

COMUNICACIONES BREVES

INSTITUTO MEDICINA TROPICAL "PEDRO KOURÍ"

Identificación de los sitios de cría de *Anopheles* sp. durante parte de la estación seca en el estado de Jigawa, Nigeria

Dra. María del Carmen Marquetti,¹ Lic. Lázara Rojas,² Dr. Muktar Mohd Birniwa,³ Téc. Haruna U. Sulaiman⁴ y Dra. Hassana H. Adamu⁵

RESUMEN

Se llevó a cabo un estudio en todo el estado de Jigawa en la república de Nigeria durante noviembre-diciembre, parte de la estación de seca; donde la malaria es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, especialmente entre los niños menores de 5 años y las mujeres embarazadas. Este estado presenta 2 estaciones climáticas una seca de octubre a mayo y otra de lluvia de junio a septiembre. Se muestreó un total de 112 cuerpos de agua, solo 18 en 9 gobiernos locales resultaron positivos a mosquitos. Los sitios de cría identificados para *Anopheles* correspondieron a campos de arroz, pequeño hueco en la tierra, pisadas de animales, pequeños estanques, terrenos con pasto inundados y presa de tratamiento de agua, para un total de 10. Contrario a lo que siempre se ha reportado sobre la presencia de *Anopheles* en aguas limpias, se encontraron criando en aguas con alta polución que contenían heces fecales humanas y desperdicios de basura, representadas por alcantarillas abiertas en las localidades.

Palabras clave: Sitios de cría, *Anopheles*, malaria, Nigeria.

La malaria constituye el principal problema de salud en África, donde alrededor de 550 000 000 de personas corren el riesgo de contraerla. Este estimado se basa en que cada año se diagnostican clínicamente 300 000 000 de casos y por encima de 1 000 000 de muertes, sobre todo entre niños menores de 5 años. Esta enfermedad transmitida por mosquitos *Anopheles* representa entre 30 y 40 % de las consultas externas de los servicios de salud y entre 10 y 20 % de las admisiones en los hospitales, además reporta pérdidas económicas por encima de tres billones de dólares al año.^{1,2}

La malaria continúa hasta hoy como la principal enfermedad endémica parasitaria en términos de morbilidad y mortalidad en Nigeria. Las tasas de transmisión son altas en el corto período lluvioso y bajas en el largo período seco en el norte del país, mientras que es estable y uniforme a través del año en el sur. Es responsable de 25 % de la mortalidad infantil y cerca de 11 % de la mortalidad en mujeres embarazadas.^{3,4}

El estado de Jigawa, localizado en el norte de la república de Nigeria, está dividido en 27 gobiernos locales, presenta fronteras con 4 estados nigerianos

¹ Doctora en Ciencias. Investigadora Auxiliar. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri" (IPK).

² Doctor en Ciencias. Investigadora Titular. IPK.

³ Doctor en Medicina. Comisaría de Salud, Estado de Jigawa, Nigeria

⁴ Técnico en Salud Ambiental. Comisaría de Salud, Estado de Jigawa, Nigeria

⁵ Doctora en Medicina. Secretaría Permanente de la Comisaría de Salud, Estado de Jigawa, Nigeria

y con la república de Níger, la capital es llamada Dutse, y el idioma oficial es el inglés; aunque es común el uso de diferentes lenguajes locales donde se destacan el hausa, fulani, kanuri y el badawa. Existen 8 hospitales y 9 centros primarios de salud.

Jigawa se caracteriza por presentar transmisión de malaria durante todo el año con un incremento significativo en la transmisión durante los meses lluviosos junio-septiembre; los grupos de mayor riesgo son los niños menores de 5 años y las mujeres embarazadas. *Plasmodium falciparum* representa más de 90 % de los casos diagnosticados parasitológicamente, mientras que *Anopheles gambiae* es el principal vector aunque se encuentran reportados otros vectores secundarios.^{5,6} En este estado más de 30 % de las consultas en los centros de salud son por causa de la malaria.

Con el objetivo de contribuir al programa de control de esta enfermedad en ese estado, los autores de este estudio se propusieron identificar los principales sitios de cría de los mosquitos *Anopheles* durante la estación seca, con el fin de implementar las medidas de control.

El muestreo larval se llevó a cabo en los 27 gobiernos locales presentes en el estado de Jigawa durante noviembre-diciembre (parte de la estación seca). En cada localidad se escogieron diferentes cuerpos de agua para determinar presencia o no de mosquitos, donde resaltó la presencia de anofelinos por ser los involucrados en la transmisión de la malaria.

Como resultado del estudio se muestreó un total de 112 cuerpos de agua en los 27 gobiernos locales; de estos, 18 (16,2 %) fueron positivos a mosquitos, en general distribuidos en 9 gobiernos locales. La presencia de larvas de *Anopheles* se evidenció en 10 criaderos de estos 18; los restantes estuvieron colonizados por culicinos, además de reportarse criaderos mixtos. Los sitios de cría identificados para los mosquitos *Anopheles* correspondieron a campos de arroz, terrenos inundados con pasto, pequeños huecos en la tierra, pisadas de animales, pequeños estanques de agua y la presa de tratamiento de agua. En la tabla se destaca que contrario a lo que siempre se ha reportado sobre la presencia de *Anopheles* en aguas limpias, se encontraron estos mosquitos criando en aguas altamente poluidas que contenían heces

fecales humanas y desperdicios de basura, representadas por alcantarillas abiertas en las localidades.

TABLA. Sitios de cría positivos a larvas de *Anopheles* muestreados en el estado de Jigawa, Nigeria durante noviembre-diciembre, 2005

Tipo de sitio de cría	Número de sitios muestreados	Número de sitios con presencia de larvas de <i>Anopheles</i>
Alcantarillas abiertas	23	2
Márgenes de ríos	4	-
Estanque de barro para material de construcción	12	-
Lagunas naturales	4	-
Acumulaciones de agua en los bordes de las carreteras	4	-
Extensiones de arroz	8	2
Terrenos con pasto inundados	10	2
Pequeños huecos en la tierra	4	1
Pisadas de animales	8	1
Pequeños estanques de agua	34	1
Presa de tratamiento de agua	1	1
Total	112	10

Diferentes factores se encuentran asociados a la transmisión estable de malaria en varios países, los cuales deben tenerse en cuenta en los programas de control de esta enfermedad. Entre estos se destacan los climáticos, el tipo de suelo, y las actividades humanas, entre otros; en cuanto a los factores climáticos las precipitaciones son de gran importancia, porque se ha demostrado que la transmisión de malaria en la región sub-sahariana se caracteriza por ser focal y estacional, frecuentemente limitada por la escasez de sitios de cría para el mosquito, causada por los bajos niveles de precipitaciones.⁷ Sin embargo, el tipo de suelo en esta región se encuentra sometido a condiciones excesivas de sequedad, esto hace que pierda permeabilidad y permita que las precipitaciones caídas permanezcan por largos períodos de tiempo, lo cual garantiza la presencia de sitios de cría gran parte del año. En cuanto a las actividades humanas asociadas a la transmisión de malaria se destacan como las más importantes, la urbanización descontrolada, la conducta de la población en

permanecer fuera de las viviendas en horarios de actividad de picada de los mosquitos, el incremento de proyectos de irrigación sin ninguna vigilancia entomológica y las migraciones de personas.⁷⁻⁹

Identification of breeding sites of *Anopheles* sp. during part of the dry season in Jigawa, Nigeria

SUMMARY

A study was conducted in the state of Jigawa, Republic of Nigeria, from November to December in the dry season, where malaria is one of the main morbidity and mortality causes particularly in under 5 years-old children and pregnant women. This state had two climate seasons: dry from October to May and rainy from June to September. A total of 112 water bodies were sampled and just 18 in nine local governments were positive to mosquitoes. Breeding sites for *Anopheles* were rice fields, small holes in land, animal footsteps, small ponds, flooded pasture fields and water treatment dam, among others, to amount to 10 sites. Contrary to what has always been reported about the presence of *Anopheles* in clean waters, they were also breeding in highly polluted waters containing human faeces and garbage and located in open sewers.

Key words: Breeding sites, *Anopheles*, malaria, Nigeria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO. Planning malaria control programs, Geneva: Offset Publication No. 1, 2000.
2. WHO. The Abuja Declaration Statement. Geneva: Roll Back Malaria; 2000.
3. WHO. Strategic Plan for malaria in Nigeria 2001-2005. Geneva: Roll Back Malaria; 2001.
4. NMCP. Guidelines for the participation of Non-governmental organizations in Roll Back Malaria Initiative in Nigeria. Abuja: Federal Ministry of Health; 2005.
5. Rozendaal JA. Vector Control Methods for use by individuals and communities. Geneva: World Health Organization. ISBN 92 4 154494 5; 1997.
6. WHO. Geographical distribution of arthropod-borne diseases and their principal vectors. Geneva: World Health Organization. VBC/89.967.
7. Casman E, Dowlatabadi H. The contextual determinants of Malaria. Resources for the future Washington, DC. 2002 p. 381.
8. Herrel N, Amerasinghe FP, Ensink J, Mukhtar M, Van der Hoek W, Konradsen F. Adult anopheline ecology and malaria transmission in irrigated areas of South Punjab, Pakistan. Med Vet Entomol 2004;18:141-52.
9. Sattler MA, Mtasiwa D, Kiama M, Premji Z, Killen GF, Lengeler C. Habitat characterization and spatial distribution of *Anopheles* sp. Mosquito larvae in Dar es Salaam (Tanzania) during an extended dry period. Malaria J 2005;4:4.

Recibido: 7 de octubre de 2006. Aprobado: 16 de noviembre de 2006.
Lic. María del Carmen Marquetti. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri". AP 601, CP 11300, Ciudad de La Habana, Cuba.
Correo electrónico: marquetti@ipk.sld.cu