

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Gnathostomiasis, experiencia en una práctica privada en Lima-Perú.

## *Gnathostomiasis, experience in private practice in Lima, Peru.*

Patricia Álvarez<sup>1</sup>, Alejandro Morales<sup>2</sup>, Francisco Bravo<sup>3</sup>.

### RESUMEN

**Objetivo:** determinar las características epidemiológicas y clínicas de la gnathostomiasis en un consultorio de práctica privada de Lima.

**Material y métodos:** estudio descriptivo de una serie de pacientes con diagnóstico de gnathostomiasis en un consultorio privado de dermatología en Lima. Se revisaron las historias de los pacientes diagnosticados de gnathostomiasis según criterio clínico e histopatológico entre enero del 2010 y setiembre del 2011; además se realizó una encuesta telefónica para obtener los antecedentes epidemiológicos.

**Resultados:** se identificaron 20 pacientes de los cuales 18 tuvieron los datos clínicos completos. La población en estudio estuvo conformada por 18 pacientes con diagnóstico de gnathostomiasis. Todos residían en distritos de estrato social alto. La edad promedio fue de 47.5 años. La forma de presentación clínica más frecuente fue la inflamatoria o paniculítica y la localización topográfica más frecuente fue en tórax. Se evidenció eosinofilia en trece pacientes. Cinco pacientes recibieron albendazol 400mg/d por 21 días y trece pacientes recibieron tratamiento combinado de albendazol 400-800mg/d por 21 días con ivermectina 200ug/kg/dosis en una o dos oportunidades. La mayor frecuencia de consumo de pescado crudo fue de una a dos veces por semana. El tipo de comida más consumida fue el cebiche. El tipo de pescado más frecuente de consumo fue la corvina en restaurantes exclusivos de precios altos.

**Conclusión:** el número de casos de gnathostomiasis vistos en el presente reporte fue mayor en el periodo del 2011 comparado con el 2010. La forma de presentación clínica más frecuente fue la inflamatoria o profunda. El pescado crudo más frecuente consumido por estos pacientes fue el de corvina en forma de cebiche en restaurantes en el rango de alto precio. Todos los pacientes tuvieron buena respuesta terapéutica con los antiparasitarios, siendo la combinación de albendazol e ivermectina la más utilizada.

**Palabras clave:** Gnathostomiasis, Paniculitis migratoria

### SUMMARY

**Aim:** to determine the epidemiological and clinical characteristics of gnathostomiasis in a private practice setting in Lima, Peru.

**Methods:** descriptive study of a group of patients with gnathostomiasis attended at a dermatology private clinic at Lima. We reviewed the records of all patients with diagnosis of gnathostomiasis, based on clinical and histopathological findings, from January 2010 to September 2011; we also conducted a telephone interview to obtain additional epidemiological data.

**Results:** we identified 20 cases of which 18 had a complete clinical history. All subjects reported residing in a higher social strata neighborhood. The average age was 47.2 years. The most common clinical presentation was the deep paniculitic form and chest was the most common topographic location. Eosinophilia was present in 13 patients. Five patients received albendazole 400 mg / d for 21 days and thirteen patients were treated with combination of albendazole 400-800mg/d for 21 days and ivermectin 200ug/kg/dosis in one or two occasions. The highest frequency of raw fish consumption before the disease was once to twice a week. Regarding the type of food, most patients consumed cebiche. The most common type of consumed fish was seabass in exclusive restaurants of high prices.

**Conclusion:** the number of gnathostomiasis cases seen in this report was higher in the period of 2011 compared with 2010. The most common clinical presentation was the inflammatory or paniculitic form. Seabass cebiche was the most common type of raw fish consumed by patients, always in expensive restaurants. All patients had good therapeutic response to antiparasitics, with the combination of albendazole and ivermectin as the most used therapeutic regimen.

**Keywords:** Gnathostomiasis, Migratory panniculitis

<sup>1</sup> Médico dermatopatólogo. Centro Médico Naval. Callao-Perú

<sup>2</sup> Médico dermatopatólogo. Patología cutánea. Lima-Perú

<sup>3</sup> Médico dermatopatólogo. Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima-Perú.

Correspondencia: Patricia Alvarez a pacmed22@yahoo.com

## INTRODUCCIÓN

La gnatostomiasis es una zoonosis producida por larvas de tercer estadio avanzado de nematodos del género *Gnathostoma*. La especie más comúnmente implicada es el *G. spinigerum*<sup>1</sup>. En Sudamérica la enfermedad fue extensivamente estudiada por Oyague en Guayaquil-Ecuador, en 1979<sup>2</sup>. Actualmente la gnatostomiasis humana es una enfermedad endémica en el sudeste de Asia, y en Latinoamérica es descrita con mayor frecuencia en México, Ecuador y Perú. En nuestro país se vienen detectando casos desde 1987 en la consulta privada<sup>3-5</sup>. El ser humano constituye un huésped accidental tras la ingesta de pescado crudo en preparaciones tales como sushi, sashimi, o en nuestro plato de bandera como es el reconocido cebiche<sup>1</sup>.

Considerada una enfermedad rara hasta ahora, su frecuencia creciente en nuestro país en la consulta privada nos obliga a prestarle una mayor atención. Es por ello que se realiza el presente estudio, intentando determinar las características epidemiológicas y clínicas de la gnatostomiasis en un consultorio de práctica privada de Lima.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de serie de casos. Se incluyeron a todos los pacientes con diagnóstico de gnatostomiasis de un consultorio de práctica privada en Lima entre enero 2010 y setiembre del 2011.

El diagnóstico de gnatostomiasis se realizó en base al antecedente epidemiológico de ingesta de pescado crudo, ya sea en forma de cebiche y/o comida japonesa; por el cuadro clínico caracterizado por placa eritematosa migratoria y por la histopatología que evidenciaba dermatitis y paniculitis eosinofílica con o sin presencia del parásito.

Esta información se recolectó de la revisión de la historia clínica, en una ficha diseñada para tal fin. Además se realizó una entrevista telefónica para conocer datos epidemiológicos adicionales.

Las fichas de recolección de datos fueron doblemente digitadas en una base de datos electrónica haciendo uso del programa Ms Excel, con el objeto de evitar errores de digitación. Se calcularon las frecuencias absolutas y relativas en el caso de variables cualitativas y la media, desviación estándar y rangos para las cuantitativas.

## RESULTADOS

Se identificaron en un principio 20 casos de los cuales 18 tuvieron los datos clínicos completos por lo que se incluyeron en el estudio. Cinco pacientes acudieron a consulta en el 2010

y trece hasta setiembre del 2011. Todos residían en distritos del estrato social alto. La edad promedio fue de  $47.17 \pm 15.49$  años (con un rango de 16-81 años); el 61% (11) era de sexo femenino. El 83% de pacientes (15) eran profesionales y el 17% (tres) eran amas de casa (**Tabla 1**). Los pacientes acudieron con un tiempo de enfermedad promedio de  $17.72 \pm 15.65$  días (rango de 1-60 días). La forma de presentación clínica más frecuente fue la inflamatoria o paniculítica pura, registrada en el 72% (13) de pacientes; la forma mixta (**Fotografía 1**) se presentó en el 28% (cinco) restante. De estos últimos, cuatro pacientes iniciaron con la forma paniculítica (**Fotografía 2**) seguida de la pseudofurunculosa (**Fotografía 3**), la cual se presentó luego de un promedio de 16 días de tratamiento con albendazol en tres pacientes; la otra paciente la desarrolló en forma espontánea, habiendo sido posible la visualización del parásito directamente en la lesión (**Fotografía 4**). En una paciente la forma serpinginosa (**Fotografía 5**) se presentó luego de la forma paniculítica.

La localización topográfica de la lesión clínica inicial se encontraba en un 39% (siete) en tórax, 22% (cuatro) en

**Tabla 1.** Características sociodemográficas y clínicas de 18 pacientes con gnatostomiasis en la práctica privada. Lima, 2010-2011.

| Característica                    | Valor*      |
|-----------------------------------|-------------|
| Edad                              | 47.17±15.49 |
| Género                            |             |
| Femenino                          | 11 (61.11%) |
| Masculino                         | 7 (38.89%)  |
| Ocupación                         |             |
| Profesional 15(83%)               |             |
| Ama de casa                       | 3 (16.67%)  |
| Tiempo de enfermedad (días)       | 17.72±15.65 |
| Variiedad clínica                 |             |
| Paniculítica                      | 13 (72.22%) |
| Mixta                             | 5 (27.78%)  |
| Localización                      |             |
| Tórax                             | 7 (38.89%)  |
| Abdomen                           | 4 (22.22%)  |
| Cara                              | 3 (16.67%)  |
| Extremidades                      | 3 (16.67%)  |
| Pelvis                            | 1 (5.56%)   |
| Eosinofilia                       | 13 (72.22%) |
| Hallazgo histológico del parásito | 3 (16.67%)  |
| Tratamiento previo                |             |
| Antibióticos                      | 11 (61.11%) |
| Antivirales                       | 1 (5.56%)   |
| Ninguno                           | 6 (33.33%)  |
| Tratamiento recibido              |             |
| Albendazol                        | 5 (27.78%)  |
| Albendazol + Ivermectina          | 13 (72.22%) |

\* Media y desviación estándar en el caso de variables cuantitativas y frecuencias absolutas (relativas) en variables cualitativas.

abdomen, 17% (tres) en cara, 17% (tres) en miembros y 5% (uno) en pelvis. Se evidenció eosinofilia en el 72% (13) de pacientes con un promedio de 9.7% de eosinófilos en sangre.

El 61% (11) de pacientes recibió antibioticoterapia y un caso recibió antivirales antes de llegar a la consulta por un diagnóstico presuntivo previo de celulitis y herpes respectivamente, realizado en servicios de emergencia.

Luego del diagnóstico de gnatostomiasis, 28% (cinco) de pacientes recibieron albendazol 400mg/d por 21 días y el 72% (13) restante recibió tratamiento combinado de albendazol 400mg/d por 21 días e ivermectina 200µg/kg/dosis en dosis únicas, que en ocasiones fueron repetidas a la semana o a las dos semanas. En tres pacientes se dobló la dosis de albendazol a 800mg/d y cuatro pacientes recibieron más de una dosis de ivermectina. Los síntomas remitieron en todos los pacientes luego de un promedio de 16 días de tratamiento (rango de 3-45 días). El tiempo promedio de seguimiento fue de 250 días (60-570 días) sin evidencia de recidivas.

La frecuencia de consumo de pescado crudo antes de tener la enfermedad fue de una a dos veces por semana en 50% (nueve) de pacientes, una vez al mes en 39% (siete), y una vez cada dos meses en 11% (dos). Los pacientes refirieron en promedio que la última vez que consumieron pescado crudo

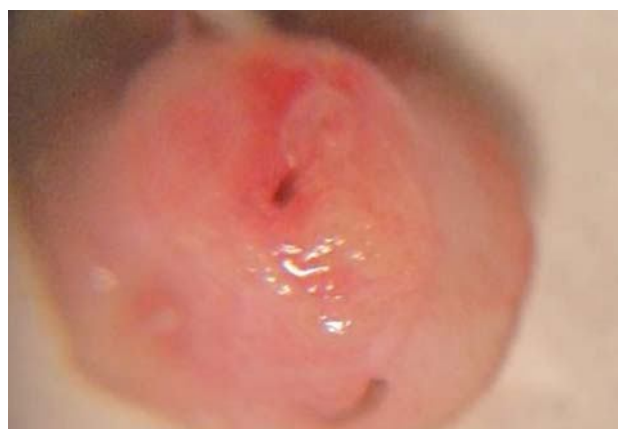
antes de la enfermedad fue de 11 días previos (rango de 1-30 días); sólo un paciente no recordó la fecha exacta. El 83% (15) de pacientes lo consumieron en restaurantes exclusivos de alto precio y 17% (tres) en casa, habiendo adquirido el pescado en el supermercado local. Con respecto al tipo de comida, 44% (ocho) pacientes consumían cebiche, 12% (dos) consumía comida japonesa (sushi, sashimi, maquis) y 44% (ocho) consumían



Fotografía 3. Variedad pseudoforunculosa.



Fotografía 1. Variedad mixta.



Fotografía 4. Punch de piel que muestra en el extremo inferior parte del cuerpo del parásito.



Fotografía 2. Variedad paniculítica.



Fotografía 5. Variedad serpinginosa.

ambas comidas. Las especies de pescado consumidas con mayor frecuencia fueron corvina (37%), lenguado (27.5%), salmón (21%), mero (11%) y atún (3.5%). El 78% (14) reportó no haber vuelto a consumir pescado crudo después de diagnosticada la enfermedad, 11% (dos) que su frecuencia había disminuido y el 11% (dos) restante que su frecuencia de consumo era la misma (Tabla 2).

**Tabla 2.** Características epidemiológicas de 18 pacientes con gnatostomiasis en la práctica privada. Lima, 2010-2011.

| Característica epidemiológica                              | N (%)       |
|--|-------------|
| Ingesta de cebiche   | 17 (94.44%) |
| Ingesta de comida japonesa                                 | 10 (55.56%) |
| Frecuencia de consumo de pescado crudo antes de episodio   |             |
| 2 veces a la semana  | 1 (5.56%)   |
| 1 vez a la semana  | 8 (44.44%)  |
| 2 veces al mes   | 1 (5.56%)   |
| 1 vez al mes   | 7 (38.89%)  |
| 1 vez cada tres meses                                      | 1 (5.56%)   |
| Frecuencia de consumo de pescado crudo después de episodio |             |
| Igual frecuencia   | 2 (11.11%)  |
| Menor frecuencia   | 2 (11.11%)  |
| No consume   | 14 (77.78%) |

## DISCUSIÓN

La gnatostomiasis es una zoonosis rara producida por larvas de tercer estadio avanzado de nemátodos del género *Gnathostoma*, incluyendo diversas especies, entre ellas *G. doloresi*, *G. hispidum*, *G. binucleatum*, *G. nipponicum* y *G. spinigerum*, las cuales sólo pueden ser diferenciadas por sus características anatómicas. La especie más comúnmente implicada es el *G. spinigerum*<sup>1,6,7</sup>.

Esta condición fue descrita inicialmente por Owen en 1886 en Inglaterra, como un parásito de felinos grandes<sup>8</sup>. El primer caso humano fue relatado por Deuntzer en 1889. En el continente americano, los primeros casos fueron relatados en México por Pelaez y Perez-Reyes<sup>9</sup> en 1970, habiéndose reportado hasta el 2001 cerca de 8 000 casos. En Sudamérica, la enfermedad ha sido extensivamente estudiada por Oyague<sup>2</sup> en Guayaquil-Ecuador desde 1979. Actualmente la gnatostomiasis humana es una enfermedad endémica en el sudeste de Asia y en algunos países de Latinoamérica, incluyendo México, Ecuador y Perú, aunque se han reportado casos en Estados Unidos, Australia, Israel y Europa<sup>3,10-12</sup>.

En nuestro país el primer caso de gnatostomiasis fue visto por Morales en una práctica privada limeña en el año 1987<sup>5</sup>. Se reportó el caso de un paciente que viajaba continuamente a Guayaquil-Ecuador, área endémica conocida, y en quien al

extirparse la lesión se visualizó el parásito en la histología. En el 2000 se reportó un caso en el departamento de Junín<sup>13</sup>; se trataba de una paciente mujer de 28 años natural de Huancayo, comerciante, quien viajaba a la provincia de Satipo (región selvática del departamento de Junín) y que refería la ingesta de diversos pescados de río y de estanques o criaderos. La biopsia de una lesión en espalda mostró un infiltrado inflamatorio crónico eosinofílico, no encontrándose la larva; la paciente recibió tratamiento con albendazol.

En el 2001 se publicó una serie de once pacientes de la práctica privada de ocho dermatólogos peruanos<sup>12</sup> en donde sólo en un caso se logró visualizar al parásito en la patología. Desde entonces hasta la actualidad han existido casos aislados no reportados de pacientes que han sido vistos en consultorios privados, como el nuestro, en donde el número de casos por año osciló entre tres y cuatro pacientes entre el 2002 y 2009; sólo en el 2007 se presentaron siete casos de esta patología. Al observar un aparente incremento en el número de pacientes con gnatostomiasis en la práctica clínica en los últimos dos años, surge la preocupación de advertir a la comunidad médica y a las autoridades sobre dicho hecho, con el propósito de evitar que esta enfermedad se convierta en un problema de salud pública, como ya ocurre en otros países. Cabe resaltar que casos adquiridos en el Perú ya han trascendido fronteras, como se demuestra en dos reportes de la literatura extranjera<sup>14,15</sup>.

La serie actual incluye 18 pacientes atendidos desde enero del 2010 hasta setiembre del presente año. En el periodo del 2011 acudieron más del doble de pacientes en comparación con el año precedente, lo cual nos señala un incremento de los casos, usando como referencia un único consultorio de práctica privada en Lima. Pacientes de sexo femenino y pacientes de la cuarta década de la vida fueron los grupos más afectados. La clase social alta predominaba en nuestra serie.

El 28% (cinco) se enfermó en la época de verano y el resto en las épocas de otoño e invierno, no habiendo relación con la mayor época de consumo de cebiche en nuestro país, es decir, verano. Se podría deducir que los limeños de clase media-alta consumen pescado crudo con similar frecuencia todos los meses del año.

La gnatostomiasis cutánea o subcutánea es la forma más frecuente en América; menos frecuente son las formas visceral y ocular, siendo rara la forma cerebral. Esta última es descrita con mayor frecuencia en Tailandia y Malasia, aunque producida por otras especies de *Gnathostoma*<sup>16</sup>. De los casos reportados en el Perú, incluyendo los nuestros, casi todos presentaron compromiso cutáneo puro, a excepción de un paciente de un reporte de casos previo, que presentó una lesión en la cara anterior del tórax que se complicó con miocarditis, derrame pericárdico y flutter auricular, los que cedieron luego del tratamiento con ivermectina<sup>5</sup>.

El *Gnathostoma* tiene como hospedero definitivo a animales carnívoros, vive en el estómago de animales como

perros, gatos, tigres y leones, entre otros. Estos liberan huevos en las heces, que llegan al agua de un río, donde luego, ya como larvas, son ingeridas por algunos crustáceos (copépodos) que actúan como el huésped intermediario primario. Hay otros huéspedes intermediarios secundarios como son los peces de agua dulce o salada, ranas, serpientes y cerdos, que pueden ingerir a los crustáceos, enquistándose el parásito en su músculo. El ser humano constituye un huésped accidental, tras la ingesta de alimentos como sushi, sashimi o una preparación de pescado crudo en zumo de limón, conocido localmente como ceviche, callos o tlaños<sup>4</sup>. Una vez ingerida, la larva perfora la mucosa gástrica y migra por el espacio peritoneal hacia el hígado, causando en algunos casos dolor en el cuadrante superior derecho, o directamente del peritoneo al tejido celular subcutáneo, causando una paniculitis migratoria<sup>17,18</sup>. Sólo un paciente de nuestra serie refirió síntomas de esta fase invasiva como vómitos y dolor abdominal.

El periodo de incubación puede extenderse desde tres semanas a varios años después de la ingestión; la forma paniculítica migratoria aparece como nódulos o placas ovaladas, induradas de 10-15cm, eritematosas, edematosas, de bordes poco definidos, que causan prurito o dolor y que se encuentran a lo largo de la ruta de migración larval. La larva puede producir un trayecto sinuoso, eritematoso, superficial de 0.5-1cm de ancho y extenderse a la velocidad de 1cm por hora<sup>8</sup>. Independientemente del tratamiento, los nódulos pueden involucionar espontáneamente en 2-3 semanas. Sin embargo, después de unos días, una lesión similar aparece cerca del área previamente comprometida. Los episodios migratorios pueden continuar durante meses o hasta años<sup>1,2</sup>.

Además de la forma paniculítica migratoria existen tres variedades más: la pseudoforunculosa, la serpinginosa y la mixta<sup>4,18</sup>. De todas ellas la forma de presentación clínica más frecuente es la paniculítica<sup>4</sup> y nuestra serie no fue la excepción. La forma mixta ocupó el segundo lugar y en todos los casos una de las variedades que incluyó fue la paniculítica. La forma pseudoforunculosa, que es la forma más rara de todas<sup>19</sup>, se presentó de manera espontánea en una sola paciente en quien se visualizó directamente al parásito en la lesión, el cual se extrajo con la consecuente mejoría clínica. En otros tres pacientes, esta forma se presentó luego del tratamiento con albendazol, hecho reportado en la literatura, en donde se menciona que el albendazol inhibe el movimiento del parásito y hace que migre hacia la superficie, luego de un tiempo promedio de 7 a 15 días. En nuestra serie esta migración ocurrió luego de un promedio de 14 días (9-23 días) de tratamiento con albendazol, presentándose como la característica pápula eritematosa; la cual, al ser biopsiada, permitió el hallazgo del parásito en la histología. Una sola paciente presentó la forma serpinginosa en la serie aquí reportada.

Aunque las lesiones pueden tener cualquier localización, la zona de presentación más común es a menudo la pared abdominal o torácica<sup>18</sup> como ha sido en el presente estudio.

La cronicidad de las lesiones se debe a la capacidad de la larva para sobrevivir enquistada hasta 16 años. La larva muere al ser sometida a cinco minutos de cocción, pero sobrevive hasta cinco horas en vinagre y hasta 24 horas en zumo de limón<sup>4</sup>. Un estudio en México evaluó los efectos de algunos factores físicos sobre la viabilidad del tercer estadio larvario del *Gnathostoma binucleatum*. La larva moría luego de 48 horas de congelación de -10 a -20°C, luego de 30 días en refrigeración, luego de cuatro minutos de cocción en agua hervida y de 60 minutos de un baño de vapor. Cuando eran inmersas en jugo de limón las larvas enquistadas morían luego de siete días y las no enquistadas luego de siete horas<sup>20</sup>.

La eosinofilia es característica de la parasitosis por helmintos<sup>19</sup>. Más del 50% de los pacientes presentó eosinofilia de 9.7% en promedio, al igual que en la literatura donde se reportan cifras similares, en un rango de 6 a 9%<sup>21</sup>. Generalmente la eosinofilia se relaciona con la fase migratoria del parásito, aunque una cifra normal de eosinófilos no descarta el diagnóstico.

El diagnóstico definitivo se hace mediante el hallazgo del parásito en el tejido mediante una biopsia de piel, siendo esto una tarea difícil ya que el parásito es muy pequeño; la larva mide de 2.5 a 12.5mm de largo y 0.4 a 1.2mm de ancho y se desplaza con rapidez<sup>22,23</sup>. Se estima que la frecuencia del hallazgo de la larva en el tejido afectado es de 34 a 50%. En nuestra serie el parásito fue encontrado en el 17% (uno) de los pacientes.

Histológicamente los hallazgos incluyen un denso infiltrado eosinofílico perivascular e intersticial de la dermis que con frecuencia se extiende hasta la grasa subcutánea, afectando septos y lobulillos. Las figuras en llama, que nos recuerda a una celulitis eosinofílica, pueden estar presentes<sup>24</sup>. La serología es de utilidad diagnóstica; técnicas utilizadas incluyen inmunofluorescencia indirecta, hemoaglutinación indirecta, inmunoblot de la proteína 24KD y técnicas de ELISA<sup>25</sup>.

Esta entidad es frecuentemente confundida con una infección de partes blandas, sea celulitis o forunculosis, siendo tratada erróneamente con antibióticos<sup>12,21,26</sup> como sucedió con el 61% de los pacientes al ser evaluados inicialmente en sala de emergencia; uno de ellos recibió antivirales pensando en una infección herpética.

El diagnóstico diferencial debe incluir *Ancylostoma sp* (larva migrans superficial), *Fasciola hepática* (en las lesiones localizadas en el cuadrante superior derecho) y las infecciones por *Toxocara*, donde además del compromiso pulmonar, se puede producir una paniculitis migratoria. La sparganosis, una infección parásita debida a un cestodo de la familia *Spirometra* con un ciclo vital similar al de *Gnathostoma*, y que también se adquiere por consumo de pescado crudo, se

presenta con mayor frecuencia como un nódulo subcutáneo fijo; sin embargo cabe la posibilidad de presentación clínica como nódulo migratorio.

El tratamiento con albendazol e ivermectina es eficaz. Las dosis utilizadas son de 400-800mg de albendazol por 14 a 21 días, o dosis únicas de ivermectina de 200µg/kg de peso, que se pueden repetir cada semana o dos semanas hasta que remitan las manifestaciones clínicas<sup>27,28</sup>. Las tasas de curación reportadas en países endémicos como Tailandia son de 78.5-94% para el albendazol, 76-95% con dosis única de ivermectina y 100% con dos dosis de ivermectina<sup>27,29,30</sup>. En un estudio de 13 pacientes en una clínica de medicina del viajero en París se observaron recidivas en el 62%, recomendándose un seguimiento clínico durante al menos seis meses<sup>31</sup>. Algunos consideran que para declarar a un paciente curado tiene que transcurrir un año libre de paniculitis migratoria luego de finalizado el tratamiento<sup>30</sup>. En nuestro estudio se utilizó el tratamiento combinado con albendazol e ivermectina en el 72% de los casos en donde el cuadro clínico fue persistente, con buenos resultados y sin ninguna recidiva hasta el momento del presente reporte.

Con respecto a los antecedentes epidemiológicos de nuestra serie, la mitad de los pacientes consumía pescado crudo entre 1 a 2 veces por semana. El período entre la última vez de consumo de pescado crudo y el inicio de la enfermedad fue de 11 días promedio, lo cual difiere con lo reportado en la literatura con respecto al período de incubación que es mayor y va de entre 3 a 4 semanas. La mayoría de pacientes consumieron pescado crudo en restaurantes limeños exclusivos de rango de precio alto. El consumo de cebiche fue mayor que el de comida japonesa y los pescados de mayor consumo fueron corvina y lenguado. Cabe resaltar que, a diferencia de otras regiones, el pescado consumido por los pacientes era peces de agua salada. Esto podría tener su explicación en las diferentes conductas migratorias de las especies marinas implicadas en la transmisión de la enfermedad y de las características particulares de la costa peruana, con múltiples ríos que desembocan en el mar y que crearían el ambiente adecuado para el ciclo de vida del parásito.

Luego de la remisión de la enfermedad el 78% de pacientes refirió no haber vuelto a consumir pescado crudo

en cualquiera de sus formas; los restantes o lo consume con igual o menor frecuencia, implicando un cambio evidente en las costumbres alimenticias de la población afectada.

## CONCLUSIONES

La frecuencia de gnatostomiasis ha ido en aumento en nuestra consulta privada en el último año en comparación con el año precedente. Todos los pacientes de nuestro estudio pertenecen a estrato social alto, lo que les lleva a consumir variedades finas de pescado en restaurantes de rango alto de precios. Esto nos lleva a inferir que el parásito infecta pescados de alto valor comercial; esta hipótesis se ve reforzada por la ausencia de descripciones de casos de gnatostomiasis en hospitales públicos.

Sabemos que el consumo de nuestro cebiche está bastante popularizado. Más aún, con el apogeo actual de la gastronomía peruana, hacer de conocimiento público estas observaciones de manera efectista podría alarmar innecesariamente a la población, reconociendo además que es casi imposible cambiar sus actuales hábitos alimenticios de consumo de pescado crudo. Aunque el número de casos se ha incrementado, las cifras siguen siendo pequeñas, si se compara con la población expuesta, esto es, el gran número de personas en el Perú que consume cebiche preparado con pescado crudo. Creemos que una medida adecuada debería enfocarse en la prevención, como es el precongelmiento de pescado, especialmente de las especies implicadas con mayor frecuencia, antes de su consumo crudo. Esto implica un compromiso de las autoridades sanitarias, así como de las personas responsables del manipuleo, distribución y comercialización de los productos marinos.

Todos los pacientes de esta serie tuvieron buena respuesta terapéutica; no se observó ninguna recidiva luego del tratamiento antiparasitario siendo la combinación de albendazol e ivermectina la más utilizada en caso de persistencia de síntomas.

Se pone en conocimiento de la comunidad médica esta entidad, con el propósito de facilitar su reconocimiento y así evitar tratamientos inútiles que conllevan una mayor morbilidad y demora en el inicio de la terapia adecuada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AKAHANE HR, LAMOTHE-ARGUMEDO JM, MARTINEZ-CRUZ D, OSORIO-SARABIA L, GARCIA-PRIETO L. A morphological observation of the advanced thirdstage larvae of mexican *Gnathostoma*. Jpn. J Parasitol. 1994;43(1):18-22.
2. OLLAGUE W, OLLAGUE J, GUEVARA A, PEÑAHERRERA S. Human gnathostomiasis in Ecuador (nodular migratory eosinophilic panniculitis). First finding of the parasite in South America. Int J Dermatol. 1984;23(10):647-51.
3. RUÍZ-MALDONADO R, MOSQUEDA-CABRERA MA. Human gnathostomiasis (nodular migratory eosinophilic panniculitis). Int J Dermatol. 1999;38(1):52-7.
4. RUSNAK JM, LUCEY DR. Clinical gnathostomiasis: case report and review of the English-language literature. Clin Infect Dis. 1993;16(1):33-50.
5. VILLAR DE CIPRIANI E. Panniculitis migratoria eosinofílica en el Perú. *Gnathostoma* como agente causal. Rev. perú. med. exp. salud publica. 2003;20(4):220-12.
6. ALMEYDA-ARTIGAS RJ. Hallazgo de *Gnathostoma binucleatum* n. sp. (Nematoda: Spirurida) en felinos silvestres y el papel de peces dulceacuícolas y oligohalinos como vectores de la gnatostomiasis humana en la cuenca baja del río Papaloapan, Oaxaca-Veracruz, México. An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nac. Autón. Méx. 1991;18(1):137-55.
7. ALMEYDA-ARTIGAS RJ, BARGUES MD, MAS-COMA S. ITS-2 rDNA sequencing of *Gnathostoma* species (Nematoda) and elucidation of the species causing human Gnathostomiasis in the Americas. J Parasitol. 2000;86(3):537-44.
8. MARTINEZ-CRUZ JM, BRAVO-ZAMUDIO R, ARANDA-PATRACA A, MARTINEZ-MARANON R. La gnatostomiasis en México. Salud Pública Mex. 1989;31(4):541-9.
9. PELAEZ D, PEREZ-REYES R. Gnatostomiasis humana en America. Rev Latinoam Microbiol. 1970;12(2):83-91.
10. HERMAN JS, WALL EC, VAN-TULLEKEN C, GODFREY-FAUSSETT P, BAILEY RL, CHIODINI PL. Gnathostomiasis acquired by British tourists in Botswana. Emerg Infect Dis. 2009;15(4):594-7.
11. JEREMIAH CJ, HARANGOZO CS, FULLER AJ. Gnathostomiasis in remote northern Western Australia: the first confirmed cases acquired in Australia. Med J Aust. 2011;195(1):42-4.
12. COSTA H, BRAVO F, VALDEZ L, SCAVINO Y, SORDO C, MAGILL F, et al. Panniculitis nodular migratoria eosinofílica en el Perú (gnathostomiasis humana). Informe de once casos, posibles causas y revisión de la literatura. Folia dermatol. peru. 2001;12(2):21-35.
13. RODRÍGUEZ C, SÁNCHEZ L, MINAYA G, VÁSQUEZ J, MACHER C, REYMER D. Minicasos, Trabajos en cartel: Primer reporte de gnathostomiasis en la selva central de Junín. Dermatol. peru. 2000 edición especial
14. CHAPPUIS F, FARINELLI T, LOUTAN L. Ivermectin treatment of a traveler who returned from Peru with cutaneous gnathostomiasis. Clin Infect Dis. 2001;33(4):E17-9.
15. DANI CM, MOTA KF, SANCHOTENE PV, MACEIRA JP, MAIA CP. Gnathostomiasis in Brazil: case report. An Bras Dermatol. 2009;84(4):400-4.
16. LAMOTHE-ARGUMEDO R. La gnatostomiasis en México: un problema de salud pública. Anales del Instituto de Biología UNAN Serie zoológica. 2003;74(1):99-103.
17. CRUZ-REYES A. Larva migrans en México y su etiología por gnathostomiasis. Mundo Medico. 1997;28(1):11-22.
18. DÍAZ SP, DE LA CRUZ MC, WILLMS K. Gnathostomiasis. Rev Fac Med UNAM. 2000;43(5):192-201.
19. MARTÍNEZ-TARANGO VM, ROJAS-CASTAÑEDA RG, BARBA-BORREGO JA, HERNÁNDEZ-TORRES MM. Gnatostomiasis, variedad pseudofurunculosa. Dermatología Rev Mex. 2011;55(2):84-94.
20. ÁLVAREZ-GUERRERO C, ALBA-HURTADO F. Effect of some physical factors on the viability of third-stage *Gnathostoma binucleatum* larvae. J Food Prot. 2011;74(5):844-8.
21. DÍAZ-CAMACHO SP, ZAZUETA-RAMOS M, PONCE-TORRECILLAS E, OSUNA-RAMIREZ I, CASTRO-VELAZQUEZ R, FLORES-GAXIOLA A, et al. Clinical manifestations and immunodiagnosis of gnathostomiasis in Culiacan, Mexico. Am J Trop Med Hyg. 1998;59(6):908-15.
22. WONG-ORTÍZ F, LÓPEZ-JIMÉNEZ S, BLE-CASTILLO JL. Gnathostomiasis ocular. Registro del primer caso para el estado de Tabasco, México. Rev. mex. oftalmol. 2001;75(5):180-4.
23. FERRER-BERNAT J. Panniculitis eosinofílica migratoria aguda. Dermatología Rev Mex. 1991;35(1):19-23.
24. MAGAÑA M, MESSINA M, BUSTAMANTE F, CAZARÍN J. Gnathostomiasis: clinicopathologic study. Am J Dermatopathol. 2004;26(2):91-5.
25. HERMAN JS, CHIODINI PL. Gnathostomiasis, another emerging imported disease. Clin Microbiol Rev. 2009;22(3):484-92.
26. ADAME J, COHEN PR. Eosinophilic panniculitis: diagnostic considerations and evaluation. J Am Acad Dermatol. 1996;34(2 Pt 1):229-34.
27. KRAIVICHIAN P, KULKUMTHORN M, YINGYUORD P, AKARABOVORN P, PAIREEPAI CC. Albendazol for the

- treatment of human gnathostomiasis. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1992;86(4):418-21.
28. VICTORIA J. Usos clínicos de la ivermectina: estado actual de su uso en humanos. *Rev Col Dermatol.* 1999;7(1):11-5.
29. NONTASUT P, CLAESSON BA, DEKUMYOY P, PAKDEE W, CHULLAWICHITS. Double-dose ivermectin vs albendazole for the treatment of gnathostomiasis. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 2005;36(3):650-2.
30. NONTASUT P, BUSSARATID V, CHULLAWICHIT S, CHAROENSOOK N, VISETSUK K. Comparison of ivermectin and albendazole treatment for gnathostomiasis. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 2000;31(2):374-7.
31. STRADY C, DEKUMYOY P, CLEMENT-RIGOLET M, DANIS M, BRICAIRE F, CAUMES E. Long-term follow-up of imported gnathostomiasis shows frequent treatment failure. *Am J Trop Med Hyg.* 2009;80(1):33-5