El paludismo en mujeres embarazadas

A) Generalidades

El embarazo normal se acompaña de modificaciones fisiológicas en la madre que permiten la tolerancia inmunitaria y la nutrición del feto, este estado de adaptación puede tener consecuencias como un déficit en hierro o en folato que se traducen en una anemia, al mismo tiempo produce una alta susceptibilidad a diversas infecciones una de ellas el paludismo.
En todas las regiones del mundo, la frecuencia y la severidad de los accesos febriles por el paludismo son más importantes en mujeres embarazadas que en mujeres no embarazadas de la misma edad (Menendez, 1995). Esta sensibilidad acrecentada depende del nivel de inmunidad adquirida antes del embarazo y por consecuencia del nivel de transmisión y de estabilidad del paludismo.
En zona de **paludismo estable** (con transmisión elevada, zona de endemia), las consecuencias de la enfermedad son poco severas, siendo las primigestantes las más afectadas.
En zona de **paludismo inestable** (con baja e irregular transmisión, donde se presentan epidemias), las consecuencias del paludismo durante el embarazo son mucho más importantes tanto para la madre como para el niño y los tres primeros embarazos parecen igualmente afectados (Brabin, 1983) (Cuadro I).

Cuadro I: Complicaciones de la malaria gestacional de acuerdo con la endemicidad de la zona de residencia materna

Consecuencias maternas y para el recién nacido	Endemicidad baja Paludismo inestable	Endemicidad alta Paludismo estable
Enfermedad materna aguda	Prominente *	No prominente ‡
Muerte materna	Frecuente *	Infrecuente
Abortos	Frecuente	¿ Infrecuente?
Pérdidas neonatales	Frecuente	¿ Infrecuente?
Bajo peso al nacer	Frecuente *	Frecuente ‡
Malaria congénita	Frecuente	Infrecuente

* todas las pacientes
‡ principalmente primigestantes

B) Consecuencias del paludismo

1) Para las mujeres embarazadas

El acceso palúdico simple (fiebre, escalofrió, sudoración) y la anemia son las principales consecuencias del paludismo para las mujeres embarazadas.
En las zonas de paludismo inestable, las mujeres presentan un bajo nivel de inmunidad específica, cada infección parasitaria puede traducirse por un acceso febril y las formas graves de malaria pueden desarrollarse (Nosten *et al.*, 1991). A la inversa en zonas de paludismo estable, se observa pocos accesos febriles y muy escasas formas graves, debido a la inmunidad adquirida de las mujeres embarazadas (Steketee *et al.*, 1996).
Es necesario considerar que en todas las regiones (estable e inestable), el paludismo está asociado a un mayor riesgo de anemia materna (hemoglobina menor de 11 g/dl) en el

embarazo (Cuadro II). La anemia severa (hemoglobina menor de 7 g/dl) asociada al paludismo es más frecuente en las primigestantes en zona de endemia, mientras que todos los embarazos y particularmente las segundas y terceras gestaciones presentan una importante anemia en zonas de paludismo inestable. La anemia durante el embarazo es asociada a morbilidad y mortalidad materna no despreciables (consecuencias de hemorragias del puerperio, fallo cardíaco).

Cuadro II: Anemia y Paludismo durante el embarazo

Lugar y autor	Tipo de embarazo	Anémicas con parásitos	Anémicas sin parásitos	Riesgo relativo (IC 95%)
Kenya (P. f) (Shulman, 1996)	Primigestas Multigestas	95.8% 80.5%%	63.2% 75.1%	**1.51 (1.20-1.90)** 1.07 (0.90-1.28)
Madagascar(P.f) (Cot,2002)	Primigestas Multigestas	55.2% 38.2%	24.3% 31.7%	**2.26 (1.36-3.77)** 1.21 (0.75-1.94)
Tailandia (P.v) (Nosten, 1999)	todas	77.3%	61.2%	**1.26 (1.18-1.35)**
Bolivia (P.v) (Brutus, 2004)	todas	55.0%	39.1%	**1.40 (1.14-1.73)**

P. f = *Plasmodium falciparum* ; P. v = *Plasmodium vivax*

La hipoglucemia, siete veces más frecuente en la gestante malárica que en la paciente no embarazada, tiene sintomatología inespecífica que incluye sensación de vértigo, visión borrosa, frialdad en extremidades e hipotensión; en casos severos se pueden presentar convulsiones, por lo que es necesario descartar otras etiologías como malaria cerebral o eclampsia.
También la malaria gestacional producida por *P. falciparum*, se ha asociado con manifestaciones clínicas y complicaciones que aumentan el riesgo de muerte en la embarazada. Los casos de malaria grave suelen ocurrir principalmente en zonas de paludismo inestable con endemicidad baja.

2) Para el feto

En zona palúdica inestable, la enfermedad en el embarazo es asociada a una tasa elevada de abortos y de mortinatos; este fenómeno es mucho menos frecuente en zonas de paludismo estable.
Durante el embarazo, la mayoría de las infecciones palúdicas (parasitemias periféricas) conducen a que las placentas contengan una gran cantidad de glóbulos rojos parasitados (Schwarcz *et al.*, 2001), para la demostración de esta parasitemia es imprescindible realizar las improntas de placenta (cara materna) en el momento del alumbramiento.
Las primigestantes son las más expuestas a las infecciones palúdicas por *P. falciparum* y las madres que dan a luz por las 2 o 3 primeras veces a las infecciones por *P. vivax* (Nosten *et al.*, 1999; Singh *et al.*, 1999). En todas las regiones palúdicas, la malaria durante el embarazo se acompaña de una importante reducción del peso al nacer de los niños; esta importante tasa de bajo peso al nacer (<2500g) tiene una doble causa:

- aumento de nacimientos prematuros,
- y sobretodo retardo del crecimiento intrauterino ligado a la infección palúdica placentaria (reducción del transporte de oxigeno y nutrientes).

Las dos especies de parásitos (*P. falciparum* y *P. vivax*) producen bajo peso al nacer (Nosten *et al.*, 1999), siendo *P. falciparum* la que más afecta al crecimiento del feto. El riesgo de bajo peso al nacer debido al paludismo parece más importante en zonas inestables que en zonas estables (Cuadro III). Las primigestas son las que mayormente dan a luz a niños de bajo peso en las regiones de paludismo estable por *P. falciparum*. En caso de *P. vivax* son las mujeres que dan a luz por las 2 o 3 primeras veces que parecen más expuestas al bajo peso al nacer (Nosten *et al.*, 1999).

Cuadro III: Bajo Peso al Nacer (BPN: <2500g) y Paludismo

Lugar y autor	Tipo de paludismo	BPN con parásitos	BPN sin parásitos	Riesgo relativo (IC 95%)
Madagascar (P.f) (Cot, 2002)	Estable Intermedio inestable	22.5% 24.6% 37.5%	6.1% 11.9% 6.8%	**1.21 (1.02-1.44)** **2.06 (1.51-2.82)** **5.49 (3.56-8.47)**
Tailandia (Nosten, 1999)	Intermedio (P. f) Intermedio (P. v)	21.3% 18.9%	13.1% 13.1%	**1.63 (1.42-1.86)** **1.44 (1.19-1.75)**
Malawi (P.f) (McDermott, 1996)	Estable	26.9%	15.3%	**1.76 (1.44-2.15)**
Bolivia (P.f; P.v) (Brutus, 2004)	Inestable (P.v)	17.9%	4.6%	**3.92 (1.92-7.98)**

P. f = *Plasmodium falciparum* ; P. v = *Plasmodium vivax*

También, existe el riesgo de transmisión congénita del *Plasmodium* de la madre al niño. Esta forma de transmisión se presenta entre 0,3 a 3,6% en hijos de mujeres con malaria gestacional residentes en zona de alta endemicidad y en un 10% en zonas de baja endemicidad. La presentación clínica varía desde casos asintomáticos sin gravedad (lo más frecuente) hasta casos que simulan los cuadros sépticos observados en el TORCH, con irritabilidad, fiebre, hepatomegalia, esplenomegalia e ictericia.

3) Impacto en niños menores de 1 año

La infección palúdica durante el embarazo produce una reducción del peso al nacer del niño. Este bajo peso al nacer constituye un factor de riesgo de morbi-mortalidad en el periodo neonatal y post neonatal (Schwarcz *et al.*, 2001). El retardo de crecimiento intrauterino se acompaña de un déficit de la inmunidad celular del niño y le expone a diversos riesgos infecciosos de la niñez y particularmente al paludismo.

Unos estudios conducidos en Camerún (Le Hesran *et al.*, 1997) han demostrado que los niños nacidos de madres infectadas por *P. falciparum* durante el embarazo tenían un riesgo más alto de ser infectados entre 4 y 6 meses de vida que los niños nacidos de madres no infectadas. Igualmente, la anemia materna, agravada por el paludismo constituye un factor de riesgo de mortalidad infantil. Nosten *et al.* (1994) han demostrado una asociación entre anemia materna y el riesgo de morir del niño antes del primer año de edad. Esta asociación se relaciona con el aumento del riesgo de anemia del niño. Los estudios realizados en Camerún (Cornet *et al.*, 1998) muestran que la primera causa de anemia del niño de 6 meses de edad es la infección palúdica en la placenta de su madre.

C) Control del paludismo durante el embarazo

El feto, el recién nacido y el niño sufren las consecuencias del paludismo adquirido durante el embarazo, y sobretodo en el primer embarazo. En términos de Salud Pública estas son muy importantes (bajo peso al nacer, accesos febriles, anemias y mortalidad perinatal). Los estudios desarrollados en Tailandia (Nosten *et al.*, 1991) demuestran que el manejo correcto de los casos de paludismo detectados durante el embarazo (buen diagnóstico y tratamiento adecuado) ayudan para disminuir el impacto de ésta enfermedad sobre el resultado del embarazo (persisten tasas elevadas de bajo peso al nacer).

D) Conclusiones

Los efectos del paludismo durante el embarazo son ahora bien documentados. La prevención del paludismo en mujeres embarazadas parece ser beneficiosa y la OMS (2000) recomienda que en las regiones del mundo donde la infección palúdica es asociada a una reducción del peso al nacer de los niños y a una tasa alta de anemia materna, se debe usar un conjunto de métodos para prevenir esta situación (tratamiento intermitente en prevención, mosquiteros impregnados de insecticidas, diagnóstico y tratamiento precoces). Desde el punto de vista de la salud Pública, cual sea el impacto por separado de las medidas de profilaxis nombradas más arriba, la asociación de las mismas esta justificada en la lucha integrada contra las enfermedades transmitidas por vectores.

E) Bibliografía

Brabin B.J. (1983) An analysis of malaria in pregnancy in Africa. *Bull WHO*, **61(6)**, 1005-1016.
Cameroon. *Am J Trop Med Hyg*, **58(5)**, 606-611.
Brutus L. e*t al.* (2004) Evaluación de la prevalencia y de las consecuencias del paludismo en mujeres embarazadas en el hospital de Guayaramerín y estudio comparativo de los datos procedentes de Bermejo (Tarija) y Guayaramerín (Beni). *Informe técnico n°24*, INLASA/IRD, 2p.
Cornet M. *et al.* (1998) Prevalence of and risk factors for anemia in young children in southern
Cot M. *et al.* (2002) Malaria prevention during pregnancy in unstable transmisión areas: the highlands of Madagascar. *Trop Med Int Health*, **7(7)**, 565-572.
Le Hesran J.Y. *et al.* (1997) Maternal placental infection with *Plasmodium falciparum* and malaria morbidity during the first two years of life. *Am J Epidemiol*, **146-10**, 826-831.
Mc Dermott J.M. *et al.* (1996) The effect of malaria infection on perinatal mortality in rural Malawi. *Am J Trop Med Hyg*, **55(1)**, 61-65.
Menendez C. (1995) Malaria during pregnancy: a priority area of malaria research and control. *Parasitology Today*, **11(5)**, 178-183.
Nosten F. *et al.* (1991) Malaria during pregnancy in an area of unstable endemicity. *Trans R Soc trop Med Hyg*, **85**, 424-429.
Nosten F. *et al.* (1994) Mefloquine prophylaxis prevents malaria during pregnancy : a double-blind, placebo-controlled study. *J Infect Dis*, **169**, 595-603.
Nosten F. *et al.* (1999) Effects of *Plasmodium vivax* malaria in pregnancy. *The Lancet*, **354**, 546-549.
OMS (2000) WHO expert committee on Malaria. Geneva. WHO technical Report Series, n°892: 71.
Schwarcz R.L. *et al.* (2001) Obstetricia. Eds. El Ateneo, Buenos Aires, 621.
Shulman C.E. *et al.* (1996) Malaria is an important cause of anaemia in primigravidae : evidence from a district hospital in coastal Kenya. *Trans R Soc Trop Med Hyg*, **90**, 535-539.
Singh N. *et al.* (1999) Epidemiology of malaria in pregnancy in central India. *Bull WHO*, **77(7)**, 567-572.
Steketee R.W. *et al.* (1996) The problem of malaria and malaria control in pregnancy in sub-saharan Africa. *Am J Trop Med Hyg*, **55(1)**, 2-7.