

BOLETIN

Sociedad de Pediatría de ARAGÓN, LA RIOJA Y SORIA

enero abril 2016

volumen 46

número 1

SUMARIO

ARTÍCULOS ESPECIALES

Estudio de composición corporal: absorciometría de rayos X de energía dual (DEXA)

E. Aurensanz Clemente, P. Samper Villagrasa, A. Ayerza Casas,
L. A. Moreno Aznar, G. Bueno Lozano

Mordeduras, picaduras y otras lesiones producidas por animales que viven en el agua

J. Fleta Zaragozano

Mordeduras y picaduras producidas por animales que viven en la superficie terrestre

J. Fleta Zaragozano

SESIONES DE LA SOCIEDAD

Resúmenes de la Sesión de Comunicaciones Libres celebrada el 9 abril en Barbastro

Maltrato en un niño con problema neurológico grave

D. Sagarra Novellón, M. Odrizola Grijalba, C. Vera Bella, S. Abió Albero,
C. García Escudero, P. Huerta Blas, M.ª J. Calvo Aguilar

Cuidados centrados en el desarrollo:

reducción del ruido y la luz en una unidad de neonatos

A. Jiménez Olmos, M. L. Sancho Rodríguez, P. Espinosa Capapey,
M. P. Ferrer Duce, C. Fernández Espuelas, D. Royo Pérez

Protocolo de actuación en embarazos de adolescentes en el Centro de Salud Oliver

P. Lalana Josa, B. Benedé Azagra, T. Oliveros Briz, N. Lozano Torrubia,
C. Galindo Rubio, J. Anadón, Z. Yeleni

Influencias socioeconómicas en la introducción de la alimentación complementaria

E. Esteban Zuberero, C. A. Baquer Sahún, M. Jordán Domingo,
P. M. Barberá Pérez, S. Trueba Insa, M. Lubián Martínez, E. Javierre Miranda,
N. García Sánchez

Lo último entre adolescentes. Los cortes en la piel

E. Javierre Miranda, M. Amiguet Biain, J. M. Mengual Gil, A. Fuertes Domínguez,
P.M. Ruiz Lázaro, N. García Sánchez

Recursos para tu salud. Tu salud está en tu barrio

P. Lalana Josa, B. Benedé Azagra, T. Oliveros Briz, N. Lozano Torrubia,
C. Galindo Rubio

Cambios epidemiológicos en las intoxicaciones en nuestro medio

O. Valer Monterde, P. J. Satústegui Dordá, C. Campos Calleja





BOLETIN

Sociedad de Pediatría de ARAGÓN, LA RIOJA Y SORIA

Órgano de expresión fundamental
de la Sociedad de Pediatría
de Aragón, La Rioja y Soria

Con la colaboración de



Edita:

Sociedad de Pediatría
de Aragón, La Rioja y Soria

Paseo de Ruiseñores, 2
50006 Zaragoza

Dep. legal:

M. 21. 402-1970

I.S.S.N.:

1.696-358-X

Imprime:

TIPOLINEA, S.A.

Publicación autorizada por
el Ministerio de Sanidad
como Soporte Válido
Ref. n.º 393

Publicación cuatrimestral
(3 números al año)

Fundador:

Luis Boné Sandoval

Dirección:

Carmen Campos Calleja

Secretaria de redacción:

M.ª Gloria Bueno Lozano

Avda. Alcalde Sainz de Varanda, 26, 12-D
50009 Zaragoza
mgbuenol@unizar.es

Sociedad de Pediatría de Aragón, La Rioja y Soria

<http://www.comz.org/spars/spars.html>

Junta directiva:

Presidenta:

Nuria García Sánchez

Vicepresidente 1.º:

Javier Sierra Sirvent

Vicepresidente 2.º:

José María Amal Alonso

Secretaria general:

María Pilar Lalana Josa

Secretario de actas:

Juan Pablo García Íñiguez

Tesorero:

Segundo Rite Gracia

Bibliotecaria

y directora del Boletín:

Carmen Campos Calleja

Vocal por Huesca:

María José Calvo Aguilar

Vocal por La Rioja:

M.ª Yolanda Ruiz del Prado

Vocal por Soria:

Ruth Romero Gil

Vocal por Teruel:

Lorena Gracia Torralba

Vocal por Zaragoza:

César García Vera

Vocal de Pediatría

Extrahospitalaria

y de Atención Primaria:

M.ª Ángeles Learte Álvarez

Vocal MIR:

Paula María Barberá Pérez

Consejo de redacción:

Directora:

Carmen Campos Calleja

Secretaria de redacción:

M.ª Gloria Bueno Lozano

Consejo de redacción:

F. de Juan Martín

J. Fleta Zaragozano

M. V. Labay Martín

A. Lacasa Arregui

A. Lázaro Almarza

C. Loris Pablo

L. Ros Mar

F. Valle Sánchez

G. Rodríguez Martínez

M.ª Pilar Samper Villagrasa

Presidentes de honor:

E. Casado de Frías

M. A. Soláns Castro

A. Sarría Chueca

A. Baldellou Vázquez

M. Bueno Sánchez

M. Adán Pérez

A. Ferrández Longás

J. Elías Pollina

M. Domínguez Cunchillos

REVISTA INCLUIDA EN EL ÍNDICE MÉDICO ESPAÑOL

enero
abril
2016
volumen 46
número I

BOLETIN

Sociedad de Pediatría de ARAGÓN, LA RIOJA Y SORIA

SUMARIO

ARTÍCULOS ESPECIALES

- 05 Estudio de composición corporal:
Absorciometría de Rayos X de Energía Dual (DEXA)**
E. Aurensanz Clemente, P. Samper Villagrasa, A. Ayerza Casas, L. A. Moreno Aznar, G. Bueno Lozano
- 10 Mordeduras, picaduras y otras lesiones producidas por animales que viven en el agua**
J. Fleta Zaragoza
- 19 Mordeduras y picaduras producidas por animales que viven en la superficie terrestre**
J. Fleta Zaragoza

SESIONES DE LA SOCIEDAD

Resúmenes de la Sesión de Comunicaciones Libres celebrada el 9 abril en Barbastro

- 32 Maltrato en un niño con problema neurológico grave**
D. Sagarra Novellón, M. Odrizola Grijalba, C. Vera Bella, S. Abió Albero, C. García Escudero, P. Huerta Blas, M.ª J. Calvo Aguilar
- 33 Cuidados centrados en el desarrollo:
reducción del ruido y la luz en una unidad de neonatos**
A. Jiménez Olmos, M. L. Sancho Rodríguez, P. Espinosa Capapey, M. P. Ferrer Duce, C. Fernández Espuelas, D. Royo Pérez
- 34 Protocolo de actuación en embarazos de adolescentes en el Centro de Salud Oliver**
P. Lalana Josa, B. Benedé Azagra, T. Oliveros Briz, N. Lozano Torrubia, C. Galindo Rubio, J. Anadón, Z. Yeleni
- 34 Influencias socioeconómicas en la introducción de la alimentación complementaria**
E. Esteban Zúbero, C. A. Baquer Sahún, M. Jordán Domingo, P. M. Barberá Pérez, S. Trueba Insa, M. Lubián Martínez, E. Javierre Miranda, N. García Sánchez
- 35 Lo último entre adolescentes. Los cortes en la piel**
E. Javierre Miranda, M. Amiguet Biain, J. M. Mengual Gil, A. Fuertes Domínguez, P. Ruiz Lázaro, N. García Sánchez
- 35 Recursos para tu salud. Tu salud está en tu barrio**
P. Lalana Josa, B. Benedé Azagra, T. Oliveros Briz, N. Lozano Torrubia, C. Galindo Rubio
- 36 Cambios epidemiológicos en las intoxicaciones en nuestro medio**
O. Valer Monterde, P. J. Satústegui Dordá, C. Campos Calleja

january
april
2016
volume 46
number I

BOLETIN

Sociedad de Pediatría de ARAGÓN, LA RIOJA Y SORIA

CONTENTS

SPECIAL ARTICLES

- 05 **Body composition studies: Dual-energy x-ray absorptiometry (DEXA)**
E. Aurensanz Clemente, P. Samper Villagrasa, A. Ayerza Casas, L. A. Moreno Aznar, G. Bueno Lozano
- 10 **Bites stings and other injuries caused by animals that live in water**
J. Fleta Zaragoza
- 19 **Bites and stings caused by animals living on the earth's surface**
J. Fleta Zaragoza

SOCIETY SESSIONS



ARAGON - LA RIOJA - SORIA

Estudio de composición corporal: absorciometría de rayos X de energía dual (DEXA)

E. Aurensanz Clemente⁽¹⁾, P. Samper Villagrasa⁽²⁾, A. Ayerza Casas^(2,3), L. A. Moreno Aznar^(4,5), G. Bueno Lozano^(2,4)

⁽¹⁾ Departamento de Pediatría. Hospital de Barbastro

⁽²⁾ Departamento de Pediatría. Hospital Clínico Universitario de Zaragoza

⁽³⁾ Departamento de Pediatría. Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza)

⁽⁴⁾ Growth Exercise Nutrition and Development (GENUD) Research Group

⁽⁵⁾ Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud. Universidad de Zaragoza

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2016; 46: 5-9]

RESUMEN

El estudio de composición corporal es de gran utilidad en Pediatría, al permitir determinar las proporciones de masa grasa y masa magra de los pacientes y su evolución a lo largo del tiempo. Es de gran importancia realizarlo, por ejemplo, en niños pequeños para la edad gestacional (PEG), en los que, entre otras alteraciones, hay un desbalance en la composición corporal que los hace más propensos a desarrollar un síndrome metabólico, con los riesgos que ello conlleva. La absorciometría de rayos X de energía dual (DEXA) es la técnica más utilizada en la actualidad para el estudio de la composición corporal. Es importante conocer esta técnica, cómo se realiza y los datos que nos aporta. El objetivo de este artículo es revisar la DEXA, haciendo hincapié en sus fundamentos, modalidades y metodología.

PALABRAS CLAVE

Composición corporal, masa grasa, contenido mineral óseo.

Body composition studies: Dual-energy X-ray absorptiometry (DEXA)

ABSTRACT

Body composition studies are very useful in Pediatrics, since they let us know the proportion of fat and lean mass that patients have. This is very important, for example, in small for gestational age (SGA) children, who have body composition alterations which confer them a higher risk for metabolic syndrome. Dual-energy X-ray absorptiometry (DEXA) is the technique of choice for measuring body composition. It is important to know how it works and the information it provides. This article reviews the fundamentals, modalities, and methods of DEXA.

KEY WORDS

Body composition, body fat, bone mineral content.

Correspondencia: Esther Aurensanz Clemente
Servicio de Pediatría. Hospital de Barbastro
Carretera Nacional 240, s/n. 22300 Barbastro (Huesca)
estheraurensanz@gmail.com
Recibido: marzo 2016. Aceptado: marzo 2016

MÉTODOS DE MEDICIÓN DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL

Los métodos utilizados para medir la composición corporal difieren en su facilidad de determinación, el coste, la precisión y el uso o no de radiación. Las técnicas más utilizadas se basan en dos modelos:

1) Modelo de dos compartimentos: considera que el cuerpo está dividido en masa grasa y masa libre de grasa. El modelo es útil por la facilidad de medición y la sencillez para evaluar los cambios. Existen cuatro métodos que utilizan este modelo:

–*Hidrodensitometría o peso bajo el agua*: es el método más antiguo para determinar la densidad del cuerpo. La densidad corporal se calcula a partir del peso de la materia en el aire y en el agua, utilizando los factores de corrección adecuados. Solo se puede utilizar en niños que pueden mantener la respiración durante un período de tiempo y que no tengan ninguna contraindicación para completar una inmersión.

–*Dilución isotópica*⁽¹⁾: se administra una dosis de un trazador y se determina el volumen de un compartimento corporal por la concentración que se halla del trazador en ese compartimento una vez transcurrido un período de equilibrio suficiente. El agua corporal total se estima utilizando los isótopos estables de deuterio u oxígeno. Una vez que esta medida se ha determinado, se puede calcular la masa libre de grasa en base a que la hidratación del tejido magro es constante. Es un método poco práctico por los gastos de los isótopos estables y el equipo analítico.

–*Análisis de impedancia bioeléctrica (BIA)*⁽²⁾: se basa en una corriente eléctrica para realizar las mediciones. Los tejidos magros, debido a los electrolitos disueltos, son los principales conductores de la corriente eléctrica; mientras que la grasa y el hueso son pobres conductores. Es una técnica poco invasiva y de bajo coste, pero da lugar a gran número de errores en las mediciones.

–*Pletismografía por desplazamiento del aire*⁽³⁾: el paciente se coloca dentro de un dispositivo con sensores de presión computarizados y se determina la cantidad de aire desplazado por el cuerpo del sujeto. Se puede calcular la grasa y la masa muscular. Tiene muy buena precisión en adultos en comparación con un estándar oro, pero es pobre en sujetos de menor edad.

2) Modelo de varios compartimentos:

–*Análisis de activación de neutrones*: es un método para la determinación de la composición de prácticamente todos los principales elementos del cuerpo que se puede ensayar in vivo. Se utiliza la exposición a una dosis de neutrones que genera una cantidad de radioactividad conocida en una masa dada. Se emiten rayos gamma que son medidos en una cámara de recuento. El elemento particular que está siendo medido puede ser identificado por la energía característica de radiación electromagnética que emite y su tasa de descomposición. Esta técnica está limitada por su coste y exposición a radiación.

–*Recuento total del potasio corporal*: es otra técnica de composición elemental. Se mide el contenido de potasio radioactivo según la emisión de rayos gamma captados por una cámara de recuento blindada. Aunque es una técnica segura y no invasiva, la disponibilidad de la misma es limitada.

–*Absorciometría de rayos X de energía dual (DEXA)*: Es el método más empleado en la práctica clínica y mediante el cual se realizan en la actualidad los estudios de composición corporal.

ABSORCIOMETRÍA DE RAYOS X DE ENERGÍA DUAL (DEXA)

El sistema consta de una mesa acolchada en la que se encuentra el paciente, un brazo móvil con un tubo de rayos X por debajo y un detector por encima. El tubo de rayos X genera haces de fotones de dos niveles de energía diferentes (energía dual). Un colimador debajo de la mesa limita la dispersión de los fotones y los dirige hacia el área de interés. La diferencia en la atenuación de los dos haces de fotones a medida que pasan a través del tejido del cuerpo de composición variable, distingue los diversos tejidos. El tejido más denso y grueso contiene más electrones y permite que un menor número de fotones pasen a través del detector. Una computadora con software diseñado completa el sistema.

La exploración dura unos 10 minutos. La dosis de radiación media es de 0,04-0,86 mRem, menor que la exposición media de una radiografía de tórax. Se considera que la mayoría de los equipos no precisan plomado de la sala ni medidas especiales de protección para el operador.

Para planificar adecuadamente el estudio es necesario disponer de información detallada del paciente, así como conocer su indicación, para así determinar las áreas a

estudiar. Es importante descartar enfermedades óseas, fracturas previas o la presencia de prótesis articulares que puedan alterar la densidad del hueso. Se deben excluir situaciones que contraindican la prueba como el embarazo o la administración de contraste o isótopos en los días previos. El paciente no requiere ninguna preparación específica, salvo despojarse de objetos metálicos.

Modalidades de estudio

1) Imagen de cuerpo entero

La DEXA de cuerpo entero permite realizar una estimación sencilla y rápida de la composición corporal. Estima la grasa corporal, pero también determina la densidad mineral ósea de todo el organismo. La precisión de la DEXA es alta, con un margen de error del 2-6% para la composición corporal⁽⁴⁾. Respecto a los métodos antropométricos, tiene la ventaja de que aporta medidas de la composición corporal total y regional.

Colocación: el paciente se coloca en decúbito supino, centrado en la mesa, con los brazos estirados a los lados del cuerpo, las manos mirando a las piernas sin tocarlas y los pulgares hacia arriba.

Análisis: se debe evaluar que la posición del paciente es la correcta y la ausencia de artefactos por movimiento. Tras la adquisición, aparece la imagen de cuerpo entero (figura 1). El equipo sitúa las ROIs o regiones a estudio de interés, de forma automática. El técnico las revisa y, si es necesario, las puede modificar. Las ROIs corresponden a las regiones anatómicas que se van a analizar.

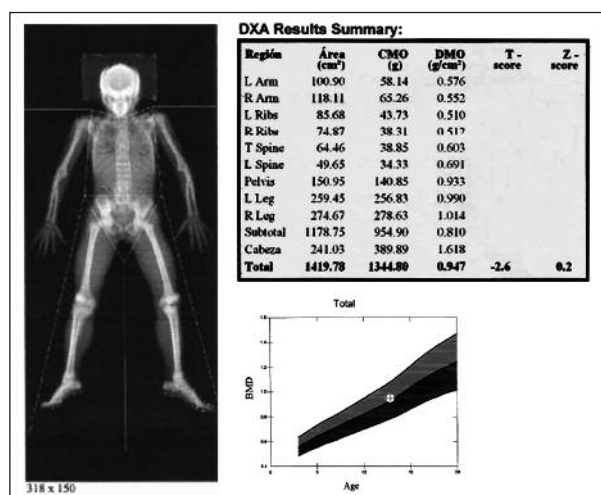


Figura 1. Estudio de absorciometría dual de rayos X de cuerpo entero.

Parámetros evaluados

Se obtiene la medición de la masa grasa, partes blandas y músculo (masa magra) y hueso (densidad mineral ósea, DMO), en todo el organismo. Permite determinar estas variables en regiones específicas que puedan interesar para el estudio de composición corporal, como por ejemplo la zona abdominal, que se relaciona con el depósito de grasa visceral. Se han realizado estudios para determinar curvas de referencia en diversas poblaciones⁽⁵⁻⁸⁾.

Los valores obtenidos de DMO en cuerpo entero sirven para hacer una estimación de la mineralización, pero es necesario un estudio en columna y cadera para poder comparar los resultados con curvas de diferencia y hacer el diagnóstico de osteoporosis o densidad ósea baja para la edad si se trata de pacientes pediátricos.

2) Densitometría ósea axial

Áreas de estudio

En adultos se recomienda realizar un estudio de columna lumbar y fémur proximal, pudiendo añadir el antebrazo si alguna de estas áreas no es evaluable. En niños y jóvenes sería suficiente con realizar la determinación en columna lumbar^(9,10). El resultado final debe ser el valor más bajo en las dos regiones estudiadas.

El estudio de la columna lumbar comprende los cuerpos vertebrales de L1 a L4, en los que se hace una estimación de la densidad mineral ósea (DMO) media de las 4 vértebras.

El estudio del fémur puede realizarse indistintamente en la cadera derecha o izquierda, si bien es útil acostumbrarse a estudiar siempre la misma. El estudio se realiza sobre el fémur total y sobre el cuello femoral.

Generalmente se utiliza la proyección postero-anterior de columna lumbar y de fémur proximal. La columna lateral no se emplea en el estudio estándar.

Colocación: la posición incorrecta es una de las causas más importantes de error en la estimación de la DMO. En el estudio de columna lumbar el paciente se sitúa en decúbito supino con las rodillas flexionadas y acerca la columna a la mesa de exploración. En el estudio de cadera, el paciente se coloca en decúbito supino con la pierna ligeramente en abducción para mantener recto el eje femoral, y en rotación interna (15-30 grados).

Análisis: una vez adquirida la imagen se realiza el análisis seleccionando diversas regiones de interés (ROI).

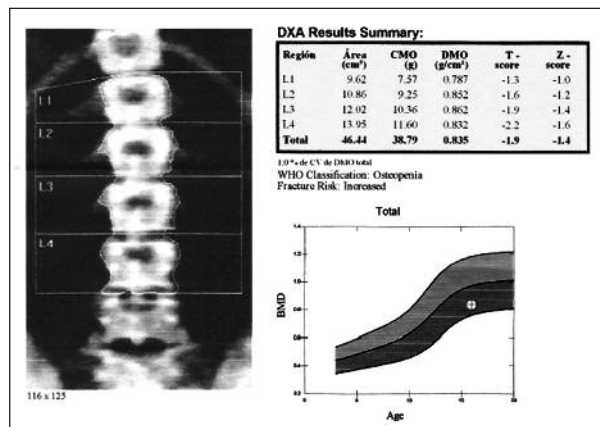


Figura 2. Imagen de absorciometría con rayos X de doble energía de columna lumbar postero-anterior.

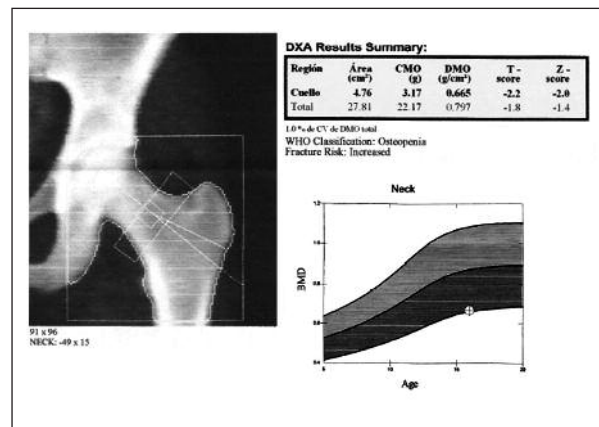


Figura 3. Imagen de absorciometría con rayos X de doble energía en fémur.

En el estudio de la columna lumbar⁽¹¹⁾, se sitúan las ROIs sobre los cuerpos vertebrales de L1 a L4. Para ello deberá recordarse que D12 suele ser la última vértebra con costilla, y que la apófisis transversa más larga suele corresponder a L3 (figura 2).

En el estudio de la cadera⁽¹¹⁾, la ROI se debe situar en el cuello femoral, evitando la superposición de la rama isquiopubiana y el trocánter mayor. El equipo calcula de forma automática la inclinación del eje femoral y el resto de las ROI (figura 3).

Parámetros evaluados

Tras la adquisición y análisis, el equipo calcula varios parámetros:

El CMO es la cantidad de calcio determinada mediante la energía absorbida por él en una región concreta.

La DMO, mucho más relevante, es la cantidad media de mineral por unidad de área. Se calcula dividiendo el contenido mineral óseo por unidad de superficie (g/cm²). Comparando con la base de datos de referencia se obtienen los valores empleados para el diagnóstico, es decir, la T-score y la Z-score.

Se define la T-score como el número de desviaciones estándar de diferencia entre el valor de DMO del paciente y la media de una población de referencia adulta joven del mismo sexo. La T-score es el valor empleado para diagnosticar la osteoporosis en mujeres y varones con edad igual o superior a 50 años. Se considera normal una T-score > -1,0, osteopenia cuando la T-score está entre -1 y -2,5 y osteoporosis con una T-score < -2,5.

La Z-score se utiliza en mujeres premenopáusicas, en varones con edad inferior a 50 años y en la edad pediá-

trica. Se define la Z-score como el número de desviaciones estándar de diferencia entre el valor de DMO del paciente y la media de una población de referencia de la misma raza, sexo y edad. Con Z-score menor o igual a -2 desviaciones estándar, se considera «densidad ósea baja para la edad»⁽¹²⁾.

COMENTARIOS FINALES

El estudio de composición corporal, así como su variación en el tiempo, puede ser muy importante en pacientes con determinadas patologías, como por ejemplo los niños PEG. Existen diversos métodos de medición de la composición corporal, pero la absorciometría de rayos X de energía dual o DEXA es la técnica por excelencia en la actualidad. Es un procedimiento rápido, fiable y con escasa radiación. Es importante conocer la técnica, sus indicaciones y sus dificultades, así como los datos que analiza, para poder obtener la máxima rentabilidad para el clínico y para el paciente.

BIBLIOGRAFÍA

- Schoeller DA, van Santen E, Peterson DW, et al. Total body water measurement in humans with ¹⁸O and ²H labeled water. *Am J Clin Nutr* 1980; 33: 2686.
- Ellis KJ. Measuring body fatness in children and young adults: comparison of bioelectric impedance analysis, total body electrical conductivity, and dual-energy X-ray absorptiometry. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1996; 20: 866.
- Fields DA, Higgins PB, Radley D. Air-displacement plethysmography: here to stay. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2005; 8: 624.

4. Albanese CV, Diessel E, Genant HK. Clinical applications of body composition measurements using DXA. *J Clin Densitom* 2003; 6: 75-85.
5. Maynard LM, Chumlea WC, Roche AF, et al. Total-body and regional bone mineral content and areal bone mineral density in children aged 8-18: the Fels longitudinal study. *Am J Clin Nutr* 1998; 68: 1111-7.
6. Coin A, Sergi G, Minicuci N, et al. Fat-free mass and fat mass referent values by dualenergy X-ray absorptiometry (DEXA) in a 20-80 year-old italian population. *Clin Nutr* 2008; 27: 87-94.
7. Demura S, Sato S. Non-linear relationships between visceral fat area and percent regional fat mass in the trunk and the lower limbs in Japanese adults. *Eur J Clin Nutr* 2008; 62: 1395-404.
8. Bozkirli E, Ertorer ME, Bakiner O, Tutuncu NB, Demirag NG. The validity of the World Health Organisation's obesity body-mass index criteria in a Turkish population: a hospital-based study. *Asia Pac J Clin Nutr* 2007; 16: 443-7.
9. Baim S, Leonard MB, Bianchi ML, et al. Official positions of the International Society for Clinical Densitometry and executive summary of the 2007 ISCD pediatric position development conference. *J Clin Densitom* 2008; 11: 6-21.
10. Rauch F, Plotkin H, DiMeglio L, et al. Fracture prediction and the definition of osteoporosis in children and adolescents: the ISCD 2007 pediatric official positions. *J Clin densitom* 2008; 11: 22-8.
11. Lorente Ramos RM, Azpeitia Armán J, Arévalo Galeano N., et al. Absorciometría con rayos X de doble energía. Fundamentos, metodología y aplicaciones clínicas. *Radiología* 2012; 54(5): 410-423.
12. Gordon CM, Bachrach LK, Carpenter TO, et al. Dual energy X-ray absorptiometry interpretation and reporting in children and adolescents: the 2007 ISCD pediatric official positions. *J Clin Densitom* 2008; 11: 43-46.

Mordeduras, picaduras y otras lesiones producidas por animales que viven en el agua

J. Fleta Zaragoza

Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2). Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Zaragoza

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2016; 46: 10-18]

RESUMEN

El autor describe las heridas producidas por mordeduras, picaduras y otras lesiones ocasionadas por distintos animales marinos, especialmente por tiburones, serpientes marinas, equinodermos marinos y medusas. Se comentan las características de las lesiones que producen cada uno de ellos, la composición de su veneno, su sintomatología local y sistémica y su tratamiento.

PALABRAS CLAVE

Mordedura, picadura, lesión, veneno, infección, tóxico.

Bites, stings and other injuries caused by animals that live in water

ABSTRACT

The author describes the wounds caused by bites, stings and other injuries caused by other marine animals, especially sharks, sea snakes, echinoderms and marine jellyfish. The characteristics of the injuries that occur in each case are discussed, as well as the composition of their venom, and their local and systemic symptoms.

KEY WORDS

Bite, sting, injury, poison, infection, toxic.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los viajes a la playa constituyen una práctica habitual en muchas personas, especialmente en época de verano; estos suelen incluir la práctica de buceo, vela y pesca, entre otros. El contacto con el mar, e incluso con las aguas de algunos ríos, puede constituir cierto riesgo si se contacta con algún animal agresivo o venenoso. En el hombre pueden provocar lesiones graves tanto animales marinos vertebrados como invertebrados. Entre los primeros destacan los tiburones, ser-

pientes marinas, peces escorpénidos, rayas, torpedos y arañas de mar y, entre los segundos, corales, medusas, anémonas, actinias y equinodermos. Las lesiones están producidas por mordeduras, picaduras o heridas producidas por simple contacto. Las reacciones producidas en el hombre por estos animales pueden ser lesiones locales en el lugar de la herida o bien reacciones sistémicas, tóxicas o anafilácticas y, en ocasiones, infecciones secundarias. En este trabajo se describen algunas de estas lesiones, sus manifestaciones clínicas, tratamiento y profilaxis.

Correspondencia: Jesús Fleta Zaragoza

Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2)
Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Zaragoza
jfleta@unizar.es

Recibido: febrero 2016. Aceptado: febrero 2016

LESIONES PRODUCIDAS POR TIBURONES

Los ataques de tiburón son raros en nuestras latitudes, sin embargo, todos los años se reportan varios casos de muerte producida por estos animales en todo el mundo. De las 370 especies de tiburones, solo 32 se han mostrado agresivos para el hombre, especialmente debido al tiburón tigre (*Galeocerdo cuvieri*), tintorera (*Prionace glauca*), marrajo (*Isurus oxyrinchus*), blanco grande, martillo y cornuda. Las principales zonas de ataque de tiburones son las aguas templadas y tropicales, entre las latitudes 42° N y 42° S, con variaciones estacionales.

Se cree que el tiburón ataca por dos razones: para cazar y alimentarse o por luchar. Los ataques para alimentarse se producen porque el animal confunde a un ser humano con un pinípedo o con alguna de sus presas más características. Con frecuencia estos ataques suelen terminar cuando el tiburón se da cuenta del error. Los ataques por lucha son de tipo defensivo o para proteger su territorio.

Las heridas producidas por ataque de tiburón varían desde graves abrasiones dérmicas, producidas por los dentículos dérmicos del tiburón, hasta pérdida masiva de tejido, fracturas y hemorragia. Esto se debe a la oclusión de los filosos dientes, que mantienen una fuerza de varias toneladas por centímetro cuadrado. En casi todos los casos, los ataques son del tipo «golpear y huir», y el 70% de las víctimas solo son mordidas una o dos veces. Las lesiones afectan con mayor frecuencia las extremidades inferiores y luego las extremidades superiores. Generalmente la muerte se produce por hemorragia y ahogamiento⁽¹⁾.

El tratamiento fundamental es la aplicación de reanimación inmediata y controlar la hemorragia. Se debe administrar toxoide tetánico e inmunoglobulina tetánica. Se recomienda tratamiento antibiótico por vía intravenosa con cefalosporinas, trimetoprim con sulfametoxazol, cloranfenicol, ciprofloxacina o un aminoglucósido, ya que las especies más frecuentes que producen la infección son *Vibrio* y *Aeromonas*. Además se tratará la herida convenientemente y, si es preciso, se desbridará y colocará un drenaje.

La prevención se basa en observar las siguientes recomendaciones: no nadar en bocas de ríos, ni en aguas con escasa visibilidad o infestadas de tiburones; no usar ropa brillante o clara, joyería o equipo; no nadar con una herida abierta, y obedecer a las autoridades de la playa.

LESIONES PRODUCIDAS POR SERPIENTES MARINAS

Las serpientes marinas son los reptiles venenosos más abundantes, especialmente los de la familia *Hydrophidae*.

Existen 52 especies y todas ellas son venenosas. Se encuentran distribuidas en los mares de las zonas tropicales y calientes, preferentemente en el Pacífico y el Índico. Miden desde 1 a 3 metros de longitud y se diferencian de las víboras o serpientes terrestres porque tienen cola plana y narinas con colgajos en forma de valvas; de las anguilas se distinguen porque tienen escamas y carecen de branquias y aletas. Las serpientes de mar nadan con movimientos ondulatorios y pueden desplazarse en el agua hacia atrás o adelante, con igual velocidad. Su aparato venenoso consta de dos a cuatro colmillos maxilares huecos y un par de glándulas venenosas. Los colmillos son cortos y se desprenden con facilidad. El 20% de las mordeduras provocan envenenamiento grave⁽²⁾.

El veneno de la serpiente marina contiene una neurotoxina de efecto periférico que produce parálisis y una miotoxina que causa necrosis muscular. La lesión puede pasar desapercibida porque la mordedura no provoca reacción local inmediata. Las primeras molestias pueden aparecer a los pocos minutos e incluso tras varias horas y consiste en la aparición de euforia, malestar o ansiedad. Posteriormente aparecen mialgias, lengua gruesa y psialorrea y luego parálisis flácida o espástica ascendente, acompañada de oftalmoplejia, ptosis, parálisis facial y cambios pupilares. La muerte se debe a insuficiencia respiratoria⁽³⁾.

El diagnóstico se basa en identificar al animal y en la existencia de una herida con múltiples punciones, indolora inicialmente y producida en el agua. Se sospechará envenenamiento si aparecen los síntomas descritos, especialmente mialgias. También son típicos la hemoglobinuria y el incremento de las transaminasas. Los síntomas neurotóxicos aparecen con rapidez y suelen manifestarse en 2 a 3 horas. Si no aparecen síntomas en 6-8 horas no existe envenenamiento^(4,5).

El tratamiento requiere inmovilización y aplicación de presión sobre las extremidades. No se recomienda tratamiento mediante incisión y aspiración. Se debe administrar antiveneno polivalente contra serpiente marina (Commonwealth Serum Laboratories. Melbourne, Australia) tras practicar cutirreacciones. La aplicación del antiveneno debe ser inmediata, aunque es efectivo si se administra antes de las 36 horas del envenenamiento. También se aplicarán medidas de sostén intensivas y se monitorizarán las funciones renal, metabólica y respiratoria. También puede ser efectiva la diálisis debido a que el peso molecular de la neurotoxina de serpiente de mar es relativamente bajo.

LESIONES PRODUCIDAS POR ESCORPÉNIDOS

Están constituidos por una familia de peces integrada por más de 70 géneros, once de los cuales viven en nuestras

zonas costeras. Los más conocidos son el pez escorpión, el pez león y el pez piedra. Disponen de un cuerpo oblongo y una cabeza voluminosa y parcialmente acorazada. Se distribuyen por las aguas tropicales, templadas y frías de todo el mundo. Son peces de carácter solitario y sedentario, suelen vivir en los fondos rocosos, con una coloración atigrada, de predominio rojizo, que los hace pasar desapercibidos cuando descansan inmóviles, como por ejemplo, la *Scorpaena notata*. Pueden llegar a medir hasta 40 cm. La mayoría de las especies disponen de glándulas venenosas conectadas a los radios espinosos de las aletas. Las toxinas son termolábiles, por lo que pueden ser destruidas a temperatura de 50-60 °C.

Su picadura provoca heridas muy dolorosas en el punto de inoculación y tras 15 minutos aproximadamente las molestias afectan a toda la extremidad. Aparece edema local que tarda varios días en desaparecer. Pueden aparecer signos generales, como agitación, náuseas, vómitos, neuritis, parálisis, atrofia muscular y pérdida de conciencia. La picadura del pez piedra es la más grave y puede ser mortal a las 6-8 horas. Existen otros peces venenosos cuya picadura es similar a la de los peces escorpión, como son el pez sapo, pez rata, pez conejo y bagre; este último produce una crinotoxina de efectos tóxicos muy intensos⁽⁶⁾.

El tratamiento más efectivo es aplicar durante varios minutos la punta de un cigarrillo encendido en el lugar de inoculación, o bien sumergir la zona afectada en agua muy caliente (45 °C). A veces se precisa analgésicos o anestesia local. La herida se limpiará y desinfectará, extrayendo los restos que puedan quedar de la espina y no se aplicarán tomiquetes ni antibioterapia profiláctica.

LESIONES PRODUCIDAS POR RAYAS

Las rayas o ráyidos son una familia de peces cartilaginosos, de cuerpo aplanado y aspecto romboidal, con un diámetro máximo de hasta dos metros. Están dotados de una aleta caudal muy alargada y espinosa, en forma de látigo, en cuyo extremo hay un aguijón de punta aguda y bordes en diente de sierra. A lo largo de toda la estructura cartilaginosa, se abren unas hendiduras que alojan el tejido glandular y las bolsas de veneno, que será vertido en la herida coincidiendo con el latigazo. El veneno es de una naturaleza proteica termolábil que contiene serotonina, 5-nucleotidasa y fosfodiesterasa. Existen unas 130 especies conocidas en el mundo, doce de las cuales pueden encontrarse en nuestras costas, como *Raja radula*, *Raja alba* y *Raja clavata*. Estos animales prefieren las aguas poco profundas y se ocultan entre la arena y el fango.

Las lesiones se producen al pisar la raya o capturarla. El animal introduce el aguijón de la cola en la piel, produciendo heridas de bordes desgarrados a causa de la forma de sierra del aguijón. En este proceso la púa del aguijón se suele romper. Se produce dolor intenso e inmediato, punzante, que se intensifica hasta dos horas después de la picadura y se irradia a toda la extremidad. La herida puede ser sangrante y estar rodeada de equimosis, placas lívidas y edema y acompañarse de linfangitis y adenopatías satélites. También puede aparecer lipotimia, trastornos digestivos, calambres musculares, parálisis e hipotensión arterial. Se han descrito casos mortales debidos a hemólisis, shock y paro cardiorrespiratorio^(7,8).

El tratamiento es sintomático. La introducción inmediata de la parte afectada en agua caliente a 45 °C durante 30-90 minutos, puede tener efectos beneficiosos. Posteriormente se aplicarán analgésicos locales o por vía sistémica. La herida debe limpiarse y desinfectarse; también debemos asegurarnos de que no existen restos fracturados de la espina del pez. No se aplicarán tomiquetes, ni profilaxis antibiótica y se vigilará la posible sobreinfección bacteriana.

LESIONES PRODUCIDAS POR TORPEDOS

Los torpedos o tembladeras son una familia de peces parecida a la raya; miden de 30 a 60 cm y se caracterizan porque sobre el dorso existen un par de órganos que producen descargas eléctricas por contacto. La tensión eléctrica puede variar entre 45 y 210 voltios. En nuestro medio puede encontrarse el *Torpedo marmorata* (figura 1).

La mayoría de las lesiones se producen cuando el nadador pisa el torpedo o cuando al contacto se produ-

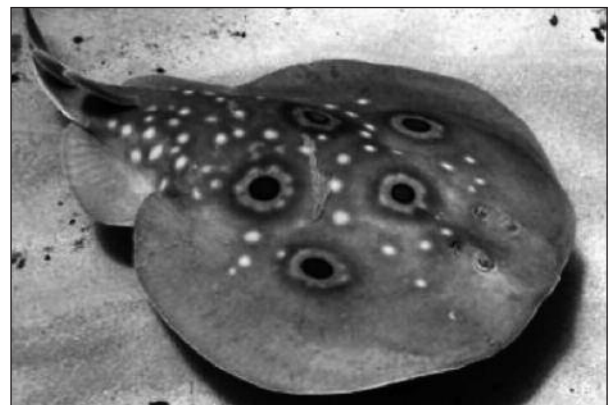


Figura 1. Pez torpedo. Puede pasar fácilmente desapercibido en el fondo marino.

ce la descarga eléctrica que, aun no siendo peligrosa para la vida del ser humano, deja al individuo desorientado ante esta sensación. La lesión producida no precisa ningún tipo de tratamiento.

LESIONES PRODUCIDAS POR ARAÑAS DE MAR

Las arañas de mar más comunes en nuestro medio son peces de las especies *Trachinus* y *Echiichthys*. El primero se caracteriza porque tienen dos pequeñas espinas encima de los ojos. Las dos especies habitan cerca del fondo marino pero se aproximan a la playa en donde se semientran en la arena. Su tamaño es de 15 a 45 cm.

Es un pez de cuerpo alargado y comprimido lateralmente, con una boca muy grande y oblicua dotada de afilados dientes y con un opérculo que cierra sus agallas y que muestra una espina. La primera aleta dorsal es corta y está compuesta de espinas, conectadas a glándulas secretoras de un líquido limpio y azulado que es muy venenoso. Este tóxico es una mezcla de proteínas con capacidad antigénica, mucopolisacáridos y enzimas (fosfatasa, lipasa y proteasa) que produce una intensa irritación local que puede llegar a provocar necrosis.

Estos animales son muy sedentarios y no suelen atacar si no se les molesta. Las picaduras suelen producirse al pisarlos accidentalmente con el pie mientras están enterrados en la arena de la playa, o al intentar desengancharlos con la mano del anzuelo o de la red con los que han sido pescados. La toxina puede permanecer activa durante horas en el pez ya muerto, por lo que hay que ser muy cuidadoso al manipularlos⁽⁶⁾.

La picadura produce dolor local instantáneo, muy intenso y se va incrementando hasta una hora después. El dolor se irradia a toda la extremidad y puede acompañarse de manifestaciones vegetativas, como náuseas, vómitos, boca seca y mareos. Puede aparecer fiebre. Localmente se produce una tumefacción que, a veces, evoluciona hacia una necrosis. Excepcionalmente algunos pacientes pueden presentar síncope o convulsiones. Si las heridas se infectan las molestias locales pueden durar varios meses. Los casos mortales son excepcionales. Las picaduras reiteradas por peces de estas especies no producen inmunidad duradera^(2,9).

Ante una picadura se recomienda aplicar durante varios minutos la punta de un cigarrillo encendido al punto de inoculación o sumergir la zona afectada en agua caliente, ya que las toxinas son termolábiles (50-60 °C). A veces el dolor es muy intenso y debe aplicarse anestesia local o analgesia general. La herida será limpiada y des-

infectada y deberemos asegurarnos de que no quedan restos fracturados de la espina. No se aplicarán tomiquetes ni se precisa antibioterapia profiláctica.

LESIONES PRODUCIDAS POR OTROS ANIMALES MARINOS VERTEBRADOS

Otros animales pueden ser peligrosos para el hombre. Entre estos se encuentran la barracuda grande, animal de grandes dimensiones que actúa solo y únicamente en climas tropicales. Las anguilas morenas también habitan en aguas tropicales y templadas y pueden producir graves heridas por punción, casi siempre en las manos de los buzos curiosos. Otros vertebrados acuáticos que pueden producir lesiones y traumatismos a seres humanos son las percas gigantes, leones marinos, focas, cocodrilos, caimanes, aguja de mar, peto, pirañas y pez ballesta. Las lesiones producidas por estos animales pueden ser mordeduras, aplastamientos, abrasiones, punciones y laceraciones. El tratamiento debe ser similar al de las lesiones producidas por tiburón, sin olvidar la extracción de cuerpos extraños como, por ejemplo, dientes, sustancias vegetales y espinas, y dejar abiertas las heridas producidas por punción⁽¹⁰⁾.

LESIONES PRODUCIDAS POR CORAL

Las lesiones más comunes bajo el agua suelen ser las producidas por coral, animal colonial cnidario. Se trata de cortaduras que producen un fuerte dolor, eritema y prurito, casi siempre localizado en manos, antebrazos, codos y rodillas. En ocasiones la lesión puede evolucionar a celulitis, con ulceración y esfacelación de tejido. Las heridas cicatrizan en un mes aproximadamente. En casos graves la víctima presenta, además, linfangitis, bursitis reactiva, ulceración local y necrosis de la herida⁽¹⁾.

El tratamiento consiste en limpiar la herida para expulsar todas las sustancias extrañas. Si permanece algún fragmento puede incrementar el riesgo de infección o producir un granuloma por cuerpo extraño. Si el prurito es muy intenso puede sospecharse un envenenamiento por nematocistos. En este caso un enjuague con ácido acético diluido reduce las molestias. Si la herida cortante producida es grave debe cerrarse con tiras adhesivas y no con sutura y desbridar si procede cada día durante varios días.

LESIONES PRODUCIDAS POR MEDUSAS

Las medusas son animales marinos que habitan, generalmente, en alta mar. Tienen un aspecto característico y son arrastrados hacia el litoral según la época del año,



Figura 2. Aspecto característico, casi transparente, de una medusa.

temperatura del agua o la existencia de mareas. Su tamaño es muy variable: desde varios centímetros hasta más de un metro, su aspecto muy variable, casi transparente. Tienen unas cápsulas rellenas de veneno y dotadas de una especie de arpón de resorte, denominadas nematocistos. Ante los cambios de presión producida por contacto con una superficie, como por ejemplo la piel humana, o de osmolaridad, o al pasar de agua salada a dulce, los nematocistos, que son órganos de defensa capaces de inocular un líquido tóxico urticariforme, se abren, y el arpón se proyecta e inyecta la sustancia tóxica compuesta, fundamentalmente, por carbohidratos y proteínas⁽¹¹⁾ (figura 2).

Los accidentes se producen al contactar accidentalmente con ellas durante el baño de mar, o bien con restos del animal. También pueden producir lesiones las medusas que quedan varadas sobre la playa al ser pisadas o tocadas con las manos o los pies. Las más peligrosas del Mediterráneo son, probablemente, las medusas *Physalia physalis*, *Pelagia noctiluca* y *Rhizostoma pulmo*.

Las lesiones consisten en reacciones locales lineales, multilineales o serpiginosas, con eritema, edema, petequias, urticaria, vesículas y prurito local doloroso. A veces se producen calambres, náuseas y vómitos. Las molestias son autolimitadas aunque en ocasiones pueden durar hasta varias semanas. Excepcionalmente la víctima puede presentar otros síntomas neurológicos, cardiovasculares, respiratorios, reumatológicos, gastrointestinales, renales y oculares. Las lesiones producidas por la especie *Carabela portuguesa* pueden transformarse en queloides^(11,12). En la tabla I se muestran los distintos grados de reacciones sistémicas que pueden aparecer tras una picadura.

El tratamiento más efectivo se basa en aplicar una bolsa de hielo sobre la zona de la picadura durante 15 minutos, evitando el contacto directo del hielo sobre la piel (puede interponerse un pañuelo o toalla). Seguidamente se intentará extraer los restos de tentáculos o filamentos mediante raspado cuidadoso con el borde de una tarjeta de crédito o similar y siempre protegiendo las manos con guantes. La zona puede lavarse suavemente con agua de mar, agua con sal o vinagre, pero no aplicar agua dulce sobre la zona afectada, ni rascarse con los dedos ni con otros objetos punzantes, con el fin de evitar la descarga de los nematocistos y agravar la situación. Pueden emplearse cremas antihistamínicas, como difenhidramina, y pomadas anestésicas a base de lidocaína o benzocaína, así como lociones de hidrocortisona⁽⁷⁾.

LESIONES PRODUCIDAS POR ANÉMONAS Y ACTINIAS

Las anémonas y actinias son animales marinos de aspecto característico, dotadas de tentáculos prensores con nematocistos. Su tamaño es de 10 a 20 cm y su aspecto floral y ligero les dota de una apariencia inofensiva. Suelen estar adheridas a las rocas y las lesiones que provocan se

Tabla I. Grado de reacciones sistémicas

Grado 0. Grado 0. Sin síntomas de reacción sistémica
Grado 1. Síntomas de ansiedad o cutáneos: urticaria, picor y eritema
Grado 2. Angioedema y/o síntomas gastrointestinales: dolor, náuseas, vómitos, etc.
Grado 3. Compromiso respiratorio: broncoespasmo (disnea, carraspeo, estridor, etc.)
Grado 4. Choque anafiláctico: hipotensión, cianosis, colapso, arritmias, angor, etc.
Tomado de Müller ⁽⁸⁾



Figura 3. Anémona, con su pie e innumerables tentáculos dotados de nematocistos, órganos de defensa.



Figura 4. Erizo de mar. Entre sus espinas se encuentran los pedicilos que contienen glándulas venenosas.

producen al contactar con ellas durante el baño de mar. Las más abundantes de nuestro litoral son la anémona *Anemonia sulcata* y la actinia *Cribinopsis crassa*⁽¹³⁾ (figura 3).

Las lesiones producidas suelen ser menos importantes que las producidas por las medusas. Producen dolor, eritema, prurito y reacción urticariforme. A veces se producen síntomas sistémicos, como náuseas, vómitos y malestar general, entre otros. Se han comunicado casos mortales debidos a una hepatitis fulminante.

Para el tratamiento se ha recomendado empapar la zona afectada con vinagre, alcohol o amoníaco con el objeto de inactivar los nematocistos y, a continuación, desenganchar los tentáculos o filamentos mediante un raspado cuidadoso con el borde de una tarjeta de crédito u objeto similar. La zona puede lavarse suavemente con agua de mar o salinizada, evitando el agua dulce, ya que podría provocar la descarga de los nematocistos. Pueden administrarse antihistamínicos y analgésicos.

LESIONES PRODUCIDAS POR ERIZO DE MAR

Los erizos son animales marinos de forma esférica, de unos 5-10 cm de diámetro. Provocan accidentes al pisarlos paseando por las playas rocosas, o al cogerlos con las manos. Las espinas son los elementos más característicos; no obstante, los elementos que poseen las glándulas venenosas son los pedicilos, pequeños órganos fijados al caparazón, situados entre las espinas. Su veneno contiene varios componentes tóxicos que incluyen glucósidos, esteroides, hemolisinas, proteasas, serotonina y sustancias colinérgicas. En nuestro litoral se conocen hasta 11 espe-

cies diferentes de erizos de mar, entre ellos la especie *Arbacia lixula* (figura 4).

Las heridas producidas por el erizo son muy dolorosas. Las púas o espinas suelen romperse y quedan fragmentadas en el interior de los tejidos, donde se comportarán como cuerpos extraños, dando lugar a la formación de granulomas, quistes y abscesos. En estos casos es necesaria la escisión. Las lesiones por erizo de mar tienen escaso poder tóxico. El tratamiento consiste en la inmersión de la extremidad afectada en agua caliente a unos 45 °C durante 30-90 minutos e incluso más tiempo. Las espinas deben ser retiradas; para ello se ha propuesto la aplicación tópica de esencia de trementina ya que manualmente es difícil debido a su gran fragilidad. El empleo de analgésicos es habitual. En ocasiones es preciso recurrir a la práctica de una radiografía de tejidos blandos o a la resonancia magnética con objeto de localizar espinas del erizo retenidas, especialmente si están próximas a estructuras vitales, como articulaciones, nervios o vasos⁽¹⁾.

LESIONES PRODUCIDAS POR ESTRELLAS DE MAR

Es otro equinodermo marino que está cubierto por una maraña de espinas que excretan un veneno producido en un tejido glandular especial. La especie más venenosa es la *Acanthaster planci*, que posee espinas arborescentes puntiagudas, rígidas y venenosas que pueden crecer hasta 6 cm. Al introducirse en la piel inoculan el veneno a la herida y provocan de inmediato dolor intenso, hemorra-



Figura 5. La estrella de mar posee múltiples espinas venenosas.

gia abundante y edema. Si la lesión es múltiple puede provocar reacciones sistémicas agudas que incluyen parestesias, parálisis muscular, linfadenopatías y síntomas gastrointestinales. El tratamiento es similar al de las lesiones producidas por erizo de mar (figura 5).

LESIONES PRODUCIDAS POR PEPINO DE MAR

La toxina de este equinodermo está localizada en sus tentáculos. El contacto directo produce dermatitis de carácter leve, ya que el veneno se diluye en el agua del mar. El contacto con la conjuntiva y la córnea puede producir inflamación de mediana intensidad. El tratamiento es similar al de las lesiones producidas por otros equinodermos.

LESIONES PRODUCIDAS POR ESPONJA DE MAR

Las esponjas son animales marinos poríferos que incluyen hasta 4.000 especies, constituidos por esqueletos córneos y espículas de dióxido de silicio o de carbonato de calcio embebidas en matrices de tejido conectivo. Algunas esponjas producen crinotoxinas que pueden ser irritantes dérmicos directos.

El contacto con esponjas puede producir dos tipos de síndromes. El primero consiste en una dermatitis pruriginosa, similar a la dermatitis alérgica inducida por plantas. Unas horas después del contacto con la piel, aparece prurito y ardor. Posteriormente, aparece inflamación y rigidez de articulaciones locales, edema de tejidos blandos y aparición de vesículas, especialmente si pequeñas piezas

rotas de la esponja han quedado retenidas en la piel cerca de las articulaciones interfalángicas o metacarpofalángicas. Las lesiones leves evolucionan favorablemente sin tratamiento en 4-6 días. Si el área expuesta es grande la víctima puede presentar fiebre, escalofríos, malestar general, vértigos, náuseas y calambres musculares. De una a dos semanas después de la exposición intensa, aparece eritema multiforme o una reacción anafiláctica.

El segundo síndrome es una dermatitis irritante producida por la penetración de pequeñas espículas de sílice o carbonato de calcio en la piel. Las crinotoxinas entran en los microtraumatismos producidos por las espículas. En casos graves puede haber descamación superficial de la piel que puede presentarse a partir del décimo día y hasta dos meses. Excepcionalmente pueden aparecer eczema recurrente y artralgias⁽¹⁾.

El tratamiento debe contemplar la posibilidad de que se trate de una reacción alérgica o de una reacción inducida por espículas, por lo tanto hay que tratar ambas situaciones. Se secará la piel con suavidad. Si es posible se extraen las espículas que haya, con cinta adhesiva o mascarilla facial. De inmediato se aplican compresas de ácido acético al 5% (vinagre) durante 10-30 minutos, tres o cuatro veces al día en las áreas afectadas; si no se dispone de vinagre se puede realizar un frotamiento con alcohol. Los esteroides tópicos mejoran los síntomas de la inflamación secundaria, pero no se deben aplicar inicialmente. El eritema multiforme requiere medidas de sostén, que incluyen hidratación intravenosa y esteroides tópicos. Si el componente alérgico es grave y con vesículas, los glucocorticoides sistémicos (prednisona, 40-80 mg, a dosis decreciente a lo largo de dos semanas) pueden resultar beneficiosos⁽⁶⁾.

LESIONES PRODUCIDAS POR ANÉLIDOS

Estos gusanos poliquetos poseen filas de espinas blandas similares a cactus capaces de producir picaduras muy dolorosas. El contacto con estos animales marinos produce síntomas similares a los del envenenamiento por nematocistos. Sin tratamiento el dolor producido suele remitir en pocas horas pero la inflamación puede durar hasta una semana. Se debe evitar el rascado para evitar romper las espinas que pueden extraerse. Las espinas de pueden eliminar con unas pinzas o cinta adhesiva o con una capa de pegamento. La aplicación de vinagre es beneficiosa, así como de alcohol o de amoníaco diluido. La inflamación local debe ser tratada con esteroides tópicos o sistémicos.

LESIONES PRODUCIDAS POR CONOS

Son moluscos carnívoros predadores, especialmente algunas de las especies que habitan en el Índico y Pacífico. Poseen una serie de dardos localizados en una probóscide extensible que inyectan un veneno neurotóxico constituido por múltiples péptidos. Su picadura es parecida a la de la abeja. El paciente puede presentar parestesias en la herida, periorales y generalizadas. La disfunción bulbar y la parálisis muscular sistémica indican un envenenamiento grave. La picadura del cono geográfico (*Conus geographus*) puede producir edema cerebral, coma y muerte debido a insuficiencia respiratoria o cardíaca. El tratamiento se basa en colocar inmediatamente un vendaje circunferencial de presión-inmovilización de 15 cm de anchura cubriendo el apósito situado directamente sobre la picadura. El vendaje se debe colocar con una presión similar a la del sistema venoso-linfático, con preservación de los pulsos arteriales distales. El vendaje debe ser retirado cuando el paciente ha sido trasladado al hospital⁽⁹⁾.

LESIONES PRODUCIDAS POR PULPOS

Los pulpos que han producido lesiones en la especie humana son los pulpos en anillo azul australianos (*Octopus maculosus*), animales de unos 20 cm de longitud. Su veneno contiene una potente neurotoxina (maculotoxina) que inhibe la transmisión en el sistema nervioso periférico al bloquear los canales de sodio. Si el cuadro es grave, aparece una hipoestesia oral y facial que progresa hasta una parálisis flácida total con afectación de la musculatura respiratoria. El tratamiento es sintomático y de mantenimiento ya que no existe antídoto. Es de utilidad aplicar un vendaje compresivo de presión-inmovilización o de tipo venoso-linfático con el fin de limitar la dispersión del veneno. En este caso la inmersión en agua caliente y la crioterapia son inútiles.

MORDEDURAS POR SANGUIJUELA

Las sanguijuelas son gusanos anélidos de la clase *Hirudinea*, que miden desde 0,5 hasta 45 cm. Las terrestres habitan entre la vegetación de zonas húmedas, lluviosas y cálidas, y las de agua dulce en zonas pantanosas, ríos y estanques. Se comportan como parásitos hematófagos que se adhieren a los hospedadores vertebrados, muerden a través de la piel o las mucosas mediante mandíbulas cortantes de quitina y pueden succionar gran cantidad de sangre a través de órganos chupadores musculares; esta adherencia es denominada hirudiniasis externa. Estos animales segregan un anticoagulante, hirudina,



Figura 6. Sanguijuela adherida a la piel

mientras se alimentan, lo que les permite succionar toda la sangre necesaria (figura 6).

Una sanguijuela muy común es la *Hirudo medicinalis*, gusano de agua dulce que mide unos 10 cm de longitud. Se utilizaba con frecuencia en el pasado como una forma de sangría, aprovechando sus propiedades anticoagulantes; en la actualidad se utiliza todavía, en ocasiones, para disminuir la congestión venosa en colgajos quirúrgicos o en implantes corporales. En estos casos se han observado complicaciones como infecciones de heridas, mionecrosis y sepsis debido a *Aeromonas hydrophila*, que coloniza el esófago de las sanguijuelas que se venden en el mercado.

Algunas sanguijuelas se adhieren en el interior del cuerpo cuando las personas beben agua contaminada, e infestan el tracto digestivo superior o el tracto respiratorio: es la denominada hirudiniasis interna. Las denominadas sanguijuelas de los caballos pueden adherirse a la faringe o a las vías nasales de los caballos y de las personas, cuando beben agua de estanques o ríos infestados. Otras sanguijuelas que pueden adherirse a las mucosas de las vías respiratorias y digestivas pertenecen a la especie *Limnatis nilotica*, frecuente en el sur de Europa, norte de África y Asia. Su infestación puede producir epistaxis, hemoptisis y hematemesis. Otras especies pueden introducirse a través del sistema genitourinario y provocar intensas hemorragias^(14,15).

El tratamiento solamente requiere la eliminación del parásito, fácilmente realizable mediante tracción, por la propia persona afectada, cuando se trata de una adherencia externa. Suelen separarse con facilidad cuando se les aplica una llama, calor, sal, vinagre o alcohol. En el caso de infestación de nasofaringe, tracto respiratorio o esófago las sanguijuelas pueden desprenderse mediante gargarismos con agua salada o utilizando pinzas; en casos excepcionales puede ser necesaria la extracción endoscópica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guerin DG, Auerbach PS. Traumatismos y envenenamientos por fauna marina. En: Tintinalli JE, editor. *Medicina de Urgencias*. Méjico: McGraw-Hill Interamericana, 1997; p. 1064-1070.
2. Norris RL, Oslund S, Auerbach PS. Trastornos producidos por mordedura de reptiles y por venenos de animales marinos. En: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ et al. editores. *Harrison. Principios de Medicina Interna*. McGraw-Hill Interamericana, 1998; p. 2898-2910
3. Davies RS, Evans RJ. Weeverfish sting: a report of two cases presenting to an accident and emergency department. *J Acc Emerg Med* 1996; 13: 139-141.
4. Brown CN, Sheapherd SM. Marine trauma, anvenomations, and intoxications. *Emerg Med Clin North Am* 1992; 10: 385-389.
5. Williamson J. Current challenges in marine envenomation: An overview. *J Wild Med* 1992; 3: 422-428.
6. Auerbach PS. Marine envenomations. *N Engl J Med* 1991; 92: 486-493.
7. Nogué S, Sanz-Gallén M, Garrido M, Gili JM. Lesiones por picadura o contacto con los animales de nuestro litoral marítimo. *Med Integral* 2001; 38: 140-148.
8. Müller U. Venom allergy-Where are we going? 55th annual meeting AAAI 1999; 279-287.
9. Carducci M, Mussi A, Leone G, Catricalá C. Raynaud's phenomenon secondary to weever fish sting. *Arch Dermatol* 1996; 132: 838-839.
10. Borondo JC, Sanz P, Nogué S, Poncela JL, Garrido P, Valverde JL. Fatal weeverfish sting. *Hum Exp Toxicol* 2001; 20: 118-119.
11. Álvarez J, García P, Martín AI. Mordeduras, picaduras y reacciones anafilácticas. *Medicine* 1999; 7: 5723-5728.
12. Barcones F, Aguilar A. Mordeduras de animales. En: Pou J, coord. *Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Pediatría*. Tomo 4. Bilbao: Asociación Española de Pediatría, 2002; p. 299-311.
13. Mateu J. Accidentes por mordeduras y picaduras de animales. En: Mateu J, editor. *El niño intoxicado*. MC Ediciones: Barcelona, 1995; p. 84-111.
14. Bergua A, Vizmanos F, Monzón FJ, Blasco RM. Epistaxis debida a infestación nasal por sanguijuela. *Acta Otorrinolaring* 1993; 44: 391-393.
15. El Awad ME, Patil K. Haematemesis due to leech infestation. *Ann Trop Paediatr* 1990; 10: 61-62.

Mordeduras y picaduras producidas por animales que viven en la superficie terrestre

J. Fleta Zaragozano

Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2). Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Zaragoza

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2016; 46: 19-31]

RESUMEN

En la presente revisión se describen las lesiones producidas por mordeduras y picaduras más frecuentes producidas por animales terrestres, tanto vertebrados como invertebrados, especialmente del perro, gato, serpiente y algunos arácnidos e insectos. Se comentan las características de las heridas, la composición del veneno, la sintomatología local y sistémica, el tratamiento de cada una de ellas y su prevención.

PALABRAS CLAVE

Mordedura, picadura, lesión, veneno, infección, tóxico.

Bites and stings caused by animals living on the earth's surface

ABSTRACT

In this review, injuries from bites and stings frequently produced by terrestrial animals, both vertebrates and invertebrates, especially the dog, cat, snake and some arachnids and insects are described. The characteristics of the injuries are specified, as well as the composition of the poison, local and systemic symptoms, treatment of each one and its prevention.

KEY WORDS

Bite, sting, injury, poison, infection, toxic.

En el período estival se incrementa el desplazamiento a distintos lugares de la geografía de nuestro país y países de otras latitudes. Con frecuencia son ambientes rurales, caracterizados por la existencia de diversos animales raros y peligrosos con los que no estamos habitualmente familiarizados. Por otra parte, en la actualidad se ha incrementado la moda de tener en el domicilio animales de compañía, como mascotas, con frecuencia salvajes y exóticas, con lo que se aumenta el riesgo de lesión. Estos animales pueden transmitir diversas enfermedades y provocar mordeduras y picaduras. Las heridas suelen ser leves, a veces graves y en raras ocasiones pueden provocar la

muerte. La lesión es, habitualmente, localizada, pero puede existir, además, una reacción generalizada, tóxica o anafiláctica, así como una infección secundaria, como ocurre con el veneno de algunos insectos⁽¹⁾.

En este trabajo se describen la epidemiología, sintomatología, tratamiento y profilaxis de algunas de las mordeduras y picaduras más frecuentes, como son las producidas por vertebrados, como el perro, gato, serpientes y culebras, o por invertebrados, como las arañas, escorpiones, garrapatas, avispas, abejas, mosquitos, moscas, pulgas, piojos y ciempiés.

Correspondencia: Jesús Fleta Zaragozano

Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2)

Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Zaragoza

jfleta@unizar.es

Recibido: marzo 2016. Aceptado: marzo 2016

MORDEDURAS DE PERRO Y GATO

La incidencia de mordeduras de perro y gato es enorme y de carácter universal; en algunos lugares, incluso, de proporciones epidémicas. Los perros están implicados en más del 80% de los accidentes por mordedura, los gatos en un 5-18% y en menor proporción los cerdos, caballos, ratas, murciélagos y otros animales exóticos y salvajes. Las mordeduras de perro son más frecuentes en niños y las de gato en niñas y todas ellas son más frecuentes en verano. Otro hecho característico es que los perros domésticos muerden más que los salvajes o vagabundos, en contra de lo que habitualmente se piensa. Actualmente existe la tendencia a adquirir más perros y gatos de compañía por lo que el problema se acentúa en los países occidentales. Paralelamente a estos efectos perjudiciales, estos animales pueden proporcionar múltiples beneficios a personas discapacitadas, de la tercera edad y con déficit neurosensorial⁽²⁾ (tabla 1).

Manifestaciones clínicas

La clínica que presentan las personas lesionadas depende del tipo de herida producida y el lugar mordido del cuerpo. La mordedura de perro se realiza con una gran presión y puede producir desgarros, avulsiones y aplastamientos. Suelen ser fácilmente lavadas y desbridadas, con lo que se previene la infección con relativa facilidad. Los gatos, por el contrario, tienen menos fuerza entre sus mandíbulas, pero sus dientes penetran profundamente y pueden inocular los gérmenes hasta varios centímetros de profundidad en los tejidos. Su limpieza es difícil, lo cual explica que un tercio aproximadamente de las mordeduras de gato se infecten.

Las heridas revisten mayor gravedad si se realizan en la mano y en el brazo, ya que se infectan con mayor fre-

cuencia que las producidas en la cara o en la pierna. La infección se extiende con facilidad y la movilidad puede quedar abolida. Los signos de infección aparecen a las 24-72 horas de la mordedura; localmente presentan rubefacción, tumefacción y dolor y, posteriormente, secreción serosanguinolenta y purulenta. Si en la infección está presente *Pasteurella multocida*, los pacientes presentan una evolución rápida y, a menudo, grave. Los síntomas aparecen antes y el dolor local es muy intenso. Todo ello sugiere infección profunda articular, tendinosa u ósea. A veces deben transcurrir varios meses para que una osteomielitis se haga clínicamente aparente. En ocasiones aparecen graves complicaciones en pacientes inmunodeprimidos, como sepsis, meningitis, endocarditis y coagulación intravascular diseminada (CID), producidas por *P. multocida*, bacterioides y otros bacilos gramnegativos. No olvidaremos tampoco la posibilidad de transmisión de tularemia, peste, tétanos y rabia. En la enfermedad por arañazo de gato, producida por *Bartonella henselae*, aparece fiebre prolongada, tumefacción y dolor a la presión de los ganglios linfáticos correspondientes⁽³⁾.

Diagnóstico

El diagnóstico se lleva a cabo mediante cultivos de secreciones o de material de la herida, mediante tinciones por gram del material purulento o tejido necrótico, mediante hemocultivo y también por cutirreacción o biopsia de un ganglio linfático, para confirmar la enfermedad por arañazo de gato.

Tratamiento

El tratamiento se basa en lo siguiente: limpieza, desbridamiento quirúrgico y cierre de heridas, inmovilización, administración de profilaxis antitetánica, antibióticos y, por último, considerar la posibilidad de hacer profilaxis antirrábica. La cura se llevará a cabo, si es posible, con anestesia local e irrigación a presión con suero fisiológico. Se sutura con hilo fino y puede utilizarse esparadrapo, ya que se ha observado que su empleo reduce el riesgo de infección⁽⁴⁾.

Hecha la cura se cubrirá la herida las primeras 24 horas con un voluminoso apósito para obliterar el espacio muerto de la herida. La extremidad quedará elevada e inmovilizada. La herida se revisará a las 24-48 horas o antes si se sospechan signos de infección. La utilización de antibióticos no está indicada si han transcurrido más de 24 horas de la mordedura y la herida no está infectada. Se utilizará, de acuerdo con algunos autores, ante casos de elevado riesgo de infección o de deformidad

Tabla 1.

Factores de riesgo de infección en una mordedura de mamífero

Herida perforante
Localización en manos o pies
Mordedura de hombre o de gato
Tratamiento diferido más de 12 horas
Paciente con menos de 2 años o más de 50
Paciente tratado con corticoides o inmunodeprimido
Paciente diabético, esplenectomizado o alcohólico

residual. Los antibióticos más recomendables son penicilina, ampicilina, amoxicilina y carbenicilina. En casos de pacientes alérgicos a la penicilina se empleará eritromicina. En caso de enfermedad por arañazo de gato el proceso es autolimitado; no obstante, en casos graves debe emplearse la doxiciclina o eritromicina⁽⁵⁾.

La profilaxis más efectiva consiste en procurar una educación adecuada sobre el trato correcto que se debe proporcionar a estos animales, especialmente por parte de los niños.

MORDEDURA DE SERPIENTE

Las mordeduras de serpiente constituyen una causa de morbilidad y mortalidad importante en todo el mundo. Se estima que más de 30.000 personas al año mueren en el mundo por mordedura de este reptil. Las serpientes responsables del mayor número de muertes son las serpientes de cascabel (*Crotalus adamanteus* y *Crotalus atrox*) en Estados Unidos, las cobras (especie *Naja*) en Asia y África, la víbora Russel (*Vipera russelli*) en Oriente Medio y Asia, las grandes víboras africanas (especie *Bitis*) y las víboras pit, en América Central y del Sur.

En España existe una mortalidad de 5-7 personas al año. La mordedura suele producirse entre marzo y octubre. En nuestro país la víbora de veneno más activo es la víbora áspid (*Vipera aspis*), aunque son más abundantes la víbora hocicuda (*Vipera latastei*) y la víbora europea (*Vipera berus*), ambas con veneno menos potente. Otros reptiles con veneno menos activo son la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra de cogulla (*Macropodon cucullatus*)^(6,7) (figura 1).



Figura 1. Cabeza de víbora, *Vipera verus*, mostrando el veneno en sus colmillos.

Características del veneno

El envenenamiento por mordedura de serpiente se produce por la inyección cutánea, a través de los colmillos, de 3 a 35 mg de veneno almacenado en las parótidas de su boca. Los principios activos tóxicos son polipéptidos, enzimas proteolíticas necrosantes, coagulantes, anticoagulantes, sustancias hemolíticas y neurotóxicas. La mayor parte de los venenos de las serpientes pueden alterar la función de múltiples órganos. Sin embargo, es justo reconocer los beneficios clínicos que se pueden obtener de los principios activos no tóxicos del veneno que posee propiedades antitrombóticas, hipotensoras e incluso anticancerosas^(8,9) (figura 2).

Manifestaciones clínicas

La gravedad del cuadro clínico depende de varios factores, como la edad de la víctima, el tamaño del individuo, su estado clínico previo y la localización de la mordedura. Generalmente a los niños se les inyecta una cantidad relativa de veneno mayor. Las mordeduras en extremidades o en tejido adiposo suelen ser menos peligrosas que las que se producen en la cara, tronco o directamente en un vaso sanguíneo. También depende de las características del reptil, como su tamaño, el estado de sus colmillos o del llenado de sus glándulas. La presencia de bacterias en la boca de la serpiente y en la piel de la víctima puede pro-



Figura 2. Extracción del veneno de una víbora mediante estimulación manual.

ducir un cuadro infeccioso concomitante, especialmente por enterobacterias, estafilococos y anaerobios⁽¹⁰⁾.

El cuadro clínico se inicia con la aparición de un edema a los pocos minutos de la mordedura, que va progresando hacia la raíz de la extremidad. Aparece también un área de equimosis rodeando los dos puntos de inoculación, que también tiende a progresar en dirección proximal y que, en los casos graves, puede evolucionar hacia la flictena y la necrosis. Estas lesiones son dolorosas y muy sensibles a la palpación o a la movilización articular, provocan impotencia funcional y se acompañan de adenopatías regionales dolorosas. En poco tiempo puede observarse un cordón linfático ascendente y posteriormente una tromboflebitis^(11,12).

Pueden aparecer manifestaciones generales, como náuseas, vómitos, diarrea, mareos y en casos excepcionales hipotensión, producida por la liberación de oligopéptidos vasodilatadores que inhiben la enzima convertidora de la angiotensina. También puede aparecer shock, rabdomiólisis, convulsiones, CID, hemólisis y fracaso renal agudo, que suele ser la causa de muerte en muchos casos. Los polipéptidos neurotóxicos causan parálisis por bloqueo de la transmisión neuromuscular, que junto a la rabdomiólisis, producen la muerte por parálisis respiratoria. Estos trastornos se acompañan de alteraciones en el trazado electrocardiográfico, leucocitosis, hiperpotasemia, afibrinogemia, trombocitopenia y otras alteraciones de la hemostasia.

Las mordeduras pueden clasificarse en cuatro grados, de interés pronóstico^(7,13):

- Grado 0. Ausencia de reacción local. Se trata de una probable mordedura de una culebra o víbora que no ha podido inyectar veneno.
- Grado 1. Edema local moderado con ausencia de manifestaciones generales.
- Grado 2. Reacción local intensa, con edema, equimosis, linfangitis, tromboflebitis y adenopatías; náuseas, vómitos y alteraciones de la hemostasia.
- Grado 3. Reacción local que desborda la extremidad, con graves manifestaciones generales, como rabdomiólisis, CID, fracaso renal agudo, trastornos neurológicos y respiratorios.

Diagnóstico

El diagnóstico se lleva a cabo tratando de identificar a la especie de serpiente que ha mordido, con el fin de conocer si es o no venenosa: en el caso de la víbora la pupila es ovalada al contrario que la de otras culebras que es redonda. La huella de la mordedura también es característica en el caso de los ofidios venenosos, ya que esta deja una o dos huellas mientras que las especies no vene-

nosas dejan varias marcas en el sitio de la mordedura (figuras 3 y 4).

Los análisis ponen de manifiesto leucocitosis con predominio de polimorfonucleares, hematocrito elevado inicialmente debido a la hemoconcentración, trombopenia, alteraciones en la coagulación, elevación de las transaminasas, mioglobina y potasio. En orina puede aparecer mioglobinuria, proteinuria y signos de afectación renal. En algunos pacientes aparece bradicardia sinusal, bloqueo auriculoventricular de segundo grado y alteraciones debidas a la hiperpotasemia y, en algunas ocasiones, la radiografía de tórax muestra signos de edema pulmonar. Recientemente se han desarrollado técnicas inmunodiagnósticas (ELISA) para la identificación del tipo específico de veneno de serpiente en la sangre, en el aspirado de la herida o en la orina de la víctima⁽¹⁴⁾.



Figura 3. Mandíbulas de la serpiente de cascabel, *Crotalus adamenteus*. La huella de la mordedura es característica en las serpientes venenosas.

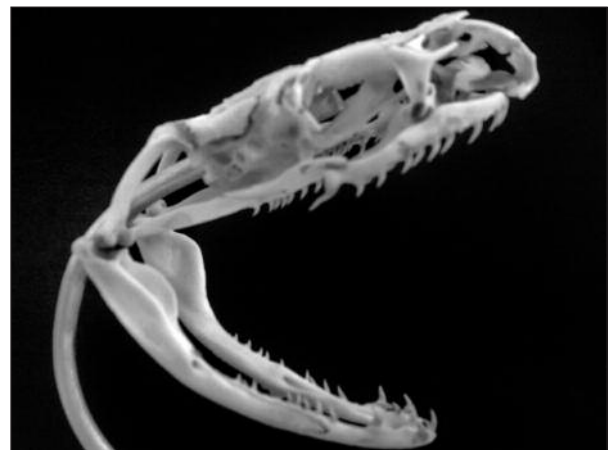


Figura 4. Mandíbulas de la culebra de Montpellier, *Malpolon monspesulanus*.

Tratamiento

El tratamiento practicado de inmediato consiste en tranquilizar a la víctima e inmovilizar la extremidad afectada, con el fin de disminuir la velocidad de diseminación del veneno. Se evitarán los torniquetes y las manipulaciones de la herida, no se realizarán incisiones precoces ni se succionará la herida, ya que no existen pruebas documentales definitivas sobre el efecto beneficioso de dicha técnica. El frío local alivia el dolor y lentifica el drenaje linfático pero puede aumentar el área de isquemia. Si se dispone de un vacuoextractor puede resultar eficaz, por ejemplo el extractor de Sawyer Products, Safety Harbor, FL^(15,16) (tabla 2).

En el hospital el tratamiento consistirá en limpiar la herida, desinfectar la piel y extraer los cuerpos extraños de la misma, así como tratar los síntomas y conservar la función respiratoria y cardiovascular. Se aplicarán analgésicos, preferentemente mediante paracetamol y opiáceos y se administrarán corticoides. Los vómitos se tratarán, con metoclopramida. Se practicará profilaxis antitetánica y antibioterapia de amplio espectro, como por ejemplo amoxicilina con ácido clavulánico por vía oral o bien con ceftriaxona o cefotaxima de 0,5 a 1 g por vía intravenosa cada 12 horas. Si el paciente es alérgico se administrará ofloxacino oral o vancomicina con un aminoglucósido por vía parenteral⁽¹⁷⁾.

Las vesículas y el tejido necrótico superficial se mantendrán en un primer momento y solo se desbridarán quirúrgicamente de cinco a siete días tras la mordedura. Se practicarán fasciotomías descompresivas si existe edema muy importante o síndrome compartimental y la presencia de una tromboflebitis o de una CID debe tratarse mediante heparinización muy cuidadosa. Cualquier mordedura de serpiente debe permanecer en observación durante un mínimo de 6 horas para conocer su evolución⁽¹⁸⁾.

Las lesiones de grados 2 y 3 requieren control clínico y hematológico, de coagulación y de la función renal y, en casos graves, cuando los signos locales progresan a gran velocidad o tienen manifestaciones sistémicas (hipotensión, CID, fracaso renal), terapia con suero antiofídico. Este suero es heterólogo y obtenido por hiperinmunización a caballos con dosis creciente del veneno; por ello puede provocar una reacción inmunológica inmediata o tardía, por lo que su empleo debe estar justificado. El más utilizado es del Instituto Pasteur y se presenta en viales que antagonizan 10 mg de veneno cada uno, la vía de administración es intravenosa y, excepcionalmente, subcutánea o intramuscular y nunca en el lugar de la morde-

Tabla 2.

Recomendaciones ante una picadura de serpiente. Primeros auxilios

Alejarse de la zona del accidente y no intentar capturar la víbora
Permanecer tranquilo. El movimiento incrementa la absorción del veneno
Inmovilizar la extremidad, por debajo del nivel del corazón
Transportar con rapidez a la víctima al hospital
Mantener al mínimo la actividad física
No utilizar remedios caseros
No succionar la herida
No aplicar torniquetes
No practicar incisiones en la mordedura
No aplicar suero antiofídico fuera del hospital (peligro de anafilaxia)
Modificado de Dart y Gómez ⁽¹⁵⁾ y Solsona ⁽¹⁷⁾

dura. Aplicado en las primeras horas neutraliza la progresión de los efectos del veneno, pero pasadas 24 horas solo está indicado ante alteraciones graves de la hemostasia. Al tratarse de un suero heterólogo es necesario individualizar su uso en cada caso y realizar una prueba de intradermorreacción previa, ya que el riesgo de anafilaxia es elevado. El empleo de corticoides o antihistamínicos, como la difenhidramina, puede disminuir los efectos secundarios. Los niños deben recibir la misma dosis de suero que los adultos. El único suero antiofídico disponible en España es Ipser Europe (Pasteur), efectivo frente al veneno de *V. aspis* y *V. berus*^(8,19,20) (tablas 3, 4, 5 y 6).

Las culebras *Malpolon monspessulanus* y *Macropodon cucullatus* disponen de venenos poco activos. Pueden producir parestesias e hipoestesias en la extremidad afectada, un edema leve y, en casos graves, ptosis palpebral, disfagia y disnea. El tratamiento es similar al de las mordeduras por víbora⁽²⁰⁾.

No debemos olvidar que en España se importan, legal o ilegalmente, reptiles exóticos que pueden producir mordeduras. Algunas de ellas pueden ser mortales por lo que es conveniente conocer con exactitud la procedencia, especie y género del animal, con el fin de aplicar, si procede, el suero correspondiente y el tratamiento más efectivo.

Tabla 3. Protocolo de actuación ante una mordedura de serpiente autóctona*

Primeros auxilios: elevación de la extremidad, vendaje y crioterapia
Valoración hospitalaria, siempre
Valoración del grado de envenenamiento (0 a 3)
Tratamiento
–Grado 0: observación del paciente unas horas; limpieza de la herida; antibióticos, profilaxis antitetánica, analgésicos.
–Grado 1: lo mismo, más analgésica.
–Grado 2: lo mismo, pero se ingresa el paciente; podría necesitar cirugía; podría ser necesario suero antiofídico (Ipser Europe Pasteur), previa prueba de hipersensibilidad.
–Grado 3. Ingreso en UCI. Control estricto; suero antiofídico obligatorio.
* Víboras (áspid, hocicuda, seoane) y culebras (bastarda, cogulla, herradura, verdiamarilla, <i>Natrix</i> , <i>Coronellas</i> , <i>Elaphés</i>).
Modificado de Nogué ⁽¹³⁾ y Martín ⁽²⁰⁾

Tabla 5.

Protocolo de actuación ante una mordedura de serpiente venenosa exótica*

Primeros auxilios: vendaje compresivo, inmovilización y traslado al hospital.
Envenenamiento grave: grado 3.
Ingreso en UCI directamente: análisis y buscar manifestaciones clínicas.
Identificar la especie.
Preparar suero antiofídico:
–Ipser Afrique Pasteur (cobra, mamba, víboras africanas y asiáticas).
–Lyophilised Polyvalent Antisnake Venom Serun (cobra, víboras asiáticas).
–Antiveneno Ofídico Polivalente (serpiente de cascabel y especies americanas).
Realizar prueba de hipersensibilidad.
Premedicar antes de administrar el suero con corticoides y antihistamínicos.
Tener en cuenta las alteraciones hemáticas tardías.
Tener en cuenta las mionecrosis, pero no realizar fasciotomías profilácticas.
* Serpiente de cascabel, cobra, mamba, serpiente marina, víboras africanas y asiáticas.
Tomado de Martín ⁽²⁰⁾

Tabla 4.

Protocolo de actuación ante una mordedura de serpiente pitón, boa y anaconda

Valoración hospitalaria.
Averiguar el estado de salud del animal.
Buscar dientes en las marcas de la herida.
Limpieza de la herida.
Tratamiento: antibióticos, analgésicos, profilaxis antitetánica.

PICADURAS DE ARAÑA

De las 30.000 especies de este arácnido, solo unas 100 representan algún peligro para el hombre. Las picaduras de araña más frecuentes en España son las producidas por los géneros *Latrodectus* (viuda negra), *Loxosceles* (araña parda, araña violín, araña reclusa) y *Tarántula*.

La viuda negra (*L. mactans*) tiene una longitud de 1 cm y sus patas miden unos 5 cm, es de color negro brillante y presenta una marca roja en reloj de arena en la parte ventral del abdomen; se encuentra en toda la Península Ibérica, especialmente en la zona mediterránea. La que pica es la hembra, en especial en los meses de abril a octubre. Posee uno de los venenos más potentes que se conocen; una de sus neurotoxinas (alfa-latrotóxina) produce liberación de neurotransmisores, en especial acetilcolina y catecolaminas^(21,22).

Su picadura produce el denominado latrodectismo, síndrome de envenenamiento caracterizado por la aparición de un eritema urticariforme muy doloroso, con

Tabla 6.

Decálogo para la aplicación del suero antiofídico

1. No aplicar suero antiofídico indiscriminadamente ante cualquier caso de mordedura de serpiente.
2. La administración del suero se limita al uso hospitalario.
3. Siempre se realizará prueba de hipersensibilidad antes de la administración del suero.
4. Se administrará cuando existan síntomas y signos sistémicos graves: hipotensión, shock, CID, fracaso renal.
5. Se administrará independientemente de la especie de víbora.
6. Se administrará lentamente por vía intravenosa, diluido en suero fisiológico.
7. Prevenir la aparición de enfermedad del suero mediante glucocorticoides.
8. Si la prueba de hipersensibilidad es positiva se intentará desensibilización rápida o se administrarán corticoides y antihistamínicos por vía intravenosa antes de la administración del suero, en casos de envenenamiento grave.
9. Sospechar la aparición de falsos negativos en la prueba de hipersensibilidad en sujetos en tratamiento con antihistamínicos, tranquilizantes, antidepresivos y antipalúdicos.
10. Sospechar la aparición de falsos positivos en las pruebas de hipersensibilidad si el sujeto presenta dermatografismo.
Modificado de Martín y Bernal ⁽⁷⁾

edema local que puede evolucionar hacia una escara necrótica y adenopatías regionales. En pocas horas puede producirse importante afectación sistémica, con aparición de signos muscarínicos, como bradicardia, miosis, sialorrea y sudoración. También pueden aparecer fasciculaciones, intensas contracturas musculares con rigidez de músculos torácicos y abdominales, hipertensión arterial, blefarconjuntivitis, agitación psicomotora y convulsiones⁽²³⁾.

El tratamiento es sintomático, mediante limpieza local y aplicación de hielo, opiáceos, relajantes musculares y gluconato cálcico al 10% por vía intravenosa. También se han utilizado morfina y diazepam, entre otros. La herida será desinfectada y se realizará profilaxis antitetánica. El empleo de suero específico heterólogo antilatrodéctico no está recomendado salvo en casos de extrema gravedad, debido a los efectos secundarios que produce, especialmente reacciones anafilácticas y enfermedad del suero. La evolución es favorable en más del 90% de los casos; desaparecen los síntomas a los 7 días sin tratamiento y a las 48 horas si son tratados adecuadamente⁽²⁴⁾.

Las picaduras por arañas reclusas, arañas pardas o arañas violín disponen de un veneno que contiene hialuronidasa y otras enzimas. Su picadura produce síntomas locales en el lugar de la herida, con dolor, prurito y necrosis. Los signos sistémicos son raros y consisten en náuseas, vómitos, fiebre, mialgias, exantema morbiliforme, hemólisis, CID e insuficiencia renal. El tratamiento es sintomático y consiste en la aplicación de cuidados locales de la herida: limpieza, desinfección y compresas frías, así como

tratamiento de las infecciones secundarias y desbridamiento quirúrgico. En casos graves se recomiendan los corticoides por vía parenteral⁽²⁵⁾.

Las tarántulas son arañas peludas con patas de hasta 25 cm. Su picadura produce dos puntos de inoculación separados por más de 6 mm. La clínica produce manifestaciones locales leves, como dolor, tumefacción, hipertermia y eritema; en ocasiones aparecen flictenas y necrosis. Su veneno es poco efectivo y el tratamiento es sintomático: limpieza local de la herida, aplicación de analgésicos y profilaxis antitetánica.

PICADURA DE ESCORPIÓN

Solo 30 de las 1.000 especies conocidas de este arácnido, con forma de cangrejo, producen más de 5.000 muertes al año en todo el mundo. Las picaduras más frecuentes en nuestro país son las producidas por alacranes del género *Buthus* y de la especie *occitanus*. Su veneno contiene serotonina, hialuronidasa, bradisininas y una toxina capaz de bloquear el cierre de los canales de sodio. El escorpión produce el veneno en las glándulas de los segmentos terminales y es inyectado en la víctima mediante la picadura con un aguijón localizado en la punta de la cola. El cuadro clínico consiste en dolor intenso, edema y eritema local, que suelen ceder en dos días aproximadamente. Excepcionalmente evoluciona hacia la necrosis. Las manifestaciones sistémicas son raras en las picaduras producidas por escorpiones de nuestro país;



Figura 5. Escorpión *Buthus occitanus*, con su aguijón localizado en la punta de la cola.

si aparecen consisten en vómitos, náuseas, diarrea, sudoración, salivación, trastornos de la conducción, hipotensión, edema pulmonar, excitabilidad neurológica y, en algunos casos, coma⁽²³⁾ (figura 5).

El tratamiento local consiste en la desinfección y aplicación de compresas frías o hielo, antihistamínicos y analgésicos. Existe suero específico heterólogo para la especie más mortífera (*Centruroides sculpturatus*), obtenido de suero de cabra, para casos excepcionales con afectación neurológica grave, aunque su utilización es controvertida.

PICADURAS DE GARRAPATA

Las garrapatas son ectoparásitos arácnidos que se comportan como vectores y pueden transmitir algunas enfermedades infecciosas producidas por rickettsias, como son la fiebre botonosa mediterránea, fiebre Q, fiebre maculosa de las Montañas Rocosas y ehrlichiosis, así como la enfermedad de Lyme, babesiosis y tularemia, entre otras. Las más abundantes son las de los géneros *Ixodes* y *Dermacentor*.

Las garrapatas se adhieren y se alimentan sin causar dolor; la sangre es su único alimento. Sus secreciones producen reacciones locales, cuadros febriles o parálisis. En este caso la garrapata inyecta un veneno que produce una pequeña pápula pruriginosa que desaparece a los pocos días, excepto en los casos en que se complica con una infección secundaria. En ocasiones aparece una escara necrótica con adenopatías regionales. Si la garrapata o alguna de sus partes se quedan adheridas a la piel del paciente habrá que extirparlas, mediante la práctica de una tracción suave y constante con una pinza. La aplicación de una gota de aceite sobre la garrapata, éter, vaselina, acetona, gasolina u otros disolventes orgánicos puede facilitar la extracción completa. Se debe practicar desin-

fección de la herida y puede administrarse doxiciclina para prevenir las enfermedades transmisibles mencionadas⁽²²⁾.

En casos excepcionales la picadura de garrapata puede provocar una parálisis muscular, provocada por una neurotoxina que causa bloqueo neuromuscular y descenso en la velocidad de conducción nerviosa. Este cuadro aparece a los cuatro o cinco días después de la picadura y se inicia con la aparición de irritabilidad, debilidad muscular, parestesias y muerte del paciente, en el caso de afectación de los músculos respiratorios. El diagnóstico depende de la observación de la garrapata, que a menudo permanece oculta en el pelo. El diagnóstico diferencial debe realizarse con el síndrome de Guillain-Barré, síndrome de Eaton-Lambert, miastenia gravis y botulismo⁽²⁶⁾.

Las medidas de protección frente a las garrapatas incluyen la evitación de la vegetación de matorral, la utilización de ropa de protección impregnada con permetrina al 5% y aplicación de repelentes. Las perneras de los pantalones se deben introducir y plegar en los calcetines.

PICADURAS DE INSECTOS HIMENÓPTEROS

Este grupo de artrópodos está formado por más de 130.000 especies y es el principal causante de los cuadros alérgicos a venenos. Se estima que en España mueren más de 20 personas al año a causa de una picadura de himenóptero⁽²⁷⁾.

Entre los himenópteros más peligrosos para el hombre se encuentran las avispas (*Vespa sp.*), abejas (*Apis mellifica*), abejorros (*Bombus sp.*), avispones (*Vespa cabro*) y algunas hormigas (arrieras y cosecheras). A veces las complicaciones son inmediatas y en otras ocasiones tardías. Las picaduras de todos ellos provocan reacciones locales y algunos, reacciones tóxicas y sistémicas, estas últimas se cree que están mediadas por IgE. Los venenos contienen histamina, serotonina, acetilcolina, adrenalina, noradrenalina y dopamina; también contienen polipéptidos, como melitina, difenilpiralina (alérgeno C) y apamina, así como enzimas, como la fosfolipasa A, hialuronidasa y fosfatasa ácida; en las hormigas predomina el ácido fórmico. La composición del veneno difiere en los distintos miembros de la familia⁽²⁸⁾ (figura 6).

Las avispas son las que provocan el mayor número de reacciones alérgicas por picadura de insectos. Estos organismos anidan en el suelo o en las paredes y pueden ser molestados al realizar actividades en el campo, en el jardín o al hacer deporte. Las abejas y los abejorros son dóciles y suelen picar solamente cuando son provocados. Generalmente la abeja pica una sola vez, ya que su aguijón tiene múltiples barbillas o púas que facilitan que este órgano se desprenda del cuerpo del insecto⁽²⁾ (figura 7).



Figura 6. Las abejas, *Apis mellifica*, suelen picar si son molestadas.

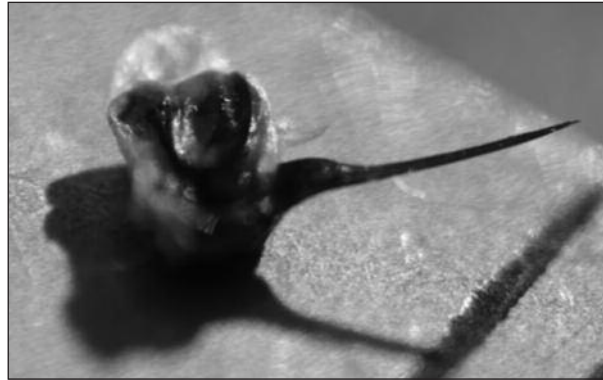


Figura 7. Aguijón de una abeja separado del cuerpo del insecto, con sus glándulas venenosas.

Manifestaciones clínicas

La reacción local consiste en la aparición de dolor, eritema leve, prurito y edema en el sitio de la picadura y puede afectar a una o más articulaciones contiguas. En la boca o en la garganta puede producir obstrucción de las vías respiratorias. Si la picadura es en el ojo o en el párpado puede aparecer catarata en la cápsula anterior, atrofia de iris, absceso del cristalino, perforación del globo, glaucoma o trastornos en la refracción.

La reacción tóxica aparece como una respuesta a las propiedades no antigénicas del veneno de himenópteros. Se presenta cuando existen antecedentes de múltiples picaduras, generalmente más de diez. La clínica es parecida a la que presentan las reacciones sistémicas pero existe mayor frecuencia de alteraciones gastrointestinales, como vómitos y diarrea. También pueden aparecer cefalea, fiebre, somnolencia, espasmos musculares involuntarios, edema y, a veces, convulsiones, inestabilidad y síncope. No hay urticaria ni broncoespasmo. Los síntomas suelen desaparecer a las 48 horas.

Las reacciones sistémicas o anafilácticas pueden estar producidas por una o varias picaduras, ser de una intensidad leve o bien provocar la muerte en pocos minutos. La mayor parte de las reacciones suele aparecer en pocos minutos, todas se manifiestan antes de 6 horas y no existe correlación entre su aparición y el número de picaduras. Generalmente, cuanto más breve es el intervalo entre la picadura y el inicio de los síntomas, más grave es la reacción. El paciente puede morir durante la primera hora tras la picadura, casi siempre por obstrucción de las vías respiratorias o hipotensión. Los síntomas iniciales son prurito ocular, eritema facial, urticaria generalizada y tos seca. En poco tiempo aparece constricción de garganta, jadeo, estridor laríngeo, disnea, cianosis, calambres, dia-

rrrea, náuseas, vómitos, vértigos, escalofríos y fiebre. Si el cuadro evoluciona aparece hemoptisis, pérdida de conciencia, relajación de esfínteres, shock anafiláctico y colapso cardiocirculatorio^(39,30).

Las reacciones tardías aparecen, tras un periodo de normalidad, a los 10-14 días tras la picadura. Consisten en signos semejantes a los de la enfermedad del suero, con fiebre, malestar general, cefalea, urticaria, linfadenopatía y poliartritis.

Existen otras reacciones raras como respuesta a la picadura de insectos. Pueden aparecer síntomas neurológicos, cardiovasculares y urológicos con signos de encefalopatía, neuritis, vasculitis y nefrosis, incluso se han descrito casos de síndrome de Guillain-Barré como consecuencia de picadura de himenóptero^(31,32) (tabla 7).

Diagnóstico

En ocasiones es difícil identificar el tipo de insecto que ha producido la picadura. Si ha dejado el aguijón con el saco de veneno en la lesión es muy probable de que se trate de una abeja. En otras ocasiones la descripción de las características del insecto o su localización pueden ayudar en su identificación.

Tratamiento

Se debe tratar de extraer el aguijón con unas pinzas, en caso de picadura de abeja, sin ejercer presión alguna, para evitar que el saco expulse más veneno. La herida se lavará con agua y jabón. Se aplicará una bolsa de hielo en el lugar de la picadura para disminuir la inflamación, retrasar la absorción de veneno y limitar la formación de edema. Los antihistamínicos y analgésicos por vía oral pueden aliviar las molestias, así como la aplicación de corticoides tópicos. Son eficaces, si se toman de inmediato, los antiin-

Tabla 7.

Reacciones poco frecuentes descritas tras la picadura de himenópteros.

Neurológicas
Papilitis
Síndrome de Guillain-Barré
Encefalopatía
Papiledema
Miastenia gravis (forma ocular)
Enfermedad desmielinizante
Infarto cerebral
Encefalomalacia multiquística infantil
Renal
Síndrome nefrótico
Necrosis tubular aguda
Cardíaca
Infarto agudo de miocardio
Arritmia cardíaca
Hematológico-vascular
Púrpura trombocitopénica
Síndrome de Schönlein-Henoch
Vasculitis
Local
Córnea
Esófago
Oral
Tóxica
Picaduras múltiples
Tomado de Reisman ⁽³²⁾

flamatorios no esteroideos, como el ibuprofeno. Si existe edema es conveniente la elevación y el reposo de la extremidad afectada. Si aparece infección secundaria debe tratarse con antibióticos.

Si aparece una reacción sistémica grave debe administrarse clorhidrato de epinefrina (adrenalina) al 1:1000, a dosis de 0,3 a 0,5 ml en adultos y 0,01 ml/kg en niños, sin sobrepasar 0,3 ml. por vía subcutánea; se dará masaje tras la inyección con el fin de acelerar la absorción del fármaco. En ocasiones, la persistencia o gravedad de los síntomas requerirán una segunda dosis de adrenalina en 10 a 15 minutos, así como la administración de antihistamínicos, como por ejemplo difenhidramina, por vía parenteral⁽²²⁾.

En casos de broncoespasmo se administrará aminofilina; en este caso también pueden ser beneficiosos los

agonistas beta aplicados con nebulizador y el oxígeno. Es conveniente que el enfermo sea monitorizado, permeabilizada una vía venosa y colocada una cánula endotraqueal si existe edema laríngeo y obstrucción inminente de vías respiratorias. La hipotensión puede requerir la administración de dopamina, 200 mg en 250 ml de solución salina normal, a 5 mcg/kg/min, que se puede incrementar gradualmente a 20-50 mcg/kg/min. Los corticoides pueden mejorar la urticaria y el edema, aunque son poco útiles para combatir el problema inmediato.

Prevención

Si las cutirreacciones o RAST son positivas se iniciará inmunoterapia y se mantendrá al paciente con una dosis óptima de mantenimiento que suele ser, para la mayoría de pacientes, de 100 mcg. Un ciclo de 3 a 5 años de inmunoterapia elimina habitualmente el riesgo de anafilaxia. A todos los pacientes que han sufrido reacción sistémica se les debe proporcionar una placa identificativa del riesgo y un estuche contra picaduras de insectos con adrenalina, medida previamente, y se les debe enseñar a administrarla. En el mercado existen jeringas estériles precargadas con dos dosis de adrenalina, con 0,5 ml cada una, a administrar en dos veces; también dispone de torniquete, torundas estériles con alcohol, antihistamínicos e instrucciones para autoinyección. El paciente debe inyectarse adrenalina subcutánea al primer signo de reacción sistémica^(28, 33, 34).

Como medidas generales es útil, en pacientes sensibilizados, no realizar trabajos de jardinería, remover tierra y basura o estar con los pies descalzos o con ropa de color llamativo. Se deben evitar perfumes así como comer o beber al aire libre. Antes de subir al automóvil es conveniente asegurarse de que no hay insectos en su interior; también es preciso viajar con las ventanillas cerradas. A veces es práctico el empleo de repelentes, como la dietiltoluamida.

PICADURAS POR INSECTOS DE OTRAS ESPECIES

Las picaduras y efectos tóxicos de insectos no himenópteros se deben, fundamentalmente, a mosquitos y moscas (*Dípteros*), pulgas (*Afanípteros*) y piojos (*Anopluros*).

Los mosquitos son los artrópodos con mayor importancia médica en todo el mundo. Las personas pueden reaccionar a las picaduras de mosquitos de diferentes maneras: mediante una reacción inmediata y tardía negativa; reacción inmediata negativa y reacción tardía positiva; reacción inmediata y tardía positivas; y reacción inmediata positiva y tardía negativa. Estos insectos suelen atacar al amanecer o al atardecer y lo hacen en bandadas, causando múltiples picaduras.

La reacción cutánea inmediata a la picadura de mosquito se caracteriza por la aparición de rubor, roncha y prurito; es de breve duración, mientras que la tardía puede persistir horas, días e incluso semanas. El antecedente de alergia a los componentes de la saliva del mosquito consiste en creciente reacción a exposiciones estacionales, con lesiones edematosas y pruriginosas cada vez más intensas que a veces se acompañan de complicaciones como fiebre, malestar, edema generalizado, náuseas y vómitos, así como necrosis con cicatriz residual. Excepcionalmente se han producido casos de anafilaxia. Los mosquitos son también los vectores de los agentes causales del paludismo, filariasis, fiebre amarilla, dengue, encefalitis virales, chikungunya y zika^(31,35,36) (tabla 8).

Las moscas hematófagas que penetran y perforan la piel pueden provocar dolor y prurito. Algunas especies, como tábanos, jejenes, moscardones y simúlidos, pueden producir reacciones alérgicas, aunque rara vez tan graves como las causadas por veneno de himenóptero. El tratamiento es similar al empleado para las picaduras de himenópteros, teniendo en cuenta también prevenir la infección secundaria; no se deben administrar antibióticos profilácticos. Los antihistamínicos y la ciproheptadina son útiles para aliviar el prurito, así como el uso de esteroides tópicos cuando las reacciones locales son intensas o existe retracción cicatricial. Las compresas frías alivian el edema localizado; si aparecen reacciones sistémicas graves está indicado el uso de esteroides por vía oral o parenteral. Algunas especies de mosca doméstica

(*Muscidae*) y de mosca de la carne (*Sarcophagidae*) producen larvas que invaden tejidos vivos o necróticos y cavidades corporales, dando lugar a miasis, síndromes clínicos caracterizados por la aparición de infecciones, supuraciones y forúnculos⁽²²⁾. La mosca negra tropical transmite el agente causal (*Onchocerca vulvulus*) de la oncocercosis y la mosca tsetsé, especie del género *Glossina*, la tripanosomiasis en humanos y animales⁽²⁵⁾.

Las lesiones producidas por pulgas se caracterizan porque producen líneas en zig-zag, especialmente en las piernas y en la zona de la cintura. Las lesiones tienen puntos hemorrágicos rodeados de placas de eritema y urticaria. El prurito es intenso y con frecuencia persisten manchas de color rojo mate, aun después de que las lesiones hayan desaparecido. Los niños pueden sufrir impétigo como complicación. Debe evitarse la infección secundaria y para ello se deberán lavar bien las lesiones con agua y jabón y en niños deben mantenerse las uñas de los dedos bien recortadas para evitar el rascado. Las compresas frías y antihistamínicos son efectivos para el prurito y si aparece infección secundaria puede administrarse un antibiótico, como neomicina o polimixina. La especie *Xenopsylla cheopis*, pulga de la rata oriental, es el principal vector de la peste y el tifus murino.

Los piojos corporales (*Pediculus humanus corporis*) miden de 1 a 4 mm de longitud, se concentran, sobre todo, en la cintura, hombros, axilas y cuello y con frecuencia se pueden encontrar en las costuras de la ropa.

Tabla 8. Algunas enfermedades importantes transmitidas por mosquitos.

Enfermedad	Mosquito vector
Paludismo	<i>Anopheles spp.</i>
Dengue	<i>Aedes aegypti</i> , <i>A. albopictus</i>
Enfermedad por el virus de zika	<i>Aedes spp.</i>
Filariasis	<i>Culex spp.</i> , <i>Anopheles</i> , <i>Mansonia</i>
Fiebre amarilla	<i>Aedes aegypti</i> y otros
Encefalitis de San Luis	<i>Culex quinque fasciatus</i> , <i>Culex tarsalis</i> y otros
Encefalitis equina occidental	<i>Culex tarsalis</i> y otros
Encefalitis equina oriental	<i>Aedes sollicitans</i> y otros
Encefalitis La Crosse (encefalitis de California)	<i>Aedes triseriatus</i>
Encefalitis equina venezolana	<i>Psorophora columbiae</i> y otros
Encefalitis japonesa	<i>Culex tritaeniorbychnus</i> y otros

Tomado de Reisman⁽³²⁾

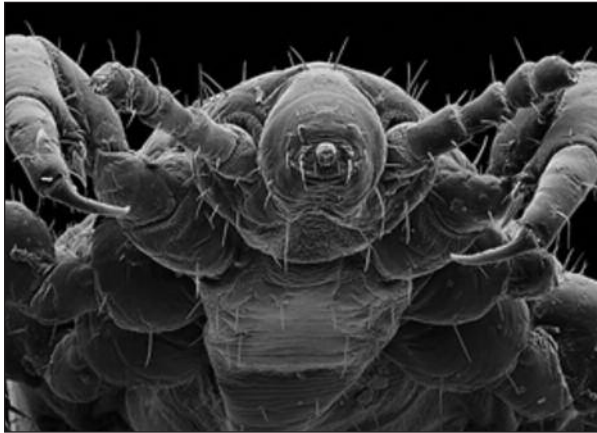


Figura 8. Piojo, *Pediculus humanus corporis*.

Se transmiten por contacto directo, compartiendo ropa y en condiciones de hacinamiento. Las lesiones comienzan como manchas rojas pequeñas y no inflamatorias que se convierten con rapidez en ronchas papulares. Producen un prurito tan intenso que las marcas del rascado lineal indican el diagnóstico de infestación. En vagabundos, puede observarse en cuello, hombros y espalda una pigmentación café característica de la enfermedad. El piojo del cuerpo puede transmitir los gérmenes causantes del tifus epidémico, la fiebre de las trincheras y la fiebre recurrente (figura 8).

Los huevos blancos (liendres) de los piojos de la cabeza (*P. humanus capitis*) pueden confundirse con caspa, pero a diferencia de esta, no se pueden quitar con cepillos comunes porque están pegados al cabello. Se transmiten de persona a persona y es más frecuente en personas de raza blanca y en niños con pelo largo.

Los piojos del pubis o ladillas (*Phthirus pubis*) dejan manchas azuladas en el abdomen y los muslos y los huevos son visibles en el tallo de los pelos púbicos. Si existe sensibilización a los componentes de la saliva y las heces de los piojos, pueden aparecer reacciones retardadas. A veces aparece fiebre, malestar y crecimiento de los ganglios linfáticos⁽²²⁾.

El tratamiento consiste en la aplicación de preparados como permetrina al 1% o lindano a la misma concentración, además de la esterilización por calor de la ropa de vestir, ropa de cama y artículos personales. El lindano se empleará con precaución en niños, ya que puede absorberse con facilidad a través de su piel y puede resultar tóxico para el sistema nervioso central. Los piojos de la cabeza se tratan con los preparados mencionados, champú diario y cepillado del cabello con peine fino con objeto de eliminar los liendres.



Figura 9. Cabeza y parte anterior de la *Scolopendra cingulata*.

MORDEDURAS POR MIRIÁPODOS

La especie *Scolopendra* es muy abundante en las zonas templadas de todo el mundo y puede llegar a medir hasta 25 cm. Los colmillos de los ciempiés de este género pueden atravesar la piel humana e inyectar un veneno que causa dolor intenso, edema y linfangitis. A veces aparecen vértigo, náuseas y ansiedad y, excepcionalmente, rabdomiólisis, espasmos musculares e insuficiencia renal. El tratamiento consiste en lavar la zona con agua y jabón, aplicar vendajes fríos, administración de analgésicos orales, infiltración local con lidocaína y profilaxis antitetánica⁽³⁷⁾ (figura 9).

Los milpiés no muerden pero segregan e inyectan fluidos de tipo defensivo que queman y decoloran la piel humana; la piel adquiere una coloración marrón durante la noche y puede presentar vesiculación y exfoliación. Si las secreciones afectan al ojo pueden producir dolor e inflamación con ulceración corneal y ceguera. El tratamiento consiste en la irrigación con grandes cantidades de agua o suero salino, administración de analgésicos y cuidados locales de la piel. En algunas ocasiones pueden estar indicados antihistamínicos y corticoides tópicos, por vía oral o parenteral, así como gluconato cálcico en caso de espasmos musculares.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fleta J, Bueno M. Los animales y la transmisión de enfermedades. Un problema que no cesa. *Bol Pediatr Arag Rioj Sor* 1991; 21: 65-71.
2. Fleta J, Moreno L, Fleta B, Mur L, Lario A. Mordeduras y picaduras de animales en niños. *Clin Rural* 1997; 476: 32-38.
3. Fleta J. Enfermedades no parasitarias asociadas a animales de compañía. En: Fleta J, editor. *Enfermedades importadas en Pediatría*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico. Prensas Universitarias de Zaragoza, 2001; p. 311-323.
4. Marcy SM. Infecciones causadas por mordedura de perro y de gato. *MTA-Pediatría* 1984; 5: 181-197.
5. Briceño FJ, Torre J. Infección de las heridas y mordeduras. *Medicine* 1998; 7: 3508-3585.
6. Bruna C. Vertebrados terrestres venenosos peligrosos para el ser humano en España. *Bol SEA* 1995; 11: 32-40.
7. Martín MC, Bernal M. Mordeduras de serpiente en Aragón. Revisión de 54 casos. *Med Intensiva* 2000; 24: 33-40.
8. Martín MC, Bernal M. Serpientes exóticas: nueva moda, nueva urgencia. *Med Intensiva* 2001; 25: 66-75.
9. Marais J. Snake venoms. The use of snake venoms. En: Breheiny J, editor. *Snakes*. Londres: Grange Books, 1997; p. 26-27.
10. Barcones F, Aguilar A. Mordeduras de animales. En: Pou J, coord. *Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Pediatría*. Tomo 4. Bilbao: Asociación Española de Pediatría, 2002; p. 299-311.
11. Holve S. Treatment of snake, insect, scorpion, and spider bites in the pediatric emergency department. *Curr Opin Pediatr* 1996; 8: 256-458.
12. Blanco JL, Oliver F, De Diego E, González G, Alfonso JF. Intoxicación por mordedura de víbora en niños. *An Esp Pediatr* 1993; 2: 119-122.
13. Nogué S. Intoxicación por plantas, setas y picadura de animales. En: Rozman C. director. *Medicina Interna*. Madrid: Harcourt Brace, 2000; p 3010-3015.
14. Sanz TM, Goberna F, Rodríguez L, Ruiz JM. Lesiones por mordedura de serpiente. *Med Clin (Barc)* 1989; 92: 398-399.
15. Dart RC, Gómez HF. Mordeduras de reptiles y picaduras de escorpión. En: Tintinalli JE, editor. *Medicina de Urgencias*. Méjico: McGraw-Hill Interamericana, 1997; p. 1059-1063.
16. Norris RL, Oslund S, Auerbach PS. Trastornos producidos por mordedura de reptiles y por venenos de animales marinos. En: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, et al. editores. *Harrison. Principios de Medicina Interna*. McGraw-Hill Interamericana, 1998; p. 2898-2902.
17. Solsona B. Picaduras y mordeduras de animales. En: Nogué S, Marruecos L, Nolla J, editores. *Toxicología Clínica*. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica S.A., 1993; p. 293-331.
18. Martín MC, Bernal M. Mordeduras de serpiente. Revisión de once casos pediátricos. *Med Intensiva* 2000; 24: 328-329.
19. Martín MC, Bernal M, Bruna C, Martí JI. Suero antifidídico: ¿peor el remedio que la enfermedad? *Med Intensiva* 1998; 22: 148-153.
20. Martín MC. Epidemiología de los casos de mordeduras de serpiente en Aragón. Años 1992-1996. Tesis doctoral. Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza. Zaragoza, 2001.
21. Clark RF, Wethem-Kestner S, Vance MV, Gerkin R. Clinical presentation and treatment of black widow spider envenomation: A review of 163 cases. *Ann Emerg Med* 1992; 21: 782-787.
22. Maguire JH, Spielman A. Infestaciones por ectoparásitos y mordeduras y picaduras de artrópodos. En: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, et al. editores. *Harrison. Principios de Medicina Interna*. McGraw-Hill Interamericana, 1998; p. 2902-2910.
23. Álvarez J, García P, Martín AI. Mordeduras, picaduras y reacciones anafilácticas. *Medicine* 1999; 7: 5723-5728.
24. Díez F, Laynez F, Gálvez MC, et al. Mordeduras por araña viuda negra. Presentación de 12 casos. *Med Clin* 1996; 103: 344-346.
25. Grendon BP. *Loxosceles reclusa* envenomation. *Am J Emerg Med* 1990; 8: 51-54.
26. Mateu J. Accidentes por mordeduras y picaduras de animales. En: Mateu J, editor. *El niño intoxicado*. MC Ediciones: Barcelona, 1995; p. 84-111.
27. Navarro LA, Peláez A. Epidemiología de las muertes por picaduras de insectos himenópteros en España. *Rev Esp Alergol e Inmunol Clin* 1998; 13: 294-295.
28. Armentia A, Callejo A. Alergia a himenópteros, patología infravalorada. En: Colás C, Senent C. coord. *Pautas clínicas en alergia*. Módulo 2. Madrid: Menarini, 2003; p. 64-71.
29. Bartolomé JM. Alergia a venenos naturales (Himenópteros). *Medicine* 2001; 8: 1907-1913.
30. Charpin D, Birbaum J, Vervloet D. Epidemiology of hymenoptera allergy. *Clin Exp Allergy* 1994; 24: 1010-1015.
31. Reisman RE. Current concepts: Insect sting. *N Engl J Med* 1994; 331: 523-526.
32. Reisman RE. Reacciones poco usuales con venenos de insectos. *Allergy Proceedings* 1992; 3: 50-54.
33. Salluzzo RF. Picaduras de insectos y arañas. En: Tintinalli JE, editor. *Medicina de Urgencias*. Méjico: McGraw-Hill Interamericana, 1997; p. 1049-1059.
34. Müller UR, Mosbech H. Inmunoterapia con venenos de himenópteros. *Allergy* 1993; 48: 37-46.
35. Goddard J. Artrópodos, penastómidos, sanguijuelas y enfermedades transmitidas por artrópodos. En: Guerrant RL, Walker DH, Sellar PF, editores. *Enfermedades infecciosas tropicales*. Madrid: Harcourt, 2002; p. 625-631.
36. Christofferson RC. Zika Virus Emergence and Expansion: Lessons Learned from Dengue and Chikungunya may not provide all the Answers. *Am J Trop Med Hyg* 2016; 15: 60-66.
37. Ayerza A, Fleta J, Huerta P, Escartín L. Picadura por escolopendra. *Bol Pediatr Arag Rioj Sor* 2009; 39: 91-92.

Maltrato en un niño con problema neurológico grave

D. Sagarra Novellón, M. Odrizola Grijalba, C. Vera Bella, S. Abió Albero, C. García Escudero, P. Huerta Blas, M. J. Calvo Aguilar

Hospital San Jorge (Huesca)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2016; 46: 32]

INTRODUCCIÓN

El maltrato infantil se define como la acción, omisión o trato negligente, no accidental hacia un menor, por parte de sus padres o cuidadores que le ocasiona daño físico o psicológico y amenaza su desarrollo.

La negligencia en el cuidado de los niños puede ser tan grave que conduzca a situaciones extremas con peligro para la vida del niño.

CASO CLÍNICO

Paciente de 20 meses con síndrome de West. Madre reacia al tratamiento antiepiléptico desde el principio. Vacunas no administradas y sospecha de toma de productos homeopáticos. A los 13 meses precisa ingreso por estancamiento ponderal y desnutrición severa. Peso: (-3,93 DE) y talla (-4,96 DE). Dieta con restricción de hidratos de carbono y proteínas de leche de vaca por iniciativa materna; no habiendo administrado el tratamiento durante los últimos 4 meses. Gran cantidad de visitas a diferentes médicos realizándose pruebas diagnósticas en función de las sospechas de la

madre; la cual manifiesta estar interesada en la medicina natural, emplea gran cantidad de terminología médica y manifiesta desconfianza hacia el personal sanitario. Ante la negativa de la misma a modificar la dieta y a administrar la medicación y dado el grado de desnutrición, se pone el caso en conocimiento de los servicios sociales. Estos indican la retención hospitalaria del paciente (bajo tutela de la institución) y limitan el régimen de visitas a familiares. Al alta, se concede la custodia compartida al padre y la abuela paterna. Posteriormente mejoría nutricional y neurológica progresiva; encontrándose actualmente en percentil 10 de peso y 25 de talla; sigue medicación antiepiléptica y asiste a los controles con regularidad.

COMENTARIOS

El maltrato es un problema actual en nuestra sociedad. Es necesario sensibilizarnos y conocerlo para detectarlo y poder actuar sobre él. La mayoría de los casos identificados corresponden a los casos más graves de maltrato físico, debiendo conocerse las distintas manifestaciones para evitar situaciones graves como la descrita.

Cuidados centrados en el desarrollo: reducción del ruido y la luz en una unidad de neonatos

A. Jiménez Olmos, M. L. Sancho Rodríguez, P. Espinosa Capapey, M. P. Ferrer Duce, C. Fernández Espuelas, D. Royo Pérez

Hospital Infantil Miguel Servet (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2016; 46: 33]

INTRODUCCIÓN

En los últimos años asistimos a una mayor supervivencia de los recién nacidos prematuros extremos, lo que conlleva al aumento de morbilidades consideradas secuelas menores pero que pueden alterar la vida del niño/a y su familia. Al nacer un bebé prematuro se somete a estímulos sensoriales y dolorosos tóxicos, dificultando el desarrollo de su cerebro inmaduro. Los cuidados centrados en el desarrollo (CCD) tienen como objetivo favorecer el desarrollo neurosensorial y emocional del recién nacido y reducir su estrés.

OBJETIVOS

Evaluar el estado de la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) y Neonatos y valorar cambios a llevar a cabo durante la realización de un curso para la implantación de los CCD. Sensibilizar a los profesionales sanitarios que trabajan de forma continua o parcial en dichas unidades.

MATERIAL Y MÉTODO

A través de un curso de Implantación de CCD tutorizado por el hospital Doce de Octubre y la Fundación UNED se establece un grupo de trabajo de profesionales que trabajan en UCIN y Neonatos. Se solicita la realización de una encuesta internacional acerca de CCD, se evalúan los resultados y se deciden dos temas para mejorar en la unidad, la luz y el ruido. Se establecen sesiones informativas y de concienciación.

RESULTADOS

Las propuestas para la reducción del ruido son reducir al máximo las alarmas y responder de forma precoz, responder lo antes posible al teléfono y alejarlo de zonas comunes, colocar utensilios sobre bases de plástico/cartón, reducir el ruido producido por carros y nidos, eliminar el agua de las tubuladuras, sensibilización del personal (evitar cúmulo de profesionales, no hablar alto, silenciar teléfonos, evitar portazos), concienciar a personal «de paso», implicar a los padres para pasar más tiempo en la unidad y cuidar la manipulación de la incubadora. Con respecto a la luz se propone intentar realizar ciclos vigilia-sueño, en menores de 32 semanas evitar que incida la luz sobre los ojos de forma directa y taparlos, colocar capotas o mantas tupidas sobre incubadoras, utilizar puntos de luz regulables e individualizados siempre que sea posible, realizar canguro en zonas de penumbra y utilizar linternas para realizar observaciones puntuales. Asimismo, se inicia la elaboración de un protocolo de mejora del macroambiente en la unidad y de realización de folletos informativos para padres y personal.

CONCLUSIONES

Los CCD se realizan de forma rutinaria en países europeos y en Estados Unidos, demostrando beneficios a largo y corto plazo, como reducción de días de ventilación mecánica, mayor ganancia ponderal, reducción de días de hospitalización. Para los profesionales supone un cambio en la práctica clínica y en el paradigma asistencial observando a medio plazo mayor satisfacción. Se pretende así mejorar los CCD de la unidad con un coste bajo, suponiendo un beneficio en el neurodesarrollo de los prematuros, así como una reducción del gasto sanitario.

Protocolo de actuación en embarazos de adolescentes en el Centro de Salud Oliver

P. Lalana Josa, B. Benedé Azagra, T. Oliveros Briz, N. Lozano Torrubia, C. Galindo Rubio, J. Anadón, Z. Yeleni

Centro de Salud Oliver (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2016; 46: 34]

INTRODUCCIÓN

Desde el centro de salud se detecta un incremento en los últimos meses de embarazos en adolescentes y aumento de parejas jóvenes en riesgo de presentarlo. Se decide elaborar protocolo de actuación a implementar por todo el equipo de Atención Primaria.

OBJETIVOS

Elaborar un protocolo de actuación ante el incremento detectado de parejas adolescentes con intención de buscar un embarazo, prevenir los mismos y, en caso de haber ya embarazo, detección y control precoz.

PACIENTES Y MÉTODO

Detección de parejas jóvenes en las que se conoce su deseo de tener un embarazo para poner en marcha actividades preventivas, información, fomentar métodos anticonceptivos y recomendar su seguimiento por servicios sociales y Centro Municipal de Promoción de la Salud.

Evaluar cómo se atiende a estas adolescentes y que sea una actuación conjunta de Centro de Salud y servicios sociales. Formación de los profesionales en esta materia.

Una vez detectado embarazo hacer control estrecho del mismo por su consideración de alto riesgo. Contacto Protección de menores si el caso era llevado por ellos.

RESULTADOS

Se elaboró protocolo de actuación conocido y consensado por todos los profesionales del Centro de Salud implicados: pediatras, médicos de familia, matrona y trabajadora social.

CONCLUSIONES

La elaboración de un protocolo común frente a embarazos permite actuaciones rápidas y eficaces en esta población de riesgo.

Influencias socioeconómicas en la introducción de la alimentación complementaria

E. Esteban Zubero⁽¹⁾, C. A. Baquer Sahún⁽¹⁾, M. Jordán Domingo⁽¹⁾, P. M. Barberá Pérez⁽²⁾, S. Trueba Insa⁽¹⁾, M. Lubián Martínez⁽¹⁾, E. Javierre Miranda⁽³⁾, N. García Sánchez⁽³⁾

⁽¹⁾ MIR Medicina Familiar y Comunitaria C.S. Delicias Sur (Zaragoza)

⁽²⁾ MIR Pediatría Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (Zaragoza). ⁽³⁾ Médico Especialista en Pediatría C.S. Delicias Sur (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2016; 46: 34]

OBJETIVO

Conocer la adecuación del momento de introducción de la alimentación complementaria de lactantes en un centro de salud urbano con un alto porcentaje de población inmigrante, valorando si las variables sociodemográficas influyen en su introducción.

MATERIAL Y MÉTODOS

Durante 9 meses (agosto de 2014 a abril de 2015) se entrevistaron a los padres de niños entre 0 y 12 meses que acudían a consulta, previo consentimiento informado y de forma anónima. Se evaluó la edad de introducción de la alimentación complementaria por grupo alimenticio. Se recogieron variables socioeconómicas y culturales.

RESULTADOS

Se recogieron 51 encuestas. El 70,58% de los encuestados introducían los cereales antes de los 6 meses. En el caso de la fruta era el 94,11%. Un porcentaje importante introducía alimentos industriales (snacks, dulces...) antes de los 12 meses. No se apreciaron diferencias estadísticamente significativas entre la nacionalidad y/o el nivel socioeconómico. Se apreciaron diferencias estadísticamente significativas en la vacunación del neumococo y el cuidado por parte de los abuelos en la población de origen español.

CONCLUSIÓN

Se aprecia la falta de adherencia a las recomendaciones a la introducción de la alimentación complementaria sin influir nacionalidad o nivel socioeconómico. Es necesario incrementar esfuerzos de educación sanitaria en nutrición a nuestra población.

Lo último entre adolescentes. Los cortes en la piel

E. Javierre Miranda⁽¹⁾, M. Amiguet Biain⁽²⁾, J. M. Mengual Gil⁽¹⁾, A. Fuertes Domínguez⁽¹⁾, P. M. Ruiz Lázaro⁽³⁾; N. García Sánchez⁽¹⁾

⁽¹⁾ Peditra Centro de Salud Delicias Sur (Zaragoza). ⁽²⁾ Residente Pediatría Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (Zaragoza) ⁽³⁾ Psiquiatra Infantil Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2016; 46: 35]

INTRODUCCIÓN

La provocación deliberada de lesiones en el propio cuerpo sin finalidad suicida (NSSI: Non - suicidal Self - Injury) es un fenómeno creciente en adolescentes. Entre ellas conductas como provocarse cortes en la piel o «Self-cutting» se presentan cada vez con más frecuencia y no siempre es sospechado o comprendido por los pediatras.

Se describen los casos de adolescentes de nuestro centro de salud en los que hemos detectado esta conducta y se revisa la literatura relacionada con este fenómeno.

OBJETIVOS

1. Alertar sobre una conducta emergente entre los adolescentes.
2. Describir las motivaciones que subyacen a este tipo de comportamiento y enumerar sus modalidades y factores de riesgo.
3. Ofrecer pautas de actuación para orientar y apoyar a estos pacientes.

PACIENTES Y MÉTODOS

Recopilación de casos de «Self-cutting» en pacientes de nuestro centro de salud durante el último año.

RESULTADOS

Se describen los pacientes de nuestro centro de salud a los que se ha detectado «Self-cutting», con sus características más relevantes.

CONCLUSIONES

La tendencia a manifestar conductas de autolesión se describe en la literatura como un fenómeno creciente, entre ellas el mecanismo de autolesión más frecuente utilizado hoy día es infligir cortes en la piel. Esta práctica es más común en mujeres, puede aparecer en cualquier fase de la pubertad, con o sin morbilidades asociadas, si las hubiera, la obesidad y el alcoholismo son las más frecuentes.

Es importante conocer y entender este fenómeno para poder ofrecer la orientación y apoyo necesario, conseguir un buen control y evolución del problema, evitando su recurrencia.

Recursos para tu salud. Tu salud está en tu barrio

P. Lalana Josa, B. Benedé Azagra, T. Oliveros Briz, N. Lozano Torrubia, C. Galindo Rubio

Centro de Salud Oliver (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2016; 46: 35]

OBJETIVOS

Proyecto de Promoción de Salud (PS) en barrio consolidado urbano con población con contraste social, de Centro de Atención Primaria (CAP) superando modelos biomédicos utilizando salutogénicos y de activos en salud orientados a determinantes. Se presenta lo trabajado con familias, infancia y adolescencia.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realiza desde 2012 por la Comisión Salud Comunitaria del CAP y colaboración Consejo de Salud. Dirigido a toda la población Zona Básica de Salud (15.000). Se utiliza modelo salutogénico con identificación activos, potenciación capacidades personas, familias y entorno, coordinación intersectorial con recursos barrio, y prescripción social y recursos. Se promueve utilización adecuada recursos sanitarios y participación comunitaria en salud. Metodología con dimensión global de salud con metodología facilitadora para la orientación comunitaria servicios sanitarios.

Actividades: Consolidación Comisión. Mapeo de Activos en Salud (mapping party). Fomento Actividad Física (AF) familias –Guía Actividad Física Familias–. Prescripción en consulta Recursos Comunitarios infancia en AF –Programa de Animación Deportiva Ayuntamiento (PAD), Paseos y Salud–. Participación Consejo de Salud y Mesa Agentes Barrio. Elaboración protocolo atención embarazo adolescente, taller anticoncepción, Cuentacuentos Dr Guau. Entrevista al Centro de Salud, brigada antibacteriana y proyecto canceando, Acercamiento CAP a pacientes nuevos con dificultades en el idioma y habilidades sociales. Creación árbol de la salud de Oliver.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El trabajo entre distintos recursos permite reconocerse como elementos generadores de salud. El modelo salutogénico para la promoción de salud es facilitador del trabajo intersectorial y el abordaje global de los determinantes de salud para desarrollar y mejorar proyectos de PS que mejoren calidad de vida de personas y comunidades.

Cambios epidemiológicos en las intoxicaciones en nuestro medio

O. Valer Monterde, P. J. Satústegui Dordá, C. Campos Calleja

Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2016; 46: 36]

INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas, la sociedad española ha experimentado profundos cambios sociales y culturales que han influido de manera notable en los estilos de vida, modificando el patrón de morbi-mortalidad de la población adulta. Este fenómeno, también ha generado una cierta repercusión sobre la asistencia pediátrica, de manera que durante los últimos años, estudios realizados en servicios de urgencias han evidenciado cambios en el perfil epidemiológico de los niños atendidos por intoxicaciones agudas.

OBJETIVOS

Analizar desde una perspectiva ontogénica y de género, el perfil epidemiológico de los pacientes atendidos por intoxicaciones agudas en el servicio de urgencias pediátricas del Hospital Infantil Universitario Miguel Servet durante el período 2012-2014.

PACIENTES Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional de tipo descriptivo. Se incluyeron todos los pacientes menores de 15 años atendidos en el servicio de urgencias del Hospital Infantil Miguel Servet que cumplían con los criterios diagnósticos E850-E858, E860-E869 y E905, incluidos en la 9ª Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades.

RESULTADOS

Se analizaron 482 episodios de intoxicaciones pediátricas. El 80,9% de los pacientes atendidos tenían menos de 12 años. El patrón epidemiológico en este grupo de edad se correspondió con intoxicaciones involuntarias, más frecuentes en varones, que se produjeron en el domicilio de los padres con fármacos y productos del hogar.

En los pacientes mayores de 12 años, las intoxicaciones tuvieron con mayor frecuencia un origen voluntario, afectaron más al sexo femenino y se produjeron los sábados, en la discoteca o la vía pública, tras la ingesta de alcohol.

El 27,2% del total de las intoxicaciones farmacológicas en menores de 15 años fueron por psicofármacos.

CONCLUSIONES

1. Los psicofármacos han desplazado a los antitérmicos o a los productos del hogar como la causa más frecuente de intoxicaciones en los menores de 12 años. Es preciso promover el uso responsable del medicamento y prevenir el acceso a los fármacos por parte de niños y adolescentes.
2. Las ingesta de alcohol supone la causa más frecuente de asistencia urgente por intoxicación en los mayores de 12 años, siendo preciso la implementación de nuevos abordajes en su prevención.

