* y rabia humana del volumen 6 No. 14 con sus datos correctos es la siguiente:

MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN
SISTEMA DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA - SIVIGILA
SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS 27 y 28 (1 AL 14 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					
		27	28	27	28	27	28	27	28	27	28	27	28	Ac			
AMAZONIA	Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	11	103	14	19	379	0	0		
	Caquetá	0	0	19	3	1253	3	1	8	1.008	30	26	5313	0	0		
	Putumayo	0	0	0	0	69	1	0	5	1	368	12	3	1859	0	0	
ORINOQUIA	Arauca	0	0	66	99	705	7	18	121	0	0	5	7	240	0	0	
	Casanare	0	0	8	10	188	0	0	27	0	0	9	2	29	0	0	
	Guainía	0	0	1	1	8	0	0	0	0	0	0	3	87	0	0	
	Guaviare	0	0	0	0	0	0	0	7	1	35	2	85	2379	0	0	
	Meta	0	0	20	11	581	2	0	28	49	32	1.173	108	109	3242	0	0
	Vaupés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170	0	0	
CENTRO ORIENTE	Vichada	0	0	0	0	1	0	0	12	0	477	15	0	557	0	0	
	Bogotá	0	0	0	0	39	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	
	Boyacá	0	0	15	7	312	4	2	81	0	0	2	5	69	0	0	
	Cundinamarca	0	0	24	48	1021	12	10	216	0	2	20	4	81	0	0	
	Huila	0	0	147	191	5453	3	5	109	1	1	28	2	1	39	0	0
	Norte de Santander	0	0	118	209	3140	14	22	189	0	0	9	136	1572	0	0	
OCCIDENTE	Santander	0	0	191	238	2246	72	110	1155	0	8	3	8	229	0	0	
	Tolima	0	0	67	44	1603	5	8	125	0	0	2	0	36	0	0	
	Antioquia	0	0	0	51	411	0	0	43	1	60	2167	0	325	6813	0	0
	Caldas	0	0	8	4	197	0	0	3	0	0	0	0	10	0	0	
	Cauca	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	1992	0	0	289	0	0
	Chocó	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	2925	0	1	1292	0	0
COSTA ATLÁNTICA	Nariño	0	0	3	3	19	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
	Quindío	0	0	65	85	1116	7	0	25	0	2	1	2	32	0	0	
	Risaralda	0	0	25	6	569	0	0	2	2	21	39	24	503	0	0	
	Valle	0	0	126	124	4415	6	7	187	0	1	936	4	15	778	0	0
	Atlántico	0	0	23	21	674	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	
	Barranquilla	0	0	34	0	870	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	
COSTA ATLÁNTICA	Bolívar	0	0	7	2	111	0	1	12	1	4	92	0	0	106	0	0
	Cartagena	0	0	9	4	64	0	0	3	0	0	11	0	0	26	0	0
	Cesar	0	0	33	20	546	0	0	94	1	0	1	8	1	31	0	0
	Córdoba	0	0	38	38	365	2	5	63	319	285	5.796	636	580	11252	0	0
	La Guajira	0	0	2	0	79	0	0	8	2	2	86	1	0	108	0	0
	Magdalena	0	0	10	11	116	0	1	2	0	0	0	2	0	11	0	0
Sucre	San Andrés	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Santa Marta	0	0	3	6	42	0	1	0	2	8	2	3	19	0	0	
	Sucre	0	0	1	21	181	1	4	42	0	2	6	2	0	7	0	0
	TOTAL	0	0	1063	1257	26461	139	194	2.851	415	448	18.587	914	1359	37562	0	0

MINISTERIO DE SALUD
 DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN
 SISTEMA DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA - SIVIGILA
 SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS 37 y 38 (9 AL 22 DE SEPTIEMBRE DEL 2001)

Región	Departamento o distrito	Sarampión		Rubéola		Parálisis flácida		Tos ferina		Tétanos neonatal		Tuberculosis pulmonal					
		37	38	Ac	37	38	Ac	37	38	Ac	37	38	Ac	37	38	Ac	
AMAZONIA	Amazonas	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
	Caquetá	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82
	Putumayo	0	0	0	0	0	0	2	0	0	18	0	0	4	1	202	
	Arauca	0	0	4	0	0	4	2	0	0	0	0	1	4	0	54	
ORINOQUIA	Casanare	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	26
	Guainía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
	Guaviare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Meta	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vaupés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0
	Vichada	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CENTRO ORIENTE	Bogotá	5	0	85	4	43	295	1	0	12	3	2	91	0	0	0	435
	Boyacá	3	0	11	1	1	15	0	0	7	0	1	15	0	0	1	50
	Cundinamarca	0	0	19	4	1	85	0	0	6	0	0	1	0	0	0	210
	Huila	0	0	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	136
	Norte de Santander	0	0	17	0	0	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	97
	Santander	3	0	40	1	2	74	0	0	4	0	0	14	0	0	0	166
OCCIDENTE	Tolima	0	0	6	0	0	25	0	0	2	0	0	19	0	0	0	110
	Antioquia	0	1	42	1	3	135	0	0	11	0	2	147	0	0	1	501
	Caldas	3	2	27	4	10	134	0	0	0	0	0	1	0	0	0	124
	Cauca	0	0	2	0	0	1	0	0	4	1	0	5	0	0	0	95
	Chocó	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Nariño	0	0	27	0	0	9	0	0	5	0	0	10	0	0	0	166
COSTA ATLÁNTICA	Quindío	0	0	2	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
	Risaralda	0	0	36	1	1	44	0	0	1	0	0	0	0	0	0	48
	Valle	1	0	22	0	0	27	1	1	10	0	1	16	0	0	0	545
	Atlántico	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	5	0	0	0	104
	Barranquilla	2	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	257
	Bolívar	0	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	9	0	0	1	86
COSTA ATLÁNTICA	Cartagena	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68
	Cesar	0	0	5	0	0	1	0	0	1	0	0	16	0	0	0	194
	Córdoba	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0	0	2	94
	La Guajira	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	102
	Magdalena	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	94
	San Andrés	0	0	1	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	6
TOTAL	Santa Marta	0	0	8	0	0	2	0	0	4	0	0	8	0	0	0	61
	Sucre	0	0	4	1	0	9	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
	T O T A L	17	5	404	18	61	900	2	1	90	7	6	471	0	0	8	131

MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN
SISTEMA DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA - SIVIGILA
SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS 37 Y 38 (9 AL 22 DE SEPTIEMBRE DEL 2001)

Región	Departamento o distrito	Fiebre amarilla		Meningitis meningocócica		Meningitis haemophilus		Sífilis congénita		Hepatitis B		Rabia animal							
		37	38	Ac	37	38	Ac	37	38	Ac	37	38	Ac						
AMAZONIA	Amazonas	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1				
	Caquetá	0	0	0	0	1	0	0	0	13	0	1	7	0	0				
	Putumayo	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	36	0	0				
	Arauca	0	0	0	0	1	0	2	0	13	0	0	33	0	4				
ORINOQUIA	Casanare	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0				
	Guainía	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	8	0	0				
	Guaviare	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Meta	0	0	1	0	0	2	1	0	28	0	0	6	0	0				
	Vaupés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0				
	Vichada	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0				
	Bogotá	0	0	0	0	10	0	1	7	4	122	4	4	143	0	1			
	Boyacá	0	0	0	0	7	1	1	5	0	23	0	0	12	0	1			
	Cundinamarca	0	0	0	0	6	0	0	9	1	10	0	1	127	0	0			
	Huila	0	0	0	0	0	0	0	1	0	28	0	0	32	0	0			
CENTRO ORIENTE	Norte de Santander	0	0	0	0	1	0	0	1	0	20	0	0	6	0	0			
	Santander	0	0	0	1	7	0	6	0	73	1	1	58	0	0	0			
OCCIDENTE	Tolima	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	4	92	0	0				
	Antioquia	0	0	0	2	0	22	1	15	0	87	4	4	70	0	0			
	Caldas	0	0	0	0	2	0	0	2	0	14	0	1	28	0	0			
	Cauca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	1			
	Chocó	0	0	0	0	9	0	2	0	2	3	0	0	8	0	0			
	Nariño	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	21	0	0	22	0	1		
	Quindío	0	0	0	0	1	0	0	0	0	13	0	0	7	0	1			
	Risaralda	0	0	0	0	3	0	0	1	1	31	0	0	12	0	0			
	Valle	0	0	0	1	10	0	0	3	11	123	0	0	9	0	0			
	Atlántico	0	0	0	1	8	0	1	0	0	0	1	6	0	0	5			
COSTA ATLÁNTICA	Barranquilla	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4			
	Bolívar	0	0	0	0	1	0	0	1	1	6	3	2	44	0	6			
	Cartagena	0	0	0	0	1	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0			
	Cesar	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	26	0	1	41	0	3		
	Córdoba	0	0	0	0	6	0	4	0	0	6	1	0	48	0	0			
	La Guajira	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6	0	0	10	0	0			
	Magdalena	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	6	1	16			
	San Andrés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Santa Marta	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	1	0	40	0	0			
	Sucre	0	0	0	0	2	0	4	0	0	8	0	6	0	0	0			
T O T A L		0	1	4	5	2	113	2	1	83	16	22	728	14	21	928	1	1	44

MINISTERIO DE SALUD
 DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN
 SISTEMA DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA - SIVIGILA
 SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS 37 y 38 (9 AL 22 DE SEPTIEMBRE 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						
		37	38	Ac	37	38	Ac	37	38	Ac	37	38	Ac	37	38	Ac		
AMAZONIA	Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Caquetá	0	0	0	5	10	1362	1	0	292	9	4	1398	16	16	7871	0	0
	Putumayo	0	0	0	1	0	70	1	0	4	7	5	402	3	7	1913	0	0
ORINOQUIA	Arauca	0	0	0	63	35	1540	8	4	184	0	0	0	9	14	322	0	0
	Casanare	0	0	0	4	0	194	0	0	31	0	1	2	2	0	40	0	0
	Guainía	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	25	0	0	120	0	0
	Guaviare	0	0	0	0	0	0	0	0	7	43	14	1.573	96	87	3197	0	0
	Meta	0	0	0	24	9	733	1	0	42	45	41	1.660	139	135	4573	0	0
	Vaupés	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	82	0	0	205	0	0
	Vichada	0	0	0	0	0	7	0	0	0	10	2	540	46	17	779	0	0
	Bogotá	0	0	0	0	0	39	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
	Boyacá	0	0	0	14	31	554	22	4	174	0	0	12	1	2	96	0	0
CENTRO ORIENTE	Cundinamarca	0	0	0	21	51	1342	3	5	268	1	0	29	2	2	103	0	0
	Huila	0	0	0	56	67	6312	0	0	152	1	0	34	1	1	50	0	0
	Norte de Santander	0	0	0	97	340	5165	6	22	496	0	0	0	70	74	2769	0	0
	Santander	0	0	0	117	220	3900	74	85	1919	1	0	17	5	2	333	0	0
	Tolima	0	0	0	117	122	2832	4	4	167	0	0	6	6	0	51	0	0
	Antioquia	0	0	0	41	18	883	3	4	71	160	129	3882	422	386	11938	0	0
OCCIDENTE	Caldas	0	0	0	8	4	269	0	0	3	0	0	4	0	0	34	0	0
	Cauca	0	0	0	0	1	41	0	0	0	99	94	2622	18	25	426	0	0
	Chocó	0	0	0	5	4	48	0	0	0	159	130	4151	52	30	1673	0	0
	Nariño	0	0	0	0	2	23	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	0
	Quindío	0	0	0	1	0	1822	0	0	45	0	0	3	0	0	42	0	0
	Risaralda	0	0	0	29	37	742	0	1	0	0	0	27	67	52	1144	0	0
	Valle	0	0	0	136	131	5556	10	28	305	37	0	1557	45	17	1195	0	0
	Atlántico	0	0	0	15	13	863	0	0	12	0	0	1	0	0	0	0	0
	Barranquilla	0	0	0	16	26	1135	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
COSTA ATLÁNTICA	Bolívar	0	0	0	10	4	160	0	0	10	3	2	111	2	0	142	0	0
	Catagena	0	0	0	0	1	77	0	0	3	0	0	11	0	0	26	0	0
	Cesar	0	0	0	71	31	1094	3	2	117	0	0	1	4	5	46	0	0
	Córdoba	0	0	0	39	30	751	2	5	92	271	268	9.141	615	537	17325	0	0
	La Guajira	0	0	0	31	0	122	0	1	12	0	0	113	2	0	117	0	0
	Magdalena	0	0	0	8	2	171	0	0	7	0	0	0	0	2	17	0	0
	San Andrés	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Santa Marta	0	0	0	5	9	75	0	2	8	0	2	12	0	3	34	0	0
	Sucre	0	0	0	10	13	271	11	11	106	0	0	6	0	0	16	0	0
T O T A L	0	0	0	944	1211	38194	149	177	4.544	895	692	27.743	1673	1414	57281	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: Padilla JC, Piñeros JG. Situación de la malaria en el pacífico nariñense durante el 2001: informe preliminar. *Inf Quinc Epidem Nac* 2001;6(18):269-73.

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

Comité editorial

Isabel Cristina Ruiz Víctor Hugo Alvarez	Fernando de la Hoz Martha Velandía Diana Carolina Cáceres Jacqueline Acosta
---	--

Editores

Martha Velandía
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@bogota.minsalud.gov.co	Instituto Nacional de Salud Avenida calle 26 No. 51-60 Bogotá, D.C., Colombia e-mail publicacion@hemagogus.ins.gov.co
---	---