

DERMATITIS DE LOS BAÑISTAS

AUTOR: Dr. Emiliano Eduardo Elhalem

CURSO INTENSIVO SUPERIOR DE DERMATOLOGÍA

DIRECTORA: Prof. Dra. Lidia Ester Valle

TUTOR: Dra. María E. Milano Illa

HOSPITAL: Dr. Alberto Antranik Eurnekian

LUGAR: Buenos Aires, Argentina

AÑO: 2015



ÍNDICE

ABSTRACT.....	3
RESUMEN.....	4
1 – INTRODUCCIÓN.....	5
2 – DESARROLLO.....	7
2.1 - DERMATITIS DE LOS BAÑISTAS EN ARGENTINA.....	7
2.2 - DERMATITIS DE LOS BAÑISTAS EN LATINOAMÉRICA.....	10
2.3 - DERMATITIS DE LOS BAÑISTAS EN EUROPA.....	13
2.4 - DERMATITIS DE LOS BAÑISTAS EN OCEANÍA Y ASIA.....	17
3 – CONCLUSIÓN.....	21
4 – ANEXO.....	23
5 – REFERENCIAS.....	27

ABSTRACT

Swimmer's dermatitis are those injuries which are caused by the contact of human's skin with an aquatic organism, which lives in fresh or salt water. In most of the cases, the person is swimming or refreshing in the water and doesn't note the presence of the organism, which generally, doesn't have the attempt to harm or attack the human being, it only tries to defend itself from a foreign danger.

Numerous species from the animal (most invertebrates) and vegetal kingdom, microscopic or visible to the naked eye, are potentially harmful to the human being. The most involved species are jellyfish, sea urchin and cercariae. Generally, they produce shallow injuries only, and solve in a few days with minimal care, but other species have poisons highly toxic, which can provoke an anaphylactic shock or even death.

The most affected people are those who spend their holidays on lakes, rivers, seas or oceans, and those workers who do their labour in water media, like scuba divers or fishermen.

It's important to know the species which usually attack humans, some anatomy and physiology items, the injuries they provoke, the potential harm of every one of them and the treatment in each case, keeping in mind that some of them have lethal consequences.

RESUMEN

Las dermatitis de los bañistas son aquellas lesiones producidas por el contacto de la piel de una persona con un organismo acuático, cuyo hábitat es el agua dulce o agua salada. En la mayoría de estos encuentros, el individuo está nadando o refrescándose en el agua y es inconsciente de la presencia del otro organismo, el cual, generalmente, no tiene como intención agredir o atacar al ser humano, solamente se defiende de lo que para él representa un peligro.

Numerosas especies, tanto del reino animal (generalmente invertebrados) como vegetal, microscópicas o de tamaño ostensible, son potencialmente dañinas para el ser humano. Las más involucradas son las medusas, las cercarias y los erizos de mar. La gran mayoría produce lesiones locales sin síntomas generales, y resuelven en pocos días con cuidados mínimos, pero otras poseen venenos altamente tóxicos que pueden inducir un shock anafiláctico o conducir al óbito.

Los grupos humanos más afectados son los veraneantes que pasan sus vacaciones en lagos, ríos, mares u océanos, y aquellos trabajadores que desempeñan sus tareas en medios acuáticos (buzos, pescadores, etcétera).

Es relevante conocer a las especies que más ataques reportan, algunos datos de su anatomía y fisiología, las características de las lesiones que generan, el potencial daño de cada una de ellas y las medidas terapéuticas a instituir en cada caso, teniendo en cuenta que algunas de ellas tienen consecuencias letales.

1. INTRODUCCIÓN

Las dermatitis de los bañistas se han convertido hoy en día en un importante diagnóstico diferencial que los médicos dermatólogos debemos tener en cuenta a la hora de arribar a una correcta prognosis, y esto se debe en parte a dos circunstancias: el aumento cuantitativo de aquellas personas que viajan a destinos lejanos u exóticos con distintos fines, o por el contrario, la visita temporal o permanente a nuestro país de individuos provenientes de tierras foráneas. Sea uno u otro el caso, estas personas se encuentran expuestas a una diversidad importante de flora y fauna, no autóctona en su país de origen, y el contacto con éste nuevo ecosistema puede desencadenar distintas afecciones.

Un tercer grupo está representado por aquellas personas que realizan tareas o trabajos en contacto con agua dulce o salada, tales como pescadores, recolectores de corales, buzos profesionales, trabajadores agrícolas de cultivo de arroz, etcétera, que por sus labores cotidianas se encuentran expuestos en forma constante al encuentro con especies potencialmente dañinas. Éste caso constituiría una forma de dermatitis ocupacional.

En el caso de los bañistas, las lesiones producidas en agua dulce o salada no siempre nos permiten identificar al agente etiológico y dado que su clínica corresponde en la mayoría de los casos a dermatitis de contacto, en muchas ocasiones los tratamientos aplicados por el paciente o indicados por otro facultativo sumado a la dilación en el tiempo de consulta, llevan a un diagnóstico retrospectivo, pero general e inespecífico, encuadrándose como una dermatitis del bañista, sin poder especificarse el agente etiológico productor del cuadro y por lo tanto, sin conocer las potenciales consecuencias que pueda desencadenar dicho contacto.

Los recientes avances en los campos de biología marina y biología molecular nos han permitido conocer más a fondo a éstos agentes (animales invertebrados en la gran mayoría de los casos) y comprender más a fondo su fisiología, y de este modo, los mecanismos fisiopatológicos involucrados en las lesiones y cuadros que producen en el ser humano.

Por lo tanto, es de suma importancia conocer a los agentes etiológicos involucrados, su hábitat o área geográfica, su capacidad lesiva, el espectro de cuadros que puedan desencadenar, identificar aquellos que revistan gravedad, y el tratamiento adecuado, general y específico, para cada uno de éstos casos.

A continuación, realizaré una revisión de las dermatitis de los bañistas más frecuentes en la actualidad, tanto en nuestro medio como en otras regiones del planeta, sean en agua dulce o agua salada, describiendo a los organismos responsables, su ecosistema, las lesiones que producen y el tratamiento respectivo.

La clasificación será por área geográfica. Teniendo en cuenta que muchas de las especies se encuentran en más de un lago, río, mar u océano del mundo, la ubicación en la presente monografía dependerá del continente en el que más casos de ataques o contacto con humanos se reporten, indicándose de todas formas en que otro sitios del planeta habitan.

2. DESARROLLO

2.1 DERMATITIS DE LOS BAÑISTAS EN ARGENTINA

2.1.1 *Olindia sambaquiensis*: mal llamadas “aguas vivas”.

Esta medusa se localiza en las playas de la provincia de Buenos Aires y afecta alrededor de 500 y 1000 personas por temporada estival según registros oficiales, puntualmente en el área de las playas de Monte Hermoso y Pehuen Có, aunque en los últimos veranos se ha producido un descenso significativo en su presencia y en los ataques a humanos.

Es un invertebrado pequeño, que es arrastrado por las corrientes hacia la orilla del mar, y por lo tanto, se encuentra en aguas poco profundas, sobre todo, en las playas.

Olindia sambaquiensis, o “aguas vivas”, poseen células especializadas llamadas nematocistos que inoculan en la piel un veneno compuesto por combinación de histamina, serotonina, bradiginina y algunos péptidos. Los nematocistos se encuentran en los tentáculos de estas especies, y es el mecanismo utilizado en líneas generales por la mayoría de las medusas como principal medio de defensa y ataque. (Véase Anexo: Figura N°1)

Luego del contacto, se presentan en escasos minutos en la piel del individuo afectado lesiones eritemato-edematosas lineales, coincidiendo con el sitio de mayor contacto del tentáculo con la piel (signo de la “huella del tractor”). La longitud de la suma de las lesiones eritemato-edematosas en cada paciente varía de 3 a 70 cm, con una media de 31 cm. También se han descrito placas eritemato-edematosas, de aspecto urticariforme, o eritema difuso. Las lesiones se localizan fundamentalmente en miembros inferiores y son dolorosas (descriptas por los pacientes como quemantes y superficiales).

Acompañando el cuadro cutáneo pueden presentarse angustia, fiebre, prurito, hipertensión y taquicardia pasajera.

El eritema y el edema desaparecen en 6-12 horas, pudiendo observarse hiperpigmentación residual.

En la gran mayoría de los casos son cuadros leves que, instituida la terapéutica, solo requieren observación ambulatoria, pero en aquellos pacientes con comorbilidades debe realizarse seguimiento minucioso en internación, dado que los síntomas sistémicos descriptos plantean un problema de diagnóstico diferencial con el inicio de un cuadro anafiláctico.

Con respecto al tratamiento, inmediatamente producido el contacto debe rescatarse a la víctima del agua, extraer los tentáculos sin aplicar sustancia alguna y luego aplicar frío, medidas que pueden ser realizadas por personal no médico o paramédico. El dolor es tratado con AINE en forma oral o intramuscular (diclofenac). De existir síntomas de shock anafiláctico, éstos deben tratarse con antihistamínicos, corticoides o adrenalina sistémica, según la gravedad del caso.

A su vez, se recomienda la inmunización antitetánica.

Como medida preventiva se sugiere evitar actividades acuáticas en el área indicada con vientos del sector norte, o utilizar protección (ropa de baño enteriza).

2.1.2 *Schistosoma cercaria*

Es un platelminto parasitario de clase trematoda no productor de esquistosomiasis. Es frecuente en Argentina, fundamentalmente en el área de la Laguna de Chascomús, provincia de Buenos Aires, pero también se describen numerosos casos en Cuba y China, donde afecta principalmente a trabajadores de campos de arroz.

La larva es parásito de distintos animales de agua dulce o salada (patos, gansos, gaviotas, cormoranes, o ganado bovino o caprino que bebe agua dulce infestada por *Schistosoma*). En Argentina y China, los huéspedes más frecuentes son las aves de agua dulce.

Su ciclo biológico inicia con el huevo, que pone en libertad a la larva, llamada miracidio. Ésta larva se aloja en un caracol del género *Littoridina*, donde avanza en su ciclo evolutivo, primero a esporoquiste, y luego a cercaria, midiendo ésta última 1 mm y siendo el estadio que afecta al ser humano.

En el hombre, el mecanismo lesivo actúa por sensibilización, por lo tanto las reacciones hísticas se producen luego del primer contacto con el parásito; no obstante debe considerarse la migración pulmonar de la cercaria en éste primer contacto.

La cercaria se adhiere a la piel de su víctima mediante ventosas en zonas expuestas al agua infestada (respetando zona de traje de baño). Por medio de un aparato perforador se introduce en la misma, y mediante enzimas queratolíticas, llega hasta la dermis, provocando una pápula pruriginosa (Véase Anexo: Figura N°2).

Acompaña al cuadro la aparición de pequeñas máculas rojizas, pápulas pequeñas y papulovesículas, que aparecen a las pocas horas, asociados a irritación intensa, rascado y sobreinfección secundaria. No cursa con sintomatología general, y vale remarcar que las exposiciones repetidas intensifican los síntomas.

La reacción granulomatosa termina por matar al parásito en 10 a 15 días, por lo que nunca alcanzan la adultez en el ser humano.

El tratamiento es el de una dermatitis aguda por contacto, con corticoides tópicos, compresas frías y antihistamínicos orales.

Las medidas preventivas incluyen mantener al ganado y a los patos lejos de los arrozales y a los bañistas lejos de las aguas infestadas. En zonas de cultivo algunos sulfatos pueden añadirse al agua, siendo útiles como parasiticidas sin afectar los cultivos. La aplicación tópica de dibutilftalato a los trabajadores desempeña un rol como agente profiláctico.

2.2 DERMATITIS DE LOS BAÑISTAS EN LATINOAMÉRICA

2.2.1 RAYAS MARINAS

Dentro de los cordados que pueden atacar al hombre existen dos familias de rayas, la *Dasyatidae* y la *Myliobatidae*, que son las conocidas como las más venenosas.

La raya es un animal marino del orden de los selacios, de cuerpo aplanado, común en todos los mares templados, fundamentalmente el mar Caribe y el Golfo de México. Con frecuencia se entierra en la arena y pasa inadvertida para la víctima, que generalmente marcha sobre la raya parcialmente enterrada. Las lesiones producidas son heridas punzantes, localizadas preferentemente cerca de los tobillos o en los pies, determinadas por la introducción en la piel de la espina caudal y la liberación de sustancias venenosas con capacidad proteolítica. La zona perilesional se torna eritematosa, tumefacta y cianótica, dando lugar a úlceras necróticas de evolución tórpida y difícil manejo, y, en ocasiones, a la formación de trayectos fistulosos. Pueden producirse síntomas generales como mareos, lipotimias y, en contados casos, el óbito.

El tratamiento incluye medidas de sostén general, antibióticos en caso se sobreinfección bacteriana e inmunización antitetánica. Las úlceras necróticas constituyen un desafío terapéutico, reportándose casos de curación total con el uso de láser de Helio-Neón.

2.2.2 *Physalia physalis* o FRAGATA PORTUGUESA

Es un Hidrozoo sifonóforo de la familia Physaliidae, es decir, un celenterado. Constituye un organismo colonial conformado por hidroides que se subespecializan en neumatóforos (la parte flotante), gastrozoides (digestión), dactilozoides (captura de presas y defensa) y gonozoides (reproducción).

Posee una vela gelatinosa flotante que le permite recorrer los océanos impulsada por los vientos y las mareas. De ésta vela cuelgan numerosos tentáculos que le sirven para atrapar a sus presas (Véase Anexo: Figura N°3). Extendidos pueden medir entre 10 y 50 metros, y están provistos de cápsulas urticantes denominadas cnidocitos o nematocistos. Ante un estímulo liberan un filamento espiralado que actúa como ventosa o púa que puede inyectar una toxina proteínica (hipnotoxina, rica en fosfolipasa A y B), con potencial neurotóxico, cardiotoxico y citotóxico.

Se encuentra en aguas saladas cálidas, en especial en regiones tropicales y subtropicales de los océanos Índico, Pacífico y corriente del golfo Atlántico, fundamentalmente en el mar Caribe, donde más ataques se registran, debido al gran número de bañistas.

Dada la longitud de sus tentáculos, los bañistas pueden ser alcanzados por ellos aún al encontrarse a largas distancias. En contacto con la piel humana, produce lesiones lineales, eritematosas, urticarianas, vesiculosas o pustulosas, con sensación de quemadura, generalmente en zonas expuestas, como antebrazos, tronco, muslos y pies. Puede acompañarse de disnea, postración, náuseas, dolor abdominal intenso e irritabilidad. Generalmente el cuadro dura de minutos a horas.

En formas tardías se han descrito ulceraciones, celulitis, necrosis, gangrena, estrías pigmentarias, queloides, liquenificación, granulomas, atrofia grasa y cicatrices.

En el sitio original del contacto, secundarias a respuestas inmunológicas intracutáneas, se pueden producir reacciones recurrentes sin que se repita la exposición, inducidas por antígenos secuestrados. Por este motivo se considera que mecanismos tanto tóxicos como alérgicos son importantes en la patogénesis de las reacciones (Véase Anexo: Figura N°4).

La afección sistémica es excepcional, y depende de las comorbilidades del paciente y del tiempo y la superficie de contacto, pudiendo producirse falla multiorgánica con afección cardíaca (vasoespasma, arritmias, insuficiencia), respiratoria (edema de glotis y pulmón, broncoespasmo), neurológica (espasticidad, ataxia, cefalea, excitación), digestiva (náuseas, vómitos, necrosis hepática), renal (glomérulonefritis) y hematológica (hipersensibilidad).

Las medidas terapéuticas incluyen: retirar los tentáculos adheridos, lavar la región afectada con solución fisiológica o en su defecto vinagre, o agua de mar (nunca agua dulce, dado que aumenta la absorción de toxina), no frotar zona afectada ni colocar arena, aplicar hielo y soluciones tópicas con lidocaína o cremas antipruriginosas o con corticoides. Se pueden indicar antihistamínicos, corticoesteroides y analgésicos por vía oral o sistémica, y en caso graves con daños de otros sistemas, se debe internar al paciente con monitoreo de funciones vitales y orgánicas, y tratamiento adecuado al caso.

2.2.3 *Linuche unguiculata* y *Edwardsiella lineata*: ERUPCIÓN DE LOS NADADORES

La erupción de los nadadores es una dermatitis relativamente frecuente que ocurre luego de bañarse en agua marina. Se ha observado sobre todo en el mar Caribe, el golfo de México, el sur de Estados Unidos, y Sudamérica.

Este cuadro ocurre luego del contacto con una pequeña larva de animales marinos, siendo una diminuta medusa (*Linuche unguiculata* o *Edwardsiella lineata*) la más frecuente.

La medusa queda atrapada en el traje de baño de los nadadores, y la presión generada estimula la liberación de toxinas.

Clínicamente, en las horas siguientes al baño en el mar, aparecen múltiples máculas y pápulas eritematosas y pruriginosas. En los días siguientes pueden aparecer nuevas lesiones. Son difíciles de prevenir dado que no aparecen inmediatamente tras el contacto, y los nematocistos pueden liberar toxinas desde horas antes que el individuo note síntoma alguno. En general, todas las lesiones se encuentran distribuidas en las áreas de piel cubiertas por el traje de baño (Véase Anexo: Figura N°5).

El tratamiento es sintomático, siendo de utilidad los corticoides tópicos, y las lesiones remiten en una semana en la mayoría de los casos. El traje de baño debe ser lavado con detergente para remover cualquier residuo de la larva antes de volver a ser usado.

2.3 DERMATITIS DE LOS BAÑISTAS EN EUROPA

2.3.1 ERIZOS DE MAR: *Echinoidea*

Los equinoides o erizos de mar forman parte del *phylum Eschinodermata*, que también incluye a los pepinos de mar. Los erizos de mar suelen ser esféricos u ovals y están encerrados en un caparazón de placas ajustadas, provisto de numerosas espinas móviles (Véase Anexo: Figura N°6). Hay unas 750 especies distribuidas por todo el mundo, pero son más numerosas en las aguas tropicales y árticas. La mayoría prefiere fondos rocosos, pero algunas especies excavan en la arena.

Las espinas se forman por la calcificación de proyecciones cilíndricas del tejido conectivo subepidérmico. La superficie está cubierta por una capa que contiene pigmentos y residuos epidérmicos y en ciertas especies glándulas venenosas. El veneno de algunas especies tropicales contiene una neurotoxina.

Las lesiones por erizos de mar son un riesgo ocupacional familiar en los pescadores del Mediterráneo, donde la especie más prevalente es *Paracentrotus lividus*, y de muchos mares tropicales.

En cuanto a la patogenia de las lesiones cutáneas, muchas especies son capaces de generar lesiones molestas de una gran variedad de tipos diferentes. La agresión puede ser solo mecánica, pero el dolor intenso que causan, incluso algunas especies supuestamente no venenosas, sugiere la inoculación de sustancias farmacológicamente activas. Algunas conocidas especies venenosas del género *Anosoma* y *Asthmosoma* provocan dolor y reacción inflamatoria local, que pueden ser muy intensos.

Las espinas de muchas especies son frágiles y sus puntas quedan retenidas con facilidad en el interior de la lesión. Después de algunos meses puede desarrollarse una reacción granulomatosa de tipo a cuerpo extraño. En otros casos, la hipersensibilidad induce un granuloma sarcoideo. La implantación de fragmentos de epitelio en la profundidad de la lesión a veces da lugar a una inclusión dermoide.

La infección secundaria puede introducir nuevas complicaciones y ser grave cuando hay múltiples lesiones.

Clínicamente, inicia con aparición inmediata de dolor urente y a menudo una hemorragia profusa, siendo más frecuente en manos. El dolor puede ser muy intenso, persistir durante varias horas y es llamativamente desproporcionado con respecto a la magnitud del traumatismo producido, lo que constituye un elemento de valor diagnóstico. El grado de tumefacción local es variable, pero a veces puede ser importante. En ausencia de infección secundaria, las heridas punzantes curan en una o dos semanas.

Las reacciones retardadas suelen desarrollarse de 2 a 4 meses después de la agresión inicial. Se han observado dos tipos principales de lesiones, nodulares y difusas.

Los nódulos son pequeños, duros, de 2 a 5 mm de diámetro, a menudo verrugosos y en ocasiones umbilicados, al principio de color rosa o azulado y luego se vuelven de color marrón amarillento o lupoides. Generalmente son múltiples, “en perdigonada”, debido a la disposición de las espinas y a la capacidad del erizo para dirigirlas y agruparlas en respuesta a un estímulo (Véase Anexo: Figura N°7). Algunos autores relacionan ésta forma a la sobreinfección por *Mycobacterium marinum*, el cual ha sido hallado en tinciones con Ziehl Neelsen en muestras histopatológicas, llegándola a considerar una variedad de tuberculide. De todas formas, no existe conformidad general respecto a esto.

Las formas difusas aparecen con más frecuencia en los dedos en forma de induraciones rojo azuladas y pueden producir una deformidad fusiforme. A veces provocan destrucciones óseas locales y afectan la sinovial de articulaciones vecinas.

Ambos tipos de lesiones son muy persistentes y aunque es posible la resolución espontánea, no siempre ocurre.

El diagnóstico es sencillo si el paciente recuerda y menciona la agresión original, pero ésta última puede no llamar la atención si la reacción inmediata es discreta.

El tratamiento inmediato consiste en extraer con cuidado las espinas y aplicar antibióticos locales y sistémicos. Los baños de agua caliente pueden aliviar el dolor. Si la espina ha penetrado en hueso o una articulación es aconsejable la exploración quirúrgica. Las lesiones granulomatosas pueden infiltrarse con suspensión de corticoides.

2.3.2 MEDUSAS MEDITERRÁNEAS

Existen seis especies de medusas en el mar Mediterráneo que son peligrosas para los seres humanos. Actualmente, no cabe duda sobre la toxicidad de *Pelagia*

noctiluca, *Rhopilema nomadica*, *Chysaora yhsoscella* y *Carybdea marsupialis*, que generalmente producen cuadros cutáneos, inmediatos o retardados, ocasionalmente conjuntivitis y edema palpebral, y raramente síntomas sistémicos por anafilaxia o daño cardíaco, renal y pulmonar, todo ello mediado por toxinas ricas en hipnotoxina, hialuronidasa, colagenasa, proteasa, nucleasa y fosfolipasa, y venenos compuestos por histamina, ácido acético imidazólico, 5-hidroxitriptamina y tetramina. Sin embargo, aún existen discrepancias con respecto a si *Aurelia aurita* y *Rhizostoma pulmo* son o no tóxicas, llegando algunos autores a afirmar que son inofensivas para los humanos.

Existen reportes de contactos con estas especies que produjeron un ligero eritema, a veces acompañado por vesículas, que desaparece espontáneamente en unas pocas horas. Otros pacientes refirieron una importante sensación de quemazón en la piel, particularmente en los labios, y en otros, se ha descrito urticaria y síntomas sistémicos. A pesar de esto, no existe todavía un consenso sobre el tema.

El tratamiento consiste en retirar al individuo afectado del mar, retirar los tentáculos con agua salada o vinagre, lo cual desactiva a los nematocistos. En casos más severos, se indicarán corticoides tópicos y sistémicos y antihistamínicos sistémicos.

2.4 DERMATITIS DE LOS BAÑISTAS EN OCEANÍA Y ASIA

2.4.1 *Cubomedusae: Chironex fleckeri*

Cubomedusae (medusa cúbica) son los celentéreos más venenosos y de ellos el más importante es *Chironex fleckeri* (medusa caja, avispa marina o cubo), que se encuentra distribuida por toda la región Indo Pacífica occidental. Es considerado el animal más venenoso del planeta (Véase Anexo: Figura N°8). En Australia esta medusa ha causado numerosas lesiones graves y algunas muertes.

Los ataques son más frecuentes entre Noviembre y Mayo, temporada de apareamiento de la especie, y coinciden con el verano en el hemisferio sur, y por lo tanto, con mayor número de visitantes a las playas.

Los tentáculos se adhieren a la piel y son difíciles de despegar. En el pasado, tradicionalmente, los primeros auxilios consistían en rociar el área afectada con alcohol metílico en un intento de despegar la medusa y prevenir nuevas descargas de veneno por el nematocisto, pero la aplicación local de vinagre es más segura y efectiva.

El contacto con los tentáculos produce un dolor intenso e inmediato, y genera lesiones lineales eritematovioláceas en latigazo, que eventualmente generan parches en forma de escalera sombreada en la piel (Véase Anexo: Figura N°9). Esta reacción tardía se debe a la necrosis tisular inducida por una toxina dermonecrótica.

El contacto con la medusa caja ha producido numerosas muertes, dado a que su veneno, aparte de ser dermonecrótico, es cardiotoxico y neurotóxico, causando insuficiencia cardíaca aguda severa y edema pulmonar.

La letalidad de *Chironex fleckeri* se debe a los millones de nematocistos que penetran en las pequeñas vénulas de la dermis superficial inoculando veneno.

Chiropsalmus quadrugatus, organismo perteneciente a la misma especie, ejerce efectos similares y ha sido responsable de óbitos en las Filipinas, Japón y otras regiones de Indochina. En el Caribe se encuentran otras variedades de *Cubomedusae* menos tóxicas: *Chiropsalmus quadrummanus* y *Carybdea alata*.

Carukia barnesi, otro miembro de la familia, puede encontrarse en aguas tropicales de Australia. Es una pequeña *carybdea* con una campana de 2 cm de diámetro o menos. A pesar de su diminuto tamaño, puede causar severas reacciones en humanos. Es el principal responsable del Síndrome de Irukandji, cuyos efectos sistémicos son graves e intensos. Llamativamente, los síntomas iniciales son sutiles, con eritema evanescente y ligero hormigueo o quemazón.

A partir de los 20 minutos aparecen dolor severo en espalda, pecho, abdomen, cefalea frontal invalidante y sensación de muerte inminente. A su vez, puede cursar con hipertensión arterial y edema cerebral. Si se sospecha la picadura por este animal, el paciente debe ser retirado del agua y permanecer por 30-60 minutos en observación para evaluar aparición de signos y síntomas.

La severidad del contacto está determinada por varios factores, tales como la especie, siendo *Chironex fleckeri* la más tóxica y letal, la cantidad de tentáculos o campana del animal que contactó la piel, la cantidad de vello y cabello del individuo (actúa como factor de protección), el espesor de la piel o la aplicación local de agua dulce o químicos irritantes, que incrementan la severidad del cuadro.

El tratamiento es dificultoso. Debe colocarse ácido acético tópico, que inactiva a los nematocistos y disminuye la inoculación de veneno, y retirarse los tentáculos que hayan quedado adheridos con guantes. El agua salada y los packs de hielo alivian el dolor, pero recientemente se ha demostrado que la inmersión en agua caliente es efectiva para el manejo del mismo.

Tratamientos alternativos como la orina, los refrescos, el alcohol e incluso los antihistamínicos causan un empeoramiento del cuadro y por lo tanto no deben usarse.

En el caso de contacto con *Chironex fleckeri*, existe un antídoto derivado del suero de la oveja que actualmente se encuentra disponible en los países donde es frecuente el ataque. Las indicaciones para su uso incluyen:

- Compromiso cutáneo extendido
- Dolor severo de difícil manejo
- Potenciar la cicatrización en afección cutánea generalizada
- Descompensación rápida en paciente con síntomas cardíacos o pulmonares

En dichas circunstancias, el antídoto debe ser administrado inmediatamente en la playa (previo al traslado), preferiblemente por vía endovenosa (una ampolla diluida al 1:10 en solución salina en 10 minutos) o intramuscular (tres ampollas).

En pacientes con síntomas cardíacos o pulmonares pueden usarse hasta 6 ampollas endovenosas.

En el caso de Síndrome de Irukandji, el tratamiento se centra en el control del dolor con uso de analgésicos opiáceos y monitoreo cardio-respiratorio. Si existe hipertensión arterial significativa, se instaurará tratamiento con bloqueantes de receptores alfa adrenérgicos. Recientemente, se ha comprobado que la infusión de sulfato de magnesio resulta efectiva para el alivio de los síntomas autónomos en conjunto con la analgesia.

2.4.2 *Porpita pacifica*

Porpita pacifica es un cnidario de clase Hydrozoa que se encuentra en áreas cálidas del océano Pacífico. En Japón es llamada “Ginka-Kurage”, que significa medusa moneda de plata, dado su tamaño y su forma.

El calentamiento global ha llevado a que ésta especie migre a playas muy frecuentadas en Japón y Hawaii, y este nuevo hábitat ha generado la lenta pero creciente casuística de personas afectadas por el contacto con éste animal.

Las lesiones se producen por mecanismos tóxicos y/o alérgicos y consisten en pápulas eritematosas pruriginosas y vesículas de aparición tardía en pacientes previamente sensibilizados, es decir, no en su primer contacto. Remite espontáneamente en 10 días y no reviste gravedad.

2.4.3 DERMATITIS POR ESTRELLAS DE MAR

La mayoría de las estrellas de mar producen heridas traumáticas mínimas que no requieren de tratamiento. Dado que la excepción hace la regla, *Acanthaster planci*, una estrella de mar con corona de espinas ubicada en Indochina y la Gran Barrera de Coral en Australia (Véase Anexo: Figura N°10), no sólo es responsable por lesionar a los humanos, sino por el daño considerable que causa en los arrecifes, ya que se alimenta de corales.

Anatómicamente, las espinas dorsales miden hasta 5 cm y son frágiles, rompiéndose fácilmente al contacto con la piel. No parece factible que la corona de espinas inocule veneno en la herida, pero posiblemente lo deposite en ella, junto con bacterias, contaminantes y mucus. El veneno contiene sustancias activas tales como fosfolipasas, factores anticoagulantes y plancitoxina I y II (toxinas letales), entre otros.

Clínicamente, la penetración de la espina se asocia con sensación inmediata de quemazón y dolor, seguido de un eritema violáceo que aparece en minutos. El edema y el sangrado sobrevienen en algunos casos, con entumecimiento y alteración de la movilidad de la zona afectada. Los síntomas ceden en 12-24 horas cuando la punción de la espina ha sido única, pero en envenenamiento serio (más de 10 espinas) pueden manifestarse náuseas, vómitos y parestesias.

El tratamiento incluye la exploración de la herida para retirar espinas y contaminantes, inmersión en agua caliente (46°C por 30 minutos) como medida analgésica, analgésicos orales y limpieza de la herida con jabón antibacteriano. Si existen dudas respecto a la eliminación total de las espinas, se realizarán radiografías de las zonas comprometidas.

3. CONCLUSIÓN

Las dermatitis de los bañistas representan hoy en día un problema creciente y un motivo de consulta cada vez más frecuente para el dermatólogo y el médico general. La causa de este aumento es multifactorial, correspondiendo al incremento de veraneantes en las playas del mundo, el permanente cambio climático, el efecto invernadero, las alteraciones de las corrientes marinas, cuestiones que determinan en parte la disminución de la cantidad de *Olinthias sambaquiensis* en las playas de la provincia de Buenos Aires, o el aumento de *Porpita pacifica* en los balnearios de Japón.

Es importante que los médicos, fundamentalmente aquellos que trabajan en áreas costeras, estén familiarizados con éstas especies, sepan cuáles son las más frecuentes según su zona, conozcan someramente su anatomía, las lesiones que infringen en el ser humano, la gravedad que éstas revisten, y el tratamiento indicado en cada caso.

Sería de suma importancia, que en las playas o lagos frecuentados por turistas, se asesore brevemente a los veraneantes sobre las especies más peligrosas propias del ecosistema y de ésta manera, ellos puedan identificarlas y alejarse de ellas para evitar el contacto. En Australia, por ejemplo, hay múltiples carteles y letreros vadeando los malecones dónde se da alerta a los visitantes de la existencia de *Chironex fleckeri*, se explica su potencial letalidad y las ventajas de bañarse con trajes enterizos de neoprene para evitar el contacto con el animal. A su vez, se indican los meses en que deben tomarse más precauciones dado el aumento en la población de medusas, y cada letrero cuenta con una pequeña botella con vinagre, explicando su uso ante contactos con el animal. En las playas caribeñas, los habitantes locales y los guardavidas, conocen los efectos del contacto con la Fragata Portuguesa, y alertan a todo turista curioso que se acerque demasiado al animal, o a aquellos nadadores que ignoran la presencia de ésta medusa.

Dichos ejemplos podrían aplicarse en forma global, sin representar un costo prohibitivo o una capacitación exagerada, y prevenir o evitar los ataques, como sucede en las playas donde ya se realiza.

En Alemania, se han llevado a cabo ensayos clínicos, que determinaron que en aquellas personas que utilizan pantallas solares resistentes al agua al ingresar al mar, se produjo una importante disminución en la cantidad y gravedad de las lesiones, dado que se reduce marcadamente el número de nematocistos que descargan veneno sobre la piel al producirse el contacto con las medusas. Esto representa un interesante punto de partida, dado que de ésta forma, se puede enfatizar el uso de pantalla solar en los veraneantes, no sólo como protección contra los rayos ultravioleta, sino para prevenir las lesiones graves por contacto con especies acuáticas.

La capacitación del cuerpo médico para reconocer y tratar las lesiones es imperiosa, dado que si bien en la mayoría de los casos los cuadros son benignos y pasajeros, en otros, como los contactos con *Chironex fleckeri* o los erizos de mar mediterráneos, puede correr riesgo la vida, registrándose decesos, o producirse lesiones crónicas invalidantes tardías.

4. ANEXO



Fig. 1: *Olindia sambaquiensis* en las playas de Monte Hermoso, Provincia de Buenos Aires, durante los meses de verano austral.



Fig. 2: Adulto y niño presentando lesiones por contacto con *Schistosoma cercaria*. Nótese la distribución afectando áreas de piel descubiertas por trajes de baño.



Fig. 3: *Physalia physalis* en aguas poco profundas. Por encima de línea de flotación se observa el sifonóforo o cavidad flotante. Los tentáculos se extienden por debajo.

Curtis H, Sue Barnes N, Schnek A et al. Biología. Sexta edición en español. Editorial Panamericana. Madrid. España. 2000; 31: 853



Fig. 4: Paciente que presenta reactivación de lesiones en arco costal derecho por estímulo térmico, luego de 10 días de contacto con *Physalia physalis*.



Fig. 5: Paciente de sexo masculino que presenta pápulas eritematosas pruriginosas en ambos glúteos, distribución característica en el varón de la erupción de los nadadores, afectando áreas cubiertas por traje de baño.

Ottuso P. Aquatic dermatology: encounters with the denizens of the deep (and not so deep) a review. Part I: the invertebrates. Int J Dermatol 2013; 52(2): 142



Fig. 6: Erizo de mar.

Curtis H, Sue Barnes N, Schnek A et al. Biología. Sexta edición en español. Editorial Panamericana. Madrid. España. 2000; 34: 915



Fig. 7: Lesiones nodulares del período tardío por picadura de erizo de mar. Nótese distribución “en perdigonada” y umbilicación central.

De la Torre JC. Estudio clínico y patológico de las reacciones cutáneas crónicas por picadura de erizo de mar (*Paracentrotus lividus*, Lamarck). *Actas Dermosifiliogr* 2002; 93(1): 15

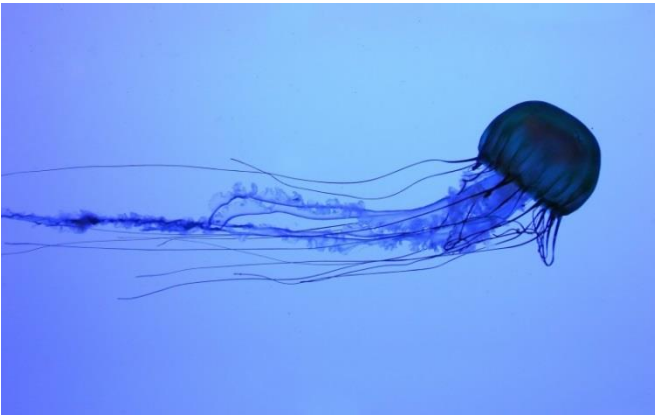


Fig. 8: *Chironex fleckeri* o medusa caja, nombre recibido por la forma de su campana.

Curtis H, Sue Barnes N, Schnek A et al. *Biología*. Sexta edición en español. Editorial Panamericana. Madrid. España. 2000; 31: 843



Fig 9: Lesiones lineales eritematovioláceas en miembro inferior con aspecto en escalera, producto de contacto con *Chironex fleckeri*.

Ottuso P. Aquatic dermatology: encounters with the denizens of the deep (and not so deep) a review. Part I: the invertebrates. *Int J Dermatol* 2013; 52(2): 144



Fig. 10: *Acanthaster planci*, presentando su corona de espinas.

Curtis H, Sue Barnes N, Schnek A et al. Biología. Sexta edición en español. Editorial Panamericana. Madrid. España. 2000; 34: 913

5. REFERENCIAS

1. Berger L, Camus E. Accidents cutanés provoqués par la faune et la flore sous-marines. *Ann Dermatol Venereol* 2004; 131(4): 397-404
2. Curtis H, Sue Barnes N, Schnek A et al. *Biología*. Sexta edición en español. Editorial Panamericana. Madrid. España. 2000; 31: 843-53
3. De Donno A, Idolo A, Bagordo F. Epidemiology of jellyfish stings reported to summer health centres in the Salento península (Italy). *Contact Dermatitis* 2009; 60(6): 330-5
4. De la Torre JC. Estudio clínico y patológico de las reacciones cutáneas crónicas por picadura de erizo de mar (*Paracentrotus lividus*, Lamarck). *Actas Dermosifiliogr* 2002; 93(1): 11-21
5. Díaz García MA, González Rodríguez H, Sarago B et al. Úlcera fistulizada por picadura de animal marino. Estudio de un caso tratado con láser de Helio-Neón. *Dermatología Rev Mex* 1992; 36: 104-7
6. Edwards EK Jr, Edwards EK Sr. Immediate, anaphylactic and delayed reactions to jellyfish. *Contact Dermatitis* 2000; 43(4): 244-5
7. Filamer D, Stephan J, Doru T et al. Sea urchin granuloma secondary to *Strongylocentrotus purpuratus* and *Strongylocentrotus franciscanus*. *Dermatology Online Journal* 2009; 15(5): 9

8. Haddad V Jr, Lupi O, Lonza JP et al. Tropical dermatology: marine and aquatic dermatology. *J Am Acad Dermatol* 2009; 61(5): 733-50
9. Hausen BM, Faasch H, König WA. Primin as the source of sea urchin hypersensitivity?. *Contact Dermatitis* 1987; 17(5): 1333-5
10. Kokelj F, Plozzer C. Irritant contact dermatitis from the jellyfish *Rhizostoma pulmo*. *Contact Dermatitis* 2002; 46(3): 179-80.
11. Letot B, Kharfi M, Mandojana R et al. Réactions indésirables au contact d'organismes marines. *Rev Med Liege* 2000; 55(6): 531-7
12. Letot B, Piérard Franchimont C, Piérard GE. Acute reactions to coelenterates. *Dermatologica* 1990; 180(4): 224-7
13. Lonza JP. Dermatología marina y costera. *Folia Dermatol Peru* 1997; 8: 18-9
14. Mazzini MA. Dermatología Clínica. Primera Edición. Editorial López Libreros. Buenos Aires. Argentina. 1977; 21: 571-2
15. Mianzan H, Zamponi M. Estudio bioecológico de *Olindias sambaquiensis*, Muller 1861 (Limnomedusae, Olindiidae) en el área de Monte Hermoso: Factores meteorológicos que favorecen su aparición. *Iheringia. Ser Misc* 1988; 2: 63-8.

16. Mosovich García JH, Beruschi MP. Estudio de investigación semiológica y terapéutica de la erupción causada por la medusa *O. sambaquiensis*. *Dermatol Argent* 2001; 7(5): 337-42
17. Mrowietz U, Moller H, Heeger T. Protección contra la picadura de algas marinas con una pantalla solar resistente al agua. *Act Terap Dermatol* 1992; 15; 153-4
18. Oiso N, Fukai K, Ishii M et al. Jellyfish dermatitis caused by *Porpita pacifica*, a sign of global warming? *Contact Dermatitis* 2005; 52(5): 282-3
19. Ottuso P. Aquatic dermatology: encounters with the denizens of the deep (and not so deep) a review. Part I: the invertebrates. *Int J Dermatol* 2013; 52(2): 136-52.
20. Reid H, Tamanaha RH, Izumi AK. Persistent cutaneous hypersensitivity reaction after a Hawaiian box jellyfish Sting (*Carybdea alata*). *J Am Acad Dermatol* 1996; 35(6): 991-3
21. Rook A, Wilkinson DS, Ebling FJG et al. *Tratado de Dermatología*. Cuarta Edición. Editorial Doyma. Barcelona. España. 1986; 27: 1178-81
22. Sanin C, López M, Morantes J et al. Lesiones cutáneas producidas por medusa. *Dermatol Venezol* 1998; 36(3): 93-6
23. Segura Puertas L, Lutz LL, Heimer de la Cotera E et al. Eruption caused by a deep sea cnidarian. *Contact Dermatitis* 2000; 42(5): 280-1

-
24. Sendivski U, Goffman M, Goldshlak L. Severe delayed cutaneous reaction due to Mediterranean jellyfish (*Rhopilema nomadica*) envenomation. *Contact Dermatitis* 2005; 52: 282-3
 25. Suárez Peñaranda JM, Vieites B, Del Río E et al. Histopathologic and immunohistochemical features of sea urchin granulomas. *J Cutan Pathol* 2013; 40(6): 550-6
 26. Veraldi S, Carrera C. Delayed cutaneous reaction to jellyfish. *Int J Dermatol* 2000; 39(1): 28-9