

POLICLÍNICA UNIVERSITARIA "BELKIS SOTOMAYOR"
CIEGO DE AVILA

Ultrasonografía en la detección de cuerpos extraños en tejidos blandos. Presentación de casos. Año 2006.

Ultrasonography in detecting foreign bodies in soft tissues . Cases presentation. 2006

Eduardo D. Expósito García (1), Arais Guardarrama Luna(2), Iliana Pérez Águila (2), Fernando Trujillo Hernández (3), Nidia Dones Díaz (4)

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional descriptivo en el período de un año con el objetivo de determinar el valor de la ultrasonografía de alta resolución (USAR) en la detección de cuerpos extraños en tejidos blandos. Los casos presentados fueron remitidos por otros colegas con el diagnóstico de sospecha de cuerpo extraño. A todos se le realizó el proceder diagnóstico y además a cinco de ellos se les tomó una radiografía plana; la cual fue positiva en un caso. En todos los casos se demostró el cuerpo extraño por USAR. La confirmación diagnóstica se hizo absoluta después de la escisión quirúrgica del mismo. Los cuerpos extraños mostraron un patrón sonográfico similar: ecogénicos, rodeados de un halo hipoecogénico y sombra acústica posterior, con la excepción del metal que mostró reverberación posterior. Se demostró la utilidad del USAR en la detección de cuerpos extraños en tejidos blandos por encima de la radiografía plana.

Palabras clave: ULTRASONOGRAFÍA, CUERPOS EXTRAÑOS, TEJIDOS BLANDOS.

1. Especialista en MGI y Reumatología.
2. Especialista en MGI.
3. Especialista en Medicina del deporte.
4. Enfermera especialista en administración y docencia

INTRODUCCIÓN

Las heridas penetrantes y los traumas con heridas abiertas constituyen las vías fundamentales mediante las cuales puede alojarse los cuerpos extraños en los tejidos blandos, estos en muchas ocasiones no se tienen en cuenta durante la evaluación inicial del enfermo (1).

La permanencia de los cuerpos extraños en tejidos blandos puede acarrear disímiles complicaciones si no se sospecha su presencia, tales como abscesos, tenosinovitis y artritis séptica, etc. Es por ello que causan una significativa morbilidad, visitas recurrentes y cirugías extensivas (2)

La radiografía plana revela aquellos que son radio opacos, los demás no se diagnostican por este proceder (1), la tomografía axial computarizada (TAC) y la resonancia magnética nuclear (RMN) son técnicas muy caras y no disponibles a todos los niveles.

El USAR es capaz de demostrar una gran diversidad de cuerpos extraños entre los cuales se encuentran los fragmentos de vidrio, astillas de madera, metal, plástico, piedra, hueso, etc. (3) El presente trabajo muestra la importancia del usar en la detección y localización de los cuerpos extraños.

MÉTODO

Se examinaron sonográficamente seis pacientes con sospecha de cuerpos extraños en tejidos blandos, remitidos a nuestra institución durante un año de trabajo. A cinco de ellos se le realizó radiografía plana. El examen ultrasonográfico se realizó con un transductor lineal de 7,5 mhz en un equipo Toshiba modelo PVG-600S. Todos los casos se examinaron en sentido longitudinal y transversal sobre el área dolorosa que refería el paciente o donde se sospechaba la presencia del cuerpo extraño.

RESULTADOS Breve presentación de los casos

Caso 1:

Escolar de 9 años, masculino, hace 6 meses que su madre le ha notado una lesión intradérmica, alargada, debajo del arco zigomático izquierdo. USAR: imagen ecogénica, alargada, rodeada de un halo hipoecogénico y con sombra acústica posterior. Mide 7mm. Diagnóstico: cuerpo extraño: grafito proveniente de un lápiz escolar.

Caso 2:

Mujer de 39 años. Hace alrededor de un año sufrió una herida inframaleolar lateral izquierda con un "pico de botella" desde entonces aqueja dolor y tumefacción de esa zona. USAR: imagen con el mismo patrón ecogénico que el anterior que mide 5mm, además se observan signos de tenosinovitis del tendón peroneo largo. Radiografía plana negativa. Diagnóstico: cuerpo extraño: vidrio. Anexo 1

Caso 3:

Varón de 25 años procedente de área rural. Hace mas menos 2 años fue tratado por una sinovitis recidivante de la rodilla derecha después de una punción accidental con una espina de marabú; ahora aqueja dolor por encima de la rótula. Afebril. USAR: signos de moderada sinovitis crónica suprapatelar, por encima del tendón del cuádriceps imagen ecogénica rodeada de un anillo hipoecogénico y con sombra acústica posterior de aproximadamente 7mm. Radiografía plana negativa. Diagnóstico: cuerpo extraño: madera.

Caso 4 :

Paciente masculino, de 46 años, refiere que haciendo arreglos en el patio de su casa le cayó una plancha de zinc encima del primer dedo del pie izquierdo, sufriendo una herida que fue suturada ese mismo día. Desde entonces lleva varios meses con dolor e inflamación sobre la falange proximal del primer dedo del pie izquierdo. USAR: imagen ecogénica de 4mm de longitud con reverberancia posterior (imagen en "cola de cometa"). Radiografía plana: pequeña imagen radio opaca por encima de la diáfisis de la falange proximal del primer dedo del pie izquierdo. Diagnóstico: cuerpo extraño: metal.

Caso 5:

Paciente masculino de 19 años, manifiesta que siente dolor e inflamación inframaleolar, a nivel de la región lateral del tobillo derecho desde hace varios meses, luego de una herida abierta debido a una caída en bicicleta. USAR: pequeña imagen ecogénica de 3.5 mm de longitud, rodeada de un anillo hipoecogénico y la presencia de sombra acústica posterior. Radiografía plana negativa. Diagnóstico: cuerpo extraño: piedra.

Caso 6:

Varón de 56 años, antecedentes de diabetes mellitus tipo 2, obrero agrícola. Hace alrededor de 5 meses que aqueja dolor, inflamación y secreción purulenta ocasional a nivel de la eminencia tenar derecha; todo a partir de una herida punzante que sufrió realizando sus tareas habituales.

USAR: imagen ecogénica alargada de 5 mm de longitud con un anillo hipocogénico a su alrededor y sombra acústica posterior. Radiografía plana: negativa

Diagnóstico: cuerpo extraño: madera

En general se detectaron 6 cuerpos extraños (grafito, vidrio, madera (dos), metal y piedra).

DISCUSIÓN

La detección precoz de los cuerpos extraños en tejidos blandos cobra una importancia primordial, permitiendo así la remoción quirúrgica e inmediata de lo mismo, de manera tal que se puedan minimizar las complicaciones que de ellos puedan devenir. En muchas ocasiones el diagnóstico de cuerpo extraño se pasa por alto durante la evaluación inicial del enfermo.

Los cuerpos extraños se muestran sonográficamente ecogénicos independientemente de su naturaleza (4-6); habitualmente están rodeados de un halo hipocogénico y sombra acústica posterior; con la excepción de los metálicos en los que se observa una reverberación posterior denominada clásicamente en "cola de cometa". Algunos consideran que el vidrio también puede reflejar esta imagen en forma de "cola de cometa" (6) al igual que el plástico (3). En nuestra experiencia algunos cuerpos extraño por vidrio los hemos observado mostrando sombra acústica posterior y en otras ocasiones artefacto de reverberancia posterior. Con respecto al plástico parece que es bastante infrecuente las lesiones con ese material en nuestro medio de manera que no contamos con experiencia al respecto.

Para Boyce y colaboradores (6) la imagen que aparece posterior al cuerpo extraño tiene que ver más con las características de su superficie que con la naturaleza del mismo. Así los cuerpos extraños con superficies planas producen sombra acústica sucia o reverberación, mientras que las superficies irregulares y con curvaturas muestran sombra acústica más "limpia" y evidente.

El examen físico puede detectar los cuerpos extraños que son suficientemente superficiales como para ser palpados, pero no los más profundos.

La radiografía plana es útil en muchos casos de cuerpos extraños radio opacos, pero cuando son radio lúcidos se puede perder el diagnóstico, como con la madera y plástico.

De los 6 casos presentados, a 5 de ellos se les realizó una radiografía plana, en 4 de ellos esta fue negativa; fue positiva en un caso (metal). En todos los pacientes se evidenció el cuerpo extraño por USAR.

La TAC es una técnica radiográfica cara, no disponible en todos los centros, el paciente se somete a radiaciones ionizantes que pueden ser perjudiciales para su salud y no aporta más datos que la USAR (5); lo mismo sucede con la RMN en la que además la diferenciación entre cuerpo extraño, cicatrices tisulares y calcificaciones no es muy objetiva.

Friedman y colaboradores consideran que es muy conveniente el uso de equipos de ultrasonido en la cabecera del paciente solo o combinado con la percepción del mismo para la búsqueda de cuerpos extraños en heridas abiertas (7).

Pudiera el neófito pensar que un cuerpo extraño en tejidos blandos es un evento trivial y sin importancia alguna, pero en más de una ocasión hemos visto complicaciones posteriores, sobre todo cuando no se ha tenido en cuenta su existencia.

En nuestra práctica diaria hemos observado casos complicados con artritis séptica, tenosinovitis, abscesos, osteomielitis, etc. Otros autores también reportan complicaciones tardías, tal es el caso de un paciente con un absceso en la mejilla por lo que fue sometido a tratamiento quirúrgico en tres ocasiones sin que se lograra extraer el cuerpo extraño por falta de sospecha del mismo, hasta que se observó con el USAR (8). Se ha publicado un caso con severa fascitis necrotizante del muslo por un cuerpo extraño de madera (9), así como lesiones faciales y del cuello (10-11).

Graham (2) dice que la USAR es una herramienta clínica de inestimable valor para la detección y remoción de cuerpos extraños en salas de emergencia. Otros creen que es muy conveniente y eficaz usar equipos portátiles con los que se puedan evaluar los enfermos con sospecha de cuerpo extraño donde quiera que estos se encuentren (12-13).

Un inconveniente del ultrasonido es que es una técnica operador dependiente, por lo que vale mucho la experiencia y habilidad del sujeto; además los cuerpos extraños muy profundos junto al tejido óseo pueden no ser vistos o aquellos que se encuentran junto a estructuras muy ecogénicas, también aquellos en que su eje principal es paralelo al haz ultrasónico (8,12).

El ultrasonido es una técnica barata, de fácil acceso, repetible, realizada en tiempo real e inocua para el paciente (8,14). Es una herramienta muy útil en la detección y localización de cuerpos extraños en tejidos blandos.

ABSTRACT

A descriptive observational study was conducted for one year, with purpose was to assess the value of high resolution US in the detection of foreign bodies in soft-tissue. All of the cases presented were referred by other colleagues diagnosed of suspicions foreign bodies, which were optimally visualized demonstrated by using high-resolution US in all cases. Diagnosis was absolutely confirmed after surgical removal of them. Foreign bodies have shown to have them similar sonographic features pattern, i.e., echogenic surrounded, by a hypo-echogenic halo, as well as posterior acoustic shade; with the exception of metallic foreign bodies which showed posterior reverberation. The usefulness of high-resolution US in the detection of foreign bodies in soft tissue structures demonstrated to be superior to the plain radiography.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Blankestein A, Cohen I, Heiman Z, Salai M, Diamant L, Heim M, Chechick A. Ultrasonography as a diagnostic modality and therapeutic adjuvant in the management of soft tissue foreign bodies in the lower extremities. *Isr Med Assoc J.* 2001; 3: 411-3.
- 2- Graham DD. Ultrasound in the emergency department: detection of wooden foreign bodies in the soft tissues. *J Emerg Med.* 2002; 22: 75-9.
- 3- Whittle C, González P, Horvath E, Niedmann JP, Baldassare G, Seguel S, Mackinnon J. Detection and characterization by ultrasonography of soft tissue foreign bodies. *Rev Med Chil.* 2000;128: 419-24.
- 4- Bray PW, Mahoney JL, Campbell JP. Sensitivity and specificity of ultrasound in diagnosis of foreign bodies in the hand. *J Hand Surg.* 1995; 20:661-666.
- 5- Mizel MS, Steinmetz ND, Trepman E. Detection of wooden foreign bodies in muscle tissue: experimental comparison of computed tomography, magnetic resonance imaging, and ultrasonography. *Foot Ankle Int.* 1994; 5: 437-443.

- 6- Boyse TD, Fessell DP, Jacobson JA, Lin J, Van Holsbeeck MT, Hayes CW. US of soft tissue foreign bodies and associated complications with surgical correlation. Radiographics. 2001; 21:1251-1256.
- 7- Friedman DF, Forti RJ, Wall SP, Crain EF. The utility of bedside ultrasound and patient perception in detecting soft tissue foreign bodies in children. Pediatr Emerg Care. 2005; 21: 487492.
- 8- Auluck A, Behanan AG, Pai KM, Shetty C. Recurrent sinus of the cheek due to a retained foreign body: report of an unusual case. Br Dental J. 2005; 198: 337-339.
- 9- Yanay O, Vaughan DJ, Brownstein D, Brogan TV. Retained wooden foreign body in a child's thigh complicated by severe necrotizing fasciitis-A case report and discussion of imaging modalities for early diagnosis. Pediatr Emerg Care. 2001; 17; 354-355.
- 10- Krimmel M, Cornelius CP, Stojadinovic S, Hoffman J, Reinert S. Wooden foreign bodies in facial injury. A radiological pitfall. Int Oral Maxillofac Surg. 2001; 30: 445-447.
- 11- Ng SY, Songra AK, Bradley PF. A new approach using intra-operative ultrasound imaging for the localization and removal of multiple foreign bodies in the neck. Int J Oral Maxillofac Surg. 2003; 32:433-436.
- 12- Blankstein A, Cohen I, Heiman Z, Salai M, Diamant L, Heim M, Chachick A. Ultrasonography as a diagnostic modality and therapeutic adjuvant in the management of soft tissue foreign bodies in the lower extremities. Isr Med Assoc J. 2001;3(6):411-3.
- 13- Hung YT, Hung IK, Griffith JE, Wong CH, Ho DC. Ultrasound for the detection of vegetative foreign bodies in hand. Hand Surg. 2004; 9(1): 83-87.
- 14- Ares J. Valor de la ecografía en las complicaciones musculares. IV Congreso de la Sociedad Internacional de Ecografía del Aparato Locomotor. Madrid, Oct. 21-24, 1998.

ANEXOS Anexo. 1

