

Lesión complicada por picadura del pez león (*Pterois volitans*)

Complicated lesions after the sting of the Lionfish (*Pterois volitans*)

Dr. Urbano Leyva Moreno, Dr. Antonio González Ramos, Dr. Frank Fernández Peláez, Dra. Zailí Gutiérrez Aleaga, Dr. Iván Soto Ortega

Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Se presenta el caso de un buzo profesional, de la raza blanca, de 29 años de edad, con antecedentes patológicos personales de obesidad exógena grado I, quien acude al hospital con lesión complicada por picadura del pez león (*Pterois volitans*) en el miembro inferior izquierdo (cara anteromedial de la pierna), de 21 días de evolución, durante una actividad de corte y soldadura subacuática, en aguas turbias a una profundidad entre 4 y 5 m. Se refieren los síntomas siguientes: dolor intenso con irradiación e hipoestesia, signos de celulitis y linfangitis de evolución tórpida hacia la necrosis e infección de la herida por la aplicación incorrecta de la terapéutica médica inicial. Se indicó tratamiento médico con antibioticoterapia, analgésicos, antiinflamatorios y antihistamínicos por vía oral y tratamiento quirúrgico con necrectomía, curas locales y cierre de la herida por colgajo; se adjuntó la oxigenación hiperbárica para la estimulación de la reparación, defensa y cicatrización de los tejidos lesionados. El conocimiento acerca del tema permite actuar con precaución ante las manifestaciones clínicas y sus complicaciones. La aplicación de la oxigenación hiperbárica posibilita disminuir el tiempo de evolución y la reincorporación rápida del paciente a su labor.

Palabras clave: lesión complicada, oxigenación hiperbárica, pez león.

ABSTRACT

Twenty-nine years old white professional diver with personal pathological antecedents of Type I exogenous obesity who presents to the hospital with a complicated bite of lionfish (*Pterois volitans*) in the left lower limb (anteromedial part of the leg) of 21 days evolution. The patient was bitten during an underwater activity of cutting and welding in muddy waters at a depth between 4 and 5 meters. He reports the following symptoms: acute pain with irradiation and hypoesthesia, signs of cellulitis and lymphangitis of torpid evolution towards the necrosis and infection of the wound as a result of an incorrect initial medical therapy. Medical treatment with antibiotics, analgesics, antiinflammatories and antihistamines per mouth was indicated and surgical treatment with Necrectomy, local cures and flap for wound closure was employed. Hyperbaric oxygenation for the stimulation of the repair, defense and cicatrization of the injured tissues was included. The knowledge about this topic allows acting with caution considering the clinical manifestations and its complications. The use of hyperbaric oxygenation makes the diminishment of the time of evolution and the return of the patient to work possible.

Key words: complicated lesion, hyperbaric oxygenation, lionfish.

INTRODUCCIÓN

El pez león (*Pterois volitans*) es una especie invasora, oriunda de los océanos Índico y Pacífico, con gran capacidad de adaptación y reproducción rápida en los mares del Atlántico occidental y Mar Caribe entre los años 1990 y 2007, pero se informa por primera vez en Cuba en este último.¹⁻³ Pertenece a la familia de los Escorpénidos o peces espinosos, del griego *skorpaina* (diminutivo de escorpión) por sus prolongaciones espinosas y la potencialidad de su veneno. Esta familia de Escorpaenidae incluye 60 géneros y 300 especies de peces; las más conocidas por el daño que producen son la *escorpaena* (escórpora, cabracho, rascasio) y la *synanceia* (pez piedra).^{4,5}

El pez león, pez cebrá o pez pavo real como se le conoce en la literatura universal, en virtud de su forma atractiva, su adaptación al cautiverio y la ausencia de depredadores potenciales que compitan con él, se ha convertido en una amenaza potencial para el ecosistema y la biodiversidad marina, la actividad del turismo y la pesca; además del impacto y las consecuencias en la salud humana por las lesiones venenosas que produce, a partir de su picadura por la inoculación de toxinas termolábiles a través de sus espinas en acuaristas aficionados, bañistas y buzos profesionales, lo cual conlleva a que los humanos somos más susceptibles de manifestaciones locales, sistémicas y complicaciones graves, en dependencia de la localización de la picadura y cantidad de veneno recibido, la susceptibilidad, sistema inmune y edad del paciente.⁶⁻⁸

Los buzos profesionales que devengan su salario en relación con su actividad y poseen licencia o matrícula —para lo que necesitan certificación médica—, deben recibir tratamiento médico oportuno y eficaz en las lesiones producidas por estas especies por los especialistas en medicina subacuática para evitar complicaciones tardías. En caso de complicaciones es necesario recurrir a terapéuticas

complementarias como la oxigenación hiperbárica (OHB), porque su aplicación en estas lesiones no es imprescindible ni esencial, pero posee una acción muy beneficiosa probada en estudios clínicos y experimentales, basada en la obtención de presiones parciales elevadas de oxígeno en el organismo: respirar oxígeno puro en el interior de una cámara hiperbárica a una presión superior a la presión atmosférica normal.⁹⁻¹¹

Se presenta el caso de un buzo profesional con una lesión complicada por picadura del pez león y hay que tener en cuenta que no existen informes en la bibliografía nacional. Se propuso como objetivo describir las características y evolución de la lesión producida por picadura del referido pez y valorar la utilización de la OHB en el tratamiento complementario de la herida complicada.

CASO CLÍNICO

Paciente del sexo masculino, de la raza blanca, de 29 años de edad, buzo profesional comercial, con antecedentes patológicos personales de obesidad exógena grado I. Acude al Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto" y refiere que hacía 21 días durante una actividad industrial de corte y soldadura subacuática para la reparación de un varadero, a una profundidad entre 4 y 5 m con el equipamiento básico y traje isotérmico de buceo corto, en aguas turbias con restos de pilotes y escombros, presentó una lesión puntiforme por picadura del pez león en el miembro inferior izquierdo, en la cara anteromedial de la pierna. Los síntomas en las primeras horas fueron dolor que se intensificó hasta hacerse punzante y urente asociado a adormecimiento e irradiación a todo el miembro inferior, y trastornos neurosensoriales (hipoestesia y parestesia). A las 24 h presentó signos de celulitis y linfangitis (edema, calor y rubor) con dos orificios puntiformes sin restos de espinas ni sangre.

A los 15 días sufrió como complicación una lesión redondeada en forma de moneda, ulcerada con fondo sucio de 5 cm de diámetro, supurada con halo eritematoso violáceo, borde elevado e irregular y tejido necrótico escariforme que lo cubría.

Esquema de tratamiento en la asistencia médica primaria a las 48 h de presentar la lesión, por 15 días

- Amoxicilina (500 mg): 3 cáp./día durante 14 días.
- Ibuprofeno (400 mg): 3 cáp./día durante 7 días.
- Benadrilina (25 mg): 3 cáp./día durante 7 días.
- Compresas calientes locales a temperaturas soportables de 10 a 15 min.

Esquema de tratamiento multidisciplinario a los 21 días, en el hospital (Fig. 1, 2, 3, 4 y 5):

- Aplicación inicial de OHB: una sesión diaria a 2 ATA (atmósferas absolutas) durante 55 min con oxígeno puro al 100 % en forma continua con mascarilla nasal, hasta completar 10 sesiones, pero excluyendo los fines de semana, en una cámara multiplaza.
- Azitromicina 1 tab./día (500 mg) durante 6 días.
- Ibuprofeno (400 mg) 3 cáp./día durante 7 días.
- Vitamina C (500 mg) 2 tab./día.
- Gotas flebotómicas 3 veces/día durante 7 días.

- Elevación y reposo del miembro inferior izquierdo.
- Tratamiento quirúrgico en el Servicio de Caumatología y Cirugía Reconstructiva:
 - Curas húmedas con solución salina durante 24 h.
 - Necrectomía del tejido escariforme y curas locales diarias.
 - Aplicación de sulfadiazina y factor de crecimiento, posterior a la terapia diaria con OHB.
 - Cierre de la herida por colgajo (recubrimiento quirúrgico).
- Aplicación de OHB posrecubrimiento en igual dosis, duración y frecuencia a la inicial.



Fig. 1. Lesión ulcerada con halo eritematoso violáceo.



Fig. 2. Lesión ulcerada exudativa con restos de tejido necrótico.



Fig. 3. Necrectomía, curas locales y OHB en la preparación del piso hístico.



Fig. 4. Cierre de la herida por colgajo y aplicación posrecubrimiento de OHB (10 sesiones a 2 ATA durante 55 min).



Fig. 5. Estado final de la lesión.

COMENTARIOS

Dentro de las especies de los escorpénidos, los ictiólogos reconocen al pez león por su picadura como medianamente venenoso en comparación con el pez piedra, al que consideran muy venenoso, similar a la cobra. Cada año se informan en el Caribe entre 40 000 y 50 000 casos de envenenamiento a los humanos por el pez león; no obstante, no se notifica hasta el momento ningún caso de muerte. En Cuba, en la actualidad, no existen notificaciones estadísticas en la bibliografía nacional ni en centros de atención médica de personas con lesiones complicadas por picadura del pez león; sí informes no estadísticos de humanos lesionados por dicho pez y las heridas más frecuentes se reportan en los miembros superiores.¹²⁻¹⁴

Las lesiones que se producen por la picadura del pez león se desencadenan por las citotoxinas y neurotoxinas liberadas de las glándulas venenosas a través de los canales delgados intraespinales de sus aletas dorsales, pélvicas y caudales al ponerse en contacto con la piel de la víctima, que reproducen una herida o lesión puntiforme por la secuencia lineal de sus espinas. Las citotoxinas son responsables del edema, el dolor y la necrosis hística; y las neurotoxinas, de las parálisis, parada cardiorrespiratoria y convulsiones.^{5,15,16}

En el paciente que se presenta existieron una serie de pasos que contribuyeron a la evolución tórpida de la lesión, que coinciden con lo descrito por *Fernández Alonso y Moya6* como son la no elevación y reposo del miembro inferior y la no aplicación de calor local a temperaturas entre 40 y 45 oC en las primeras 24 h; la herida se mantuvo descubierta, sin realizarse incisión para eliminar el veneno y sin una adecuada limpieza. Se considera que hubo otros factores que influyeron en el pronóstico de este caso a los cuales hace alusión *Vallador de Lozoya5*, dentro de ellos la localización de la picadura en el miembro inferior por no disponer de un traje isotérmico largo, la bipedestación prolongada y la manipulación traumática a los 15 días de evolución por un personal no especializado.

Al no aplicarse los primeros pasos del tratamiento de forma eficaz y oportuna surgen una serie de complicaciones locales desde la celulitis y la linfangitis hasta infecciones bacterianas secundarias por absceso y ulceración con un halo cianótico en la periferia de la herida. Se produce un círculo vicioso de hipoperfusión hística local, hipoxia, y

sobreinfección por gérmenes aerobios y anaerobios que conllevan a la necrosis de los tejidos blandos, lo que compromete e inhibe la capacidad hística de resolución lesional; lo cual se define como una herida o lesión complicada de evolución tórpida. Al final, se conceptualiza en la medicina hiperbárica como herida problema.^{4,5,17,18}

Nuestra hipótesis en este paciente es que el edema producido por la citotoxina y agravado por la bipedestación prolongada, además de la manipulación traumática, favorecieron el compromiso vascular, cuya consecuencia se tradujo en la hipoxia hística, la proliferación y sinergismo entre gérmenes aerobios y anaerobios, que produjeron la desvitalización de los tejidos y disminución en los mecanismos de reparación y defensa del huésped, y aparece una lesión ulcerada con tejido necrótico.

La sumatoria de estos mecanismos contribuyeron a que el paciente no respondiera a la terapéutica médica basada en el uso de antibióticos, antiinflamatorios, antihistamínicos y analgésicos por vía oral ni al tratamiento local, por lo que fue necesario una atención especializada por un grupo multidisciplinario que incluyó cirujanos reconstructivos, hiperbaristas, clínicos y personal de enfermería. A los 21 días comienza el tratamiento quirúrgico y después el reconstructivo, y el tratamiento médico por vía oral; a esta terapéutica se añade la OHB por su acción altamente beneficiosa en heridas de evolución tórpida.

La aplicación de la OHB en este tipo de lesión complicada se hace con la finalidad de que sus efectos físicos, fisiológicos y terapéuticos corrijan la hipoxia, reactiven los mecanismos bactericidas y bacteriostáticos del organismo, y potencien la vida media plasmática de los antimicrobianos; esto facilita el aseo quirúrgico con un tejido de granulación sano para la recepción del colgajo, y así mejorar la vitalidad y prendimiento de este recubrimiento quirúrgico. Todo esto permite la reducción del área de necrosis, la protección contra la infección, y la contribución a acelerar el proceso de reparación y cicatrización para acortar el tiempo de recuperación, mejorar la calidad de vida y la estética con la reincorporación rápida del buzo a su actividad profesional.¹⁹⁻²²

La información y el conocimiento sobre las lesiones producidas por esta especie en el personal expuesto a riesgo (acuaristas aficionados, bañistas, buzos profesionales y socorristas) es importante para prevenir las complicaciones, así como capacitar a los profesionales de la salud sobre el mecanismo de este tipo de lesión, el tratamiento médico básico y el tratamiento de las complicaciones. La OHB constituye un importante coadyuvante del tratamiento convencional medicoquirúrgico en heridas complicadas por picadura del pez león.

Agradecimientos

Agradecemos al personal médico y paramédico del Servicio de Oxigenación Hiperbárica del Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto" y al personal científico del Instituto de Oceanología por la información ofrecida para la realización de este trabajo, en especial al doctor José Espinosa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alcolado PM. El pez león amenaza a los arrecifes de Cuba. Instituto de Oceanología. Proyecto PNUD/GEF Sabana-Camagüey. 2008.

2. Ruiz-Carus R. Pez león en el Golfo de México. [Internet]. 2007. [citado 11 Abr 2012]. Disponible en: <http://www.conabio.gob.mx/invasoras/index.php>
3. Claro R. El pez león invade el Caribe. *Mar y Pesca*. 2008;371:11-3.
4. Field-Cortazares J, Calderon Campos R, Seijo y Moreno JL. Envenenamiento por picadura del pez león. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son*. 2008;25(2):85-90.
5. Vallador de Lozoya A. Envenenamiento por animales. *Animales venenosos y urticantes del mundo*. Madrid: Ed. Díaz de Santos; 1994. p. 99-109.
6. Fernández Alonso A, Moya JJ. Lesiones producidas por seres vivos marinos. *JANO*. 2008 Sep.;706:21-8.
7. Ruiz-Carus R, Matheson RE, Roberts DE. The western Pacific red lionfish, *Pterois volitans* (Scorpaenidae), in Florida: Evidence for reproduction and parasitism in the first exotic marine fish established in state waters. *Biological Conservation*. 2006;128:384-90.
8. Albins MA, Hixon MA. Invasive Indo-Pacific lionfish (*Pterois volitans*) reduce recruitment of Atlantic coral-reef fishes. *Marine Ecology Progress Series*. 2008;367:233-8.
9. Desola J, Crespo A, García A, Salinas A, Sala J. Indicaciones y contraindicaciones de la oxigenación hiperbárica. *Med Clin (Barc)*. 1998;1260:61-6.
10. Desola J. Oxigenoterapia hiperbárica en patología infecciosa. Revisión y puesto al día. *Enfermedades Infecciosas*. 1986;4(2):84-8.
11. Gallar Montes A. Examen de aptitud para el buceo En: Gallar Montes A. *Medicina subacuática e hiperbárica*. 3era ed. Madrid: Instituto Social de la Marina; 1996. p. 387-94.
12. Chevalier PE, Gutiérrez E. Primer registro de *Pterois volitans* (Pisces: Scorpaenidae) para aguas cubanas. *Solenodón* 2008;7:37-40.
13. Halstead BW, Chitwood MJ, Modglin FR. The anatomy of the venom apparatus of the zebrafish *Pterois volitans* (Linnaeus). *The Anatomical Record*. 1995;122:317-33.
14. Whitfield PE, Hare JA, David AW, Harter SL, Muñoz RC, Addison CM. Abundance estimates of the Indo-Pacific lionfish *Pterois volitans/miles* complex in the Western North Atlantic. *Biological Invasions*. 2007;9(1):53-64.
15. Maljkovic A, Van Leewwen TE. COVE. Predation on the invasive red Lionfish, *Pterois volitans* (Pisces: Scorpaenidae), by native groupers in the Bahamas. *Coral Reefs*. 2008;27:501.
16. Vetrano, SJ, Lebowitz JB, Marcus S. Lionfish envenomation. *J Emergency Med*. 2002;23:379-82.
17. Oriani G, Meazza D, Favales F. Hiperbaric oxygen therapy in diabetic gangrene. *Hiperbaric Med*. 1990;5(3):171-5.
18. Wattel FE, Mathieu DM, Fossti P, Nevriere RR, Coget JM: Hyperbaric oxygen in the treatment of diabetic foot lesions. *J Hyperbaric Med*. 1991;6:263-8.

19 Aguilar SJ, Becerril Reyes CL, Valdivia FJ. Valor terapéutico de la OHB en el pie diabético infectado. Rev Sanid Milit Mex. 2004;58(1):10-4.

20 Aguilar RF, Millán RC. Oxígeno hiperbárico. Actualidades en las enfermedades vasculares y pie diabético . Plasticidad y restauración neurológica. 2006;5(1):18-24.

21 Sánchez Álvarez JA. La oxigenación hiperbárica en angiología. Rev Cubana Angiol Cir Vasc. 2000;1(2):125-31.

22 García-Covarrubias L, Sánchez-Rodríguez EC. Terapia con OHB, conceptos básicos. Gac Med Max. 2000;136:45-8.

Recibido: 23 de enero de 2013.

Aprobado: 28 de febrero de 2013.

Urbano Leyva Moreno. Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto". Avenida Monumental y Carretera de Asilo, Habana del Este, CP 11700, La Habana, Cuba.