

ANISAKIS Y OTROS PARASITOS DEL PESCADO

En los pescados que consumimos en España, podemos encontrar de forma frecuente dos parásitos *Anisakis* y *Gymnorhynchus*.

Gymnorhynchus, es conocido como los “nervios de la palometa”, y es un gusano cuya fase larvaria se desarrolla en la musculatura de las palometas mientras que la fase adulta se encuentra en el estómago de los tiburones. Puede llegar a medir hasta 55 centímetros, pero está tan entrelazado entre la musculatura del pez que cuando lo intentamos extraer se rompe en pequeños trocitos blanquecinos que es lo que vulgarmente se denominan “nervios”.

Tiene en su parte anterior una vesícula (flecha Fig.1) que puede ser del tamaño de un grano de arroz o de un garbanzo, según el grado de desarrollo del parásito.

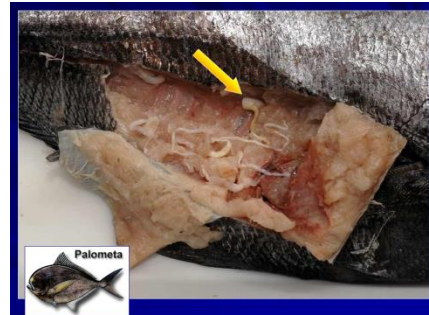


Fig. 1: Larva de *Gymnorhynchus* en la musculatura de una palometa

Este parásito no tiene trascendencia sanitaria porque como decía anteriormente, alcanza el estado adulto en el estómago del tiburón y afortunadamente, el estómago del tiburón es muy diferente al estómago humano, por lo que no puede desarrollarse en él. Pero además como siempre consumimos la palometa cocinada, el calor lo mataría y por ello no es peligroso para el ser humano.

Todo lo contrario sucede con *Anisakis*, que a pesar de ser un gusano muy pequeño (2-3 centímetros) puede producir grandes dolores e incluso desencadenar una alergia grave en las personas.



Fig. 2: Bacaladitos parasitados con larvas de *Anisakis*

Hace 12 años el gobierno publicó una normativa en el que se especificaban “las medidas a cumplir por los establecimientos que sirven comida a los consumidores finales o a colectividades” (Real Decreto 1420/2006), a fin de prevenir la infección por este parásito. Sin embargo, *Anisakis* sigue siendo un problema de Salud Pública en España ya que su incidencia ha seguido aumentando en estos últimos años.

Por ello está claro que algo no se está haciendo bien y es necesario aclarar a la población qué hay que hacer para no tener problemas con el pescado que consumimos en nuestras casas, ya que lo que no está en nuestras manos es evitar que el pescado que compramos esté libre de *Anisakis*.

Por desgracia en los últimos años, se ha constatado un incremento notable en el grado de parasitación del pescado, alcanzando cifras del 81% en el caso de los bonitos y casi del 100% en la merluza del Cantábrico mayor de 65

centímetros (Villafruela y Henríquez, 2010). Pero además de estos dos pescados (bonito y merluza), hay muchos otros peces en los que se han encontrado larvas de *Anisakis* como: los bacaladitos, la sardina, el boquerón, el arenque, el bacalao, el abadejo, el rape, la caballa, el rodaballo, el besugo o el salmón y también existe en cefalópodos tales como el calamar, la sepia y el pulpo.

MEDIDAS PREVENTIVAS A SEGUIR PARA EVITAR TENER PROBLEMAS CON *Anisakis*:

- 1) Evitar consumir el pescado crudo o poco cocinado si antes no ha sido congelado adecuadamente.
- 2) Siempre que se vaya a consumir pescado crudo o poco cocinado, hay que congelar el pescado de manera que se mantengan los -20°C durante un mínimo de 48h. El problema es que muchos de los congeladores que existen en las casas solo llegan a los -18°C y entonces hay que prolongar el tiempo de congelación a un mínimo de 5 días (AECOSAN, 2018).
- 3) En la preparación de los boquerones en vinagre o en salazón (anchoas), hay que tener especialmente cuidado ya que está comprobado que las larvas de *Anisakis* permanecen vivas durante 13 días en vinagre y 21 días en las anchoas en salazón (Sánchez-Monsalvez y cols., 2005). Por ello, siempre será necesario congelar los boquerones, antes o después de su preparación.

Sin embargo, hay que aclarar que las anchoas comercializadas en semiconserva no revisten ningún problema pues su proceso de elaboración supera ampliamente el periodo indicado.

Y tampoco debería haber problema con los boquerones en vinagre que se venden ya preparados, pues si se cumple la legislación actual, es obligatorio su congelación.

Sin embargo, procesamientos como el ahumado en frío, el marinado o el confitado, si pueden tener un riesgo, si no se congela previamente el pescado.

- 4) Otra forma de matar las larvas de *Anisakis* es mediante el calor, por ello si vamos a cocer o a freír el pescado no tendremos problema con el *Anisakis* siempre que tengamos presente que el tiempo necesario para matar al parásito en el caso de una fritura (170°C) son 3 minutos y en el caso de una cocción (90°C) son 5 minutos mínimo (AESAN, 2007).

Una buena forma de saber si el pescado está bien hecho es tener en cuenta las siguientes características: que la carne se pueda separar fácilmente de la espina, que su color no sea rosado ni presente brillo, porque el aspecto mate significa que se han coagulado las proteínas y

por tanto se han superado los 60°C que son necesarios para matar al parásito.

- 5) En el caso de pescados cocinados al horno para tener plena seguridad lo mejor sería congelarlos previamente, ya que si la pieza de pescado es gruesa, habría que estar seguros de que en el seno de la musculatura se superan los 60 grados durante 1 minuto que es lo aconsejado por la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN, 2018). Por este motivo muchos cocineros utilizan termómetros especiales que permiten conocer la temperatura en el seno de la musculatura del pescado que se está cocinando.
- 6) Si cocinamos el pescado en microondas, la seguridad dependerá también del grosor de la pieza. El cocinado en microondas es más seguro que en el horno porque el calor se difunde del interior al exterior de la pieza de pescado, al contrario que lo que ocurre en el horno donde el pescado se hace más por fuera que por dentro. Si se trata de una pieza gruesa, entonces hay que dar una o dos vueltas a la pieza para que el calor se distribuya homogéneamente, y después dejar reposar 2 minutos a partir del pitido del microondas que indica el final del proceso.
- 7) En el caso de pescados preparados a la plancha si las piezas son gruesas, por seguridad se deberían de congelar previamente.
- 8) Por último, es preciso aconsejar una práctica muy conveniente que es la evisceración del pescado lo más rápidamente posible. De esta forma evitamos que las larvas de *Anisakis* que están en el tracto digestivo del pez, salgan a la cavidad corporal y penetren en su musculatura donde ya no podríamos distinguirlas. Ahora bien, hay que aclarar que la evisceración no es garantía de la eliminación de la totalidad de las larvas de *Anisakis*, ya que desde que el pez muere hasta que se eviscera, no se puede saber si alguna larva ha penetrado en la musculatura del pez y no la vemos.

Otra cosa a tener en cuenta es que cuanto más grande sea el pez con más frecuencia estará parasitado. De ahí que las merluzas de más de 65 centímetros prácticamente el 100% estén parasitadas. En estos casos, es preferible consumir las colas del pescado, que es donde menos probabilidad existe de encontrar larvas de *Anisakis*.

Por otro lado, es preciso recordar que solo los pescados de mar están parasitados con *Anisakis*, ya que este parásito alcanza su madurez en cetáceos (ballenas, delfines, cachalotes, etc.) o en pinnípedos (focas o leones marinos) que no se encuentran en los ríos o lagos. Los peces como el salmón cuya vida transcurre una parte en el mar y otra en el río, pueden encontrarse también parasitados por *Anisakis*.

En el caso de los pescados de piscifactoría que han sido criados con piensos estériles, tal como indica nuestra normativa y la del resto de Europa, no existe ningún riesgo de infección por *Anisakis*.

Teniendo en cuenta que cada vez se viaja más y a lugares más lejanos y exóticos, con costumbres culinarias que incluyen el consumo de pescado crudo, es conveniente conocer, qué parásitos además de *Anisakis*, existen en el pescado y cómo podemos evitarlos.

Si viajamos al sudeste asiático tenemos que tener en cuenta que en países como la India, Tailandia, Camboya, Vietnam, China, Japón, Indonesia o Filipinas es muy frecuente consumir el pescado crudo o muy poco hecho, por ejemplo macerado en jugos de lima, soja, etc. Pues bien, en los peces de esas áreas geográficas existen varios géneros de gusanos parásitos que pueden provocar alteraciones en la salud de la persona que los ingiere. Algunos de estos parásitos (*Heterophyes* o *Metagonimus*) causan diarreas al adherirse a la pared del intestino, otros (*Opisthorchis*, *Clonorchis*) se localizan en los conductos hepato-biliares y pueden producir alteraciones más graves que conllevan la inflamación de la vesícula biliar, ictericia, pancreatitis y cirrosis.

Para no tener problemas con dichos parásitos lo que hay que hacer es evitar comer pescado crudo o poco cocinado en esos países, pues será difícil que nos aseguren que ha sido congelado previamente.

Además de la congelación a -20°C durante 48h, el cocinado es otra forma de matar a estos parásitos siempre que se supere la temperatura de 60°C en el seno de la musculatura del pez.

Tampoco nos confiemos si viajamos a otros países más desarrollados y fríos como son los países Bálticos, Rusia o Lituania, y tampoco si vamos a Norteamérica (Canadá y Estados Unidos), a Sudamérica (Chile y Perú), o a Japón, ya que en los peces que se consumen en estos países existe otro parásito, *Diphyllobothrium*, conocido como “la tenia del pescado”. Se trata del gusano más largo que puede desarrollarse en el intestino de los humanos ya que alcanza los 10 o 12 metros de longitud. Produce molestias intestinales, náuseas, vómitos y lo que es más grave, que captura el 50% de la Vitamina B12 que ingiere la persona y esto conlleva el desarrollo de una anemia perniciosa.

¿Qué hacer para evitar contagiarse con este parásito? Exactamente lo mismo que en el caso anterior, es decir evitar consumir el pescado crudo o poco cocinado y en esta categoría hay que incluir el ahumado en frío, el marinado o el ceviche, a no ser que se haya congelado previamente dichos pescados. Además de la congelación, la otra forma de matar al parásito es mediante un buen cocinado, así que en estos países consumamos el pescado muy hecho.

En resumen, tenemos que seguir comiendo pescado pero haciéndolo con seguridad, siguiendo estas medidas y así evitaremos problemas sanitarios.

Nieves Casado Escribano

Doctora en Farmacia y Especialista en Parasitología.