

VIII DISCUSION

La discusión se realizará integrando los resultados de las tres fases, el énfasis será el brote de malaria de los últimos años en la región Huetar Atlántica

El número total de casos para el período de estudio de enero de 1982 a diciembre de 1991 es de 9.622 casos, de los cuales el 50% ocurre en los últimos tres años, el otro cincuenta por ciento ocurren en un lapso de 7 años. El período de estudio se caracteriza por un incremento sostenido de los casos de malaria; sin embargo, es a partir de 1991 donde se observa un incremento de grandes proporciones de 110 casos anuales en 1982 a 3547 en 1991. Al compararse con los años anteriores, se determina que una situación similar no se presentaba desde los años cincuenta-sesenta. La Región Huetar Atlántica es la más afectada aportando entre el 78 y 90 por ciento de los casos.

Entre las explicaciones para el brote: junio de 1989 a mayo de 1992, se ha argumentado:

1. La posible relación con la expansión bananera.
2. La posible relación con alta tasa de deforestación en la zona.
3. El escaso presupuesto para el funcionamiento del programa de control de la malaria.
4. Las migraciones como consecuencia de la ausencia en las oportunidades laborales.

5. El proceso de desconcentración y descentralización del programa en forma acelerada.
6. El subdesarrollo.

A continuación se abordarán cada uno de los argumentos señalados para explicar su posible relación con el brote en la Región de Limón y además se discutirá la participación de los desastres naturales como factor condicionante.

1. La posible relación de las bananeras:

La malaria ha estado históricamente relacionada a las Compañías Bananeras. A finales del siglo pasado y a inicios del presente, los estudios acerca de la malaria en el trópico de Centroamérica fueron realizados por la Fundación Rockefeller (Rockefeller, 1957 op.cit), dirigidos primordialmente para mejorar la productividad.

Con el paso de los años, los Organismos Internacionales especializados en salud como la Organización Panamericana de la Salud, apoyan a los países a establecer programas para la erradicación de la malaria.

Costa Rica en 1957 crea el Sistema Nacional de Erradicación de la Malaria (SNEM). Para 1957 el número de casos a nivel del país era de 1050 casos, de 1957 a 1967 se presentan por año en el país aproximadamente 1500 casos (Ministerio de Salud, 1973 op.cit)

En 1967, se experimenta un incremento significativo de casos a 4.490, a partir de esa fecha se observa una disminución sostenida hasta lograr en 1980: 376 casos en todo el país.

Las tasas anuales por 10 000 habitantes entre 1982 y 1991, sufren nuevamente un incremento, sin embargo en 1991 se observa un drástico incremento, pasando de un leve incremento anual a brote epidémico, de 0.6 por 10.000 habitantes a 11 por 10.000 habitantes respectivamente, a nivel del país.

Un incremento de las proporciones mencionadas, sugiere un cambio brusco en las condiciones del medio, como por ejemplo en el patrón de vida del mosquito, mayor proporción de susceptibles, o en las condiciones ambientales idóneas para la multiplicación del parásito, entre otras.

El peso de las bananeras como factor condicionante, se basa en la gran cantidad de casos en la Región Huasteca Atlántica y en el grupo de edad económicamente activo con predominio del sexo masculino. Lo anterior sugiere una serie de hipótesis:

¿será que el grupo económicamente activo está más expuesto? o susceptible?.

¿existen factores ambientales que favorecen la presencia del vector?

¿por qué el sexo masculino?

Por otro lado si ese grupo de edad está más expuesto ¿ será por situaciones laborales? familiares?, de hábitos peridomiciliarios, de hábitos de inversión del tiempo libre, ¿ del vestuario?, ¿ son factores biológicos ?

Otro aspecto que favorece la participación de las bananeras en la génesis de la malaria es la migración de mano de obra masculina, lo que a su vez condiciona viviendas inadecuadas e inaccesibilidad a los servicios básicos. (Jiménez, 1991)

2. *En cuanto a la posible relación de la deforestación de la zona*

Dada la complejidad del tema, se ha sobrepuesto el mapa de cobertura vegetal de la zona y las tasas y casos de malaria; en el cual se observa relación, sin embargo con los datos de la presente investigación no se puede establecer asociación.

3. *El escaso presupuesto para el funcionamiento del programa*

Tal y como se describió en los resultados ha aumentado el presupuesto del departamento de malaria en colones corrientes; el número de funcionarios del programa de malaria por cantón no ha disminuido en los últimos tres años. Por tanto desde el punto de vista cuantitativo no se evidencia asociación entre el número de funcionarios y los casos de malaria.

4. *Proceso de desconcentración y descentralización del programa en forma acelerada*

No fue posible contar con información para fundamentar este aspecto.

5. *Subdesarrollo*

En la Fase de diagnóstico se anotaron los indicadores de salud que describen a la zona en Atlántica como una zona de menor desarrollo, rural y joven con relación al país. Sin embargo, en el análisis de correlación no se encontró asociación, entre los indicadores de mortalidad infantil, mortalidad general, porcentaje de analfabetismo, servicios de salud y el incremento en los casos de malaria.

Malaria y desastre natural:

En todos los años de estudio el número de casos y tasas es superior en el sexo masculino lo cual puede estar relacionado a: mayor exposición: ejemplo por el tipo de trabajo. En 1989-90 la razón de tasas es de 2.4, lo que significa que existen dos veces y medio mayor probabilidad de encontrar un caso en el sexo masculino que en el sexo femenino. En los siguientes dos años de estudio, la razón de tasas es de 1.7, indicando que existe un 70 % más de probabilidad de que un hombre presente malaria que una mujer. A la vez se evidencia, que a mayor número de casos mayor proporción de estos en grupos protegidos como es el caso de la mujer.

A nivel de la región y según grupos de edad, la tasa más elevada para el primer año de estudio se encuentra en el grupo de 10 a 19 años y de 30 a 39 años ambos en 31 por 10.000 habitantes, en el segundo año de estudio el grupo con la tasa más elevada de 46 por 10.000 habitantes; es el de 40 a 49 años y en el último año es el grupo de edad de 20 a 29 años; conforme avanza el brote epidémico no se observa variación significativa en los grupos económicamente activos.

Llama la atención el grupo de edad de 60- 69 años, cambió de peso, en los dos primeros años se encuentra en el séptimo lugar y en el último año de estudio, se ubica en el quinto lugar, lo que a su vez apoya que conforme avanza el brote se incorporan otros grupos de población, que en tiempo de consolidación no hubiesen sufrido malaria.

La tasa de malaria por 10 000 habitantes, por cantón evidencia que en 1989-90, Talamanca presentaba la tasa más alta por cantón y durante 1990-91 fue Siquirres el que presentó las tasas más altas, 109 y 92 respectivamente, en 1991-92 es Matina el que presenta las tasas superiores de 350 por 10.000 habitantes.

En Talamanca en 1989-1990 se presentaban 50% de los casos en cada sexo. En Matina se presentó 2.6 veces mayor la probabilidad de padecer malaria para el sexo masculino. En 1990-1991 en Siquirres la razón fue de 2.1 veces para el sexo masculino y de 2.5 veces en Pococí. En el último año de estudio, la probabilidad del riesgo es mayor para el sexo masculino en Siquirres y la menor probabilidad de riesgo lo presenta Matina.

Con lo anterior queda demostrado que la probabilidad de padecer de malaria, es mayor en el sexo masculino independientemente de la edad y que probablemente existen condiciones genéticas, biológicas, de estilos de vida, de patrones de inversión del tiempo, que predisponen a que sea el sexo masculino el que mayor probabilidad de enfermar de malaria.

La distribución de los casos trimestrales de malaria por distrito, evidencia que el mayor porcentaje de los casos de malaria en el primer trimestre de estudio eran en Talamanca. Posterior al sismo de 22 de abril, la mayor proporción de casos fueron en Siquirres y Limón y al finalizar el estudio el mayor porcentaje de casos se presentan en Matina.

Los distritos que presentaron menor número de casos en todo el período de estudio fueron: Rita, Roxana, Colorado de Pococí, Florida, Germania, Cairo de

Siquirres; Mercedes, Pocora, Río Jiménez y Duacaré de Guácimo, zonas con fincas bananeras. Esta situación sugiere la posibilidad que el lugar notificado como de infección no sea el correcto

La participación de los desastres naturales en la génesis de la malaria se ha descrito en relación a inundaciones y no a eventos de origen sísmico, sin embargo en la presente investigación se evidencia asociación estadísticamente significativa, en el brote de malaria en la Región Huetar Atlántica de Costa Rica y los desastres naturales.

Los mecanismos a través de los cuales los desastres incrementan los casos de malaria pueden estar asociados a múltiples factores objeto de esta investigación y de algunos otros no investigados o desconocidos en la comunidad científica internacional.

El levantamiento de la Costa Atlántica provocó ruptura de los sistemas de alcantarillado sanitario y de distribución de agua potable, lo cual probablemente sirvió de criadero para los mosquitos.

La destrucción de la cobertura vegetal provocada por el sismo fue de grandes proporciones entre 10% en las planicies hasta de un 80% (CATIE, 1991) en zonas quebradas, también provocó depósito de material sobre el cauce de los ríos, favoreciendo estancamiento de agua. Desconocemos los efectos a mediano y largo plazo sobre los sistemas ecológicos de la zona.

La destrucción de viviendas provocó mayor exposición de la población afectada al medio ambiente. Alrededor de 4.000 personas tuvieron que ser albergadas en el Estadio de Fútbol de la ciudad de Limón. En donde las condiciones de

sanidad ambiental eran mínimas. Es probable que estas modificaciones de las condiciones del huesped incrementaran el riesgo para la propagación de la enfermedad.

Es necesario mencionar, que gran parte de la población de Talamanca es indígena (no se cuenta con censo) y viven en zonas rurales dispersas. Como consecuencia directa del sismo, los pobladores de la alta Talamanca bajaron a zonas endémicas de malaria, como lo eran en ese momento las partes bajas del Cantón de Limón y Talamanca, esta exposición de población virgen favoreció que el brote afectará dichas zonas.

El evento sísmico aisló por varios días la provincia de Limón, interrumpiendo el paso en varios sectores. Las personas heridas como consecuencia del evento sísmico y los pacientes del Hospital Tony Facio fueron trasladados a la capital en un lapso de 36 horas, utilizando como medio de comunicación un puente aéreo.

Históricamente la respuesta de atención a los heridos como consecuencia de un evento de desastre, se realiza en las primeras horas postimpacto. La respuesta sanitaria debe iniciarse en cuanto sea posible., ya que con intervenciones puntuales se resuelven en la mayoría de los casos los problemas agudos.

La restauración de las condiciones sanitarias, requieren acciones a mediano y largo plazo. Por las características de nuestra legislación los recursos se asignan institucionalmente, lo que a su vez genera confusión y retraso en la capacidad de respuesta.

En el caso del terremoto del 22 de abril de 1991, la interrupción en las vías de comunicación terrestre, la destrucción de viviendas del mismo personal de salud,

el aislamiento y la interrupción de las medidas de control de los servicios de atención primaria como el de malaria, probablemente favorecieron el brote descrito.

Un aspecto que de alguna manera incidió en el cambio brusco en el número de casos de malaria, podría estar relacionado al mismo período de incubación que se requiere para que los síntomas de la enfermedad aparezcan.

En cuanto a las inundaciones de agosto de 1991, es necesario mencionar que sucedieron cuando la reparación de algunos servicios públicos dañados por el terremoto de abril aún no se habían concluido, golpeando nuevamente a una población que apenas se recuperaba del sismo de abril.

Las inundaciones de agosto afectaron con mayor proporción al Valle de la Estrella en Limón, Matina y Siquirres y en una segunda oportunidad quedan incomunicadas algunas comunidades de la provincia como Talamanca. La magnitud de las inundaciones se vieron potenciadas por los daños ecológicos provocados por el sismo, principalmente por los deslizamientos de tierra y árboles en las Vegas de los Ríos Estrella y Banano .

Al mes de la inundación se experimenta un nuevo incremento en el número de casos de malaria. Es probable que los mecanismos que mediaron para favorecer este aumento sean similares a los analizados en el caso del terremoto.

IX CONCLUSIONES

- 1 Utilizando los indicadores de tasa de mortalidad infantil, tasa de mortalidad infantil por causa, tipo y número de servicios de salud, porcentaje de analfabetismo, caracterización de la mano de obra, porcentaje de población rural y urbana, porcentaje de población económicamente activa, porcentaje de población menor de 14 años y porcentaje de población mayor de 60 años se caracteriza a la población de la Región Huetar Atlántico como: joven, rural y de menor desarrollo
2. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el número de casos de malaria con tasa de mortalidad infantil por cantón, tasa de mortalidad general por cantón, número y tipo de establecimiento de salud, ni porcentaje de analfabetismo.
3. Se comprueba la hipótesis: existe diferencia significativa entre el número de casos de malaria antes y después de un desastre natural (terremoto e inundación).
4. Las personas del sexo masculino tienen mayor probabilidad de enfermar de malaria independientemente de la edad, situación que puede estar relacionada a factores de orden genético, de estilo de vida, de inversión del tiempo libre, entre otros.
- 5 Las intervenciones en salud no han modificado el comportamiento de la enfermedad, en la Región Huetar Atlántica entre junio de 1989 y mayo de 1992.

6. El comportamiento del brote en el período de estudio se ha caracterizado por: propagación en un inicio del cantón de Talamanca (rural disperso) al cantón de Limón (urbano y periurbano). Posteriormente, se concentró la mayor cantidad de casos en Siquirres y por último se concentra en el Cantón de Matina y Talamanca, se considera que el patron migratorio de la población está determinando esta distribución.
8. La posible relación entre la distribución espacial de los casos de malaria, cobertura forestal y cobertura bananera requiere de un estudio más detallado.
9. La correlación entre malaria y desastre natural hace necesario definir estrategias de intervención específicas postimpacto.
10. El tratamiento incompleto provoca disminución en la densidad parasitaria en la sangre y mejoría en el estado de salud del paciente, situación que favorece abandonar el tratamiento y comparación de gran cantidad de casos, situación que debe ser estudiada a fondo en el futuro.
11. Para determinar el peso de los desastres naturales, la cobertura forestal y cobertura bananera se recomienda la realización de un estudio de casos y controles, bajo el método de análisis de variables dependientes del tiempo, el cual permita cuantificar el riesgo relativo . (Anexo #3)

X RECOMENDACIONES

1. En primer término se recomienda realizar una evaluación de las acciones ejecutadas por parte de los funcionarios de salud de la región, otras instituciones del Estado, la empresa privada, los organismos no gubernamentales de la zona y representantes comunales, con el fin de integrar un plan de acción multisectorial.
2. Es necesario una acción masiva sobre identificación y tratamiento de criaderos del vector.
3. El enfoque de atención debe ser orientado a grupos con mayor probabilidad de enfermar de malaria: población del sexo masculino.
4. Se recomienda a las autoridades de atención de las emergencias, colaborar con el personal de salud en la fase del postimpacto inmediato de un desastre natural, con el fin de iniciar las labores sanitarias en un lapso prudencial.
5. Reforzar vigilancia entomológica y determinar el patrón de comportamiento del mosquito.
6. Es necesario mejorar el conocimiento acerca del huésped, del vector, del parásito y del medio ambiente, entre ellos: estilos de vida, inversión del tiempo libre, tipo de vestuario, patrón de picadura, momento del día en el que pica, porcentaje de hembras y machos, incidencia parasitaria anual, en cuánto tiempo se negativiza el examen, temperatura, humedad relativa, historia natural del vector.

7. Realizar pruebas de sensibilidad de los insecticidas que se están utilizando en el país.
8. Incorporar a la comunidad en la atención del problema a través.
 - drenaje de aguas estancadas,
 - uso de mosquiteros,
 - utilizar ropa que los proteja de las picaduras,
 - solicitar atención ante los primeros síntomas de la enfermedad,
 - completar tratamiento y
 - colaborar con las autoridades de salud cuando se realiza la investigación de caso.
9. Unificar el sistema de registro de los casos de malaria que se lleva en el Ministerio de Salud, de manera que permita la toma de decisiones en forma oportuna y que a la vez responda a las necesidades de los diferentes usuarios de dicha información.
10. Revisar esquemas de tratamiento en cuanto a cumplimiento, tipo de medicamento y seguimiento.

XI BIBLIOGRAFIA CITADA

- Villalobos, L. B. Evolución Histórica del Concepto Salud Enfermedad. Salud y Sociedad un Enfoque para Centroamérica. Costa Rica. 1989. p.p. 15-49.
- Ministerio de Salud. Informe Reunión Especial de Ministros de Salud de Centro América y Panamá. Costa Rica. 1973.
- Ministerio de Salud. Vigilancia Epidemiológica. Anuario. Costa Rica. 1975.
- Rockefeller, Fd. Evaluación Situación de los Trabajadores en el Trópico de Centroamérica. Documento mimeografiado. 1957.
- Ministerio de Salud. Revisión del Programa de Erradicación de la Malaria. Costa Rica. 1982.
- Investigación en Enfermedades Tropicales. 1992. Seminario-Taller Latinoamericano sobre Investigación en Enfermedades tropicales. Lima, Perú 1992.
- Benenson, A. Control of Communicable Disease in Man. Amer Public Health Assn. Washington, D.C., 1983.
- Prado, H. Comunicación Personal. Programa de Preparativos para Desastres. Organización Panamericana de la Salud. Costa Rica. 1992.
- Waerckerle, J. Disaster Planning and Response. Review Article, New England, 1991. 324: 815-821.
- Morales, L.D. Atlas de Amenazas Naturales en Costa Rica. Documento Inédito. 1983.
- Organización Panamericana de la Salud. Módulo de Administración Sanitaria con Prioridad a los Desastres Naturales. Washington, D.C. 1981.

Zeballos, J. L. 1987. Aplicación de la Epidemiología y el Método Epidemiológico en los Desastres Naturales Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud, Programa de Preparativos para Desastres, Washington, D.C. U.S.A.

Comisión Nacional de Emergencia. Definiciones Operacionales, en Materia de Desastres. Costa Rica. Documento inédito. 1992.

Sauter. Pronóstico a Mediano y Largo Plazo. Cap. 15 Fundamentos de Ingeniería Sísmica I. Introducción a la Sismología, Costa Rica, 1989. p. p 227-235.

Morales, L.D. 1990 op.cit.

Lechat, M. 1989. La Epidemiología de los Desastres. Proceeding of the Royal Society of Medicine. Vol 1.69 1989. N. 6: 421-426

Comisión de Desarrollo Urbano Regional CIACSO. El Sur Andino Peruano y la Coyuntura de la Sequía: 1982-1983. Desastres Naturales y Sociedad en América Latina. Edit. Grupo Latinoamericano. Argentina, 1985 p.p. 14-49

Mora, S. Informe presentado ante la Comisión Nacional de Emergencia. Deslizamientos del Tapasco, Tablazo y Puriscal. Costa Rica. 1991.

Seasman, J. Enfermedades Transmisibles y su Control Despues de Desastres Naturales. Epidemiología de los Desastres Naturales. OPS/OMS. p.p. 39-58.

OVSICORI/UNA. Informe de situación presentado ante la Comisión Nacional de Emergencia. Huracán Juana. Costa Rica, 1988.

Naciones Unidas, Resolución # 169. Declaración del Decenio de la Reducción de los Desastres Naturales.

Marson. Comunicación Personal. Programa de Erradicación de la Malaria. Ministerio de Salud. Costa Rica, 1992.

MIDEPLAN, FNUD. Clasificación de las Zonas Según su Grado de Desarrollo Relativo: Jerarquización de Distritos con Base al IDS. Costa Rica: Zonas de Mayor y Menor Desarrollo Relativo. Costa Rica, 1991. p.p. 15-18.

Garces, J.L. Comunicación Personal. Programa de Erradicación de la Malaria. Ministerio de Salud. Costa Rica.

Rockefeller, Fd., 1957. op.cit.

Ministerio de Salud, 1973, op.cit.

Jiménez, F. Evolución del Enclave Bananero. Proyecto de Graduación, Configuración de un Núcleo Productivo Bananero, Facultad de Ingeniería, Escuela de Arquitectura, Costa Rica, 1991. p.p. 5-19.

Centro Agronómico Tropical (CATIE). Análisis del Impacto del Terremoto del 22 de abril de 1992, en las Zonas Protegidas. Región Huetar Atlántica de Costa Rica, 1992.

XII BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Aghababian, R. Infectious Disease Following Mayor Disaster. Annals of Emergency Medicine vol: 2: 1-4, April 1992.
- Bissel, R. Delayed-Impact Infectious Disease after a Natutal Desaster. The Journal Emergency Medicine. 1989. vol.1: 9-66.
- Clyde, J. Epidemiologic significance of inmunity in vivax malaria. Epidemiogic Review The John Hopkins University School of Hygienae and Public Health. USA, 1989.
- Comisión Nacional de Emergencia. I fase: Atención Médica de Urgencia. Informe de Situación y Necesidades al 25 de abril de 1991. Costa Rica, 1991. p.p. 1-3.
- Comisión Nacional de Emergencia. Antecedentes Inundaciones de Limón. Actualización a el 26 de agosto de 1991. Costa Rica, 1991. p.p. 1-6.
- Comisión Nacional de Emergencia. Situación Actual. Inundaciones de Limón. actualización a el 26 de agosto de 1991. Costa Rica , 1991. p.p. 24-29.
- Moya , L. Introducción a la Estadística en Salud. Edit. Universidad de Costa Rica. 1989.
- Organización Panamericana de la Salud. Magnitud del desastre. Crónicas de Desastres. Terremotos 1985. México, 1985. p.p. 7-41.
- Organización Panamericana de la Salud. Medicina Preventiva y Salud Pública. 1985. p.p. 41-54.
- Organización Panamericana de la Salud. Natural Disaster and Communicable Disease. Desaster Report. Jamaica, St. Vincent, Dominica, 1985.

Organización Panamericana de la Salud. Desastres y sus Efectos. Manual Sobre Preparación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado para Afrontar Situaciones de Emergencia. Costa Rica, 1990. p.p. 1-66.

Organización Panamericana de la Salud. Asistencia Sanitaria Internacional, Reunión Latinoamericana sobre Preparativos para Casos de Desastre con Énfasis en el Sector Salud y Otros Sectores Sociales. San José, Costa Rica 22-26 de mayo de 1989. p.p. 21-22.

Proyecto R.L.A. Características del Evento Sísmico del 22 de Abril. Observaciones y Recomendaciones para la Reconstrucción y Desarrollo de la Zona Afectada por el Sismo del 22 de Abril de 1992. Versión preliminar. Centro de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos HABITAT, Costa Rica 24 de junio de 1991. p.p.10.

Rothman. Epidemiología Moderna. Edit. Díaz de Santos S.A. Madrid, España, 1987.

Nájera, Leise, Hammer. Health Sector Priorities Review. Population, Health and Nutrition Division. Population and Human Resources Department The World Bank. 1991.