

Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK)

Embajada de la República Federal Democrática de Etiopía en Cuba

**SITUACION DE LA MALARIA EN EL CUERNO AFRICANO. EL PAPEL DE ETIOPIA ASUMIENDO REFUGIADOS DE SOMALIA Y SUDAN.**

\*Dr. Berhanu Dibaba Kuma. Embajada de la República Federal Democrática de Etiopía en Cuba. 5ta. Ave. Núm. 6604, apto. 3 entre 66 y 68, Miramar, Ciudad de La Habana. Teléfonos: (53 7) 206 9905, Fax: (53 7) 206 9907 [info@embaethi.co.cu](mailto:info@embaethi.co.cu)  
[dibababerhanu@yahoo.com](mailto:dibababerhanu@yahoo.com)

Sitio:- <http://www.ethiopia.co.cu>

\*\*Dra. Nereyda Cantelar de Francisco. Autopista Novia del Mediodía Km 6 C. Ciudad de La Habana, Cuba PO Box 601 Marianao 13. Teléfonos: (537)2020652 (537)2020425. [nereydac@infomed.sld.cu](mailto:nereydac@infomed.sld.cu)

\*\*\*Dr. Antonio E. Pérez Rodríguez. Autopista Novia del Mediodía Km 6 C. Ciudad de La Habana, Cuba PO Box 601 Marianao 13. Teléfonos. (537)2020652 (537)2020425 [antonio@ipk.sld.cu](mailto:antonio@ipk.sld.cu)

\*\*\*\*MSc. Fidel Cathcart Roca. Calle 146 Núm. 2511 esquina Ave. 31 Cubanacán. Playa. Ciudad de La Habana. Teléfono: 271 1354. [rhabanera@cecam.sld.cu](mailto:rhabanera@cecam.sld.cu)

\*\*\*\*\*Ing. Yuander Esteban Aguilar Cordero . [yuander@tesla.cujae.edu.cu](mailto:yuander@tesla.cujae.edu.cu)

\*Doctor en Medicina. Especialista Primer Grado en Epidemiología. Aspirante a Doctor en Ciencias de la Salud. Embajador Extraordinario y Plenipotenciario de la República de Etiopía en Cuba.

\*\*Doctora en Medicina. Especialista Primer y Segundo Grados en Microbiología. Doctora en Ciencias Biológicas. Profesora Titular y Consultante. Investigadora titular. Sub-Directora Docente IPK.

\*\*\*Doctor en Medicina. Especialista Primer y Segundo Grados en Epidemiología. Doctor en Ciencias de la Salud. Profesor e Investigador Titular.

\*\*\*\**Master* en Computación Aplicada a la Medicina. Profesor Auxiliar.

\*\*\*\*\* Ingeniero Informático. Instructor de Ciencias Informáticas. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (CUJAE). Maestrante en Telemática.

## RESUMEN

La malaria es un gran problema de salud pública en Africa . De los 42 países que reportaron, 64% planea el uso de Diagnóstico Rápido (RDT). Desde el 2001, varios países han utilizado una terapia combinada con Artemizina (TCA) en el tratamiento de la malaria no complicada. Como las epidemias de malaria ocurren en poblaciones con baja inmunidad, 5 % de los casos pueden progresar a malaria severa, con 10% de letalidad que lleva a 620 000 casos con 155 000-310 000 muertes por paludismo en áreas de alta probabilidad de malaria. Se estudiaron los casos reportados con esta enfermedad en la población de refugiados de los campamentos somalíes y sudaneses, situados dentro del territorio etíope. El estudio se realizó en el período entre 1999-2005. Debido a las fuertes lluvias, muchos países del Este y Sur de Africa y otros países subsaharianos, experimentan epidemias. La mayoría de los refugiados de hoy vive en áreas endémicas de malaria: De los más de 20 millones de personas que están en protección del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR), dos tercios viven en áreas endémicas de malaria. Las medidas de protección y educativas de carácter individual y colectiva con enfoque preventivo y de control son de gran importancia. Etiopía asume refugiados procedentes de Somalia , Sudán y otros países, a través de convenios con ACNUR y la Administración para los Asuntos de los refugiados y retornados (ARRA). La mayoría de estas muertes ocurre en niños menores de 5 años y mujeres embarazadas en Africa subsahariana.

**Palabras clave :** Malaria, Epidemia, Africa, Control de vectores.

## INTRODUCCION

Mientras que la malaria afecta a miles de personas en todo el continente, los niños menores de 5 años y las embarazadas, son los grupos más vulnerables, dado sus bajos niveles de inmunidad contra la misma. Para reducir el intenso daño de la enfermedad, se han implementado en Africa las siguientes estrategias centrales de control:

- Rápido acceso a un tratamiento efectivo.
- Control de vectores: Uso de mosquiteros tratados con insecticidas (MTI), *spray* intradomiciliar residual (SIR) y otras medidas apropiadas de control de vectores.
- Detección y respuesta temprana ante epidemias de malaria.
- Prevención y tratamiento de malaria en embarazadas en áreas altamente endémicas.<sup>1</sup>

Aunque es difícil de cuantificar el daño exacto de la malaria en Africa, es aún responsable de casi 50 % de los casos de Consultas externas y de 20% de los ingresos. Se estima que la malaria puede ser responsable de casi 1,3% de la reducción de la producción en Africa con una gran cantidad de familias, gastando una porción significativa de sus ingresos en su tratamiento. Por ejemplo, se ha estimado que el costo

directo de un episodio aislado de malaria en proporciones domésticas fue de US \$ 6,87 en Ghana, US \$ 4,8 en Uganda y US \$ 4,5 en Mali. <sup>1</sup>

Todos los países han establecido los Programas Nacionales de Control de Malaria (PNCMs) dentro de los Ministerios de Salud que son responsables por la política, planeamiento, coordinación, monitorización y evaluación de las intervenciones contra la malaria. Entre 1998 y el 2000, todos los países endémicos de esta dolencia desarrollaron un Plan Estratégico de Control de Malaria por 5 años. Para comienzos del 2006, cerca de 17 países habían culminado este plan y comenzaron una rigurosa revisión y puesta al día de los mismos.

Desde el lanzamiento del *Roll Back Malaria* (RBM) en 1998, algunos asociados en comunidad a nivel de distrito, nacional, regional y global han contribuido al control de la malaria en Africa. La asociación de redes al RBM ha sido establecida en los bloques epidemiológicos subregionales: Africa del Este (EARN) y Africa del Oeste (WARN). Ya a nivel interno en cada país, existen más asociados involucrados en el control de la malaria a todos los niveles.

En la mayoría de los países africanos, las mujeres y los niños acceden a los MTIs a través de inmunizaciones de rutina, visitas de cobertura antinatal (ANC) y campañas de inmunización. Hasta la fecha, el uso del MTI por niños menores de 5 años es todavía bajo, aunque se está incrementando en casi todos los países. Eritrea con una cobertura de 63% es uno de los países que ha excedido el objetivo de Abuja-Nigeria en 60% del uso del MTI para el 2005. Campañas integradas en Togo y en Níger aumentan la posesión de MTI a nivel interino de 8% a 63% y de 6 % a 61% respectivamente.

El *spray* intradomiciliar residual (SIR) fue desplegado fundamentalmente en las zonas propensas a la epidemia o en zonas de transmisión inestable del Este y Sudáfrica. Se utilizaron varios insecticidas como el DDT y Piretroides durante el 2004 y 2005 y se cumplió un ciclo de rociado. La cubierta operacional del 2005 estuvo en un rango de 70-95% en 8 países africanos, que rutinariamente llevan a cabo el SIR.

Se realizan Tratamientos Intermitentes Preventivos en el Embarazo (TIPE) en la mayoría de las clínicas de la ANC. La estrategia del TIPE será adoptado en los 35 países endémicos. De estos, se están implementando ya en 25; en tanto que en otros 18, se está escalando a instituciones de salud que ofrecen servicios de ANC.

El diagnóstico pronto y certero de la malaria es la clave para el manejo correcto de la enfermedad.

De los 42 países que reportaron, 64% planea el uso de RDT, el cual se ha utilizado en clínicas y asentamientos comunitarios respectivamente en más de la mitad (57%). No obstante, no está claro, cuál proporción de las instituciones de salud está desplegando el uso del RDTs.

Desde el 2001, varios países han utilizado una terapia combinada con Artemizina (TCA) en el tratamiento de la malaria no complicada. El manejo en el hogar de la estrategia en contra de la enfermedad se ha promovido en varios países para mejorar el acceso en tiempo a su tratamiento en los grupos de mayor riesgo. En los 4 países donde

se implementó, no se reportaron vaciamiento de las reservas de TCA que demoraran más de 1 semana previa a un análisis conducido en el 2005.

La resistencia a las drogas contra la malaria es un reto importante en su control. Treinta y siete países endémicos de esta dolencia han establecido centros centinelas para el monitoreo de la eficacia de los medicamentos antipalúdicos. Entre el 1996 y el 2004, se condujeron 433 *tests* de eficacia de drogas en Africa. También los países que han dejado de utilizar la TCA están estableciendo sistemas de farmacovigilancia.

De los 42 países que han reportado, 33, han establecido unidades de Manejo y Evaluación (M y E) dentro de los Programas Nacionales de Control de Malaria (NMPCs). De estos países, 83% han desarrollado planes de M y E que especifican indicadores, métodos de recolección y personas responsables. Además, 48% genera reportes cuatrimestrales y 85% genera reportes anuales.

La vigilancia de la malaria se realiza fundamentalmente a través del Sistema de Información de Salud (SIS) y del Sistema de Respuestas Integradas de Vigilancia de Enfermedades (SRIVE) en la región de Africa. No obstante, 44% de los países (la mayoría aptos para epidemia), están desplegando sistemas verticales o semiverticales de vigilancia palúdica. Todos los países tienen un SIS relativamente funcional que provee de datos acerca del azote de la malaria, a pesar de que la información completa de la morbilidad y mortalidad por paludismo es todavía un reto en Africa.

El riesgo de epidemia de paludismo está ligado inversamente a la duración de la transmisión del mismo; mientras más corto sea el período de transmisión, mayor el riesgo. En Africa, las áreas donde se encuentran los períodos de transmisión más cortos, están localizadas a través de la franja Subsahariana hasta el cuerno del continente en Africa del Este y a través del Sur de Africa.<sup>2</sup> Estimados recientes ([Tabla 1](#)) utilizando los datos del 2001 de las Naciones Unidas (NU), reportan que cerca de 125 millones de personas se encuentran expuestas a la epidemia de malaria en Africa.\* En el 2004 y 2005, la mayoría de los países de la región africana se reportaron en riesgo de malaria, con más de 88% de los distritos en los países de probable endemia o epidemia.

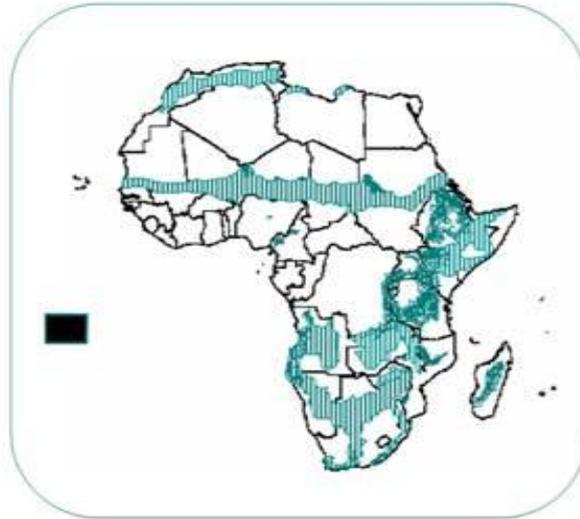
**Tabla 1. Riesgo de epidemia de malaria en la región africana .**

País	Población total	Porcentaje estimado de población en riesgo de epidemia	Número estimado de personas en riesgo para epidemias
Angola	13,527,000	35	4,734,450
Botswana	1,553,000	40	621,200
Burundi	6,501,000	50	3,250,500
Cabo Verde	436,000	50	218,000
Chad	8,134,000	15	1,220,100
DR Congo	52,521,000	10	5,252,100
Eritrea	3,815,000	60	2,289,000
Etiopía	64,458,000	50	32,229,000
Kenya	31,292,000	25	7,823,000

Madagascar	16,436,000	50	8,218,000
Mali	11,676,000	20	2,335,200
Mauritania	2,746,000	40	1,098,400
Mauritius	1,170,000	40	468,000
Mozambique	18,644,000	20	3,728,800
Namibia	1,787,000	40	714,800
Niger	11,226,000	20	2,245,200
Ruanda	7,948,000	50	3,974,000
Senegal	9,661,000	10	966,100
Somalia	9,156,000	50	4,578,000
Suráfrica	43,791,000	5	2,189,550
Sudán	31,809,000	50	15,904,500
Swaziland	937,000	40	374,800
Tanzania	35,964,000	25	8,991,000
Uganda	24,022,000	10	2,402,200
Zambia	10,648,000	50	5,324,000
Zimbawe	12,851,000	28	3,598,280
TOTAL	432,709,000		124,748,180

**Fuente:** NU – 2001.

**Fig.:** Areas en riesgo de epidemia de malaria. <sup>3</sup>



**Fuente:** Adaptado de Connors S. (2003), Instituto de la tierra de la Universidad de Columbia.

Con un estimado de 0,5 episodios de malaria por epidemia, una epidemia cada 5 años, se estiman en Africa, 12,4 millones de casos de paludismo atribuibles a epidemia. Como las de malaria ocurren en poblaciones con baja inmunidad, 5 % de los casos pueden progresar a malaria severa, con 10% de letalidad que lleva a 620 000 casos con 155 000-310 000 muertes por paludismo en áreas de alta probabilidad de malaria.<sup>4</sup>

Debido a las fuertes lluvias, muchos países del Este y Sur de Africa (Boswana, Burundi, Etiopía, Kenya, Madagascar, Mozambique, Namibia, Sudáfrica, Swazilandia, Tanzania, Uganda, Zimbawe) y otros países subsaharianos, experimentan epidemias.

De acuerdo con datos de países en la región africana, en los últimos 5 años, casi todas las epidemias ocurrieron en el Este y Sur de la región Africana y específicamente en Etiopía.

**Alto Comisionado de Naciones Unidas para los refugiados (ACNUR),  
Administración para los asuntos de los refugiados y retornados ARRA y los  
refugiados somalíes en Etiopía**

La Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para refugiados (ACNUR) dijo que le gustaría aclarar que de los 16 387 refugiados somalíes actualmente, en Etiopía, son personas que han estado en este país desde comienzo de los años 90 y que no tienen relación alguna con la situación presente en Somalia.

De acuerdo con un despacho de prensa de la ACNUR en Addis Ababa actualmente refugiados en el Este de Etiopía en un pueblo llamado Kebribeyah, localizado a 55 km. de la capital regional Jijiga, estos refugiados formaron parte de los 620 000 somalíes, quienes emigraron por aire a Etiopía a finales de los 80 y principios de los 90.

La abrumadora mayoría de ellos, ha ido a lugares relativamente seguros de Somalia, algunos por cuenta propia; otros, con la ayuda de las agencias de refugiados de las NU. Estos que se encuentran hoy en Kebribeyah son originarios, fundamentalmente, de las partes Sur y Central de Somalia, donde la situación no es propicia para un retorno.

La ACNUR tendrá que monitorizar, eventualmente, los recién llegados y efectuar un registro para determinar el número real. <sup>5</sup>

**Alto Comisionado de Naciones Unidas para los refugiados (ACNUR),  
Administración para los asuntos de los refugiados y retornados ARRA y los  
refugiados sudaneses en Etiopía**

La repatriación, respaldada por las NU, de refugiados del Sur de Sudán ha alcanzado los 140 000, desde que en el 2005, se firmara el acuerdo de paz entre el Norte y el Sur, expresó una agencia humanitaria de las NU. <sup>6</sup>

En un despacho noticioso de la Oficina para la Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCAH), se dice que cerca de 143 500 refugiados han retornado hasta el momento, de los cuales más de 61 400 fueron ayudados por las NU o sus agencias.

La OCAH, no obstante, dice que cerca del doble de la cantidad de refugiados permanece en territorios vecinos, quienes volaron hasta allá, tras dos décadas de guerra civil en la vasta región. <sup>6</sup>

Las agencias de las NU dijeron que 35 380 refugiados han retornado al Sur este año, hasta el momento; en tanto el Sur continúa reconstruyéndose lentamente en el despertar de un entendimiento de acuerdo de paz que ha terminado una de las más largas guerras civiles del continente.

Las NU pretende repatriar 102 000 refugiados en el 2007, casi 2 años después que la guerra entre el Norte y el Sur terminara a principios del 2005.

No obstante, cerca de 270 000 refugiados todavía están fuera de Sudán, la OCAH reportó que viven en Uganda, la República Centro Africana, la República Democrática del Congo, Kenya, Etiopía, Eritrea y Egipto.

Las NU, el gobierno sudanés y el gobierno del Sur de Sudán han estado trabajando para darle un impulso al retorno de los refugiados y a personas desplazadas internamente (PDI) en un plan de unión como parte del acuerdo comprensivo de paz que culminó el conflicto entre el Norte y el Sur, separado de las luchas que continúan en la región Oeste de Darfur entre las fuerzas rebeldes, el gobierno y las milicias aliadas.

Existen aproximadamente 850 000 PDIs que se estima que ya han retornado a casa en el Centro y Sur de Sudán en estos 2 años.

La malaria es endémica en el Sur de Sudán, pero hubo un gran incremento sostenido en el número de casos del 2007 en comparación con los años anteriores. Médico sin fronteras

(MSF) ha dicho que conjuntamente con el aumento de los casos de malaria está la crisis alimentaria que aumenta en las provincias del Sur. <sup>7</sup>

Esta enfermedad es el mayor problema médico en el Sur del Sudán, un área que le falta apropiada infraestructura y con 2 décadas de guerra civil y hambruna. Se estima es responsable de la muerte de un millón de personas por año en el mundo; en Africa es la primera causa de muerte entre niños menores de 5 años y constituye 10% de todas las enfermedades dentro del continente africano, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). <sup>7</sup>

De los más de 20 millones de personas que están en protección de la ACNUR, dos tercios viven en áreas endémicas de malaria. <sup>8</sup>

## **MATERIAL Y METODOS**

Se estudiaron los casos reportados por malaria en la población de refugiados de los campamentos somalés y sudaneses, situados dentro del territorio etíope. El estudio se realizó en el período entre 1999-2005.

Las fuentes de información fueron hojas de cargo, historias clínicas, certificados de defunción e informaciones de ACNUR y Ministerio de Salud Pública de Etiopía.

Se utilizan procedimientos y pruebas estadísticas.

Procedimientos

Tasas de morbilidad y mortalidad.

Indice de letalidad.

Análisis de variaciones estacionales. Promedios mensuales. Índices estacionales mensuales.

Pruebas Estadísticas

Test Z para la comparación de dos proporciones provenientes de dos muestras independientes.

Análisis de Series Cronológicas

Coefficientes de Correlación Lineal Simple.

Toda la información fue procesada por el paquete estadístico SPSS v10 & 15, existente en el Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina (CECAM) perteneciente al Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana (ISCM-H).

## RESULTADOS

### Cuadro 1

Población Total y menores de 5 años en campamentos de refugiados .

Año	SOMALIES			SUDANESES		
	TOTAL	< 5 AÑOS	<5 %	TOTAL	< 5 AÑOS	<5 %
1999	189631	27997	14.8	65313	12797	19.6
2000	128679	21613	16.8	67308	14366	21.3
2001	76737	6142	8.0	72970	25238	34.6
2002	38077	5439	14.3	80313	20557	25.6
2003	37841	3744	9.9	90825	22933	25.2
2004	18293	2119	11.6	80131	---	-
2005	16070	--	---	73767	---	-

Fue elevada la población refugiada en especial para los refugiados somalíes aunque fue reduciéndose con el decursar del período de estudio. La proporción de población menor de 5 años fue alta en general aunque mayor para los refugiados sudaneses.

### Cuadro 2

Malaria. Tasas Generales de Mortalidad por 1 000 habitantes.

Años	Campamentos				Prueba Z	Significación
	Somalíes		Sudaneses			
	Fallecidos	Tasas	Fallecidos	Tasas		
1999	42	0.22	120	1.84	-14.13	P<0.01
2000	41	0.32	28	0.42	- 1.09	N.S
2001	15	0.20	58	0.80	- 5.25	P<0.01
2002	-	-	52	0.65	-	-
2003	2	0.05	71	0.78	- 5.00	P<0.01
2004	-	-	38	0.47	-	-
2005	-	-	26	0.35	-	-

La tasa general de mortalidad por malaria fue superior para los sudaneses; se encontraron diferencias significativas para todos los años comparados, excepto el 2000. La falta de información en algunos períodos hizo que no fuera posible su comparación.

### Cuadro 3

Malaria. Tasas de mortalidad específicas por 1 000 menores de 5 años.

Años	Campamentos				Prueba Z	Significación
	Somalíes		Sudaneses			
	Fallecidos	Tasas	Fallecidos	Tasas		
1999	8	0.29	40	3.14	-7.76	P<0.01
2000	13	0.60	2	0.14	2.10	P<0.05
2001	5	0.81	17	0.67	0.37	N.S
2002	-	-	15	0.73	-	-
2003	-	-	24	1.05	-	-

Fue evidente que las tasas de mortalidad en menores de 5 años fueron mucho más elevadas. Superaron las cifras de 1/1000 habitantes para 1999 y el 2003.

### Cuadro 4

Malaria. Tasas de morbilidad general por 1000 habitantes.

Años	Campamentos				Prueba Z	Significación
	Somalíes		Sudaneses			
	Casos	Tasas	Casos	Tasas		
1999	1143	6.03	45679	699.39	-385.1	P<0.01
2000	1721	13.37	49635	737.43	-412.0	P<0.01
2001	1301	16.95	54411	745.66	-439.0	P<0.01
2002	285	7.48	60913	758.45	-480.7	P<0.01
2003	376	9.94	44284	487.58	-278.3	P<0.01
2004	195	10.66	58471	729.69	-415.6	P<0.01
2005	349	21.72	47130	638.90	-297.5	P<0.01

Como se observa en el [Cuadro 4](#), hubo mayor riesgo de malaria entre los refugiados sudaneses con tasa > 487/1000 habitantes en contraposición con los refugiados procedentes de Somalia, cuyas tasas no llegaron a sobrepasar las cifras de 22/1000 habitantes. Por tanto, en todo el período de estudio las diferencias de la prevalencia fueron muy significativas entre los campamentos. Es impresionante las cifras de refugiados con malaria en los campamentos sudaneses, con más 44 000 casos.

### Cuadro 5

Malaria. Tasas de morbilidad específicas por 1 000 menores de 5 años.

Años	Campamentos				Prueba Z	Significación
	Somalíes		Sudaneses			
	Casos	Tasas	Casos	Tasas		
1999	179	6.39	12828	892.94	-127.1	P<0.01
2000	347	16.01	13025	906.65	-123.0	P<0.01
2001	249	40.54	15871	628.85	-140.3	P<0.01
2002	49	9.00	19047	926.54	-157.7	P<0.01
2003	57	15.22	20317	885.93	-158.2	P<0.01
2004	9	4.25	-	-	-	-

En el [Cuadro 5](#), se observa en igual forma la mayor prevalencia en campamentos sudaneses en grupos de edades <5 años, cuyas tasas son tan elevadas como la general. Con diferencias muy significativas de un mayor riesgo para campamentos sudaneses. Sí se observa una reducción en la prevalencia para los refugiados somalíes.

### Cuadro 6

Malaria. Relación entre tasas de mortalidad general y morbilidad general.

	Somalíes			Sudaneses		
	Mortalidad	Morbilidad	Indice de Letalidad	Mortalidad	Morbilidad	Indice de Letalidad
1999	0.22	6.03	3.67	1.84	699.39	0.26
2000	0.32	13.37	2.38	0.42	737.43	0.06
2001	0.20	19.95	1.15	0.80	745.66	0.11
2002	-	7.48	-	0.65	758.45	0.09
2003	0.05	9.94	0.53	0.78	487.58	0.16
2004	-	10.66	-	0.47	729.69	0.06
2005	-	21.72	-	0.35	638.90	0.06

$$r^2 = 0.0003 \quad r^2 = 0.000210$$

$$r = 0.0168 \quad r = -0.014501$$

Los resultados del análisis de correlación lineal simple entre las tasas de mortalidad y morbilidad, siendo la mortalidad la variable dependiente, muestran la no existencia de asociación entre las mismas en forma lineal.

### Cuadro 7

Malaria. Variaciones Estacionales

<b>SOMALIA</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sep</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>
2001	203	94	99	119	133	102	24	48	58	78	75	52
2003	18	15	13	9	7	4	7	30	48	69	48	48
2004	37	21	8	17	16	25	18	3	7	6	9	7
<b>Mediana</b>	37	21	13	17	16	25	18	30	48	69	48	48
<b>x</b>	86	43.3	40	48.3	52	43.7	16.3	27	37.6	51	44	35.6
<b>μ</b>	43.8											
<b>Indice</b>	196.6	99.0	91.4	110.5	118.9	99.8	37.3	61.7	86.1	116.6	100.6	81.5

### Cuadro 8

Malaria . Variaciones Estacionales

<b>SUDAN</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sep</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>
2003	4358	3476	3112	5229	4433	4527	8036	6971	6886	8110	4908	2061
2004	3859	3698	2845	3088	3361	5491	4509	4061	4679	6047	7729	4690
<b>x</b>	4108.5	3587	2979	4159	3897	5009	6273	5516	5783	7079	6319	3376
<b>μ</b>	4840.2											
<b>Indice</b>	84.9	74.1	61.5	85.9	80.5	103.5	129.6	114	119.5	146.2	130.5	69.7

### Cuadro 9

**Malaria.** Indices Estacionales Mensuales.

	<b>SOMALIA</b>	<b>SUDAN</b>
<b>MESES/AÑOS</b>	<b>2001-2004</b>	<b>2001-2004</b>
<b>Enero</b>	196.6	84.9
<b>Febrero</b>	99.0	74.1
<b>Marzo</b>	91.4	61.5
<b>Abril</b>	110.5	85.9
<b>Mayo</b>	118.9	80.5
<b>Junio</b>	99.8	103.5
<b>Julio</b>	37.3	129.6

<b>Agosto</b>	61.7	114.0
<b>Septiembre</b>	86.1	119.5
<b>Octubre</b>	116.6	146.2
<b>Noviembre</b>	100.6	130.5
<b>Diciembre</b>	81.5	69.7

## DISCUSION

Es importante resaltar que la malaria es un gran problema de salud por la alta prevalencia entre los refugiados, pero muy especial para los sudaneses, lo que habla de la hiperendemicidad existente en las localidades de donde proceden. <sup>6</sup>

Por tanto, es imprescindible dado el alto reservorio de malaria, mantener bajo los niveles de anofelinos adultos mediante la fumigación o tratamiento adulticida, pero más importante como medida sostenible alejar los campamentos de zonas donde existan criaderos del vector para evitar que haya alta densidad de adultos una vez que puedan reducirse. Las medidas de protección y educativas de carácter individual y colectiva con enfoque preventivo y de control son de gran importancia.

Estas medidas que se desarrollan fueron: Charlas de educación para la salud, impartidas por un oficial de salud y los médicos, fumigaciones, y tratamiento anti-malaria.

Al parecer el tratamiento radical con cloroquina y primaquina no ha sido aplicado sistemáticamente o no se ha controlado su aplicación para reducir el reservorio y garantizar la curabilidad de los parásitos, pues las cifras de enfermos son muy elevadas.

El esquema de tratamiento es:

Adultos. El tratamiento radical es 0.25 mg/kg o 15 mg diariamente (calculado como base) por 14 días, siguiendo tratamiento standard con 4 –aminoquinoline, si es conocida o se sospecha la deficiencia de G6PD se administra 0.75 mg/kg por 8 semanas.

Niños. 0.25 mg/kg durante 2 semanas.

Tratamiento de malaria aguda, 2 ó 3 tabletas de fansidar en una única dosis para los adultos.

Para los niños entre 2 meses y 18 años de edad las dosis están relacionadas con el peso del cuerpo en kgs:\*\* >45 kgs à 3 tabletas

31-45 à 2

21-30 à 1.5

11-20 à 1

5-10 à 0.5

Por grupos < 5 años las tasas de prevalencia fueron igualmente altas, siempre a favor de los campamentos de refugiados sudaneses; se evidenció problemas de la hiperendemicidad en esas localidades de donde proceden los refugiados.

Se debe llamar la atención en que la primaquina puede llevar a reacciones secundarias que han sido descritas en la literatura<sup>9</sup> y que hay que manejarlas con extremo cuidado cuando se aplica masivamente.

Sí se observó una reducción en la prevalencia para los refugiados somalíes debido a un mejor programa de prevención y control.

Ha sido muy fluctuante la población de refugiados y ello ha dependido de los conflictos presentados en las localidades y países de donde proceden. Se manifestó una gran reducción en la población de Somalia. Alrededor de una cuarta parte de la población de refugiados somalíes era menor de 5 años, grupo extremadamente vulnerable para la malaria y la muerte por cualquier problema de salud, en especial, por malaria como se ha observado en el período de estudio.

A pesar de contar con la información completa, es probable que la mortalidad en menores de 5 años se haya mantenido elevada y significativa todo el período a favor de los refugiados somalíes.

La alta letalidad entre los somalíes puede deberse a problemas de diagnóstico tardío o problemas de mala atención o de la especie predominante.

Los principales tipos de parásitos (*Plasmodium*) son : *Plasmodium falciparum* con 70% de los casos; *Plasmodium Vivax* con 30%.

Principales tipos de vectores (mosquitos) : *Anopheles Paludis*, *Anopheles Arabiensis*, *Anopheles Funestus*, *Anopheles Coustani*, *Anopheles Nili*, *Anopheles Pharoensis*, *Anopheles Quadriannulatus* en Etiopía.<sup>10</sup>

En Somalia el predominante parásito es *P. Falciparum* que reporta 95% de todos los infectados. El principal vector (mosquito) es *An. Arabiensis* .<sup>11</sup>

## CONCLUSIONES

1. Etiopía asume refugiados procedentes de Somalia, Sudán y otros países, a través de convenios con el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) y la Administración para los Asuntos de los refugiados y retornados (ARRA).
2. Los refugiados procedentes de Somalia por el Este y de Sudán por el Oeste son registrados cerca de la frontera, dentro del territorio etíope. EL ACNUR y la ARRA colaboran con el país anfitrión en el proceso de registro de los refugiados.
3. Esta actividad desarrollada por el gobierno etíope ha estado protegiendo y ayudando a todos los refugiados de los países referidos desde 1984 hasta la actualidad.

4. Es de suma importancia la atención en el campo de la salud a estos refugiados principalmente en la prevención, control y tratamiento de diversas enfermedades, malaria, tuberculosis, las enfermedades diarreicas agudas, respiratorias agudas y la malnutrición.

5. Alrededor de 500 millones de personas están afectadas de malaria en todo el mundo; se estima que 75% de los enfermos son niños menores de 5 años y mujeres; cada día mueren 3 000 niños y más de un millón de personas cada año. La mayoría de estas muertes ocurre en niños menores de 5 años y mujeres embarazadas en Africa Subsahariana.

El riesgo de malaria ha sido muy superior en los refugiados sudaneses, tanto general como en menores de 5 años, los que a su vez tuvieron alto riesgo de morir. Fue llamativa la alta letalidad entre refugiados somalíes.

6. La severidad de la enfermedad es alta entre los menores de 5 años y las mujeres embarazadas, debido a inmadurez y baja inmunidad respectivamente.

**ABSTRACT: Malaria health problem in a population of Somali and Sudanese located within Ethiopian territory.**

Malaria is a major health problem in Africa . Out of the reports of 42 countries, 64% plan the use of RDT. Since 2001, several countries have developed a combined Artemisin therapy in the treatment of uncomplicated malaria. As malaria epidemics occur in low immunized populations, 5% of the cases may progress to severe malaria with a 10% of fatality which leads to 620 000 cases and 155 000-310 000 deaths by malaria in highly probable of epidemics areas. This study show the malaria cases reported in a population of Somali and Sudanese located within Ethiopian territory. The study was made during the period of 1999-2005. Due to heavy rains, lots of countries of the East and South of Africa, and other sub-Saharan countries go through malaria epidemics.

Most of the refugees currently live in malaria endemic areas. Out of the 20 million people who currently live under the UNHCR protection, two thirds of them live in malaria endemic areas. Protection and educative measures of individual and collective nature with a preventive and control approach, are of a great importance.

Conclusions: Ethiopia takes refugees from Somalia , Sudan and other countries by means of agreements with the UNHCR and the Administration for Refugees Internal Affairs. Most of the malaria deaths occur in less than five years old children and pregnant women in Subsaharan Africa

**Key Words:** Malaria, Epidemics, Africa , Vector control.

\* (Kawano W, Reunión del RBM Red de Apoyo Técnico en las Epidemias , Diciembre 2003).

\*\* <http://www.rocheusa.com/products/fansidar/pi.pdf>

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Africa Malaria Report 2006. De:  
[http://afro.who.int/MALARIA/PUBLICATIONS/annual\\_reports/africa\\_malaria\\_report\\_2006.pdf](http://afro.who.int/MALARIA/PUBLICATIONS/annual_reports/africa_malaria_report_2006.pdf)
2. Worrall E, Rietveld A, Delacoelette C. The burden of Malaria epidemics and cost-effectiveness of interventions in situations in Africa . Am J. Trop. Med Hyg. 2004;71:136-140
3. Adapted from:Connor S, Map of Epidemic risk areas in Africa . New York, International Institute of climate prediction, Earth Institute at Columbia University , 2003.
4. Harmmerich A, Campbell OM, Chandra Mohan D. Unstable Malaria transmission and maternal mortality –experiences from Rwanda. Trop Med Int Health 2002;7(7):573-6.
5. Sobre refugiados somalies. Disponible en:  
<http://www.reliefweb.int/rw/RWB.NSF/db900SID/LZEG-6WQRUZ? Open document 26/12/2006>.
6. Sudan Tribune. Sobre refugiados sudaneses. D isponible en:  
<http://www.sudantribune.com/spip.php?article 21940>
7. Sudan Tribune article: MSF warns of high malaria risk in southern Sudan region. Aug 03, 2007 Edition.

8. The UN Refugy Agency . Disponible en:  
<http://www.unhcr.org/doclist/protect/456abd/22.html>

9. International Programme of Chemical Safety. IPCS. INCHEM. Primaquine phosphate. PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY. Main adverse effects.  
Disponible en:  
<http://www.inchem.org/documents/pims/pharm/primaqui.html#sectionTitle:7.7/Main/adverse/effects>

10. Ethiopia: Progress and Challenges towards SUFI. Disponible en:  
[http://www.rbm.who.int/countryaction/ethiopia.html#expand\\_node](http://www.rbm.who.int/countryaction/ethiopia.html#expand_node)

[http://www.rbm.who.int/countryaction/somalia.html#expand\\_node](http://www.rbm.who.int/countryaction/somalia.html#expand_node)