

# Gnatostomiasis ocular en México

Rafael Lamothe-Argumedo

## RESUMEN

La gnatostomiasis en México es producida por *Gnathostoma binucleatum* aunque, a la fecha, no está totalmente demostrado ya que existen otras dos especies que también pueden estar involucradas. Por mucho tiempo se pensó que esta enfermedad era rara y esporádica en México, sin embargo, a la fecha se han registrado más de 8000 casos, por lo que se considera actualmente un problema grave de salud pública. Sólo diez casos de gnatostomiasis ocular se han registrado en México desde que fuera descubierta esta parasitosis en 1970, lo que representa por ahora sólo un 0.12%.

**Palabras clave:** Gnatostomiasis ocular, México.

## SUMMARY

Gnatostomiasis in Mexico is caused by *Gnathostoma binucleatum*, although to present time this is not totally demonstrated, since there are also another two species that can be involved. For a long time, this disease was considered rare and sporadic in Mexico, however, up to now more than 8 000 cases have been reported, whereby it is a serious public health problem. Only ten cases of ocular gnatostomiasis have been registered in Mexico since it was discovered in 1970, which represents only 0.12% of the total cases.

**Key words:** Ocular gnatostomiasis, Mexico.

## INTRODUCCIÓN

*Gnathostoma binucleatum* no sólo parasita al hombre sino también a felinos y cánidos tanto silvestres como domésticos. El ciclo de vida de esta especie incluye, como en todos los nemátodos de este género, tres clases de hospederos: los hospederos definitivos que son ocelotes *Leopardus pardalis* y gatos *Felis catus*, pero además se han infectado experimentalmente a perros *Canis familiaris*; los primeros hospederos intermediarios son pequeños crustáceos de agua dulce, del grupo de los *Cyclops*, y los segundos hospederos intermediarios son diversas especies de peces de agua dulce y salobre, además de otros hospederos considerados como paraténicos, que mantienen la infección en la naturaleza y que pueden ser fuente de infección para el hombre y otros hospederos definitivos, como anfibios, reptiles, aves y pequeños mamíferos.

Hasta 1993, sólo 20 casos de gnatostomiasis ocular se habían registrado en todo el mundo (1); sin embargo, encontramos dos casos más en la literatura no mencionada por estos

autores: uno registrado en China por Chang en 1949 [citado por (2)], y otro registrado en Tailandia por Nanatra en 1962 [citado por (3)], en el que la larva no fue extraída del globo ocular.

Todos estos casos fueron producidos por la larva de *Gnathostoma spinigerum* (fig. 1), salvo dos casos, uno de México registrado por Pelaéz y Perez-Reyes (4) que probablemente fue producido por la larva de *Gnathostoma binucleatum*, y otro descrito por Cheng (5) en China, ocasionado por la larva de *Gnathostoma hispidum*. A partir de 1993 se han registrado 9 casos más en México producidos probablemente por la larva de *G. binucleatum* (cuadro 1). Curiosamente, en los casos referidos para México, 8 larvas se han extraído del ojo izquierdo y aparentemente es más frecuente en mujeres que en hombres.

En México, la gnatostomiasis se adquiere casi siempre por comer pescado de agua dulce crudo o mal cocido, principalmente en forma de cebiche, callos, o tlalos; recientemente hemos descubierto que también algunas especies de aguas salobres son transmisores de esta enfermedad y es casi se-

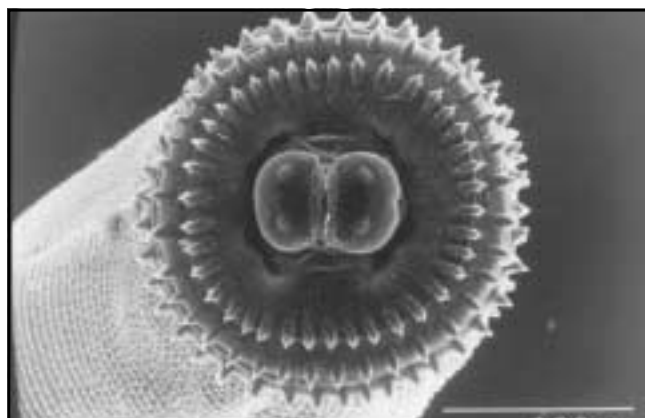


Fig. 1. Larva de tercer estadio de *Gnathostoma* sp.

guro que también puede adquirirse por comer platillos orientales como el sushi o el sashimi.

Las principales especies de peces de agua dulce y salobre que se utilizan para elaborar cebiche en nuestro país, y que nos consta haberlas encontrado parasitadas con larvas de *Gnathostoma* sp. son: *Petenia splendida*, *Gobiomorus dormitor*, *Centropomus nigrescens*, *Elotris picta*, *Dormitator latrifons*, *Cathorops fuerthii*, *Oreochromis nilotica* y *Cichlasoma urophthalmus*.

Las otras dos especies del género que existen en México son: *Gnathostoma turgidum*, que parasita principalmente a marsupiales como *Didelphis virginiana* y *Gnathostoma procyonis* que parasita a mapaches *Procyon lotor*.

## SINTOMATOLOGÍA

La gnatostomiasis en el hombre se manifiesta en cuatro formas más o menos bien definidas:

1. La cutánea o subcutánea, que es la forma más frecuente y relativamente más fácil de diagnosticar clínicamente. Ésta se caracteriza por edema migratorio asociado a prurito y eritema.
2. La visceral, que es menos frecuente y más difícil de diagnosticar, ya que los síntomas dependen en dónde se instale la larva, que frecuentemente es el hígado, pero pueden ser otros órganos internos como los pulmones, el aparato

digestivo o el aparato genitourinario, el oído, la nariz y la garganta.

3. La ocular que es más rara pero más fácil de diagnosticar y que afecta tanto al hombre como a la mujer de todas las edades, y que se presenta casi siempre en un solo ojo indistintamente.
4. La cerebral hasta ahora no se ha registrado en México, pero en otros países del mundo es relativamente frecuente, como en Tailandia y Japón, manifestándose principalmente por una encefalomielitis eosinofílica que produce la muerte.

La gnatostomiasis ocular tiene como antecedente, casi siempre, una forma externa o cutánea, que se manifiesta por la presencia de edema migratorio, que puede aparecer tanto en el tórax como en el abdomen pero que, en la mayoría de los casos, se localiza en los hombros, el cuello o la cara, y nos es raro la inflamación de los párpados acompañada casi siempre por cefalea. La gnatostomiasis ocular se manifiesta por disminución súbita de la agudeza visual, enrojecimiento ocular y dolor intenso, equimosis palpebral, fotofobia, uveítis, iritis, hemorragias, celulitis orbital y lesiones de diversa intensidad en la retina.

Si el parásito entra por la parte posterior del ojo a la cámara posterior es difícil su extracción quirúrgica, pero si se instala en la cámara anterior, la extracción es relativamente fácil.

## DIAGNÓSTICO

En la mayoría de los casos la gnatostomiasis ocular se diagnostica clínicamente por la observación del gusano, casi siempre sin confirmar la identidad de éste, quedando la duda de que pudiera tratarse de otro tipo de parásito (metacéstodo de *Taenia* sp., metacercaria de *Paragonimus* sp., o larva de *Angiostrongylus* sp.) el causante de la sintomatología. Sin embargo, los síntomas sin la identificación del gusano pudieran ser útiles para realizar el diagnóstico en infecciones humanas, siempre y cuando exista como antecedente la ingesta de carne cruda de peces de agua dulce o salobre, tres o cuatro semanas antes de presentarse los primeros síntomas. Para hacer un buen diagnóstico se requiere obtener el gusano completo para su identificación taxonómica o efectuar previamente pruebas de diagnóstico inmunológico como la de ELISA y Western Blot. En México, esta prueba sólo se realiza el estado de Sinaloa por la Dra. Sylvia Paz Díaz-Camacho y su

Cuadro 1. Casos registrados de gnatostomiasis ocular en México.

Autor(es)	Año	Sexo	Edad	Ojo	Localidad	Estado
Peláez y Pérez	1970	H	27	I	Culiacán	Sinaloa
Barcelata (6)	1988	H	7	I	Tierra Blanca	Veracruz
Vázquez Maya y cols. (7)	1993	M	33	I	Tierra Blanca	Veracruz
Funata y cols. (8)	1993	M	29	I	Acapulco	Guerrero
Contreras E. (com. pers.)	1998	H	47	I	Zihuatanejo	Guerrero
Lamothe y cols. (9)	2001	M	37	I	Cozoleacaque	Veracruz
Wong y cols. (10)	2001	M	15	I	Centla	Tabasco
Baquera y cols. (11)	2002	M	42	I	Culiacán	Sinaloa
Gómez Torres y cols. (12)	2004	M	32	D	Guadalajara	Jalisco
Gómez Torres y cols. (12)	2004	M	22	D	Aguascalientes	Aguascalientes

equipo de trabajo, utilizando el extracto antigénico de *Gnathostoma doloresi*.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Hasta este momento nadie sabe a ciencia cierta cómo llega la larva hasta el ojo; cuando menos en cuatro casos se sospecha que pudo haber entrado por la parte posterior del ojo hasta la retina; algunos autores mencionan como antecedente la presencia de un edema migratorio en el pecho o los hombros, que se desplaza lentamente por el cuello y llega a la cara, produciendo con frecuencia edema palpebral con equimosis en el ojo afectado.

De los 10 casos conocidos en México, seis se han registrado en mujeres entre 15 y 42 años de edad y sólo cuatro casos en hombres entre 7 y 47 años. Por alguna razón que no conocemos, el ojo más parasitado ha sido el izquierdo, ya que de 10 casos, 8 lo han preferido. Todas las larvas se han recuperado vivas excepto la del niño de 7 años que fue destruida con láser.

Las localidades en donde se han presentado más casos son: tres en Veracruz, dos en Sinaloa, dos en Guerrero, dos en Aguascalientes y uno en cada uno de los estados de Jalisco y Tabasco, aunque esta parasitosis en su forma cutánea la hemos registrado en 11 de los 32 estados de México.

Dado que a la fecha no se ha señalado ningún caso de gnatostomiasis cerebral en México por la dificultad de diagnosticarla correctamente, ya que se confunde con otras afecciones como parálisis, convulsiones o meningitis, considero tentativamente que *Gnathostoma binucleatum* es menos agresiva que *G. spinigerum*. Por otro lado la gnatostomiasis en nuestro país ya no debe considerarse como una enfermedad rara o esporádica, sino un verdadero problema emergente de salud pública, ya que desde 1970 a la fecha se han registrado más de 8,000 casos y sólo en el estado de Nayarit la Secretaría de Salud registra los casos de gnatostomiasis sin señalar de qué tipo son (cutánea, visceral, ocular o cerebral), por lo que las autoridades sanitarias deben tomar cartas en el asunto. La gnatostomiasis ocular se presenta por ahora en 1 de cada 800 casos registrados de gnatostomiasis cutánea, lo que equivale a un 0.12 %.

## Agradecimientos

Al M. en C. Luis García Prieto su ayuda y sugerencias para la realización de este trabajo; a la M. en C. María Antonieta Arizmendi la traducción del resumen al inglés.

## REFERENCIAS

1. Rusnak JM, Lucey DR. Clinical Gnathostomiasis: case report and review of the English-Language literature. Clin Infect Dis 1993; 16:33-50.
2. Tudor RC, Blair E. *Gnathostoma spinigerum* an unusual cause of ocular nematodiasis in the Western Hemisphere. Am J Ophthalmol 1971; 72:185-190.
3. Daengsvang S. A Monograph on the genus *Gnathostoma* & Gnathostomiasis in Thailand. Tokyo: Southeast Asian Medical Information Center; 1980.
4. Peláez HD, Pérez-Reyes R. Gnatostomiasis humana en América. Rev Latinoamer Microbiol 1970; 12:83-91.
5. Cheng HT. A human ocular infection by *Gnathostoma* in China. J Parasitol 1949; 35:431-433.
6. Barcelata VF. Gnatostomiasis ocular subretiniana. Bol Oftal 1988; 40:61-69.
7. Vázquez ML, Espinoza GA. Gnatostomiasis intraocular. Caso anatomoclínico. Rev Mex Oftalmol 1993; 67:97-100.
8. Funata M, Custis P, De la Cruz Z, De Juan E, Green R. Intraocular Gnathostomiasis. Retina 1993; 13:240-244.
9. Lamothe AR, Alarcón-Oceguera F, Sánchez-Manzano RM. Gnatostomiasis ocular. Un caso más registrado en México. Rev Mex Patol Clín 2001; 48(4):219-222.
10. Wong-Ortiz F, López-Jiménez S, Ble-Castillo JL. Gnathostomiasis ocular. Registro del primer caso para el estado de Tabasco. Rev Mex Oftalmol 2001; 75:180-184.
11. Baquera-Heredia J, Cruz-Reyes A, Flores-Gaxiola H, López-Pulido G, Díaz-Simental E, Valderrama-Valenzuela L. Case report. Ocular Gnathostomiasis in Northwest Mexico. Am J Trop Med Hyg 2002; 66(5):72-74.
12. Gómez-Torres R, Lamothe AR, De León GA, Herrera S, Silva BM, Montañez DME. Registro de dos casos de gnatostomiasis intraocular humana, con descripción morfológica de la L3, en Aguascalientes, México. Rev Mex Patol Clín 2004; 51(4):231-236.

### Cita histórica:

En 1900, **Albert Carl Müller** (1864-1923), quien era productor de vidrio soplado y ojos artificiales en Wiesbaden, Alemania, diseñó un lente protector para un paciente a quien se le había resecado el párpado por una lesión maligna y que usó por 21 años manteniendo su transparencia corneal.