

Héctor Ramón Bracho Espinoza

## **Análisis Epidemiológico de la anisakiasis y sus vinculaciones económicas y familiares en Venezuela y Latinoamérica**

### **Epidemiological analysis of anisakiasis and its economic and family links in Venezuela and Latin America**

Héctor Ramón Bracho Espinoza

[brachohector3@gmail.com](mailto:brachohector3@gmail.com)

Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda

Recibido: 17 de mayo del 2018

Aprobado: 19 de junio del 2018

#### **RESUMEN**

Para evaluar la situación epidemiológica de la enfermedad parasitaria “anisakiasis” a nivel mundial, en Latinoamérica y en Venezuela, través de la prevalencia de parásitos de la familia Anisakidae, en peces capturados en la costa occidental del Istmo de Médanos, estado Falcón, el efecto de la situación económica del país, así como, de las condiciones de las familias de los pescadores, habitantes del sector Pantano Abajo, municipio Miranda de Coro, quienes hacen frente a una situación de riesgo sanitario inminente. Se realizó una investigación descriptiva documental. Se encontró: alta prevalencia del parásito anisakis en el caribe venezolano y colombiano; la situación económica del país condiciona la explotación de pesquería artesanal asociada comercio informal en deplorables condiciones higiénico sanitarias, elevando el riesgo de: pescadores, su familia y consumidores a exponerse a la infestación. Probablemente pescadores y consumidores sean huéspedes accidentales del parásito, por no contar recursos económicos que dificultan niveles de prevención.

**Descriptores:** Anisakidae, Mugilidae, Epidemiología, Anisakiasis, Riesgo.

#### **ABSTRACT**

To evaluate the epidemiological situation of the parasitic disease "anisakiasis" worldwide, in Latin America and Venezuela, through the prevalence of parasites of the family Anisakidae, in fish caught in the western coast of the Isthmus of Médanos, Falcón state, the effect of the economic situation of the country, as well as, of the conditions of

Héctor Ramón Bracho Espinoza

the families of the fishermen, inhabitants of the Pantano Abajo sector, Miranda de Coro municipality, who face a situation of imminent health risk. A documentary descriptive investigation was carried out. It was found: high prevalence of the anisakis parasite in the Venezuelan and Colombian Caribbean; The economic situation of the country conditions the exploitation of artisanal fishery associated with informal commerce in deplorable hygienic sanitary conditions, raising the risk of: fishermen, their family and consumers to expose themselves to infestation. Probably fishers and consumers are accidental hosts of the parasite, for not counting resources economic factors that hinder prevention levels.

**Descriptors:** Anisakidae, Mugilidae, Epidemiology, Aniskiasis, Hazard.

## INTRODUCCIÓN

### Epidemiología

Las enfermedades por *Anisakis* constituyen un problema de salud pública en todo el mundo, en el año 2012, se notificaron 20.000 casos de anisakiasis a nivel mundial, Bao et al., (2017), Pardo, (2016), las áreas donde se registra el mayor nivel de ocurrencia es Japón, donde se contabilizan el 95% de anisakiasis por ingesta de sushi o sashimi, en Escandinavia por hígado de bacalao, en los países bajos por arenque fermentado y en la costa pacífica de Sudamérica por el cebiche. España es el segundo país con mayor número de intoxicaciones por *Anisakis* después de Japón. Bao et al., (2017), Sabate, (2017), anualmente se reportan 8.000 infecciones; debido a que el 36 % del pescado que se consume tiene *Anisakis*, específicamente el 50% proveniente del Cantábrico.

Diversos estudios sobre la prevalencia de sensibilización en España, señalan que el 50% de quienes manipulan directamente el pescado presentan sensibilidad a *Anisakis*. El Boletín Epidemiológico Francés, (2016), en análisis retrospectivo reflejó durante el período 2010 a 2014, la ocurrencia de 37 casos de anisakiasis reportado por todos los laboratorios: 6 casos se confirmaron con la presencia del gusano en el aparato digestivo, 13 posibles casos con dolor abdominal después del consumo de pescado crudo y, 18 casos de alergia con síntomas aparecidos después del consumo de pescado y la aplicación de un análisis específico. Además, otros 6 casos se declararon

Héctor Ramón Bracho Espinoza

a la Red de Vigilancia de Alergias. En total, suman 43 casos declarados en este periodo.

En Venezuela la enfermedad parasitaria se considera no diagnosticada, sin reportes oficiales por parte de las autoridades sanitarias gubernamentales, sin embargo, se tienen reportes de la prevalencia de parásitos de la Familia *Anisakidae*, publicados por el Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel" que alcanzan 75%, Bandes et al., (2005).e investigadores de las universidades. Bracho-Espinoza, (2014), Bracho-Espinoza, et al., (2013), con reportes 97% y 3% de prevalencia. En el Caribe colombiano Ruiz y Vallejo, (2013), reportaron prevalencias del parásito entre 80 y 100%. No aparecen publicados datos de prevalencia del parásito más recientes.

## **Economía**

La situación Económica de Venezuela atraviesa por condiciones muy delicadas y volátiles, que desestabilizan constantemente el orden social, llevándolo hacia espacios de conmoción e incertidumbre, aunado a las insoportables penurias por el desabastecimiento, la inflación, e inseguridad que socavan las bases de solidaridad del pueblo; situación que ha contribuido a ser reconocida como una de las peores economías del mundo para hacer negocios. Es necesario rectificar la economía venezolana, superando las trabas del control cambiario, el control de precios, las leyes laborales, la pirámide burocrática gubernamental y el sistema tributario; a fin de incentivar la inversión privada, que es fundamental para reactivar el aparato productivo nacional, Escorche, A. (2017).

La tasa de desempleo en Venezuela durante el año 2017, se ubicó en 9,0%, equivalente a 1 millón 177 mil 852 personas sin trabajo, reflejando un incremento de 1,6% en comparación con el año 2016, cuando esta variable se ubicó en 7.4%, equivalente a 957.175 personas desocupadas.

Según Marotta, (2017), investigando sobre condiciones de vida, destacó que la situación laboral del venezolano se sigue deteriorando y todos los indicadores generales dan cuenta de ello; los patrones estructurales del mercado laboral no se

Héctor Ramón Bracho Espinoza

modifican sustancialmente: genero, edad, ocupación y actividad económica; el trabajo formal asalariado pierde importancia como principal fuente de ingresos, asimismo, los beneficios laborales pierden sentido y atractivo; la depresión económica impulsa al venezolano a sobrevivir de diferentes formas(informalidad) y, el trabajo productivo y eficiente pierde significado y valor social.

Esta drástica situación obliga a los pescadores de la costa occidental del Istmo de Médanos. a laborar en la faena de pesca sin condiciones de seguridad para ellos, ni para el producto que generan como el pescado, que es comercializado de manera ambulante o en sus casas, sin inspección ni permiso sanitario, es decir, sin los requerimientos mínimos de higiene, para garantizar alimentos seguros a la población, convirtiéndose en contribuyente directo en cuanto a los problemas de salud pública, que se puedan generar en la comunidad, producto de la alta prevalencia que registra el parásito *Anisakis* en la zona pesquera, que aporta esta materia prima..

### **Familias de pescadores del Istmo de Médanos**

(FAO, 2015), estableció que la alimentación de las personas es un aspecto fundamental de cuidado, donde los productos pesqueros destinados al consumo humano, requieren vigilancia, ya sean frescos, congelados o procesados, para controlar infecciones derivadas del consumo de platos de pescado crudo, insuficientemente cocido o ligeramente salado, ahumado o marinado; lo cual está asociado con factores socioculturales y del comportamiento en ciertas poblaciones, es decir, la idiosincrasia de los pobladores los coloca en situación de riesgo, al pretender innovar en la presentación de platos elaborados a partir de pescado, sin seguir las más elementales normas de higiene.

En general los pescadores corresponden a grupos de la población de escasos recursos económicos, quienes venden los especímenes de mayor valor comercial y, los de bajo costo quedan para el consumo familiar, donde se ha detectado el predominio de peces de la familia *Mugilidae*, describiéndose: *Mugil liza*, *Mugil curema* y *Mugil incilis*, entre otras especies colonizadas predominantemente por los parásitos *anisaquidae*. Los

Héctor Ramón Bracho Espinoza

responsables de la venta ambulante y las familias consumidoras del pescado comercializado, desconocen medidas higiénicas para controlar la migración del parásito de mesenterio a músculos, eviscerando inmediatamente a la captura e higienizar el pescado lavándolo con agua, como medida preventiva del avance del parásito, por ignorar las consecuencias del consumo del pescado parasitado Bracho-Espinoza, (2016)

La salud pública es responsabilidad de los gobiernos, los funcionarios capacitados del sector salud les competen la organización de todos los servicios, y actividades que directa e indirectamente contribuyen a la salud de la población. Por lo tanto, debe haber una alta corresponsabilidad de la sociedad civil (Salud comunitaria), sector sanitario responsable de los centros dispensadores de salud, para identificar problemas, prioridades, análisis y aplicación de medidas sanitarias en beneficio de la salud de la gente, FAO, (2015).

El pescado crudo es el vehículo de la enfermedad zoonótica, donde los consumidores resultan predispuestos a padecer una infección, con síntomas gastrointestinales o de naturaleza alérgica, conocida como anisakiasis causada por parásitos de la familia *Anisakidae*, donde los más conocidos son: *Anisakis* spp, *Contracaecum* spp, y *Pseudoterranova* spp); los cuales viven en el tracto digestivo y mesenterio de muchas especies de peces, crustáceos y moluscos Robaina (2018), Bracho-Espinoza, (2016), Martínez et al., (2011), Bandes et al., (2005).

Es necesario minimizar los riesgos en la población de padecer enfermedades resultantes de la ingestión de productos marinos infectados, a través de programas de educación para la salud, donde se contemplen acciones preventivas. El objetivo de esta revisión es evaluar la situación epidemiológica de la enfermedad parasitaria "anisakiasis" a nivel mundial, en Latinoamérica y en Venezuela, través de la prevalencia de parásitos *Anisakidae*, en peces capturados en la costa occidental del Istmo de Méndez, estado Falcón Venezuela, el efecto de la situación del país y como las familias de los pescadores, habitantes del sector Pantano Abajo, municipio Miranda de Coro, hacen frente a una situación de riesgo sanitario inminente.

## MARCO TEÓRICO

El parásito *Anisakis* fue considerado un problema menor, hasta que iniciado el siglo XXI, se detectó un aumento muy significativo de la presencia de este parásito en las capturas de pescado, lo que llevó a un importante incremento de la prevalencia de la anisakiasis en humanos; Bao et al., (2017), a finales de los años 80, encontrar *anisakis* en el pescado era anecdótico, pocos ejemplares eran afectados, pasaron 20 años y se convirtió en algo frecuente. El problema se ha ido extendiendo porque el *anisakis* se está reproduciendo en el medio marino y traspasando fronteras.

Existen evidencias científicas probadas que sugieren que el consumo de pescado parasitado por la familia Anisakidae, sea crudo o poco cocido, causa problemas de salud a los humanos, asociados con reacciones de hipersensibilidad inmediata a antígenos de *Anisakis*, mediado por anticuerpos de IgE contra antígenos de *anisakis*, es decir, en respuesta a detritos o restos del parásitos que son alergénicos, causando Anisakiasis, que cursa con síntomas de plenitud, dolor epigástrico, diarrea, vómitos y alergia; cuando el hombre se convierte en huésped accidental del parásito, Bao et al., (2017), Yasunga et al., (2010); Takei and Powell, (2007), Zuluoga, et al., (2004), Zuloaga et al., (2004), De La Torre et al., (2003) y Baeza et al (2001)

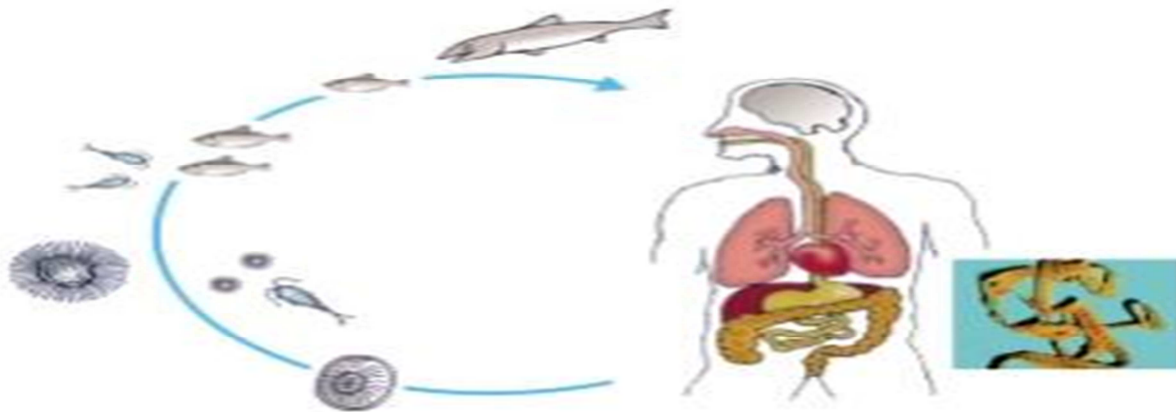
En Latinoamérica, la infección en humanos con estos parásitos fue descrita en Chile, Perú y Brasil, Hochberg y Hamer, (2010), Yasunga et al., (2010) Lantigua, (2006). Como medida preventiva se ha establecido en la culinaria, que el pescado se debe comer cocido (hervido o frito) o previamente congelado a -20 ° C durante 48-72 horas, Rodríguez et al., (2011), Solas et al., (2008) y Gómez et al., (2006).

Mundialmente el nivel de información sobre parásitos de la familia Anisakidae registró incrementos dando suficiente importancia a su ciclo evolutivo y a las condiciones medio ambientales que han garantizado la supervivencia del parásito; ya que se ha caracterizado que mamíferos acuáticos como las ballenas (*Balaenopterus musculus*) y delfines (*Delphinus delphis*) con parásitos en el tracto digestivo, excretan huevos que eclosionan en el agua, se convierten en larva de estadio 2, que son microscópicas, de

Héctor Ramón Bracho Espinoza

natación libre, capaces de sobrevivir 2-3 meses, los cuales van a ser ingeridos por crustáceos planctónicos (primeros huésped intermedio), donde se da la eclosión en larvas en la etapa 3, que son infecciosas para peces y calamares.

Una vez que las larvas son consumidas, migran desde el intestino al hígado, músculos, canal hemal, hasta la cavidad peritoneal, donde crecen alcanzan un tamaño macroscópico de 3 pulgadas de longitud o más, en la mucosa gástrica se hace adulta, Figura 1. Estas larvas pueden transmitirse entre depredación de peces Barros et al., (2008), Cuellar *et al.*, (1991)



**Figura 1.** Ciclo evolutivo de parásitos de la familia *Anisakidae*.

**Fuente:** Quijada *et al.*, 2005.

De acuerdo a estudios previos Bracho-Espinoza, (2014), Bracho-Espinoza *et al.*, (2013), en la costa occidental del Istmo de Mérida, estado Falcón específicamente en el Golfete de Coro, fueron capturados peces de la familia *Mugilidae*: (*Mugil liza*), (*Mugil incilis*), (*Mugil curema*) y familia *Gerreidae* (*Eugerres plumieri*) con una carga parasitaria que va de 7 a 9 parásitos por espécimen además, alta prevalencia. Es considerada una zona donde se dan todas las condiciones para permitir la presencia de nematodos, potencializada por la existencia de aves migratorias que actúan como hospedadores finales, que pueden llevar el parásito a aguas continentales.

Héctor Ramón Bracho Espinoza

Estos precedentes sustentaron la necesidad de conocer la presencia del parásito, el grado de parasitismo y su prevalencia, que se pueden ver en la Tabla 1, que por demás representan un riesgo inminente.

**Tabla 1.** Géneros de la familia *Anisakidae* identificados en muestras de pescado (*Mugil liza*, *Mugil curema* y (*Eugerres* spp) en la costa occidental del Istmo de médanos, Coro, Falcón, Venezuela.

Género identificado	Porcentaje detectado en <i>Mugil Liza</i> , <i>Mugil curema</i> y <i>Eugerres</i> spp. 2010*	Porcentaje detectado en <i>Mugil Liza</i> , <i>Mugil curema</i> y <i>Eugerres</i> spp. 2011*
<i>Contracaecum</i> spp	97%	97%
<i>Pseudotarranova</i> spp	3%	3%

\*Período de Muestreo.

**Fuente.** Bracho-Espinoza *et al.*, (2013)

Según Robaina, (2018), la producción pesquera total venezolana apenas alcanzó las 157.270 toneladas métricas (TM), según cifras oficiales emitidas por el Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura (MPPPA) representando el 31,45 % de lo registrado hace 17 años, donde se registró un consumo aparente per cápita de 5 kg/hab/año, para una población que aproximadamente alcanza los 31 millones de habitantes. Esto es equivalente a decir, que mientras el consumo per cápita mundial estimado por FAO, (2015), ascendió de 9 Kg/hab/año en 1961 a 20,3 Kg/hab/año en 2016, el consumo de Venezuela descende.

Sin embargo, la pesca en Venezuela es una actividad muy antigua pero, el verdadero auge de la industria pesquera nacional se inició alrededor de la década de los años cincuenta, posteriormente cuando se incorporaron embarcaciones con nuevas tecnologías de captura para la época y se amplió la instalación de plantas procesadoras de productos pesqueros, que agregaban valor a la materia prima, se amplió mercado de los productos pesqueros a nivel nacional e internacional.



Héctor Ramón Bracho Espinoza

El buque oceanográfico “F. Nansen”, una vez procesados los datos obtenidos de las capturas en años atrás, reportó que el potencial pesquero venezolano, estimado en base a la biomasa potencial existente para las principales familias de peces en lo que a volumen potencial de captura se refiere, se estimó en 2.500.000,00 TM de las cuales un 56% (1.400.000,00 TM) se localizarían en la región Nororiental, un 20% (500.000,00 TM) en la región Atlántica, un 20% (500.000,00 TM) en el Golfo de Venezuela y el 4% (100.000,00 TM) restante para la región Centroccidental, Robaina, (2018).

El pescado ocupa un lugar destacado en la dieta en muchas partes del mundo, ganando más importancia en países con larga trayectoria y mayores extensiones costeras, Gómez *et al.*, (2006). Los peces representaban el 15,7% de la ingesta de proteínas de la población mundial y el 6.1% de todas las proteínas consumidas, FAO, (2015). Los peces de la familia *Mugilidae* (*Mugil liza* o *Mugil curema*), no están dentro de las diez principales especies de peces marinos capturados según el Departamento de Pesca y la Acuicultura de la FAO. Sin embargo, es una captura importante para pescadores y consumidores de los estados costeros de Venezuela; representando peligro potencial para la infección accidental de nematodos anisakidae. Bracho-Espinoza et al., (2013).

Situación similar de riesgo ocurre en el Caribe Colombiano, específicamente en la Bahía de Cartagena, con peces de esta misma familia, ya que también según los informes de la FAO, en Colombia, se capturan promedios anuales de 13.49 TM de pescado de la especie *Mugil liza*, para consumo, lo que significa un riesgo potencial para la salud humana, ya que puede causar anisakiasis o reacciones de hipersensibilidad y efectivamente se ha reportado alta prevalencia (80.9% a 100%) e intensidad parasitaria (4 a 23) por espécimen, Ruiz y Vallejo, (2013). Sin embargo, tampoco se ha descrito ningún caso de anisakiasis, quizás porque no se diagnostica.

La intensidad parasitaria y alta prevalencia de parásitos, reportada en el Caribe colombiano, demuestra el poder de colonización del parásito anisakido, en las especies de *Mugil Incilis* y *Mugil Curema*, que al igual que en Venezuela, permiten categorizarla en primera instancia como alto contribuyente al ciclo de vida de la familia

Héctor Ramón Bracho Espinoza

*Anisakidae*, sobre todo por su alta prevalencia y mayor incidencia de las especies *Contracaecum* spp., seguido de *Pseudoterranova* spp. Es importante Comparar los resultados de la Costa Occidental del Istmo de Mérida (Venezuela), y la Bahía de Cartagena (Colombia), ya que desde el punto de vista ambiental pueden estar dadas condiciones, que contribuyen con el ciclo vital del parásito.

Evaluaciones previas sobre la sintomatología vinculada a anisakiasis en el centro dispensador de salud (ambulatorio urbano), del sector Pantano Debajo de Coro, municipio Miranda estado Falcón, Bracho-Espinoza, (2016), la prevalencia de trastornos respiratorios (asma), representó un promedio de 719,6 pacientes por mes, lo que puede asociarse con reacciones inmediatas de hipersensibilidad a antígenos del parásito *Anisakis*, mediados por anticuerpos de IgE como respuesta a alérgenos, lo que directamente tienen conexión según estudios establecidos por: Rodríguez et al., (2011), Barros et al., (2008), Takei and Powel, (2007), Zuloaga et al., (2004), De la Torre et al., (2003), Baeza et al., (2001). Además también síntomas gástricos (diarrea y vómitos) en pacientes 378.5 / mes, coincidiendo con los reportados por Lantigua, (2006) y Fernández, (2006); presentado en la Tabla 2.

Héctor Ramón Bracho Espinoza

**Tabla 2.** Casuística relacionada con síntomas respiratorios y gástricos en pacientes que acuden al centro dispensador de salud (ambulatorio urbano) del sector Pantano Abajo, Municipio Miranda, estado Falcón, Venezuela.

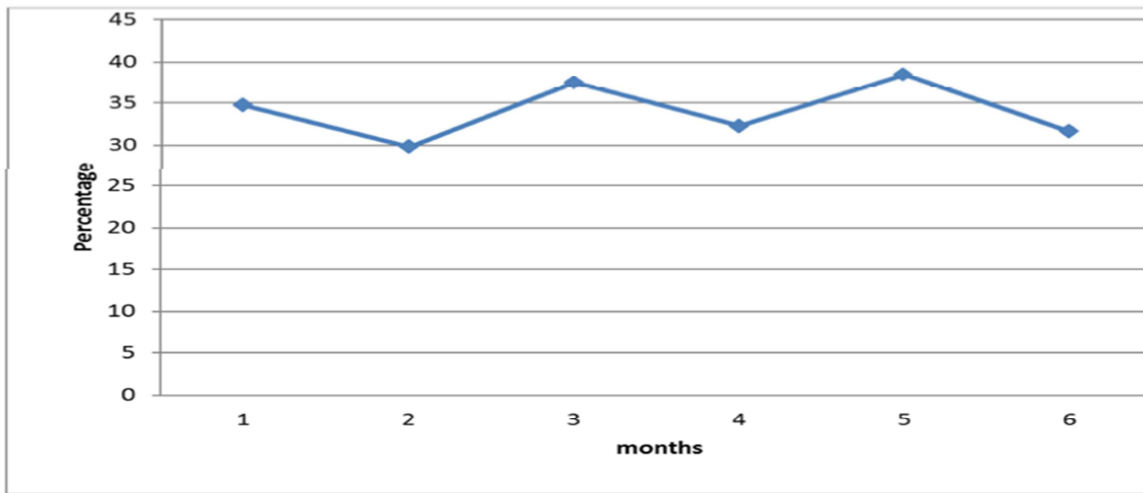
Symptoms	January	February	March	April	May	June	Total	Average
Asthma	615	570	667	797	857	812	4318	719.6
Di-Vo	375	332	358	434	397	375	2271	378.5
Total Month	990	902	1025	1234	1254	1187	6589	1098

Legend: Di-Vo = Diarrhea y Vomiting.

**Fuente:** Bracho-Espinoza, (2016).

La representación gráfica (Figura 2), del porcentaje de pacientes que asisten al ambulatorio urbano del sector Pantano Abajo de Coro, Municipio Miranda, estado Falcón, quienes presentan síntomas respiratorios y gástricos, que van del 29.81% al 38.43%, pueden inferirse como coincidentes con los que padecen individuos que han estado en contacto con parásitos de la familia *Anisakidae*. Tal inferencia pudiera cobrar fuerza si se relaciona con la alta prevalencia de parásitos *anisakidae*, en peces capturados en la costa occidental del Istmo de Médanos (Médano Blanco), Bracho-Espinoza, (2016), que guardan relación con los síntomas de Anisakiasis intestinal, como reportaron: Yasunga *et al.*, (2010) y Hochberg y Hamer, (2010).

Héctor Ramón Bracho Espinoza



**Figura 2.** Porcentaje de pacientes con síntomas respiratorios (asma) y gástricos (diarrea y vómitos), que acuden al centro dispensador de salud del sector, sector Pantano Abajo, municipio Miranda estado Falcón, Venezuela.

**Fuente:** Bracho-Espinoza et al., (2016)

## MÉTODOLÓGÍA

En esta investigación descriptiva documental, se abordaron los fenómenos que pueden estar asociados o relacionados con los parásitos de la familia Anisakidae responsable de la anisakiasis, se describió la epidemiología del parásito y de la enfermedad parasitaria, se precisaron los aspectos económicos vinculados directamente con la situación problemática, los aspectos relacionados con los pescadores y su familia y, finalmente se realizó una caracterización del comportamiento del parásito anisakis, su ciclo evolutivo, así como, su evolución en el tiempo.

### Área de estudio

La costa occidental del Istmo de Médanos(Médano Blanco), se encuentra en el istmo de dunas de arena blanca que separa las aguas del cabo La Vela de Coro, en las aguas de su costa oeste en la orilla oriental de Golfete de Coro, municipio Miranda del estado Falcón. Se extiende geográficamente, en dirección noroeste-sur, entre grados: 11 ° 31 'a 11 ° 42' de latitud norte y 69 ° 45 ' longitud oeste. El clima de la zona es árido.

Héctor Ramón Bracho Espinoza

Clasificación marítima peninsular. La temperatura con poca variación promedia 26 ° C. Las lluvias escasas, ocurriendo entre septiembre y noviembre.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este estudio descriptivo documental se encontró, que mundialmente la anisakiasis es una enfermedad zoonótica en aumento, donde participa Latinoamérica y Venezuela debe activar sus alarmas epidemiológicas, porque aunque no existen casos reportados en la costa Occidental del Istmo de Médanos (Médan Blanco), municipio Miranda, estado Falcón, persisten factores predisponentes propios del ciclo evolutivo del parásito; según lo reportado por: Bracho-Espinoza, (2016), Fernández, (2006) y Pardo *et al.*, (2008), que hacen mantener e incrementar la prevalencia de parásitos de la familia *Anisakidae* en peces capturados.

Existe un riesgo latente para la salud de pescadores y consumidores, debido a que no se cumplen con las medidas higiénicas sanitarias, para garantizar alimentos seguros a la población, establecidos por la Organización para la Agricultura y la Alimentación de las Naciones Unidas (FAO) en el año 2015.

Los pescadores son de escasos recursos económicos, laboran en una pesquería artesanal por cuenta propia, utilizan como método de pesca el arrastre de fondo y red de cerco (red de deriva), pasan la noche pescando, no retiran las vísceras una vez capturados, carecen de recursos tecnológicos para refrigerar o congelar el pescado, por lo tanto, comercializan informalmente el pescado y lo consumen, con mayor riesgo de contaminación, ya que el parásito dispone de más tiempo para movilizarse en el interior del pescado de mesenterio a músculo, hígado y canal hemal de la columna vertebral. El 68% de los pescadores venden el pescado sin permiso sanitario, sin ningún tipo de inspección; contribuyendo con el riesgo para la población en general.

En la comunidad del sector Pantano Abajo de Coro, donde habitan y comercializan el pescado, se evidenciaron síntomas verificados en el Registro Mensual de Actividades de Enfermería, del ambulatorio urbano de esa localidad, que hacen inferir, que pudieran

Héctor Ramón Bracho Espinoza

existir vínculos con agentes causales específicos, como en este caso su asociación con la alta prevalencia de Parásitos de la familia anisakidae. Bracho-Espinoza,(2016).

Los peces de la familia *Mugilidae* (*Mugil liza*, *Mugil curema* y *Mugil incilis*), de talla pequeña y mediana, son considerados por los pescadores de bajo valor comercial pero, están colonizados preferentemente por los parasitosis anisakidos, y lamentablemente son los destinados para el consumo familiar; preparados entre otras formas según sus costumbres salado o seco-salado, preparación que todavía presenta riesgos de contaminación para el consumidor, sin dejar de lado la exposición de la gente cuando manipula pescado.

Estas características mencionadas como situación problemática por: Bracho-Espinoza *et al.*, (2014), Rodríguez *et al.*, (2011), Solas *et al.*, (2008) y Gómez *et al.*, (2006), en la zona de pesca y en la comunidad se agravan; cuando se observa muy poco conocimiento por parte de los pescadores y consumidores sobre este endoparasitismo y sus consecuencias; reflejado en ese 68% de pescadores, quienes comercializan el producto de la pesca, sin permiso sanitarios y sin ningún tipo de supervisión o inspección sanitaria.

## CONCLUSIONES

Esta investigación documental revela el riesgo para la salud existente en Venezuela y en Latinoamérica, sobre la existencia de un parásito que viaja a través de los océanos y mares, traspasó fronteras y lamentablemente puede aprovechar: el desconocimiento en la población sobre las consecuencias para la salud, que ocasionan los parásitos de la familia *anisakidae*, la vulnerabilidad de la población de escasos recursos económico y de infraestructura de pesca para hacer frente a mecanismos de control del parásito, así como a organizarse en grupos socialmente identificados en defensa de la salud comunitaria.

Se entiende que la fuente de contaminación de los peces capturados, se corresponden con el ciclo de vida del parásito, representando un grave riesgo para el salud de los pescadores, sus familias, así como para la población en general; fortalecida además

Héctor Ramón Bracho Espinoza

por la falta de aplicación de normas sanitarias, así como falta de inspección por parte de los organismos competentes; aunado al riesgo que también aportan la población que tenga el hábito dietético de consumir pescado crudo, salado, marinado, en vinagre, o cocinado en ácido (ceviche), que constituyen procedimientos culinarios que no garantizan la eliminación completa del parásito o su restos, así como sus consecuencias.

La población de familias vinculadas a la actividad pesquera en la Costa occidental del Istmo de Médanos, municipio Miranda, del estado Falcón, en general son de recursos económicos disminuidos, no aplica congelación ni enfriamiento, ni ninguna medida higiénica para el procesamiento del pescado una vez capturado, además el 68% de los pescadores expenden el pescado en ventas ambulantes sin contar con permiso sanitario para su comercialización.

Es necesario que las autoridades sanitarias competentes para proteger la salud pública, establezcan programas de inspección, educación para la salud y manejo de alimentos, a fin de mitigar el riesgo que corre la población expuesta, adaptando dichas medidas a la legislación sanitaria vigente para productos marinos.

## REFERENCIAS CONSULTADAS

1. Baeza M. Zubeldia, J, y Rubio, M. 2001. Anisakis simplex Alergia. Revista de la Organización Mundial de Alergia. 13 (6): 242-249.
2. Bandes A, Selgrad S, Rios S, M, Hans M. 2005. Nematodos de la familia Anisakidae en pescado fresco expandido para consumo humano en Caracas, Venezuela. INHRR. Rev. INHRR. 36 (2): 44-71.
3. Barros, C. Manzarbeitia, F. Lopez-Velez, R. 2008. Reactividad alérgica a Anisakis simplex y su asociación con Asma bronquial en escolares en el estado de Nueva Esparta, Venezuela. Boletín de malariología y medio ambiente. Salud. Vol. XLVIII, No. 2.
4. Bao M., Pierce G.J., Pascual S., González-Muñoz M., Mattiucci S., Mladineo I., Cipriani P., Bušelić I., Strachan N.J.C. 2017. Assessing the risk of an emerging

Héctor Ramón Bracho Espinoza

zoonosis of worldwide concern: anisakiasis. *Scientific Reports*. 7: 43699. doi:10.1038/srep43699.

5. Boletín Epidemiológico Francés. 2016. Un estudio retrospectivo sobre la incidencia de Anisakiasis (Enfermedad por Anisakis) entre 2010 – 2014 en Francia. [Documento en Línea] Disponible en: [http://www.invs.sante.fr/beh/2016/5-6/pdf/2016\\_5-6\\_1.pdf](http://www.invs.sante.fr/beh/2016/5-6/pdf/2016_5-6_1.pdf) [Consulta: 2018, Octubre20].
6. Borrell, C, 2011. Epidemiología social: la persona, la población y los determinantes sociales de la salud. Cuadernos de la Fundación Antonio Esteves N.32. España.
7. Bracho Espinoza, H. 2016. Effects of High Prevalence Anisakis in Fish Caught in the White Coast Médano, Falcon State, Venezuela on the Consuming Population. *Science Journal of Public Health*. Vol. 4, No. 4, 2016, pp. 279-283. doi: 10.11648/j.sjph.20160404.12.
8. Bracho Espinoza H. 2014. Prevalencia del parasitismo por Anisakis en una muestra de peces capturados en la costa de Golfete de Coro, Venezuela. *Revista científica de salud pública*. Vol. 2, No. 6, 2014, pp. 513-515. doi: 10.11648 / j.sjph.20140206.12.
9. Bracho-Espinoza, H. Molina, J. Pirona, M. y Cordero, M. 2013. Nematodo de la familia Anisakidae en productos de pesca, Litoral Médano Blanco, Estado Falcón, Venezuela. *Rdo. Scientific, FCV-LUZ / Vol XXIII, No. 2*, 163-167.
10. Caicedo, C. 2006. Capítulo III. Marco metodológico (.16p) En: Investigación educativa. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Estado Coro Falcon, Venezuela.
11. Cuellar, M. Fontanillas, J. Pérez, J. 1991. Biología y Epidemiología de la anisakidosis larvaria. Enfermedad del arenque. Universidad Complutense. Madrid, España. *Rev. Cs. Veterinario*. 4: 57-61.
12. De la Torre, M. Rafaela, M. Pérez, A. Hernández, B. Jurado, P. Gómez, E. Lasa E. y Anda, M. 2003. Alergia a Anisakis simplex. *Anales del sistema sanitario navarra*. España 26: 25-30.
13. Escorche, A 2016. La realidad de la Crisis económica en Venezuela. [Documento en Línea] Disponible en: [www.eltiempo.com](http://www.eltiempo.com) [Consulta, Octubre, 20]



14. Fernández W. 2006. Parasitismo en peces comerciales y su Impacto en la salud pública. Laboratorio de Parasitología Animal-Sanitaria. CENIAP. [Documento en Línea] Disponible en: <http://www.ceniap.gob.ve> [Consulta: 2007, Septiembre 7]
15. Gómez, JM. Gérez, M. Zangroniz. E. Muro, T. González, Y. García, M. 2006. Reacciones de hipersensibilidad y Manifestaciones gastrointestinales causadas por la ingestión de Anisakis Pescados parasitados simplex. Semergen 25: 792-797.
16. Hochberg, H. y Hamer, D. 2010. Riesgos de anisakidosis por las profundidades. ClinicalInfectDis. 51: 806-812.
17. Lantigua, I. 2006. Anisakis, el parásito de los peces. Gástrico infecciones Servicios Veterinarios del Departamento de Salud Pública. Cataluña, España. [Documento en Línea] Disponible en: <http://www.elmundo.essaludMedicina.Mundinteractivos, S. A.> [Consulta: 2017, Diciembre 12].
18. Marotta, D. 2017. Encuestas de Condiciones de Vida ENCOVI. [Documento en Línea] Disponible en: [www.elimpulso.com](http://www.elimpulso.com) [Consulta, 2018, Octubre 22]
19. Martínez E, Loaiza L, Bastidas G. 2009. Anisakiosis Rev. Comunidad y Salud. Vol.7 (2) 18-22.
20. Pardo, MV. 2016. Unidad Médica Equipo Valoración Incapacidades Gipuzkoa. INSS. Madrid, España. Med. Segur. Trab. Vol. 62 No.244.
21. Pardo, S A. Sumac, H. Noble y Suárez H. 2008. Contracaecum sp (Anisakidae) Hoplias malabaricus en peces Capturado en la Ciénaga Grande de Llorona, Córdoba. Diario MVZ Córdoba 13: 1304-1314 p.
22. Quijada, J. Lima dos Santos, C.A. y Avdalov N. 2005. Enfermedades parasitarias por consumo de pescado. Incidencia en América Latina. Revista Infopesca Internacional, 24: 16-23.
23. Robaina G. 2018. ¿Qué es un plan HACCP? y potenciales peligros asociados con los productos pesqueros y piscícolas. Información Agricultura y Ganadería. Mundo Agropecuario. [Documento en Línea] Disponible en: <https://mundoagropecuario.com/2018/09/21/que-es-el-plan-haccp-potenciales-peligros-asociados-con-los-productos-y-piscicolas/> [Consulta: 2018, Octubre 10]
24. Rodríguez, M. Tejada, M. González, M. Moneo, I. Solas, M. 2011. Los métodos de extracción y detección de antígenos de Anisakis en alimentos para consumo

Héctor Ramón Bracho Espinoza

humano y animal. Mayor Consejo de Investigaciones Científicas (CSIC). El biomédico Fundación de Investigación del Hospital Carlos III. España. Es invención Patente 2.340.978 B1. Páginas. 01-14.

25. Ruiz, L. y Vallejo, A. 2013. Parámetros de infección por Nematodos de la familia Anisakidae que parasitan el salmonete. (*Mugilincilis*) en la bahía de cartagena (caribe colombiano). Rev. INTROPICA. Vol. 8: 53-60. Revista científica de salud pública 2016; 4 (4): 279-283 283.
26. Sabaté J. 2017. Anisakis: 10 aclaraciones sobre el parásito del sushi para no caer en la histeria. España. [Documento en Línea] Disponible en: [www.eldiario.es](http://www.eldiario.es) [Consulta 2018, Octubre 20]
27. Solas, M. T. Moneo, I. Tejada, M. Muñoz, M. Rodríguez, M. González, M. 2008. Antígenos de Anisakis detectados en el músculo de Los peces infectados con Anisakis L3 simplemente degradados. J. FoodProtec. 71: 1273-1276.
28. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). 2015. El estado mundial de la pesca y la acuicultura. Pesquerías y Departamento de Acuicultura de la FAO, Roma, 242 pp.
29. Takei, H y S. Powel. 2007. Anisakidosis Intestinal (Anisakiosis). Annals of Diagnostic Pathology 11: 350-352.
30. Yasunga, H. Horguichi, H. Hashimoto, K. Kuwabara, H. Matsuda, S. 2010. Las características clínicas de la anisakiasis intestinal. en Japón. J. Am Trop. Medicina. Hyg. 83: 104-106.
31. Zuloaga, J. Arias, J. y Balibrea, J. 2004. Anisakiasis digestiva. Aspectos de interés para el cirujano. Departamento de Cirugía. Hospital Clínico San Carlos. Universidad Complutense. Madrid. España. 75 (1): 9-25