



GOBIERNO DEL ESTADO DE
VERACRUZ
2024 - 2030

SS
SECRETARÍA
DE SALUD

SESVER
SERVICIOS DE SALUD
DE VERACRUZ

“Picadura por Aguamala”





AGUAMALA	3
CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS	3
HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA	4
MECANISMO VENENOSO	4
TÓXINA DE LA AGUAMALA	5
CARACTERISTICA DEL MECANISMO VENENOSO	5
1. INMEDIATAS	5
2. TARDÍAS	5
MANIFESTACIONES CLÍNICAS	5
CARACTERISTICAS CLINICAS DE LA PICADURA POR CELEENTERADOS	7
TRATAMIENTO	7
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	8





AGUAMALA

Las aguamalas o medusas son organismos que pertenecen a la familia cnidaria o colenterata, presentan características definitivas que las dividen en 3 especies: **hidromedusas, escifomedusas y cubo medusas.**

La importancia principal radica en los tentáculos de estos organismos marinos ya que se encuentran formados por nematocistos los cuales actúan como órganos inyectoros de veneno.

Existen más de 1.000 especies tóxicas para el hombre y el contacto con éstas causa una serie de condiciones, desde eritema hasta paro cardiorrespiratorio. El fallecimiento puede presentarse en un lapso de 3 a 20 minutos. La toxicidad de las aguamalas depende de factores como la salud y la edad del paciente, peso, cantidad de toxina, superficie expuesta a la picadura y el grosor de la piel en áreas expuestas así como el sitio de picadura.

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Tienen forma de campana o sombrilla, de esta cuelga el manubrio, en el extremo del cual se abre la boca, del borde de la exumbrela cuelgan varios tentáculos provistos de numerosos cnidocitos (Los cnidoblastos o **cnidocitos** son unas células especiales exclusivas de los Cnidarios (medusas, corales, anémonas de mar) que segregan una sustancia urticante y cuya misión es tanto la defensa contra los depredadores como el ataque para capturar presas). las células venenosas típicas de las aguamalas.





Aguamala

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Son organismos marinos de vida libre, se encuentran flotando por los mares a cualquier profundidad y distancia de las playas. Estas se encuentran principalmente en aguas tropicales y subtropicales. Las especies venenosas encontradas en aguas mexicanas con mayor grado de toxicidad son: *Chrysaora quinquecirrha* en costas y estuarios de Tamaulipas y norte de Veracruz, *Cyanea capillata* vive en las costas de Baja California, Sonora, Sinaloa y el Golfo de México, *Pelagia noctiluca* se localiza en todas las costas de México, *Chisopsalmus quadrumanus* en el Golfo de México y Mar Caribe, *Physalia Physalis* en todas las costas de México.

MECANISMO VENENOSO

Este se da por contacto directo entre los tentáculos del mismo y la piel del humano, los tentáculos cuentan con nematocistos u organoides semejantes a células provistas de un mecanismo para inyectar veneno y estos pueden desencadenar síntomas leves hasta la muerte.





TÓXINA DE LA AGUAMALA

Contiene catecolaminas, aminas vasoactivas bradicininas, colagenasas, hialuronidasas, proteasas, fosfolipasas, fibrinolisinias, dermatoneurotoxinas, cardiotoxinas, miotoxinas, nefrotoxinas y antígenos proteicos.

CARACTERISTICA DEL MECANISMO VENENOSO

Genera reacciones inmediatas y tardías:

1. Inmediatas: Donde la reacción al veneno suele ser más tóxica que alérgica, debida a que el dolor es inmediato a la exposición.
2. Tardías: Reacciones inmunológicas evidenciadas por niveles altos de inmunoglobulinas G y respuesta mediada por células T.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Reacción Leve: debilidad, ardor, prurito leve, edema en partes blandas o angioedema, pápulas eritematosas y ampollas con descamación, tromboflebitis en la zona afectada, neuropatía local, adenopatía sensible regional, reacciones cutáneas a distancia.

El dolor puede ser localizado o irradiado a la ingle, abdomen u hombro, dependiendo del sitio inicial de la lesión o hacerse generalizado, el dolor localizado puede acompañarse de hiperestesia, el área en contacto con los tentáculos progresa a eritematoso, seguido de urticaria pronunciada, estornudos, rinitis, marcas amoratadas en la piel y expectoración mucosida.





- Reacciones de contacto oftalmológico: Hiperemia conjuntival, queratitis, edema estromal corneal, iritis, midriasis secundaria a miotoxicidad, úlcera corneal, opacidad de cristalino, glaucoma agudo.
- Moderado y Severo: Vasoespasmo periférico y coronario , insuficiencia cardíaca , arritmia , colapso cardiovascular , edema laríngeo , broncoespasmo , edema pulmonar , insuficiencia respiratoria , parálisis espástica, cefalea , agitación , ataxia , edema cerebral , convulsiones , coma , náuseas , vómito , disfagia , hipersalivación , necrosis hepática , insuficiencia renal , artritis reactiva , rabdomiolisis , hemólisis y anafilaxis y dolor intenso que puede ocasionar inconciencia de la víctima.
- PIEL: formación de ampollas, hinchazón, hemorragia petequiral, rubor en la cara.
- Reacciones tardías a largo plazo: Estrías pigmentadas, licuefacción por rascado, granuloma, ulceración, necrosis, gangrena, atrofia grasa, cicatriz, queloides.
- Erupción del bañista: Reacción pruriginosa intensa que ocurre de minutos a 12 horas después del contacto con las larvas de medusa, prurito que suele empeorar en la noche, máculas eritematosas y pápulas que tardan entre 2 y 14 días en remitir.





CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA PICADURA POR CELEENTERADOS

Características clínicas de la picadura.	PHYSALIA	CUBO MEDUSA	CYANEA
Equimosis	1 o varias líneas	Líneas múltiples	Líneas múltiples
Anchura	Variable	3 a 7 mm	2 a 3 mm
Tipo	Irregular	Barras transversas	Zig-Zag
Duración del dolor	1 a 4 horas	2 a 24 horas	0 a 1 hora
Tipo de dolor	Moderado	Intenso	Quemadura
Necrosis o vesiculación	Ocasional	Frecuente	Infrecuente

TRATAMIENTO

Objetivos:

1. Neutralizar el veneno
 2. Aliviar el dolor
 3. Controlar los efectos sistémicos
- Aplicar antihistamínicos locales y orales para aliviar los síntomas y lesiones de urticaria.
 - Picaduras graves se aplicará adrenalina a 0.4312 ml por vía subcutánea repitiendo la dosis conforme se necesite.
 - Gluconato de calcio al 10 % para espasmos musculares.





GOBIERNO DEL ESTADO DE
VERACRUZ
2024 - 2030

SS
SECRETARÍA
DE SALUD

SESVER
SERVICIOS DE SALUD
DE VERACRUZ



¿Qué hacer en caso de picadura?

- Retirar los restos de tentáculos de la aguamala con una toalla o palo para evitar ser picado de nuevo.
- Neutralizar el veneno con ácido acético o vinagre al 10% el vinagre inhibe la descarga de nematocistos, reduce el dolor y causa mínima reacción en la piel.
- Aplicar bolsa de hule con gelatina fría o agua helada para disminuir el dolor.
- Uso tópico de solución de formalina 10% amortiguada con exceso de carbonato de calcio, bicarbonato de sodio y ácido bórico en polvo, todo esto para inhibir la liberación de nematocistos.
- Evitar el contacto con agua dulce porque causa mayor descarga de nematocistos.
- Las soluciones débiles de los ácidos fórmicos, isobutírico y propianico inhiben la descarga de nematocistos, se puede usar el agua de mar para aseo de la picadura.
- Las reacciones sensoriales se controlan con epinefrina, corticosteroides y antihistamínicos.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN



Peligro: No entrar al mar en temporada de Aguamalas.





Referencias Bibliográficas

- 1.- Halstead BW. Posisonus and venemous marine animals of the World. New york,Darwin Press, 1988. p.4-9.
- 2.- Auerbach PS. A medial guide to hazard ous marine life. St. Louis, Mosby year book, 1983. p. 32-45.
- 3.- Edmonds C. Marine animal injuries to man. Sydney, Australia, Sydney Press, 1983. p.7-8.
- 4.- Lira-Galera. Guía ilustrada de animales marinos venenosos en México, México, Noriega editores, 1989. p. 25-9. 5.- Orris WL. Acuatic medicine, San Diego, Universidad de California en San Diego, 1973. p. 9-11.
- 6.- Barnes RD. Invertebrate zoology. Philadelphia, WB saunders, 1960. p. 4-8.7.- Habermehl GC. Venomous animals an their toxins. New York, 1981. p. 9-21.8.- De la Cruz Agüero. Catálogo de los peces marinos de Baja California. Institutopolitécnico nacional. 1997. p. 21-2.
- 9.- Spemcer WT. A handbook of the sharks an the rays of hawaii and rhe control pacific ocean. Vermont, 1986. p. 44-6.
- 10.- Halstead BW. Dangerous marine Press Centerville, Maryland, 3rd Ed. 1995. p. 1-2.
- 11.- Cristián Vera K, Picadura de medusa, actualización. Rev. méd. Chile, Santiago feb. 2004; 132:4-8.
- 12.- Griseldina Pardo. Peligro picadura mortal por aguamala. Biomed. 2002. p. 1-7.13.- Auerbach P. Marine envenomations. N Engl J Med. 1991; 325: 486-93.
- 14.- Fagetti E. Medusas de aguas chilenas. Revista Biología Marina. 1973; 15: 31-75.

Guía Elaborada por personal Médico Tratante

