

Incidencia de picaduras de peces venenosos en la costa de Málaga, España, durante la época estival

ANDRÉS PORTILLO STREMPER¹, ENRIQUE HERRERA CEBALLOS², JUAN PORTILLO STREMPER²

¹Departamento de Medicina y Dermatología. Área de Conocimiento en Dermatología. Facultad de Medicina. Universidad de Málaga, España. ²Servicio Andaluz de Salud. Centro de Salud de Estepona. Málaga, España.

CORRESPONDENCIA:

Dr. Andrés Portillo Stempel
Departamento de Medicina
Área de Conocimiento
en Dermatología, Universidad
de Málaga
Campus Universitario de Teatinos
29071 Málaga, España
E-mail: astempel@hotmail.com.
eherrera@uma.es

FECHA DE RECEPCIÓN:

27-7-2008

FECHA DE ACEPTACIÓN:

10-9-2008

CONFLICTO DE INTERESES:

Ninguno.

Objetivo: Estimar la incidencia de picaduras de peces venenosos (ictioacantotoxismos) en la costa de la provincia de Málaga.

Método: Análisis descriptivo transversal durante el verano de 1999 y recolección de datos provenientes de las consultas de urgencias, de centros sanitarios públicos y privados, a través de los registros y encuestas realizadas al personal sanitario durante los veranos de 1998 al 2000.

Resultados: Se han estimado 15 picaduras/100.000 habitantes atendidas en los servicios de urgencias (SU), con mayor incidencia en la zona oriental de la provincia.

Conclusión: Los ictioacantotoxismos suponen un riesgo no despreciable que, unido a la gravedad de algunas de las lesiones, justifican la toma en consideración de este tipo de patología a la hora de planificar la asistencia sanitaria de los SU de las zonas costeras en época estival. [Emergencias 2009;21:32-35]

Palabras clave: Ictioacantotoxicosis. Picaduras. Peces venenosos. Incidencia.

Introducción

El primer estudio epidemiológico realizado en España en 1978 entre pescadores profesionales contabilizó 184 ictioacantotoxismos o picaduras de peces venenosos en la provincia de Cádiz¹. El presente trabajo epidemiológico proporciona datos objetivos adicionales acerca de la incidencia y grupos de riesgos.

Método

Se evalúa en primer lugar los porcentajes de edades y sexo de la población afectada, hora y mes de máxima casuística, así como las regiones anatómicas afectadas. Para determinar la distribución espacial de los accidentes, con el fin de obtener un mapa general de riesgo, se ha tenido en cuenta la hidrología del lugar y su demografía.

La recogida de casos de picaduras de peces a lo largo de los 164 km del litoral de la provincia de Málaga se realizó a través de los servicios de urgencia (SU) públicos y privados próximos a la

costa, entre los años 1998 y 2000. El estudio se limitó de junio a septiembre, debido a la alta estacionalidad de este tipo de lesiones. La estimación y análisis de la incidencia y su distribución geográfica se llevó a cabo a mitad del periodo de estudio (1999). Se diseñaron dos métodos diferentes de muestreos para obtener la casuística: (a) encuestas a través de un cuestionario, distribuidos entre las consultas de urgencia, a cumplimentar por el personal médico o enfermero, y (b) revisión de los registros de urgencia de una muestra aleatoria de centros sanitarios. Con objeto de evitar duplicidades de datos, se cruzaron las casuísticas obtenidas mediante las dos estrategias de muestreo, y se eliminó la información redundante.

Se tuvieron en cuenta dos factores de confusión: (a) el error debido a la ausencia de participación médica a la hora de cumplimentar el cuestionario, y (b) el error motivado por un deficiente diagnóstico al confundirlo con picadura de erizos, medusas, objetos inertes, etc. Este último fue considerado prácticamente cero, dado las características singulares de la lesión, difícil de confundir por el personal sanitario.

Tabla 1. Datos y estimación de picaduras de peces atendidas en los servicios de urgencias de la costa de la provincia de Málaga

Zonas	Servicios de urgencias	Picaduras verano 1998		Picaduras verano 1999		Picaduras verano 2000		Estimación
		Encuesta	Registros	Encuestas	Registros	Encuestas	Registros	
Oriental	Hosp. Axarquía**	6	14	6	9	5	–	14
	C.S. Nerja**	1	6	3	–	3	–	6
	C.S. Torrox	–	8	5	–	11	–	8
	C.S. Algarrobo	0	–	2	–	0	–	3,21*
	C.S. Torre del Mar**	7	10	0	–	2	–	10
	C.S. Vélez Málaga	0	1	0	–	0	–	1*
	C.S. Rincón de la Victoria	–	18	16	–	7	–	18
	Cl. Rincón-Nerja	0	–	0	–	2	–	2
	Cl. Salus Nerja	3	–	0	–	0	–	3
	Artzentrum Cl. (Torrox)	–	–	1	–	2	–	2
	C. El Morche	1	–	0	–	3	–	3
	C. Algarrobo	0	–	1	–	0	–	1
	Cl. Rincón (T. del Mar)	0	–	0	–	2	–	2
	Bahía de Málaga	Hosp. Carlos Haya**	2	3	0	2	4	–
Hosp. Clínico**		2	3	2	8	2	10	10
Hosp. Materno		2	–	0	–	0	–	3,21*
Hosp. Civil		–	5	–	–	0	–	5
Cl. El Ángel		0	–	1	–	1	–	1,60*
C.S. El Palo		–	–	11	–	1	–	17,63*
C.S. Puerta Blanca		0	–	1	–	1	–	1,60*
C.S. Barbarela		–	3	0	–	2	–	3*
C.S. Limonar		–	4	–	–	–	–	4
C.S. Torremolinos		–	8	2	–	7	–	8
Protección Civil El Palo (Socorrista)		–	–	–	–	2	–	2
C.S. Las Delicias		–	–	1	–	–	–	1
Cl. Santa Elena		1	–	1	–	1	–	1
Occidental		Hosp. Costa del Sol**	3	9	2	6	5	–
	C.S. Arroyo de la Miel**	–	5	5	6	3	–	6
	C.S. Los Boliches	0	–	2	–	4	–	6,41*
	C.S. Las Laguna	13	–	16	–	10	–	25,64*
	C.S. Fuengirola Oeste	0	–	2	–	1	–	3,21*
	C.S. Albarriza	6	–	3	–	2	–	9,62*
	C.S. San Pedro Alcántara	1	–	1	–	4	–	6,41*
	C.S. Estepota**	2	16	11	18	0	9	18
	Cl. San Francisco (Fuengirola)	0	–	1	–	1	–	1
	Cl. Angeles Nocturnos (Fuengirola)	1	–	1	–	0	–	1
	Cl. Europa (Marbella)	1	–	1	–	0	–	1
	Cl. Calahonda	1	–	0	–	0	–	1
	Cl. Virgen de la Sierra (Marbella)	1	–	0	–	1	–	1
	C. Sabinillas Costa	1	–	0	–	0	–	1

C.S.: Centro de Salud; Hosp.: Hospital; Cl.: Clínica privada; C.: Consultorio Médico. Estrategia de estimación: a) priorizar los datos obtenidos a partir de los registros de urgencias en detrimento de los datos procedentes de las encuestas, b) seleccionar para cada centro y periodo de muestreo, el año de mayor casuística. Los pacientes que acudieron en más de una ocasión a la consulta de urgencia sólo se contabilizaron una vez. *Estimación de la casuística a partir del porcentaje de respuesta del personal sanitario a los cuestionarios. **Centros sanitarios elegidos para calcular el grado de participación médica en las encuestas.

Se diseñó un modelo de estimación casuística que permitiese su análisis posterior, a partir de la siguiente estrategia: (a) priorizar los datos obtenidos a partir de los registros de urgencias en detrimento de los datos procedentes de las encuestas, y (b) seleccionar, para cada centro y campaña de muestreo, el año de mayor casuística.

La estimación del índice de participación médica en la encuesta se llevó a cabo a partir del verano de máxima casuística, para 4 centros de salud y 4 hospitales según la media del porcentaje obtenida tras confrontar los datos de registros de urgencias con los de los cuestionarios, contrastado mediante una ji al cuadrado. No obstante, con objeto

de reducir al máximo la desviación entre las dos estrategias de muestreo, se ajustó la participación máxima al límite del cumplimiento de la hipótesis nula, para un valor alfa de 0,05.

$$\bar{X} = \frac{100 \times \bar{Y}}{\bar{Z}}$$

donde X = porcentaje de participación estimada; Y = número casos en la encuestas del verano de máxima casuística (para ji al cuadrado: casos observados), y Z = número de casos en los registros del verano de máxima casuística (para ji al cuadrado: casos esperados).

En consecuencia, la estimación de riesgo a sufrir una picadura se detalla de la siguiente forma:

Tabla 2. Especies ictioacantotóxicas comunes del litoral español^{1,6,7,10}

Familia	Especie
Trachinidae	<i>Trachinus draco</i>
	<i>Trachinus radiatus</i>
	<i>Trachinus araneus</i>
	<i>Echiichthys vipera</i>
Scorpaenidae	<i>Scorpaena porcus</i>
	<i>Scorpaena scrofa</i>
	<i>Scorpaena notata</i>
	<i>Scorpaena elongata</i>
Uranoscopidae	<i>Uranoscopus scaber</i>
Dasyatidae	<i>Dasyatis pastinaca</i>

$$\text{Incidencia estimada} = \frac{\text{Número total estimado de picaduras}}{\text{Población media estimada en 1999}}$$

Con objeto de facilitar el análisis, el área de estudio se dividió en tres zonas, según sus características demográficas y oceanográficas: área occidental (entre los municipios de Manilva y Benalmádena, con influencia de agua atlántica y marcado carácter turístico), bahía de Málaga (que comprende los municipios de Torremolinos y Málaga, conformado por una gran área metropolitana y una hidrología de transición entre aguas atlánticas y mediterráneas) y área oriental (entre los municipios del Rincón de la Victoria y Nerja, con influencia de aguas mediterráneas y un menor desarrollo turístico). Para estimar la población, se ha descartado el uso de los datos del censo,

Tabla 3. Cuadro resumen de la sintomatología propia de lesiones por ictioacantotoxismo que puede aparecer dependiendo de la gravedad de la lesión, y tratamiento a aplicar según el caso⁷⁻¹⁵

Sintomatología
Uno o tres punzamientos muy pequeños
Fuerte dolor lacerante (24 a 48 horas)
Edema perilesional y cianosis distal
Aumento de la temperatura local
Postración, cefaleas, náuseas, vómitos, ansiedad
Hipotensión, sudoración, sequedad bucal
Calambres y parálisis musculares, convulsiones
Linfangitis, fibrosis capsular y parestesia
Infección por género víbrío
Reacción de Raynaud
Trastornos del ritmo cardiaco
Distrés respiratorio
Shock
Gangrena
Tratamiento
Inmersión en agua caliente
Gluconato cálcico (20 % vía intravenosa)
Infiltración local con procaína (1%)
Analgésicos AINE (ketorolacos y metamizol)
Profilaxis antitética
Bloqueo simpático nervioso (bupivacaína 0,5%) si persiste dolor
Antibióticos si existe infección

debido al gran carácter turístico de la zona, al no considerar éste la población no residente. Por esta razón, se ha acudido a la estimación indirecta de la población a partir de residuos sólidos urbanos, asignando un ratio de producción de basura de 1,2 kg/habitante/día para las zonas turísticas².

Resultados

Se contabilizaron un total de 414 casos de ictioacantotoxismos, de los que el 6,3% necesitó ser atendido al menos una segunda vez por los SU. Tras comprobar la ausencia de diferencias significativas entre los resultados de las encuestas y los registros de urgencias ($\chi^2 = 7,08$, gl = 7, p = 0,41), la media de participación en las encuesta fue de $56 \pm 21\%$, y tras ajustar la desviación estándar, ésta se situó en el $62 \pm 19\%$. La estimación del número de casos atendidos durante el verano de 1999 por los SU se situó en las 225 picaduras, con la siguiente distribución: área occidental 90 casos (40%), bahía de Málaga 61 casos (27%) y área oriental 73 casos (31%) (Tabla 1). La media de habitantes en la costa de Málaga durante el verano de 1999 se estimó en 1.512.565 habitantes, y correspondió al mes de agosto la máxima densidad, con 1.651.288 habitantes, distribuidos de la manera siguiente: área occidental, 616.643 habitantes (41%); bahía de Málaga 682.868 (45%) habitantes y área oriental 213.055 habitantes (14%). La incidencia estimada de picaduras durante el verano de 1999 se sitúa, pues, en 15 picaduras/100.000 habitantes (14,6, 8,9 y 34,4 picaduras/100.000 habitantes para cada una de las áreas, respectivamente).

Los meses de julio y agosto concentran el mayor número de las picaduras (34,6% y 37,6% respectivamente), las horas del día donde son atendidas un mayor número de picaduras tiene lugar entre las 13:00 h y las 19:00 h, afecta más a hombres (71%), y la edad oscila de los 2 a los 72 años (media: 32 años). El grupo de adolescentes entre 11 y 19 años presenta claramente mayor riesgo de sufrir picaduras, seguido por el intervalo entre los 25 y 37. El colectivo más afectado es el de bañistas (56%), seguido por pescadores (33%), de los que el 74% son deportivos y el 26% profesionales. Otras actividades menos frecuentes son las labores de limpieza de pescado (7%) y actividades subacuáticas (3%). Las regiones anatómicas del cuerpo más afectadas fueron los pies (50%) y las manos (43%), seguidas por brazos (2%), piernas (2%), espalda (1%), y otras zonas meramente testimoniales (2%) pero en algunos casos de gravedad.

Discusión

El alto porcentaje de población no residente (y por tanto, haberla tenido que estimar) supone una dificultad en este estudio, como también lo es la escasez de datos y el muestreo mediante encuestas y registros, lo cual impide extrapolar y analizar los mismos. En las costas atlánticas francesas, durante el verano de 1996, se llegaron a contabilizar 1.500 picaduras de peces, de los que solamente en el Departamento de las Landas se obtuvo una incidencia de 9 picaduras/100.000 habitantes^{3,4}, algo menos de lo observado para la provincia de Málaga. Las causas habría que buscarlas en la metodología de muestreo, una menor presencia del agente causante o una inferior exposición por parte de los distintos grupos de riesgo. De los datos observados se concluye que el grupo con mayor incidencia son los pescadores, seguido por los bañistas. La alta frecuencia de adolescentes afectados contrasta con el bajo porcentaje de víctimas mayores de 60 años, que no obstante podrían presentar complicaciones asociadas a patologías propias de edades avanzadas, que requieran una especial atención. La mayor incidencia de ictioacantotoxismo en la zona oriental del área de estudio está en consonancia con la abundancia de al menos una de las especies de la familia Trachinidae, *T. draco*⁵. No obstante, *E. vipera*, cuya presencia también hemos constatado en la zona, se apunta como responsable de un gran número de picaduras entre bañistas, al habitar fondos someros próximos a las playas, mientras que *T. draco*, al encontrarse en aguas algo más profundas⁶, afectaría principalmente a pescadores (Tabla 2). El tratamiento sintomático que se aplica suele ser suficiente para calmar el dolor, por lo que los pacientes que requieren una segunda visita a los SU es escaso, salvo los casos graves que requieren un tratamiento específico⁷⁻¹⁰ (Tabla 3).

Addendum

El presente trabajo forma parte de la Tesis Doctoral de Andrés Portillo Strempe (Universidad de Málaga; 2002) y ha sido presentado anteriormente en diversos congresos.

Bibliografía

- 1 Mira Gutiérrez J, Rodríguez Iglesia, MA, Martín Farfán JM. Ictioacantotoxismo – II Peces óseos. Rev San Hig Pub 1982;56:1165-235.
- 2 Navarro E. Aplicaciones metodológicas para la evaluación de la capacidad de carga turística de la Costa del Sol Occidental: Infraestructuras básicas y Percepción de la Demanda. [Tesis Doctoral], Universidad de Málaga 2000.
- 3 Bédry. Epidemiologie des envenimations marines sur le littoral atlantique. Infotox - Bulletin de la Société de Toxicologie Clinique 1997;1:3-7.
- 4 Bédry R, Pillet O, Rivet P, Ha D, Favarel-Garrigues JC. Epidemiologie des agressions par animaux venimeux marins sur le littoral Atlantique sud pendant la période estivale 1996. Réanimation Urgences 1998;4:375-80.
- 5 Portillo A. Estudio morfológico de la glándula tóxica del "pez araña" *Trachinus draco* (Linnaeus, 1758). Descripción epidemiológica de ictioacantotoxismos en la Costa del Sol. [Tesis Doctoral], Universidad de Málaga 2002.
- 6 Tortonese E, Trachinidae, Nelson JS. Fishes of the world. New York: John Wiley y Sons, 1994 3ª edición; Inc; p. 951-954.
- 7 Mateu SJ. Animales marinos vertebrados. En: Editorial Doyma. Toxicología Médica. Barcelona: 1994; p. 243-57.
- 8 Linares del Río F, Moiche García Pumarino M, Herruez Pérez A. Aplicación terapéutica de los bloqueos anestésicos en las picaduras por araña de mar. Rev Esp Anestesiol Reanim 1989;36:57-9.
- 9 Marelic Z. Some epidemiological, clinical and therapeutic aspects of envenomation by weeverfish sting. En: de Vries A, Kchva E, editores. Toxins of animals and plant origin. vol 3, London and New York, Gordon and Breach, 1973; p. 1055-65.
- 10 Williamson JA, Fenner PJ, Burnett JW, Rifkin JF, editors. Venomous and poisonous marine animals. Sydney: University of New South Wales Press, 1996; p. 369-95.
- 11 Mira Gutiérrez J, García Martos P. Vibrios de origen marino en patología humana. Enf Infec Microbiol Clin 1997;7:383-8.
- 12 Cuéllar E, Llácer M, Hinojosa A, González I, Romero R, Rodríguez-Fernández S. Utilidad terapéutica en la anestesia troncular en la picadura por pez araña. Rev Esp Anestesiol Reanim 2004;6:353.
- 13 Bonnet MS. The toxicology of *Trachinus vipera*: the lesser weeverfish. Br Homeopath J 2000;2:84-8.
- 14 Lemus Reyes JN, Boada Fernández del Campo C. La picadura del pez araña. Medifam 2001;11:344-7.
- 15 Mayser P, Dreyer F, Repp H. Persistent skin reaction and Raynaud phenomenon after a sting by *Echiichthys draco* (greater weeverfish). Hautarzt 2003;7:633-7.

Poisonous fish stings on the coast of Malaga, Spain: summertime incidence

Portillo Strempe A, Herrera Ceballos E, Portillo Strempe J

Objective: To estimate the incidence of poisonous fish stings on the coast of the province of Malaga.

Material and methods: Data were collected from case records and by surveying the staff at emergency rooms and other public and private health care facilities during the summers of 1998 through 2000. Descriptive statistics were compiled for the middle portion of that period, the summer of 1999.

Results: Fifteen fish stings per 100 000 population were estimated to have been treated at emergency services. The incidence was higher in the eastern portion of the province.

Conclusion: The risk of fish stings is not negligible and, given the severity of some lesions, this type of poisoning warrants consideration when summertime emergency health care services are being planned for coastal areas. [Emergencias 2008;20:00-00]

Key words: Ichthyotoxism. Stings, poisonous fish. Incidence.