

## INFORME DE CASO

# Pez león: ¿amigo o enemigo?

Lionfish: friend or foe?

MSc. Dr. Yumar de la Paz Pérez

Dr. Arnaldo Cepero Gálvez

MSc. Dra. Esther Gilda González Carmona

Hospital Clínico Quirúrgico “Arnaldo Milián Castro”, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

## RESUMEN

El pez león colorado (*Pterois volitans*) pertenece a la familia Scorpaenidae (peces escorpión) es un pez originario de arrecifes de coral del Océano Índico y zona occidental del Océano Pacífico. El veneno que tiene este pez está formado por toxinas que son polipéptidos termolábiles hidrosolubles. Se presenta un paciente masculino de 78 años de edad raza blanca pescador con antecedentes de salud, normopeso el cual se encontraba desarrollando sus labores habituales pescando y es agredido por el pez león. Se realiza debridación del tejido necrótico a nivel del miembro inferior hasta el tercio superior. Se decide por llevar a salón con el diagnóstico de gangrena de Fournier y se realizó necrectomía amplia de la zona. Durante su estancia hospitalaria llevo tratamiento antibiótico con penicilinas cristalinas, amikacina, metronidazol, meropenem, cefepime, sulfaprim, piperacilina siendo egresado vivo el día 2 de abril del 2012.

**Palabras clave:** gangrena de Fournier, necrectomía, tratamiento antibiótico

## ABSTRACT

The red lionfish (*Pterois volitans*) belongs to the family Scorpaenidae (scorpion fish). It is native to coral reefs in the Indian Ocean and western Pacific Ocean. Its poison consists of toxins that are water-soluble thermolabile polypeptides. The case of a 78-year-old white male is reported. He was a fisherman with a history of good health, normal body weight, who was conducting his normal fishing activities and was attacked by the lionfish. A necrotic tissue debridement was performed at the level of the left lower limb to the upper third. Surgery was decided, with a diagnosis of Fournier's gangrene, and a necrectomy was performed in a wide area. During his hospital stay, he underwent antibiotic treatment with crystalline penicillin, amikacin, metronidazole, meropenem, cefepime, sulfaprim, piperacillin. He was discharged alive on April 2, 2012.

**Key words:** Fournier gangrene, necrectomy, antibiotic treatment

El pez león colorado (*Pterois volitans*) pertenece a la familia Scorpaenidae (peces escorpión) y es un pez originario de los arrecifes de coral del Océano Índico y de la zona occidental del Océano Pacífico,<sup>1</sup> a partir de mediados de la década de 1990 ha invadido la zona este del Océano Atlántico de Estados Unidos y regiones del Mar Caribe; se avistó por primera vez en el territorio cubano en el año 2007.<sup>2</sup> Si bien algunos quedan prendados de su peculiar belleza, la mayoría de las personas tiemblan con solo imaginar ese cuerpo rojizo erizado de púas afiladas dispuestas a inyectar su punzante veneno.<sup>3</sup> Es notable la presencia de espinas dorsales extensas y aletas pectorales que semejan abanicos; también poseen flecos muy distintivos en la piel y las aletas, de ahí su denominación de pez león (figura 1). Esta especie tiene de 12 a 13 espinas dorsales prolongadas, dos pélvicas y tres anales, provistas de sacos pares que están conectadas a glándulas venenosas en cada una de sus bases.<sup>4</sup> Las espinas yacen recubiertas de un tegumento fino glandular que cubre la tercera parte, desde su base a la punta; en el instante de la hincada este se desplaza hacia las bases y produce una compresión de las glándulas que motiva la descarga a presión del veneno contenido, a través de canales que hay en las espinas, hasta el interior de la lesión.<sup>5</sup> El veneno que tiene este pez está formado por toxinas que son polipéptidos termolábiles hidrosolubles; estos reducen las tasas de inactivación de los canales de sodio en las membranas axonales e interfieren con los canales de potasio.<sup>6</sup> Las toxinas contienen acetilcolina y una neurotoxina que afecta la transmisión neuromuscular.<sup>7,8</sup> Las manifestaciones clínicas que pueden observarse en el aparato cardiovascular son debidas a la acción del veneno en los receptores colinérgicos muscarínicos y en los adrenoceptores. Hay investigadores que refieren que el veneno se desactiva después de 30 minutos de estar sin vida el pez; otros plantean que una vez muerto se pierde la eficacia de las toxinas.<sup>9</sup>



**Figura 1.** *Pez león*

Las manifestaciones clínicas y su intensidad dependen de múltiples factores como son el número de espinas implicadas, la profundidad de la penetración de las espinas, la cantidad del veneno inoculado, el lugar de las lesiones, los antecedentes de salud previos y la edad.

Localmente se aprecian una o más zonas de punctura en el área lesionada, comúnmente en las manos, pero pueden verse en otras zonas, las que centralmente se tornan pálidas, otras veces eritematosas, con entumecimiento y pérdida de la sensibilidad; alrededor de ellas se pueden ver áreas

hipersensitivas que posteriormente se pueden poner cianóticas debido al éxtasis circulatorio local. Hay lesiones que sangran; puede haber ampollas, celulitis, vesículas y parálisis de los músculos que rodean la lesión.

El dolor siempre acompaña a las manifestaciones clínicas, de inicio puede ser ligero y, en pocos minutos, aumenta en intensidad; aparecen la hinchazón, el calor, la rubicundez y el edema local. El cuadro inflamatorio junto al dolor puede irradiarse, tomar toda la extremidad y seguir el trayecto linfático de los miembros. Este cuadro puede durar más de 12 horas y hasta días; en caso de no ser tratada o atendida la víctima de manera adecuada puede haber ulceraciones, adenopatías y necrosis.

Los síntomas sistémicos incluyen la sudoración, las náuseas, los vómitos y la debilidad muscular; la hipotensión arterial, la bradicardia y el síncope son poco frecuentes. Se ha descrito disnea, fallo respiratorio por edema pulmonar, depresión del centro respiratorio y parálisis de los músculos respiratorios.

Las lesiones al hombre por estos peces son motivadas por una respuesta defensiva cuando son molestados; ellos no atacan a una persona espontáneamente.<sup>10</sup> Están en riesgo los pescadores, los buzos, los turistas y las personas que manipulan peceras de agua salada que tengan este tipo de pez; a veces sin siquiera saben que son altamente venenosos.<sup>11,12</sup>

Según informes del Grupo de Estadística y Tóxico vigilancia del Centro Nacional de Toxicología (CENATOX) en Cuba desde 2009 hasta los primeros meses de 2010 fueron atendidos nueve pacientes.<sup>13</sup>

En la literatura médica internacional aparecen varios trabajos donde se publican algunas series de pacientes lesionados por el pez león. En Cuba, desde el punto de vista médico, se han publicado algunos trabajos de revisión. El presente informe tiene como objetivo describir el comportamiento clínico de un paciente lesionado por este pez que fue atendido en el Hospital Clínico Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro".

## **PRESENTACIÓN DEL PACIENTE**

Paciente masculino, de 78 años de edad, de la raza blanca y pescador de ocupación, con antecedentes de salud y normopeso, que desarrollaba su labor habitual -pescar- y fue agredido por un pez león a nivel de la planta del pie izquierdo. Comenzó con dolor intenso a nivel del sitio de punctura, lesión eritematosa y entumecimiento a nivel del miembro inferior, aumento de volumen, cambios de coloración y, posteriormente, con fiebre elevada de 39 a 40 grados Celsius; pasados tres días acudió al Hospital Clínico Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro", remitido de su área de salud, con edema de miembro inferior que tomaba toda la extremidad, adenopatías a nivel de la región inguinal, áreas de ulceraciones, pequeñas áreas de necrosis y flictenas con crepitación del tejido, por lo que fue valorado por un Especialista en Angiología. Se le realizaron complementarios de urgencia en el Cuerpo de Guardia:

Leucograma:  $9.6 \times 10^9/l$

Polimorfo: 0.70

Linfocitos: 0.30

Hematocrito: 0.45vol%

Glicemia: 6.7mmol/l

Creatinina: 91micromol/l

Rayos X de partes blandas: mostró la presencia de gas a este nivel, se concluyó como celulitis por anaerobios.

Se decidió ingresarlo bajo tratamiento antibiótico -con penicilina cristalina, amikacina y metronidazol endovenoso- y llevarlo inmediatamente al salón de operaciones; se le realizó la debridación del tejido necrótico a nivel del miembro inferior hasta el tercio superior (figura 2). A pesar de la terapéutica impuesta el paciente continuó con toma del estado general y desorientado, por lo que se coordinó con la Unidad de Terapia Intermedia, que no lo aceptó por falta de criterios. Pasadas 24 horas del ingreso fue valorado por un Especialista en Urología porque presentaba aumento de volumen a nivel de la región perineal y escrotal, lo que se interpretó solo como edema (figura 3); se decidió reevaluarlo dentro de otras 24 horas. Al día siguiente fue nuevamente evaluado por el Especialista en Urología que, después de conocer los resultados de un rayos X de partes blandas en el que se observó gas a nivel del muslo y de la región perineal y escrotal, decidió llevarlo al salón de operaciones con el diagnóstico de gangrena de Fournier: se realizó una necrectomía amplia de la zona (figura 4) y se tomaron muestras para cultivo, del que aislaron *Acinetobacter*, *enterobacter cloacae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *citrobacter sp* y *estafilococo aureus*. Durante el transoperatorio presentó cifras bajas de tensión arterial (80-40mmHg) y taquicardia (116x/min) y se decidió, por parte del Especialista en Anestesiología y Reanimación, pasar la anestesia general endovenosa con ketalar y colocar un catéter venoso central por la vena yugular posterior; se tomaron la presión venosa central, que fue de 10cm de agua, y la diuresis, de 200ml hasta ese momento y se realizó una gasometría. Se constató hipotasemia, se le administró gluconato de potasio -un ampolla de 25meq en bomba de infusión lenta- y se apoyó con dobutamina (10Mcg/kg/min); se interconsultó con los Especialistas en Medicina Intensiva y el paciente fue admitido en la Unidad de Terapia Intensiva con el diagnóstico de choque séptico; durante su estancia en esa sala fue llevado, en reiteradas ocasiones, al salón quirúrgico para realizarle curas bajo anestesia, de conjunto con las Especialidades de Angiología, Urología y Cirugía. Posteriormente se decidió iniciar un tratamiento antibiótico con meropenem y continuar con metronidazol y fraxiheparina; durante su estancia hospitalaria llevó tratamiento antibiótico con penicilinas cristalinas, amikacina, metronidazol, meropenem, cefepime, sulfaprim y piperacilina. Fue egresado, vivo, días después.



**Figura 2.** *Lesión de miembro inferior*



**Figura 3.** *Lesión de escroto*



**Figura 4.** *Necrectomía de las bolsas escrotales*

## COMENTARIO FINAL

Las lesiones al hombre provocadas por los peces leones son motivadas por una respuesta defensiva cuando son molestados; ellos no atacan a las personas espontáneamente; estas lesiones están dadas fundamentalmente por toxinas termolábiles, hidrosolubles, las cuales pueden traer graves consecuencias sobre el estado de salud del individuo de no recibir atención médica inmediata. Dada que nuestra labor fundamental es la prevención es importante brindar capacitación al personal de riesgo, así como informar sobre las medidas inmediatas que se deben tomar para tratar de minimizar los riesgos tras la exposición a las toxinas de este pez. Dentro de medidas podemos enumerar, la introducción de manera inmediata en agua bien caliente de la piel del sitio de punctura lo cual inactivara las toxinas debido a su carácter termo lábil y posteriormente acudir a instituciones de salud para continuar tratamiento en las primeras horas, lo cual traerá como resultado final una evolución favorable sobre el estado de salud de la persona.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Whitfield P, Gardner T, Vives SP, Gilligan MR, Courtney Jr WR, Ray GC, et al. The Introduction and Dispersal of the Indo-Pacific Lionfish (*Pterois volitans*) Along the Atlantic Coast of North America [Internet]. Dirham: Rubicon Foundation; 2011. [citado 12 Jun 2012]: [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://archive.rubicon-foundation.org/4766>
2. Peláez O. Presencia de pez León en aguas cubanas. Periódico Granma [Internet]. 2007 [citado 12 Jun 2012]: [aprox. 1 p.]. Disponible en: <http://www.granma.cubaweb.cu/2007/08/25/...al/artic04.html>
3. Manresa Y. ¿Tan fiero como lo pintan? Rev Mar Pesca. 2012 May; (394):21.
4. Morris JA, Akins JL, Barse A, Cerino D, Freshwater DW, Green SJ, et al. Biology and ecology of the invasive lionfishes, *Pterois miles* and *Pterois volitans*. GoudeLoupe: Proc. 61st Gulf and Caribbean Fisheries Institute; 2008.
5. Saunders PR, Taylor PB. Venom of the lionfish *Pterois volitans*. Am J Physiol. 1959 Aug; 197: 437-40. PMID: 14441961
6. Edmonds C, Dangerous EC. Marine creatures. Flagstaff: Best Publishing Co. Gallagher, S. A; 2001.
7. Church JE, Hodgson WC. Adrenergic and cholinergic activity contributes to the cardiovascular effect of lionfish (*Pterois volitans*) venom. Toxicon. 2002; 40: 787-96.

8. Cohen AS, Olek AJ. An extract of lionfish (*Pterois volitans*) spine tissue contains acetylcholine and a toxin that affects neuromuscular-transmission. *Toxicon*. 1989; 27:1367-76.
9. Cheung NP, Leong I, Ruggieri GD. A non-proteinaceous toxin from the venomous spines of the lionfish *Pterois volitans* (Linnaeus). *Toxicon*. 1985; 23(3):525-7.
10. Myers RF. *Micronesian reef fishes; a practical guide to the identification of the coral reef fishes of the Tropical Central and Western Pacific*. 2da ed. Barrigada, Territory of Guam, U.S.A: Coral Graphics; 1991.
11. Maldonado F. El pez león amenaza peligrosamente el Caribe y a Cuba. *Comunidad virtual de Filosofía [Internet]*. 2010 [citado 6 Oct 2010]: [aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://cvirtual.filosofia.cu/news/el-pezo-leonamenaza-peligrosamente-el-caribe-y-acuba/>?
12. Acuña R. Alerta: el pez león (*Pterois volitans*) arriba al Caribe mexicano. *Cir Gen*. 2009; 31(4): 78-84.
13. Brunet A. Aspectos médicos relacionados a las lesiones producidas por pez león. *Salud plaza [Internet]*. 2010 [citado 12 Jun 2011]: [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.saludplaza.sld.cu/Art%EDculos/Pez%20Le%F3n.pdf>

Recibido: 11-1-13

Aprobado: 28-3-13

**Yumar de la Paz Pérez.** Hospital Clínico Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro". Avenida Hospital Nuevo e/ Doble Vía y Circunvalación. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Código Postal: 50200 Teléfono: (53)(42)270000. Correo electrónico: [yumarpp@hamc.vcl.sld.cu](mailto:yumarpp@hamc.vcl.sld.cu)