

## Envenenamiento por Picadura de Pez León.

Jorge Field-Cortazar\*

Roberto Calderón-Campos\*\*

Juan Luis Seijo-y Moreno\*\*\*

### RESUMEN

El Pez León, Pez Zebra o Pez Pavo Real también conocido como Pterois es miembro de la familia Scorpaenidae estos peces son bien conocidos alrededor del mundo no sólo por la apariencia que tienen sino también por su habilidad de atacar a sus presas enviando veneno por sus espinas. En su aleta dorsal el pez león posee bolsas que contienen un potente veneno que les sirve de defensa antes sus constantes depredadores naturales, por lo tanto los humanos son susceptibles a un encuentro con este pez y recibir una picadura provocando envenenamiento llevando a diversas manifestaciones como náuseas, mareo y debilidad muscular.

**Palabras Clave:** Pez León, Envenenamiento, Picadura.

### ABSTRACT

The lionfish or fish zebra or royalfish also known as Pterois is a member of the family Scorpaenidae these fish are well-known around the world not only for the appearance that they take but also as his skill of attacking to his preys sending poison from his thorns. In his dorsal fin the fish lion possesses bags that contain a powerful poison that uses them as defense before his natural predators, therefore the human beings are susceptible to have an encounter with this fish and to receive a sting provoking poisoning leading to diverse manifestations like that nausea, dizziness and muscular weakness.

**Key Words:** Lionfish, Poisoning, Sting.

El pez zebra o tipo pterosis (Figura 1), son de los peces más bellamente ornamentados que viven en los arrecifes. Debido a sus espinas largas, parecidas a delicadas plumas, también ha sido llamado pez pavo real<sup>14</sup>. Se le localiza nadando despreocupadamente, lo

que parece ser una invitación a ser acariciado, esto ha resultado en dolorosas experiencias<sup>15</sup>.

Los peces león o Pterois son conocidos típicamente por tener espinas dorsales relativamente delgadas y largas con glándulas de veneno pequeñas al final de

\* Profesor de la Escuela de Medicina Ceux, Ensenada. Mex., Profesor de la Escuela de Medicina UABC. México, Miembro de Academia Mexicana de Pediatría AC., Miembro de Asociación Mexicana de Infectología Pediátrica.

\*\* Oceanólogo, Coordinador del buceo autónomo, salvamento acuático y natación de la Facultad de Ciencias Marinas UABC, México.

\*\*\* Estudiante de medicina en CEUX Campus Ensenada, B.C. México.

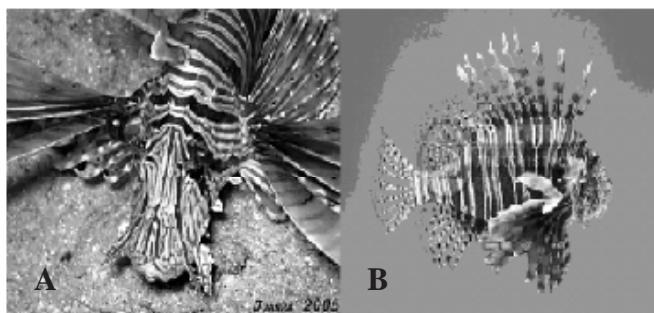


Figura 1.- A: Vista frontal del pez león, B: Vista lateral del pez león.

estas espinas las cuales producen un veneno el que puede ocasionar problemas en la salud de quien sufrió la picadura. El tamaño del pez león puede variar en la etapa adulta ya sea de 4 hasta 15 pulgadas, típicamente el pez león posee aproximadamente 12 espinas dorsales, 2 pélvicas y 3 dorsales anales que en conjunto forman un abanico alrededor del pez león que lo protege de los depredadores<sup>1,2</sup>.

El Pez León es una especie que nada rápidamente, pero no llega a recorrer grandes distancias llegando a ocultarse entre los arrecifes de coral, el pez león al localizar su presa abre sus aletas pectorales persigue a su presa acorralándola para tragársela entera, estos peces solo tienden a atacar a peces que entren en su boca, ya que se alimenta de peces vivos enteros<sup>2,3,4</sup>.

## HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Por lo general el pez león tiende a encontrarse en temperaturas entre 24 y 26 °C, aguas con un pH de 8.2 y una densidad de 1027<sup>4</sup>, se encuentra en las costas tropicales en bancos de algas, arrecifes coralinos o lagunas costeras de poca profundidad<sup>6</sup> Se encuentran en áreas arenosas y llenas de escombros cerca de grandes cabezas de coral y esponjas ocultas de las corrientes y el oleaje.

Su distribución abarca desde Australia hasta el sudeste Asiático y el sur de Japón, diversos archipiélagos de Oceanía, el este de Malasia hasta la Polinesia Francesa, el sur de la República Popular Democrática de Corea, Nueva Zelanda y Micronesia por lo tanto es común encontrarlos en el océano Índico más que en el Pacífico<sup>5</sup>, también en el Golfo de México y mar de Quintana Roo (Figura 2). La introducción del Pez León en el Atlántico ha sido causada por su liberación al medio natural ya sea de forma accidental o voluntaria, por **acuaristas aficionados** (Figura 7) y aunque existen otras teorías, es probable que las corrientes de el Golfo de México, Caribe Mexicano en especial las playas de Cancún, hayan arrastrado huevos hacia el norte y esto propició la colonización de las costas de Estados Unidos

ya que poseen las mismas características de temperatura a las del lugar de origen natural del pez león<sup>7</sup>.



Figura 2.- Golfo de México y Mar de Quintana Roo.

## MORFOLOGÍA DEL APARATO VENENOSO

El Pez León o Zebra (Figura 3) posee una membrana transparente entre las espinas (Figura 6). Cuando la presa rebota contra la membrana, el pez león captura al animal y lo devora sin necesidad de utilizar su veneno. Su picadura es relativamente indolora al inicio pero es extremadamente dolorosa después de un rato, todo esto dependiendo del veneno recibido. El mecanismo del aparato venenoso del pez león es muy simple, el pez león cuenta con aproximadamente 18 espinas potencialmente venenosas.

Las espinas potencialmente venenosas son las



Figura 3.- Pez León o Zebra.

**dorsales (Figura 5), las pélvicas (Figura 4) y las dorsales anales.**

Cada espina esta cubierta con una funda desde la punta hasta la base, la cual se comprime debajo de la espina dorsal cuando la espina se empuja a través de la carne de la víctima, entonces el veneno viaja a través de unos canales delgados en la espina y es entregado dentro de la herida creada por la espina.

**PARTICULARIDADES DE LA PICADURA**

De cierta forma se debe de entender que el mecanismo del envenenamiento y picadura dependerán de la agresividad del pez león, es decir, ya que la cantidad de veneno que se inyecte a la víctima depende de la compresión de las bolsas colectoras de veneno mientras más fuerte sea el ataque del pez león o más tiempo se mantenga una solución de continuidad con la espina, las manifestaciones dadas por el envenenamiento serán más severas<sup>8</sup>.



Figura 4.- Espinas pélvicas de Pez León.



Figura 5.- Espinas dorsales de Pez León.



Figura 6.- Membrana semitransparente entre espinas.



Figura 7.- Acuarista Aficionado.

Ya que todas las especies de pez león su veneno es termolábil, el simple calor local en el lugar de la picadura puede aminorar las exacerbaciones mediadas por el veneno<sup>9,10</sup>.

**MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

La punción de este *Scorpaenidae* es proporcionalmente pequeña en comparación con el violento dolor que producen, el cual se describe como intenso, agudo y urente; el dolor irradia desde el pie hacia el abdomen, o hacia el hombro y la cabeza si la herida fué en la mano.

La picadura de pez león no por mucho difiere de cualquier picadura de un animal venenoso, por lo cual las principales manifestaciones son: dolor local y edema, además se presentan síntomas sistémicos con náusea, mareos, debilidad muscular, disnea, hipertensión, cefalea y algunos casos necrosis del tejido afectado<sup>10</sup>.

Es común que ocurran linfangitis y linfadenitis,

fiebre, dolor de las articulaciones e infecciones bacterianas secundarias, el edema y el dolor disminuyen de manera gradual y en algunos casos puede continuar por dos o tres meses.

El regreso de la sensibilidad de la parte afectada también es gradual y a veces nunca se normaliza por completo.

Cuando no se aplica el tratamiento correcto en casos no muy graves, el área isquemia próxima a la herida presenta cianosis, absceso, úlcera y en el transcurso de algunos días, gangrena. Sobre el miembro afectado se pueden desarrollar grandes flictendas que contienen exudado claro.

## DIAGNÓSTICO

Ante la picadura de pez león no existe un método apto para diagnosticar el envenenamiento por picadura de pez león, por lo mismo el diagnóstico se limita a hacerse ante la sospecha de que hubo contacto con el pez león y el paciente presenta la sintomatología del envenenamiento, en algunos casos pueden llegar a encontrarse partes de la espina del pez león en la herida de su víctima, lo cual nos da el diagnóstico más preciso<sup>8,11</sup>.

## TRATAMIENTO

Aun cuando en la mayoría de los casos pueden recibirse primeros auxilios, hay que hacer énfasis que no solo es la picadura y el dolor lo que se debe de tratar, por ello es recomendable para la víctima del pez león que acuda a un hospital al servicio de urgencias para un mejor manejo y así evitar complicaciones<sup>11</sup>.

El miembro afectado debe sumergirse en agua caliente por 30 a 60 minutos, la temperatura del agua ha de mantenerse tan caliente como el paciente lo tolere sin provocar más daño a los tejidos. Auerbach 16 indica en su guía médica que la herida se sumerja en agua tan caliente como el paciente lo tolere (50°C para aliviar el dolor), durante 30 a 90 minutos, y se repita cuando el dolor retorne. Edmons<sup>17</sup> aconseja sumergir el área adyacente a la herida para prevenir escaldadura. Los autores suponen que esto también tiene importancia en la desnaturalización del veneno absorbido.

Se recomienda agregar al agua sulfato de magnesio ya que funciona como un leve analgésico, o adicionar otros anestésicos y agentes antisépticos como la yodopovidona y xilocaína al 2%. Si la herida es en la cara o en el tórax, emplee compresas de agua caliente. Se pueden usar antibióticos y antihistamínicos. Las heridas profundas de diámetro pequeño son muy difíciles de asear correctamente.

Ante una picadura por pez león existen una serie

de pasos por seguir<sup>12,13</sup>:

- 1.- Revisar si quedan algunas piezas de la espina dentro de la herida, en caso de que las hubiera deben de retirarse por completo del tejido dañado, teniendo cuidado cuando la herida compromete, vasos importantes, nervios u otras estructuras.
- 2.- Favorecer el sangrado para que solo quede la menor cantidad de veneno en la víctima de la picadura.
- 3.- Empleo de clorhidrato de meperidina de 100 a 250 mg/24 horas por vía IM puede controlar el dolor.
- 4.- En el caso de que la herida sangre todavía se debe de aplicar presión directa para detener el flujo, sin embargo ante presencia de algún pedazo de espina dentro de la herida es mejor no aplicar presión.
- 5.- Dado que el veneno del pez león es termolábil, la terapia con compresas calientes por un periodo de 30 a 90 minutos es de gran utilidad en cara.
- 6.- Al mismo tiempo directamente en la herida inyectar 0.5 a 1.0 ml de solución de un gramo de hidrocloruro de emetina, ya que tiene efecto antagonista contra el veneno.
- 7.- En caso de que el dolor no cediera se puede optar por aplicar algún tipo de anestésico local como bupivacaina dosis única que no debe exceder los 175 mg.
- 8.- Una vez removido cualquier pedazo de espina y habiendo controlado el dolor se opta por elevar el miembro afectado para así tratar de disminuir la hinchazón.

## PROCEDIMIENTO

- 1.- Trate de remover la mayor cantidad de veneno posible y haga un esfuerzo por favorecer el sangrado de la herida.
- 2.- Coloque un torniquete (caucho solamente) unos centímetros arriba de la herida y aflojelo a intervalos para mantener la circulación.
- 3.- Se recomienda inyectar directamente en la herida 0.1 a 0.5 ml de permanganato de potasio al 5% o rojo Congo, este se utiliza en algunas ocasiones para realizar lavados gástricos en ciertas intoxicaciones e incluso como bactericida en el área de contacto<sup>14</sup>.
- 4.- Hay un antiveneno de gran potencia para usarse en contra del pez roca, que consiste en el suero de caballo (hiperimunizado y refinado) Se sugieren 3 ml de antiveneno IM como dosis inicial, pero en casos graves se debe emplear la vía IV; si los síntomas persisten se deben aplicar otros 2 ml.

1 ml de este antiveneno neutraliza aproximadamente 10 mg de veneno del pez roca. Cada una de las espinas dorsales del pez contiene entre 5 y 10 mg de veneno.

- 5.- El empleo de clorhidrato de meperidina por vía IM o IV puede ser eficaz para controlar el dolor.

6.- Inyecte directamente en la herida 0.5 a 1.0 ml de solución de un gramo de hidrocloruro de emetina. Esta solución ha sido útil porque aparentemente tiene una acción antagónica contra el veneno; casi siempre proporciona pronto alivio del dolor y se dice que previenen los graves efectos tóxicos.

7.- Si la herida tiene forma de punción y no hay hemorragia, haga una pequeña incisión en el orificio para provocar sangrado. Aplique succión con dispositivo para ello. En las punciones pequeñas casi nunca es necesario el cierre quirúrgico de la herida.

Halstead<sup>14</sup> recomienda que el antiveneno para pez roca se utilice en otros tipos de picaduras graves hechas por peces escorpión, que no respondan a otras formas de tratamiento. El veneno de los escorpiónidos muestra propiedades miotóxicas y neurotóxicas. En las lesiones

por synanceja, el veneno parece ser más bien neurotóxico que miotóxico y tiene una acción hemolítica.

## PREVENCIÓN

Ante la picadura del pez león no existe mejor prevención que alejarse de este tipo de peces, desafortunadamente los más afectados son los buzos ya que para ellos estar frente a frente con un pez león es lo mejor que hay en el fondo del mar. Aunque el pez león no es de naturaleza agresiva es un pez territorial que al ver invadido su espacio no dudara en atacar a quien se ponga frente a el, ante todo al recibir una picadura por pez león se debe de mantener la calma y acudir al centro medico cercano para evitar complicaciones<sup>8,10,13</sup>.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Burnett JW, Fenner PJ, Kokelj F, Williamson JA. Serious Physalia stings: implications for scuba divers. *J Wilderness Med* 1994 5; 71-76, p. 72-75.
- 2.- Kizer, K.W., McKinney H.E., and Auerbach P.S. Scorpaeidae envenomation: a five-year poison center experience. *Journal AMA* 1985 253:807-810, p.809-810.
- 3.- Gallagher, S. A. Lionfish and Stonefish. *eMedicine Journal* 2001 2(7):4-12, p.8-11.
- 4.- Pez león Pterois radiata, Alcon, Internet. 2007 En línea, disponible en: <http://www.labcon.com.br/versoes/espanhol/curiosidades/peixes/leao.htm>.
- 5.- Marc Kochzius, Genetic population structure of the lionfish Pterois miles in the Gulf of Aqaba and northern Red Sea. *El Servier* 2004 vol.342, Issue 2 p.295-301.
- 6.- Ruiz-Caruso R., Matheson R.E., Jr., Roberts D.E., Jr., and P.E. Whitfield. The western Pacific red lionfish, Pterois volitans (Scorpaeidae), in Florida: Evidence for reproduction and parasitism in the first exotic marine fish established in state waters. *Biological Conservation* 2006 128:384-390, p. 384-386.
- 7.- Granmma Internet. 2007 En línea, disponible en: [www.granma.cubaweb.cu/2007/08/24/nacional/artic09.html](http://www.granma.cubaweb.cu/2007/08/24/nacional/artic09.html),
- 8.- Pez León en el Golfo de México, Ruiz Caruso et al. Conabio Internet. noviembre 2007. En linea, disponible en: [http://www.conabio.gob.mx/invasoras/index.php/Pez\\_le%C3%B3n\\_en\\_el\\_Golfo\\_de\\_M%C3%A9xico](http://www.conabio.gob.mx/invasoras/index.php/Pez_le%C3%B3n_en_el_Golfo_de_M%C3%A9xico).
- 9.- Trestrail, J. H. and al-Mahasneh, Q. M. Lionfish sting experiences of an inland poison center: a retrospective study of 23 cases. *Veterinary and Human Toxicology* 1989 31(2):173-175, p.173-174.
- 10.- Garyfallou, G.T. and Madden J.F. Lionfish envenomation. *Annals of Emergency Medicine*, 1996 28(4):456-457, p.455.
- 11.- Orfilio Peláez. Presencia de pez León en aguas cubanas, Gamma Internet. 2006 En línea, disponible en: <http://www.granma.cubaweb.cu/2007/08/25/nacional/artic04.html>
- 12.- Kizer, K.W., McKinney H.E., and Auerbach P.S. Scorpaeidae envenomation: a five-year poison center experience. *JAMA*, 1985 253:807-810, p. 809-810.
- 13.- C. Boada Fernández Del Campo, J. N. Lemus Reyes. La picadura del pez araña. *MediFam* junio 2001 vol.11, no.6 p.2.
- 14.- Halstead BW. Poisonous and venomous marine animals of the world, 2a ed. Princeton, The Darwin Press, New Jersey, 1978. Revised Edition 1998. p.149.
- 15.- Halstead BW. Dangerous marine. Press Centerville, 3rd edition. Maryland,1995 p 64-78.
- 16.- Guenin, D. G. and Auerbach, P. S. Trauma and envenomations from the marine fauna. In: *Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide*, 4th edition. McGraw-Hill, New York. 1996 pp. 868-873.
- 17.- Edmonds C. Marine Animal Injuries to Man. Melbourne Wedneil publishers, Australia 1984. p.117.
- 18.- Lira-Galera E. Mudespacher Ziehl C. Cifuentes-Lemus JL. Guía ilustrada de animales marinos venenosos de

- México. México: Noriega editores 1989 p.46-52.
- 19.- Barnes RD. Invertebrate Zoology, Sexta edición. Saunders College Filadelfia 1996 p.563.
- 20.- Tinker SW. A handbook of the sharks and the rays of Hawaii and their control. Pacific Ocean Rutland Vermont, 1986. Not pages.
- 21.- De la Cruz Agüero. Catalogo de los peces marinos de baja California. IPN Centro interdisciplinario de ciencias marinas,1997p.342-343.
- 22.- Otten, E. J. 1998. Venomous animal injuries. In: Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice, 4th edition. Mosby Year Book, St. Louis. 1998 pp.924-932.
- 23.- Habermehl, G.G. Venomous animals and their toxins. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, N.York. 1981 p 113-117.