

Hospital Infantil Sur

Retinopatía en pacientes adultos con malaria

Dra. María Emilia Fernández González,¹ MsC. Esequiel Hernández Almeida,² Dra. Caridad Idalia Salva Morales³ y Dr. Hugo Díaz Valdivia⁴

La malaria es una enfermedad parasitaria, con una amplia distribución en zonas tropicales y subtropicales, endémica en más de 100 países y producida por 4 especies de plasmodios. Cada año enferman de paludismo 300 - 500 millones de personas, de las cuales fallecen aproximadamente 1,5 -2 millones en África subsahariana. La mortalidad oscila entre 15 - 50 % incluso en pacientes bien tratados; pero los oftalmólogos pueden establecer un diagnóstico diferencial por las características de los cambios en el fondo de ojo.^{1,2}

Es una afección muy antigua, que los romanos identificaron con ese nombre por creer que la producía el acto de inhalar el "mal aire " de los terrenos cenagosos, ubicados en los alrededores de Roma. La palabra paludismo proviene del vocablo griego *palus*, que significa laguna.²

Una zona puede considerarse como potencialmente palúdica cuando existen condiciones climáticas o de otro tipo (temperatura, topografía, régimen de lluvias y actividades de los conglomerados humanos), a las cuales se adaptan los vectores y pueden reproducirse fácilmente en ellas.^{3,4}

Se estima que la malaria causa un millón de muertes por año ó 3 000 por día, predominantemente en África; pero algunos autores^{5,6} opinan que el número de defunciones podría ser incluso más elevado por la acción indirecta de otras infecciones y la nutrición. Además de esos efectos sobre la morbilidad y mortalidad, tiene consecuencias económicas devastadoras, equivalentes a 1 200 millones de dólares anuales, sobre todo en el citado continente.

Esta enfermedad reduce la asistencia a las escuelas y la productividad laboral, pero también se afirma que puede afectar el desarrollo del intelecto. En África, la malaria se presenta preponderantemente en individuos pobres y vulnerables, pero las consecuencias sociales son escasamente comprendidas.⁷

Se calculan en más de 11 000 los casos de paludismo diagnosticados cada año, de los cuales aproximadamente 8 000 se atribuyen al *Plasmodium falciparum*. Las anormalidades retinianas han sido descritas en africanos y asiáticos con malaria. En muchos estudios^{8,9} se plantea que la hemorragia retiniana es la alteración más común; pero recientemente se han señalado áreas de palidez macular y retiniana, trastornos vasculares, papiledema y exudados algodonosos.

La palidez retiniana, a pesar de ser la observación más específica de la malaria, no ha sido documentada en encefalopatías por otras causas; sin embargo, la retinopatía pudiera proporcionar una información pronóstica y un valor de penetración en la fisiopatología de la malaria cerebral, así como permitir detectar otras manifestaciones clínicas de enfermedades cerebrales.^{1,2}

Los signos y síntomas patognomónicos de la retinopatía ayudan a predecir el deterioro clínico de la persona afectada y facilitan su atención médica tempranamente .

En Ruanda, la malaria es un gran problema de salud pública. En el Hospital Universitario de Butare constituye la causa más común de morbilidad y mortalidad en la población ingresada por esas fiebres en el Servicio de Medicina Interna, pero se desconocía la incidencia real de retinopatía en pacientes adultos con malaria; razón por la cual nos propusimos determinarla durante el ejercicio de nuestra profesión en el centro asistencial y exponerla en el presente artículo.

Métodos

Se hizo un estudio transversal y prospectivo de 419 pacientes adultos que ingresaron en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario de Butare, Ruanda, con el diagnóstico definitivo de malaria en el período de junio del 2005 a igual mes del 2006.

Luego de una valoración clínica inicial, los afectados fueron divididos en 3 grupos: con malaria cerebral, malaria no cerebral severa y malaria no complicada. A todos se les realizaron fondoscopias directa e indirecta, con las pupilas dilatadas, y se les midió la agudeza visual al ingreso, egreso y un mes después del alta.

Cada paciente fue evaluado minuciosa y sistemáticamente mediante criterios estandarizados por un mismo equipo de trabajo al ingreso, egreso y un mes después del alta. Todos tenían el diagnóstico definitivo de malaria y fueron tratados siguiendo un protocolo recomendado por la Organización Mundial de la Salud.

Como criterios de inclusión se tomaron en cuenta el diagnóstico de malaria definido por los hallazgos clínicos y la lámina de sangre positiva del parásito.

A los integrantes de la casuística se les dilataron las pupilas con tropicamida al 1 % (colirio) y ciclopentolato al 0,5 % (colirio), instilando 1 gota cada 5 minutos por 15 minutos. Las anormalidades retinianas se graduaron según el sistema descrito por Susan Lewallen.

Se confeccionó una base de datos en el programa SPSS versión 11,5 para Windows, la cual fue denominada "Retinopatía en malaria" y validada mediante los controles de calidad requeridos.

Resultados

Durante el período de estudio (**tabla 1**), el mayor número de pacientes (141, para 33,6 %) tenía entre 36 - 45 años. El sexo femenino fue el más afectado, con 233 casos, para una proporción de 1,3:1 con respecto al masculino. De los 419 afectados, 59,3 % residían en el área rural.

Tabla 1. *Pacientes según edad, sexo y lugar de residencia*

Edad	(n=419)	%
≤ 25	54	12,9
26- 35	122	29,1
36 - 45	141	33,6
46- 55	69	16,5
≥ 56	33	7,9
Sexo		
Femenino	233	55,7
Masculino	186	44,3
Residencia		
Urbana	171	40,7
Rural	248	59,3
Total	419	100,0

La palidez macular y retiniana se produjo en 83 pacientes (19,8 %), la hemorragia retiniana en 41 (9,8 %), las anormalidades de los vasos retinianos en 26 (6,2 %), los exudados algodonosos en 24 (5,7 %) y el papiledema en 14 (3,3 %).

Se exploró la agudeza visual en 340 pacientes al ingreso (**tabla 2**). De los 21 (5,0 %) que tenían un estado entre 0,2 a 0,4, varió a 1 (0,2 %) al egreso y a 1 al mes después del alta. El grupo de 0,5 a 0,7 al ingreso disminuyó a 82 pacientes al egreso y 12 al mes después del alta; y de los enmarcados entre 0,8 a 1,0 decreció a 251 al egreso y 321 al mes después del alta.

La retinopatía prevaleció en los pacientes con malaria cerebral (46,5 %) y no cerebral severa (27,4 %) (**tabla 3**).

En cuanto al pronóstico (**tabla 4**), 86 de los pacientes con retinopatía (71,1%) tuvieron una evolución no satisfactoria, mientras que fue buena en 298 (71,1 %) con retinopatía o sin ella.

Tabla 2 Evolución de la agudeza visual

Agudeza visual *	Ingreso		Egreso		Un mes después	
	No.	%	No.	%	No.	%
0,2 - 0,4	21	5,0	1	0,2	1	0,2
0,5 – 0,7	95	22,6	82	19,5	12	2,9
0,8 – 1,0	224	53,6	251	59,8	321	76,4
No evaluada	79	18,8	85	20,3	85	20,3
Total	419	100,0	419	100,0	419	100,0

* Explorados 340 pacientes al ingreso y 334 al egreso y al mes después del alta

Tabla 3. Prevalencia de retinopatía según tipo de malaria

Tipo de malaria	Retinopatía				Total	
	Sí		No		No	%
	No.	%	No.	%		
Malaria cerebral	61	46,5	83	28,8	144	34,4
Malaria no cerebral severa	36	27,4	75	26,0	111	26,5
Malaria no complicada	34	25,9	130	45,1	164	39,1
Total	131	31,2	288	68,7	419	100,0

Tabla 4. Correlación entre retinopatía y pronóstico

Retinopatía	Pronóstico			
	Satisfactorio		No satisfactorio	
	No.	%	No.	%
Sí	45	15,1	86	71,1
No	253	84,9	35	28,9
Total	298	71,1	121	28,9

OR = 3,75 IC: 95 %

Discusión

En la población estudiada, las mujeres y las personas con edades comprendidas entre 36 - 45 años fueron las más afectadas por este proceso infeccioso, como también han encontrado otros autores; sin embargo, en algunas casuísticas se ha constatado que el sexo masculino es más propenso a padecer esas infecciones. La máxima incidencia corresponde al adolescente y adulto joven, en dependencia del nivel de inmunidad y del área endémica de donde provenga el afectado.⁵

La zona rural fue una variable de alto riesgo, pues las personas que habitaban en ella resultaban ser las más pobres y vulnerables, de modo que su sistema inmunitario estaba muy deprimido por la mala nutrición, a lo cual se sumaban la escasa comprensión social del problema y el frecuente régimen de lluvias en el campo, que les exponía constantemente a la adquisición de la malaria

durante sus jornadas de trabajo. Sin duda alguna, el paludismo es endémico de las áreas rurales y tropicales de África, Asia y América Latina.^{6, 10}

Las alteraciones fundoscópicas fueron las manifestaciones oftalmológicas más evidentes en la serie, con predominio de la palidez macular y retiniana. Para muchos,¹¹ la malaria destruye los eritrocitos y libera sustancias del parásito en la circulación sanguínea; sin embargo, en los casos graves por *Plasmodium falciparum*, tales afectaciones se deben principalmente a los fenómenos de citoadherencia y secuestro de los hematíes parasitados.

Se sabe que la adherencia enlentece el flujo sanguíneo en los capilares, con hipoxia, glucólisis anaeróbica, acidosis láctica y otros trastornos fisiopatológicos, que en los pacientes con paludismo producen opacificación macular, por fortuna reversible.¹²

Una gran mayoría de estos afectados tenía hemorragias retinianas en el fondo ocular (que variaron desde pequeñas petequias hasta grandes sangrados periféricos), muy similares a las descritas por Lewallen *et al*,¹³ atribuibles a trombosis parasitarias en pequeños vasos retinianos.

Los exudados algodonosos y el papiledema no fueron hallazgos muy comunes. Los vasos sanguíneos sufrieron cambios en su coloración, que iban desde anaranjados hasta blancos, a causa de la desoxigenación de la hemoglobina de los eritrocitos, provocada por el parásito.¹⁴

En nuestra casuística, la agudeza visual de los pacientes estaba afectada al ingreso por la marcada palidez macular, con exudación y edema intracelular, que se eliminan cuando desaparece la parasitemia. Se impone especificar que si el enfermo presentaba ametropía previa sin corregir con lentes, su agudeza visual se mantenía en niveles inferiores a los adecuados.

Los cambios retinianos en personas con malaria no parecen afectar irreversiblemente la agudeza visual, puesto que solo existen mientras haya edema intracelular como respuesta al déficit metabólico.

Apenas 10 ojos de 5 pacientes permanecieron con una agudeza visual entre 0,2 –0,4: en 3 de ellos por errores refractivos previos y en 2 por ceguera cortical, fondo de ojo normal y secuelas neurológicas (ataxia, hipotonía y sordera).

El hallazgo de retinopatía en estos casos permite pronosticar la evolución del proceso, por cuanto "anuncia", desde el punto de vista clínico, la presencia de paludismo cerebral o no cerebral severo, así como apunta hacia la imperiosidad de tratar adecuadamente a los enfermos.^{15, 16}

Al relacionar la observación de retinopatía con el pronóstico en nuestros pacientes, se obtuvo que la gravedad de los signos retinianos se correspondió con el riesgo de una evolución no satisfactoria, en ocasiones mortal, como ocurrió en 10 de ellos (2,5 %), de los cuales 5 fallecieron con el diagnóstico de malaria cerebral y 5 no mejoraron su agudeza visual (3 por ambliopías no diagnosticadas ni tratadas y 2 por ceguera cortical y secuelas neurológicas).

De todo lo expuesto pudo inferirse que las alteraciones detectadas al ingreso en la agudeza visual fueron mejorando durante el seguimiento de la enfermedad, así como también que el hallazgo de retinopatía en los pacientes con paludismo reveló la presencia de malaria cerebral, de modo que la información fundoscópica sobre cambios oculares en estos casos permitió pronosticar la afectación y aplicar tempranamente la conducta terapéutica requerida.

Referencias bibliográficas

1. Ministry of Health' Tanzania. Health statistics abstract. 2002. Burden of disease and health utilization statistics. Dar Es Salaam: Ministry of Health, 2002; vol 1: 3-13.
2. World Health Organization. The Africa malaria report. Geneva: WHO, 2003:1093-8.
3. Nolan T, Angos P, Cunha AJ, Muhe L, Qazi S, Simoes E, et al. Quality of hospital care for seriously ill children in less- developed countries. Lancet 2001; 357: 106-10.
4. Clavijo Gutiérrez A. Actualidad en paludismo. La Habana: Instituto de Investigaciones en Medicina Tropical " Pedro Kourí ", 1978: 3-32.
5. Jonkman A, Chibwe RA, Khoromana CO, Liabunya UL, Chapanda ME, Kandiero GE, et al. Cost saving through microscopy based versus presumptive diagnosis of malaria in adult out patients in Malawi. Bull World Health Organ 1995;73: 223- 7.
6. Snow RW, Craig M, Deichmann U, Marsh K. Estimating mortality, morbidity and disability due to malaria among Africa's non- pregnant population. Bull World Health Organ 1999;77: 624-40.
7. Lewallen S, Bakker H, Taylor TE, Wills BA, Courtright P, Molyneux ME. Retinal findings predictive of outcome in cerebral malaria. R Soc Trop Med Hyg 1996; 90: 144-6.

8. Brewster DR, Kwiatkowski D, White NJ. Neurological sequelae of cerebral malaria in children. *Lancet* 1990; 336:1039-43.
9. Ferrer AM, Martínez González MJ, Garaizar C. Neuropaludismo infantil. *Bol Ped* 2001; 35(1): 6-10.
10. Bodker R, Akida J, Shayo D, Kizinsa W, Msangeni HA., Pedersen E, et al. Relationship between altitude and intensity of malaria transmission in the Usambara mountains. Tanzania. *J Med Entomol* 2003; 40: 706-17.
11. García Peña JJ, Quintero V, Gutiérrez Solana M. Neuropaludismo infantil. *Rev Neurol* 2000; 30: 15-20.
12. Fumadó V, Pou J, Jiménez R. Malaria importada en la infancia (1993 – 1998). *An Esp Pediatr* 2000; 52: 305-8.
13. Lewallen S, White VA, Whitten RO, Gardiner J, Hoar B, Lindley J, et al. Clinical histopathological correlation of abnormal retinal vessels in cerebral malaria. *Arch Ophthalmol*. 2000; 118(7): 924-28.
14. Hirneiss C, Klauss V, Wilke M, Taylor T, Lewallen S. Ocular changes in tropical malaria with cerebral involvement – results from the Blantyre. *J Ophthalmol* 2005; 89: 1399-402.
15. Beare NAV, Southern C, Kayira K, Taylor TE, Harding SP. Visual outcomes in children in Malawi following retinopathy of severe malaria. *Br J Ophthalmol* 2004; 88: 321-4.
16. Sheman JF, Doumbo O, Malvy D. Ocular lesions associated with malaria in children in Mali. *J Trop Med Hig* 2002; 67(1): 61-3.

Dra. María Emilia Fernández González. Clarín No. 14, entre Aguilera y Heredia, Santiago de Cuba Código Postal 90100
Dirección electrónica: emilia@medired.scu.sld.cu

¹ **Especialista de II Grado en Oftalmología. Instructora
Hospital Infantil Sur**

² **Especialista de II Grado en Medicina Interna. Máster en Educación Superior. Profesor Auxiliar
Hospital Infantil Sur**

³ **Especialista de I Grado en Oftalmología. Instructora
Hospital Infantil Sur**

⁴ **Especialista de I Grado en Oftalmología. Profesor Asistente
Hospital Provincial Docente "Saturnino Lora"**

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Fernández González ME, Hernández Almeida E, Salva Morales CI, Díaz Valdivia H. Retinopatía en pacientes adultos con malaria [artículo en línea]. *MEDISAN* 2007;11(2). <http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol11_2_07/san10207.htm> [consulta: fecha de acceso].