

## ARTICULO ORIGINAL

# MONITOREO DE FIEBRES EN EL TROPICO ECUATORIANO

## Impacto del Fenómeno de "El Niño" y "La Niña"

Oscar Vaca Cevallos<sup>1</sup>, Margarita López Guevara<sup>2</sup>, Myriams Pérez Zambrano<sup>3</sup>, Yomar Ordóñez Luna<sup>4</sup>, Mónica Moreno Cevallos<sup>5</sup>

1 Médico Tratante Titular, Seguro Social Campesino, Santo Domingo de los Colorados, Fundación Médica "Salud y Sociedad" 2 Fundación Médica "Salud y Sociedad" 3 Coordinadora CRN-FASCA, Santo Domingo de los Colorados, Fundación Médica "Salud y Sociedad" 4 Médica Tratante Seguro Social Campesino 5 Enfermera Voluntaria Fundación Médica "Salud y Sociedad"

### RESUMEN

Se hizo un estudio prospectivo de fiebres en una franja tropical a 51 Km. de Santo Domingo de los Colorados, Ecuador, durante 1997 y 1998 en que se hicieron presentes los fenómenos de "El Niño" y "La Niña". El 14.8% de la población sufrió algún proceso febril. El 49% fueron hombres y 51% mujeres; pero de acuerdo a cada patogenia sí se observaron preferencias: las IVU en el 87% fueron mujeres, las bronconeumonías en un 81% también; las gastroenteritis en hombres correspondieron al 89%. La influencia del clima fue directa: las infecciones respiratorias altas, las diarreas, las enfermedades vectoriales (paludismo y dengue) y las virosis inespecíficas presentaron mayor incidencia en el invierno normoclimático y durante el Fenómeno de "El Niño"; la incidencia es baja o nula en algunas patologías durante el Fenómeno de "La Niña". Las virosis inespecíficas requieren investigación especial.

### SUMMARY

It was made a prospective study about fever diseases in a tropical zone located at 51 Km. from Santo Domingo de los Colorados, Ecuador, during 1997 and 1998, years in which were present "El Niño" and "La Niña" phenomena. 14.8% of the population suffered some kind of feverish process. 49% of the mentioned rate were men and 51% were women, but according to pathogeny it was observed some preference: 87% of IVU affected to women, also in bronchopneumonia with 81%; gastroenteritis in men was 89%. The climate influenced directly: high breathing infections, diarrhea, vectorial diseases (malaria and dengue) and non specific virosis presented more incidence in normoclimatic winter and during the presence of "El Niño" phenomenon; the incidence is low and even it does not exist in some pathologies during "La Niña" phenomenon. Non specific virosis require special search.

Palabras claves: monitoreo, fiebre, trópico, Fenómeno de "El Niño", Fenómeno de "La Niña".

Key words: monitory, fever, tropic, "El Niño" phenomenon, "La Niña" phenomenon.

### INTRODUCCION

La relación entre el calendario estacional y la incidencia de enfermedades febriles en la región húmeda tropical ecuatoriana ha sido analizada en varios estudios, desde la perspectiva epidemiológica nacional y continental<sup>(1-4)</sup>. También se ha investigado el comportamiento clínico-epidemiológico de las

infecciones respiratorias<sup>(5)</sup>. El presente análisis prospectivo se hizo en una franja tropical de Santo Domingo de los Colorados durante 1997 y 1998. Se destaca los hallazgos clínicos que pueden ser un referente en el manejo del paciente con fiebre y se presentan las relaciones epidemiológicas entre la producción de patologías febriles y los fenómenos climáticos de "El Niño" y "La Niña".

Correspondencia: Dr. O. Vaca, Las Fuentes 25-63 Quito  
mail: oscar\_vaca2001@hotmail.com

## SUJETOS Y METODOS

Se hizo un seguimiento prospectivo longitudinal desde el 1º. de enero de 1997 al 31 de diciembre de 1998<sup>(6)</sup> de las enfermedades febriles comunitarias en una franja geográfica ubicada en las coordenadas: latitud 0° 12' 5" y 0° 12' 35" S., longitud 79° 22' 5" y 79° 22' 30" W, sobre 408 m.s.n.m., a 51 Km. al norte de Santo Domingo de los Colorados, abarcando las parroquias: Pichilingue, San Pedro del Laurel y San Jacinto del Búa que de acuerdo al mapa bioclimático fue región húmeda tropical<sup>(7)</sup>, actualmente una zona deforestada, dedicada a la agricultura y ganadería. Se monitorizaron los procesos febriles día por día según libre demanda por examen clínico y laboratorial de una población estable de 7.218 personas de ambos sexos y todas las edades, que acudieron a todas las unidades operativas estatales y privadas de la zona: dos dispensarios del Seguro Social Campesino, un dispensario del Ministerio de Salud, dos agentes de colaboración voluntaria del Servicio de Erradicación de la Malaria y una clínica ambulatoria no gubernamental. No se incluyeron las fiebres de origen desconocido que superan las tres semanas de evolución<sup>(8)</sup>. El diagnóstico de patologías virales se lo hizo por criterio clínico pues el transporte de las muestras al laboratorio no fue viable.

Se eligió este período de tiempo para observar las repercusiones de los fenómenos de "El Niño" y "La Niña", de acuerdo a la pluviometría registrada por el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología del Ecuador.

## RESULTADOS

La pluviosidad anual en 1997 fue 5.207 mm. y en 1998 fue 3.741 mm. Las cifras invernales de enero a junio de 1997 alcanzaron 2.280 mm. con una mediana de lluvia de 361 mm. mensuales de invierno normoclimático. Entre septiembre de 1997 y junio de 1998 la exacerbación invernal del Fenómeno de "El Niño" ascendió la mediana de lluvia a 572 mm. mensuales; entre julio y diciembre de 1998 la mediana de lluvia descendió a 39 mm. mensuales, fenómeno climático seco conocido como "La Niña".

Se presentaron 1.070 casos de fiebre (14,8%) en la población estudiada. Las cinco patologías más importantes en orden de frecuencia fueron: infecciones de vías respiratorias superiores (IVRS) con 713 casos (66,6%), infecciones de vías urinarias (IVU) con 87 casos (8%), enfermedad diarreica aguda (EDA) 66 casos (6,2%), virosis inespecíficas 56 casos (5,2%), paludismo 35 casos (3,3%): 22 por *Pl. vivax* y 13 por *Pl. falciparum*.

No hay diferencia entre fiebre y su distribución por sexo: 526 hombres (49%) y 544 mujeres (51%); esta distribución pareja se mantuvo en IVRS, EDA, virosis inespecíficas, paludismo, mononucleosis, dengue y ántrax; se observó preferencia por las mujeres en las IVU (87%), bronconeumonías (81%) mientras que las gastroenteritis fueron más frecuentes en el sexo masculino (89%), se detalla en tabla I.

**TABLA I.- DISTRIBUCION DE ENFERMEDADES FEBRILES DE ACUERDO A SEXO  
SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS  
1997 - 1998**

PATOLOGIAS	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
INFECCIONES VIAS RESPIRATORIAS ALTAS	371 (52%)	342 (48%)	713 (66.6%)
INFECCIONES VIAS URINARIAS	11 (13%)	76 (87%)	87 (8%)
ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA	41 (62%)	25 (38%)	66 (6.2%)
VIROSIS INESPECIFICAS	29 (51%)	27(49%)	56 (5.2%)
PALUDISMO	18 (51%)	17 (49%)	35 (3.3%)
MONONUCLEOSIS	15 (47%)	16 (53%)	31 (2.9%)
DENGUE	14 (55%)	11 (45%)	25 (2.3%)
BRONCONEUMONIA	4 (19%)	17 (81%)	21 (1.9%)
GASTROENTERITIS	8 (89%)	1 (11%)	9 (0.8%)
PAROTIDITIS	3 (33%)	6 (67%)	9 (0.8%)
ANTRAX	3 (50%)	3 (50%)	6 (0.5%)
PIODERMITIS	3 (100%)	-	3 (0.28%)
HEPATITIS A	2 (67%)	1 (33%)	3 (0.28%)
APENDICITIS	2 (67%)	1 (33%)	3 (0.28%)
SEPSIS	2 (67%)	1 (33%)	3 (0.28%)
TOTAL	526 (49%)	544 (51%)	1070 (100%)

La distribución por grupo etáreo señala una preferencia por el grupo que va de 6 a 14 años (38%), de 15 a 49 años (31,7%), seguido por 11,8% en mayores de 49 años; se detalla en tabla II

**TABLA II.- DISTRIBUCION DE ENFERMEDADES FEBRILES DE ACUERDO A GRUPOS ETAREOS  
SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS  
1997 - 1998**

PATOLOGIAS	MENOR 1 AÑO	1-5 AÑOS	6-14 AÑOS	15-49 AÑOS	50 EN ADELANTE	TOTAL
INFECCIONES VIAS RESPIRATORIAS ALTAS	50 (7%)	100 (14%)	300 (42%)	185 (26%)	78 (11%)	713
INFECCIONES VIAS URINARIAS	-	-	27 (31%)	49 (56%)	11 (13%)	87
ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA	16 (24%)	-	10 (15%)	30 (46%)	10 (15%)	66
VIROSIS INESPECIFICAS	-	8 (14%)	22 (40%)	13 (23%)	13 (23%)	56
PALUDISMO	-	-	11 (33%)	18 (51%)	6 (16%)	35
MONONUCLEOSIS	-	7 (24%)	24 (76%)	-	-	31
DENGUE	-	-	-	25 (100%)	-	25
BRONCONEUMONIA	-	4 (19%)	9 (43%)	4 (19%)	4 (19%)	21
GASTROENTERITIS	-	-	3 (33.3%)	3 (33.3%)	3 (33.3%)	9
PAROTIDITIS	-	-	9 (100%)	-	-	9
ANTRAX	-	-	-	6 (100%)	-	6
PIODERMITIS	-	-	-	3 (100%)	-	3
HEPATITIS A	-	1 (33%)	1 (33%)	-	1 (33%)	3
APENDICITIS	-	1 (33%)	-	2 (67%)	-	3
SEPSIS	-	-	-	2 (67%)	1 (33%)	3
TOTAL	66 (6.1%)	121 (11.3%)	416 (38.8%)	340 (31.7%)	127 (11.8%)	1070

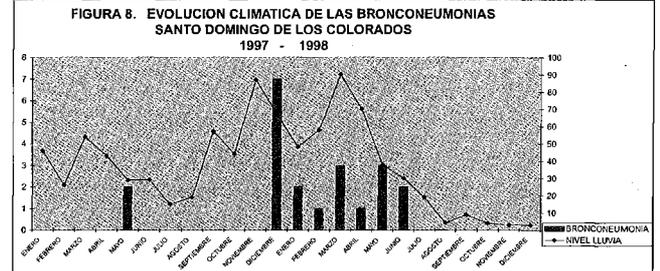
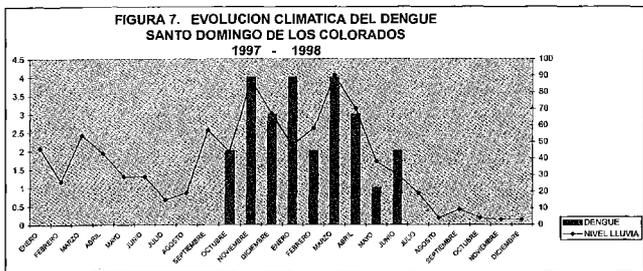
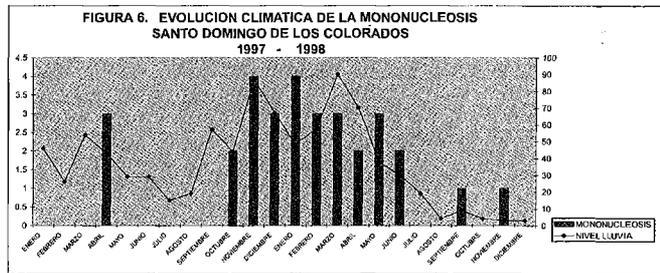
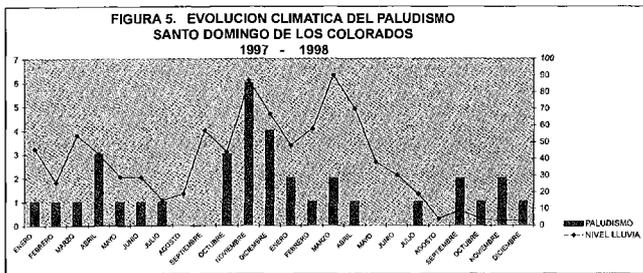
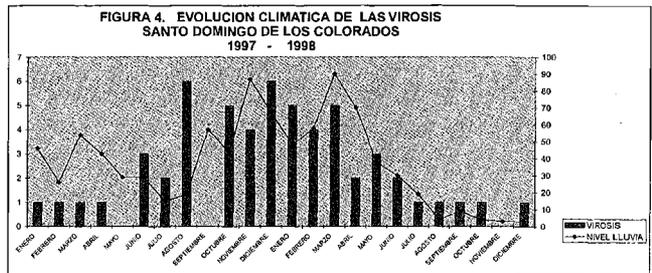
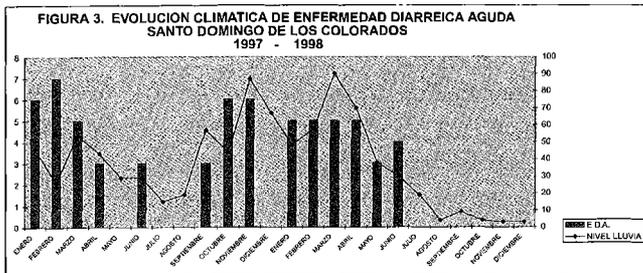
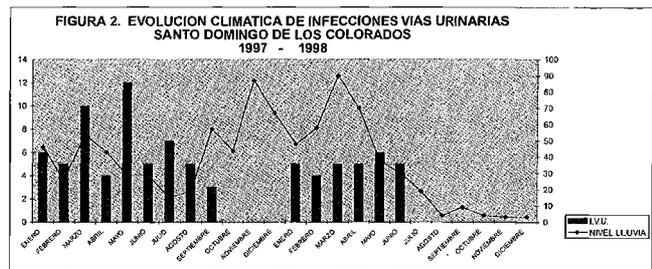
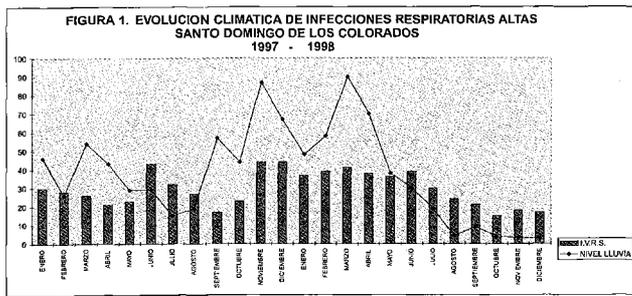
El comportamiento de las fiebres según la estación, mes por mes se aprecia en tabla III, destacando lo siguiente: la incidencia de infecciones respiratorias fue más alta entre noviembre y diciembre de 1997 hasta junio de 1998, en forma directamente proporcional a la curva pluviométrica alta del Fenómeno de "El Niño", igual paralelismo se mantiene entre julio y diciembre de 1998, descendiendo la producción de casos a la par que las cifras bajas de lluvia del Fenómeno de "La Niña" (figura 1), cosa semejante sucede en las enfermedades diarreicas y las virosis (figuras 3 y 4); las mononucleosis, el dengue y las bronconeumonías fueron encontradas casi exclusivamente durante la exacerbación invernal del Fenómeno de "El Niño" (figuras 6, 7 y 8).

**TABLA III.- INCIDENCIA DE PATOLOGIAS FEBRILES EN SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS  
1997 - 1998**

PATOLOGIAS	1997												TOTAL 1997
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DECIEMBRE	
INFECCIONES VIAS RESPIRATORIAS ALTAS	30	28	26	21	23	43	32	27	17	23	44	44	358
INFECCIONES VIAS URINARIAS	6	5	10	4	12	5	7	5	3	-	-	-	57
ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA	6	7	5	3	-	3	-	-	3	6	6	-	39
VIROSIS INESPECIFICAS	1	1	1	1	-	3	2	6	-	5	4	6	30
PALUDISMO	1	1	1	3	1	1	1	-	-	3	6	4	22
MONONUCLEOSIS	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	4	3	12
DENGUE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	3	9
BRONCONEUMONIA	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	7	9
GASTROENTERITIS	-	-	-	-	-	4	2	-	3	-	-	-	9
PAROTIDITIS	4	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
ANTRAX	-	-	-	-	-	2	-	4	-	-	-	-	6
PIODERMITIS	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
HEPATITIS A	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3
APENDICITIS	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3
SEPSIS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3
TOTAL	48	44	46	35	38	61	47	45	29	41	68	70	572

PATOLOGIAS	1998												TOTAL 1998
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DECIEMBRE	
INFECCIONES VIAS RESPIRATORIAS ALTAS	37	39	41	38	36	39	30	24	21	15	18	17	355
INFECCIONES VIAS URINARIAS	5	4	5	5	6	5	-	-	-	-	-	-	30
ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA	5	5	5	3	3	4	-	-	-	-	-	-	27
VIROSIS INESPECIFICAS	5	4	5	2	3	2	1	1	1	-	-	1	26
PALUDISMO	2	1	2	1	-	-	1	-	2	1	2	1	13
MONONUCLEOSIS	4	3	3	2	3	2	-	-	1	-	1	-	19
DENGUE	4	2	4	3	1	2	-	-	-	-	-	-	16
BRONCONEUMONIA	2	1	3	1	3	2	-	-	-	-	-	-	12
GASTROENTERITIS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
PAROTIDITIS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
ANTRAX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
PIODERMITIS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
HEPATITIS A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
APENDICITIS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
SEPSIS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
TOTAL	64	61	69	56	55	58	32	25	25	17	21	19	498

PATOLOGIAS	TOTAL 97 Y 98	%
INFECCIONES VIAS RESPIRATORIAS ALTAS	713	66.60
INFECCIONES VIAS URINARIAS	87	8.00
ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA	66	6.20
VIROSIS INESPECIFICAS	56	5.20
PALUDISMO	35	3.30
MONONUCLEOSIS	31	2.90
DENGUE	25	2.30
BRONCONEUMONIA	21	1.90
GASTROENTERITIS	9	0.80
PAROTIDITIS	9	0.80
ANTRAX	6	0.50
PIODERMITIS	3	0.28
HEPATITIS A	3	0.28
APENDICITIS	3	0.28
SEPSIS	3	0.28
TOTAL 1997 Y 1998	1070	100.00



Merece análisis especial la evolución de las infecciones urinarias: en invierno normoclimático de enero a junio se aprecia alta incidencia que decrece desde julio de 1997, no se produjeron casos desde septiembre de 1997 a enero de 1998, que es la primera mitad del Fenómeno de "El Niño", en la segunda mitad se produjo una incidencia mediana de casos que desaparecieron durante el Fenómeno de "La Niña" (figura 2).

El paludismo se incrementó con la elevación de lluvias, pero tiende a mantenerse aunque con baja

incidencia en la estación veraniega normoclimática de julio a agosto de 1997, así también en el fenómeno seco de "La Niña" (figura 5).

## DISCUSION

El clima no presenta ciclos estables; en 1997 y 1998 se observó el abrupto cambio de hiperpluviosidad a hipopluviosidad, con repercusiones en el perfil epidemiológico.

La gran mayoría de las infecciones se manifiesta con

fiebre por liberación de pirógenos endógenos y exógenos<sup>(9-10)</sup> y de éstas la primera causa es viral<sup>(11)</sup>; en el contexto tropical ecuatoriano existe un prejuicio para diagnosticar y tratar paludismo en presencia de fiebre, ésta es una de las causas de resistencia grado I de *Pl. falciparum* a cloroquina<sup>(12)</sup> y hacen necesario el uso de otros antimaláricos<sup>(13, 14)</sup> se requiere elaborar algoritmos para manejo de fiebre<sup>(15)</sup>. Los informes macroregionales indican grandes fluctuaciones de la malaria en la última década del siglo XX<sup>(16, 17)</sup> luego de que transcurrió más de un siglo del descubrimiento del *Plasmodium* por Charles Laveran en 1880 y del papel vectorial del *Anopheles* descrito por Ronald Ross en 1895<sup>(18)</sup>. Las IVRS, el paludismo, el dengue, las virosis inespecíficas, las EDA fueron más frecuentes en presencia del Fenómeno de "El Niño", las dos entidades vectoriales posiblemente por incremento de la población de Anofelinos y *Aedes*<sup>(19, 20)</sup> y otras nuevas especies de vectores que van apareciendo por cambios ecológicos<sup>(21)</sup>. El paludismo fue más frecuente por *Pl. vívax* que puede estar relacionado con el alto grado de colonización<sup>(22, 23)</sup>. Es relevante la incidencia de procesos febriles entre los 6 y los 49 años con 70,5%, período etáreo que incluye la etapa escolar y las edades de mayor productividad laboral. Sobradamente se ha descrito la relación inversamente proporcional entre inmunidad celular (dependiente del estado nutricional) y producción de infecciones<sup>(24-27)</sup>, altos niveles de desempleo y su paralelismo con alcoholismo, pobreza, poca educación y mayor incidencia de infecciones<sup>(28-35)</sup>.

Existe un rubro importante de fiebres que se las calificó como virosis inespecíficas, se registraron 56 casos, como cuarta causa de fiebre, caracterizada por ascenso térmico que no supera los 39,3 grados centígrados, su período de duración tiene una mediana de 12 días, cede a antipiréticos convencionales; se acompaña de conjuntivitis y mialgias. Con gran probabilidad el agente causal es el adenovirus 8 y el HSV1; solamente una niña de 6 años sufrió una Encefalitis de dos semanas de evolución. Se requiere investigación virológica<sup>(36)</sup>.

Sobre una base microecológica de malnutrición e inmunidad celular baja pueden desarrollarse complicaciones bacterianas. La incompetencia inmunitaria y el mal manejo clínico con prematura administración de antimicrobianos precipita la resistencia bioquímica de los microorganismos sean virus, bacterias o plasmodios<sup>(37-43)</sup>. Cada vez es mayor la distancia tecnológica entre los países ricos y pobres en donde una buena orientación clínico-epidemiológica es la mejor arma, aunque escasea

mucho en el campo; mientras que, en los bancos de sangre de los países ricos se filtran treponemas, VIH, HSV1, virus de hepatitis, entre otros<sup>(44)</sup>.

## CONCLUSIONES

1. El incremento de la lluvia durante el Fenómeno de "El Niño" provocó un ascenso de las enfermedades febriles: virales, bacterianas y vectoriales.
2. El fenómeno seco de "La Niña" produjo un descenso notable de las infecciones, pero no de la malaria, se requiere mejorar el drenaje de las aguas estancadas.
3. El éxito del manejo clínico depende de un buen interrogatorio sobre antecedentes epidemiológicos (residencia, viajes, convivencia con enfermos), una anamnesis detallada de la enfermedad y un examen clínico completo<sup>(45, 46)</sup>.
4. El algoritmo patogénico ubica a la malaria como quinta causa de fiebre; se debe combatir la administración indiscriminada de cloroquina en presencia de alza térmica.
5. Las IVU no dan mayor problema en el diagnóstico y tratamiento, pues antimicrobianos de primera y segunda generación encuentran poca resistencia en las infecciones comunitarias.
6. Las virosis inespecíficas son benignas, autolimitadas, de aproximadamente 12 días de evolución, con escasas manifestaciones concomitantes. Se requiere investigación especial<sup>(47)</sup>.
7. La medicatura rural debe reformarse destinando mayor presupuesto, pero sobre todo prolongando el período de trabajo continuo, no menor a 3 años, con capacitación para actuar en prevención, educación y buen manejo clínico de todas las patologías febriles y endémicas; sin duda, las metas sanitarias se cumplirán de mejor manera<sup>(48-50)</sup>.
8. No fue objetivo del presente estudio, pero vale decir que el ciclo climático se está rompiendo y siendo reemplazado por fenómenos climáticos en zonas de franca deforestación. Se requiere correctivos para recuperar la homeostasis climática, ecológica y biológica, que afecta a todo el planeta.

## BIBLIOGRAFIA

1. OPS: Situación de la malaria en las Américas. Bol. Epid. 17: 2-6, 1996.
2. Medina, M. et al: Comportamiento estacional de la malaria. Borbón, Esmeraldas, Ecuador. Rev. Ciezt. 1: 7-15, 1996.
3. Kroeger, A., Mancheno, M., Ruiz, W., Estrella, E.: Malaria y Leishmaniasis cutánea en Ecuador. 1a. ed, 160-173, Ediciones Abya Yala, Quito 1991.
4. OPS, OMS, SNEM: Vigilancia Epidemiológica. Principios de Epidemiología para el control de la malaria. 3: 13-15, 1989.
5. Arcos, L.: Infecciones respiratorias en el Hospital Carlos Andrade Marín, Actas del VIII Congreso Médico Nacional: 206-218, 1975.
6. OPS, OMS, SNEM: La investigación epidemiológica en malaria. Principios de Epidemiología para el control de la malaria. 5: 10-12, 1989.
7. Cañadas, L.: El Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador. 1a. ed, 29-34. MAG-PRONAREG, Quito 1983.
8. Jawetz, E., Melnick, J., Adelberg, E.: Manual de Microbiología Médica. 9ª. ed., 144-145. Editorial Manual Moderno, México 1981.
9. Tierney, L., McPhee, S.: Diagnóstico clínico y tratamiento 29a. ed, 16-17. Editorial Manual Moderno, México 1994.
10. Smith, L.L., Samuel, T.: Fisiopatología. 2a. ed, 161-162. Editorial Panamericana, B. Aires 1992.
11. Alvarez, M., Marrero, M.: Diagnóstico virológico, algunos aspectos prácticos. Rev. Cubana Pediatr. 3: 208-211, 1991.
12. Calvopiña, M.: Terapéutica Antiparasitaria. 2a. ed., 77-78. Ministerio de Salud Pública, Quito 1997.
13. Souza, M.: P. Falciparum strain resistance to drugs. New drug trials. Rev. Med. Trop. Sao Paulo. 9: 10-15, 1992.
14. Karbwang, J. et al: Pharmacokinetics of mefloquine alone or in combination with artesunate. Bulletin of the WHO. 72: 83, 1994.
15. Mushatt, D. et al: Neurologic aspects of North American zoonoses. Infec. Dis. Clin. of N. Am. 5: 703-731, 1991.
16. OPS.: Situación de la malaria en las Américas Bol. Epid. 17: 1, 1996.
17. OPS.: Situación de los programas de Malaria en las Américas. Bol. Epid. 22: 10-11, 2001.
18. Schneiber, W., Mathys, F.: Infectio. Historia de las enfermedades infecciosas. 1a. ed., 214-215. Ediciones Roche, Basilea 1987.
19. Astudillo, C. Astudillo, F.: Clínica Parasitológica. 1a. ed, 391-397. Facultad de Medicina. Universidad Central del Ecuador, Quito 1985.
20. Medina, M.: Factores de riesgo para malaria. Rev. Ciezt. 1: 17-27, 1996.
21. Albuquerque, C. et al: Primeiro registro de Aedes albopictus em área da Mata Atlântica, Recife, PE, Brasil. Rev. Saúde Pública. 34: 314, 2000.
22. Medina, M. et al: Distribución de la malaria en el área del Hospital Civil de Borbón. Rev. Ciezt. 1: 29-41, 1996.
23. San Sebastián, M. et al: Epidemiology of malaria in the Amazon basin of Ecuador. Rev. Panam. Salud Pública. 7: 24-28, 2000.
24. Berkow R., Fletcher, A.: El Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica. 8ª. ed., 144, 145. Ediciones Doyma, Barcelona 1989.
25. Dávila, N.: La diarrea infantil en el Ecuador. Rev. Galenus. 3: 30-33, 1990.
26. Ricart, C. et al: Opportunistic infections of the CNS in patients with AIDS. Arch. of Neurob. 1: 108-120, 1989.
27. OMS.: Guía ilustrada de salud de la familia. Rev. Sal. Mun. 22-29, agosto-septiembre 1975.
28. Noguera, A.: el paludismo, otra vez la voz de alarma. Rev. Sal. Mun. 12-17, abril 1978.
29. Thierry, F.: Una medicina rural simplificada. Rev. Sal. Mun. 8-11, 1972.
30. Edwards, G.: El demonio de la bebida. Rev. Sal. Mun. 12-13, diciembre 1975.
31. Jardel, J.: Salud y economía, dos caras de la misma moneda. Rev. Panorama Médico. 9: 5, 1993
32. Warkins, S.: Desempleo y salud. Rev. Panorama Médico. 9: 25-26, 1993.
33. Jeri, R. et al: Neurotuberculosis en un mundo hostil. Rev. Serv. Sanid. fuerzas polic. 47: 44-48, 1986.
34. Medina, A. et al: Short treatment of tuberculous meningoencephalitis in the Bronchopulmonary Service of I.N.S.N. 20: 138-141, 1987.
35. Moreno, J. et al: Meningitis tuberculosa, estudio de 26 casos. Rev. mex. pediatr. 54: 55-58, 1987.
36. Kumar, R. et al: Virological investigations of acute encephalopathy in India. Arch. of Dis. in Chil. 65:1227-1230, 1990.
37. Vaca, O.: Cosmovisión de la Patogénesis Infecciosa. Segunda Revisión Ampliada. Rev. Ciencia. 1: 67-68, 2001.
38. Vaca, O.: Visión ecológica de la parasitosis intestinal, Rev. Enf. Digestivas. 1:35-37, 1991.
39. Zambrano, M. et al: Cosmovisión de la patogénesis infecciosa. Rev. Actualidad. 11: 20-21, 1996.
40. Vaca, O. et al: Paragonimiasis pulmonar en el Oriente Ecuatoriano. Rev. Medicina Ecuatoriana. 4: 25-28, 1997.
41. Vaca, O. et al: Patogénesis social de las enfermedades neuroinfecciosas. Rev. AMEREHCAM. 1: 27-29, 1994.
42. Del Bruto, O. et al: Etiopatogenia de la neurocisticercosis. Rev. Ecuat. Neurol. 1: 22-32, 1993.
43. Saissy, J. et al: Cerebral malaria in non-immune subjects, current aspects in African endemic areas. Rev. Presse Medicale. 20: 836-840, 1991.
44. Corash, L.: Sin temor a la sangre. Rev. Discover, 5: 42-43, 2001.
45. Guarderas, C., Peñafiel, W., Arias, V., Dávalos, H.: El Examen Médico, Texto de Enseñanza 1a. ed, 1-49 Facultad de Medicina Universidad Central del Ecuador, Quito 1982.
46. Mathé, G., Richet, G.: Semiología Médica y Propedéutica Clínica. 1ª. ed., 158. Editorial Jimes, Barcelona 1969.
47. Vaca, O. et al: Neurología Tropical. Complicaciones de algunas patologías infecciosas. Rev. Neurociencias. 1: 51-54, 1997.
48. Bourienkov, S.: El auge de los servicios multinacionales de salud. Rev. Salud Mundial. 22-25, junio 1973.
49. Vaca, O.: Aplicación de un nuevo método para medición de factores de riesgo para malaria. Bol. Epidemiol. MSP, UNICEF 27: 2-5, 1990.
50. Sempértegui, R., Naranjo, P., Padilla, M.: Panorama Epidemiológico del Ecuador. 1a. ed, 124-130. Ministerio de Salud Pública, Quito 1992.