

Fractura de “clay shoveler” como consecuencia de un accidente de trabajo en un peón agrícola: reporte de un caso

Clay shoveler’s fracture as a result of a work injury in a manual laborer: case report

Katherine Villalobos Vargas¹ Édgar Alonso Madrigal Ramírez²

¹Médica Residente de Medicina Legal, Universidad de Costa Rica, Departamento de Medicina Legal, Poder Judicial. Heredia, Costa Rica.

² Médico Especialista en Medicina Legal y Medicina del Trabajo. Unidad Médico Legal Laboral. Poder Judicial.

Correspondencia: Dra. Katherine Villalobos Vargas -- kvillaloboscr@yahoo.com

Recibido: 07-02-2020

Aceptado: 01-04-2020

Resumen

La fractura de “clay shoveler” es una fractura poco frecuente de la apófisis espinosa de las vértebras cervicales o torácicas superiores, más comúnmente entre C6 y T6 producida de manera aguda o crónica por fuerzas rotacionales ejercidas a nivel cervical en la labor de “palear”, aunque también se han reportado casos asociados a la práctica de algunos deportes. Se presenta el caso de un peón agrícola de 43 años de edad que consulta por cervicalgia y sensación de inmovilidad luego de un movimiento brusco durante un levantamiento de tierra con pala, siendo que el ente asegurador no establece relación de causalidad, por lo que demanda a nivel judicial para valoración médico legal, documentándose fractura de “clay shoveler” en C7 y T1 según estudios radiológicos. La valoración médico legal del caso, que se sustentó en la documentación médica y estudios radiológicos, permitió determinar que la lesión evidenciada era consecuencia del accidente laboral reportado, estableciéndose la relación causal.

Palabras claves

Fractura paleador barro, fractura apófisis espinosa, fractura vertebral, columna cervicodorsal, causalidad, valoración médico legal. *Fuente: DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud)*

Abstract

Clay shoveler’s fracture is an infrequent lesion of the spinous process of the cervical or upper thoracic vertebrae, mainly between C6 and T6, produced acutely or chronically because of rotational forces exerted at the cervical level during shoveling, but some cases have been reported as a result of the practice of sports. We present the case of a 43-year old manual laborer who consulted because of cervical pain and range of

motion limitation after a sudden move performed during shoveling, diagnosed with a clay shoveler's fracture in C7 and T1, treated conservatively. The patient was discharged after finishing treatment, since the insurance company dismissed causality. The medico legal assessment of the case, based on medical documentation, radiological findings and an Orthopedics consult, helped establish causality since it was determined that the fracture was a result of the accident reported.

Key words

Clay-shoveler's fracture, spinous process fracture, spine fracture, cervico-thoracic spine, causality, medico legal assessment. *Source: DeCS (Descriptors in Health Sciences)*

Introducción

El establecimiento de la relación de causalidad es uno de los elementos más importantes en la valoración del daño corporal dentro de la Medicina Legal Laboral, referida esta como la relación causa-efecto que permite demostrar que una determinada causa es la responsable de un efecto específico [1]. Es así que el médico legista hace uso de una serie de herramientas para llevar a cabo el análisis y el establecimiento del nexo causal entre un supuesto evento traumático y los hallazgos que muestra una persona relacionados con patología lesiva como consecuencia del trauma [2]. Los peritos deben inicialmente conocer la historia natural de las lesiones o enfermedades para así poder realizar un interrogatorio adecuado al evaluado al momento de la valoración, así como un examen físico minucioso, el estudio de documentos médicos y análisis de pruebas complementarias que permita confirmar o descartar la relación de causalidad.

La fractura de "clay shoveler" ("paleador de barro"), es una fractura poco frecuente de la apófisis espinosa de las vértebras cervicales o torácicas superiores, más comúnmente entre C6 y T6; cuyo nombre se originó en la década de los años treinta del siglo pasado, en trabajadores que utilizaban palas de mango largo para "palear" barro, lanzándolo por encima de sus cabezas. Este tipo de esfuerzo físico produce fuerzas rotacionales ejercidas a nivel cervical que condicionan traumas por estrés, pudiendo producirse también fuerzas de cizallamiento de los músculos trapecio y el romboides sobre el proceso espinoso; sin embargo también se ha descrito este tipo de fractura como consecuencia de trauma directo en la parte posterior de la región cervical cuando esta se encuentra en flexión [3].

De acuerdo con la literatura, este tipo de lesión no solamente pasa desapercibida en gran cantidad de casos, si no que en general se le considera resultado de un proceso degenerativo crónico, cuando realmente puede ser producto de un evento traumático puntual, como lo puede ser un accidente. Y es que esta circunstancia se presentó en el caso que a continuación se expone, en que el ente asegurador no establece una relación de causalidad traumática, en un trabajador al que se le documentó una fractura de "clay shoveler" luego de que consultó por cervicalgia en el contexto de un accidente laboral.

Presentación del caso

Se trata de un trabajador del sexo masculino, peón agrícola, de 43 años de edad, que se presentó a valoración médico legal el 17 de marzo del 2017 con historia de que el 30 de mayo del 2015 se encontraba trabajando en una finca bananera sacando tierra del fondo de un canal terciario que se había producido a consecuencia de un alud (se encontraba trabajando a 2.2 metros de profundidad); para esta labor requería tomar una pala y extraer la tierra mojada (lodo), lanzándola hacia fuera del canal para limpiarlo, por lo que efectuaba un movimiento de elevación de los brazos por encima del nivel del hombro, dirigiendo la pala hacia atrás para luego bajarla y tomar otra cantidad de tierra y seguir con el proceso; explica que en uno de esos movimientos, desplazó la pala conteniendo el lodo (de aproximadamente 6 kilogramos de peso) bajo la misma mecánica anteriormente indicada, sintiendo que la carga se quedó en la pala, por lo que al hacer un mayor esfuerzo de lanzamiento, se le tensó la parte posterior del cuello y sintió que “se le reventó algo en la espalda”, cursando con sensación de inmovilidad.

Consultó ante el ente asegurador de riesgos laborales el 2 de junio de 2015, donde se le documentó inicialmente dolor moderado a la palpación a nivel de la región escapular y limitación funcional del hombro izquierdo, se le brindó manejo conservador con terapia física, ya que las radiografías y ultrasonido de hombro se reportaron sin lesiones. El paciente continuó consultando por dolor en la región escapular y el hombro izquierdo, se le aplica collar cervical, siendo que el 18 de noviembre de 2015 se le realizó radiografía de columna cervicodorsal describiéndose una fractura de la apófisis espinosa C7-T1 que no se asoció al trauma, por lo cual fue referido a médicos de seguridad social general.

En su primera atención médico legal del 17 de marzo del 2017, el paciente refirió dolor en el cuello al flexionarlo y a la palpación de las apófisis espinosas C7-T1, decidiéndose realizar estudio radiológico que evidenció fracturas antiguas de apófisis espinosa de C7 y T1 con desplazamiento de los fragmentos distales en sentido inferior y callo óseo en T1. Ante los hallazgos anteriores y bajo la sospecha de una fractura de apófisis espinosas por estrés (fractura de “clay shoveler”), se realizó una interconsulta al especialista en Ortopedia quien la confirma, por lo cual se sugirió a la Autoridad Judicial que fuera nuevamente atendido por el ente asegurador de riesgos de trabajo, donde se le realizó una tomografía axial computarizada que se reportó con lesiones ya resueltas y se le dio de alta.

Se realizó una revaloración médico legal para determinar posibles secuelas el 9 de enero del 2018, estableciéndose de manera definitiva la relación de causalidad, mostrando reporte de nuevos estudios radiológicos con las mismas fracturas ya mencionadas (antiguas), encontrándose clínicamente con dolor en región de músculos trapecios en su región más medial y palpación de zona basal del cuello y digitopresión de apófisis espinosas cervicales inferiores, sin contracturas, persistiendo en su historia con cervicalgia y dolor dorsal superior; estableciéndose las incapacidades temporal y permanente, además de que se consideró

que sí podría requerir de más atención médica por parte del ente asegurador del riesgo laboral, para el control del dolor.

Discusión

El primer registro de fracturas de apófisis espinosas vertebrales en trabajadores data del año 1875, y se encontraba en relación con tracción repetitiva de los músculos de la porción superior de la espalda [4]. Algunos autores han descrito eventos de dolor súbito e intenso en la cara posterior del cuello a menudo acompañado de un sonido tipo “crujido” en navegadores de canal quienes tiraban tierra a camiones utilizando palas.

Históricamente el nombre de fractura de “clay shoveler” fue concebido y clínicamente reconocido en la década de 1930 en Australia por trabajadores que utilizaban palas con mangos largos para levantar barro y tirarlo por encima de sus cabezas, principalmente en aquellos que realizaban esta tarea por períodos prolongados de tiempo [4], pero fue formalmente descrita por primera vez en 1940 por McKellar, un ortopedista australiano quien describió una serie de 13 casos de hombres que trabajaban cavando fosos, siendo que los trabajadores utilizaban palas con largos mangos para tirar el barro por encima de sus cabezas; este material en muchos casos se quedaba adherido a las palas por lo que generaba hiperflexión y fuerzas rotacionales a nivel cervical cuando se manipulaba [5].

Algunas de las labores en las que se han registrado casos de este tipo de fractura son: “paleadores”, trabajadores en proceso de inmersión de metal, nivelación de terrenos, poda de árboles (sobre todo cuando se trata de remover árboles grandes desde su raíz) y constructores de vías [4]. Aunque la mayoría de estas fracturas ocurren de forma súbita, algunos pacientes reportan un período extendido de dolor “sordo” antes de que ocurra la fractura, por lo tanto, este hallazgo puede verse tanto en fase aguda como crónica [3, 4].

En las fracturas de “clay shoveler”, más comúnmente se ven involucrados los procesos espinosos de las vértebras C7 y T1, y en uno de cada ocho casos se encuentra más de un nivel fracturado. Los procesos espinosos de estas dos vértebras son relativamente más largos y delgados comparado a otros niveles, y por esa razón son menos resistentes al estrés y más susceptibles a la fatiga [4].

De acuerdo con Young-Cheol [6], el mecanismo de producción de este tipo de lesiones óseas se encuentra íntimamente relacionado con los orígenes y acciones de varios músculos y ligamentos del cuello que se relacionan con los procesos espinosos de la columna cervical y torácica (ligamento nugal, pars descendente y transversa del músculo trapecio, músculo romboides menor y mayor). Young-Cheol describe cinco posibles mecanismos que dan lugar a una fractura de “clay shoveler”, la tracción violenta directa y la contractura refleja de un músculo, la tracción de tipo “latigazo” transmitida a través de los ligamentos supraespinales, la avulsión cervical indirecta por hiperextensión o hiperflexión y el estrés muscular o ligamentario que resulta en una fractura por fatiga [6].

En cuanto a su génesis, McKellar postuló que la fractura ocurría con el levantamiento de cargas asimétricas que ocasionan fracturas por fatiga, por lo que los músculos de la porción superior del dorso se traccionaban a lo largo de los ligamentos intraespinales [7]. Este autor describe dos momentos en los cuales se produce la fractura: cuando el barro se queda adherido a la pala al intentar tirarlo o cuando la pala se detiene de pronto por una obstrucción, ya que en ambos casos ocurre una desaceleración súbita con tracción de los músculos del dorso a partir de los procesos espinosos [7].

Para De Boer [4], por su parte, el mecanismo de trauma se trata de una tracción forzada unilateral, especialmente del romboides menor o el trapecio, la cual puede causar una avulsión de los procesos espinosos de C7 o T1. Luego de la fractura, el fragmento distal se desplaza en dirección a la tracción, es decir caudal y lateralmente. Este autor describe además que existen reportes de fracturas de “paleador de barro” posterior a un trauma directo (golpe) en los procesos espinosos, avulsiones del proceso espinoso luego de una flexión forzada de la columna cervical o fracturas por impacto después de una hiperextensión forzada (estos últimos dos sobre todo en accidentes de tránsito) [4].

Según Olivier [3] las fuerzas rotacionales involucradas en la labor de “palear” condicionan traumas por estrés y fracturas, las cuales también pueden ocurrir por las fuerzas de cizallamiento de los músculos trapecio y romboides sobre el proceso espinoso o por trauma directo en la parte posterior del cuello cuando éste se encuentra en flexión. El estrés muscular y tendinoso se propaga a través de los ligamentos supraespinosos y resulta en una fractura por avulsión de la apófisis espinosa. Se han reportado algunos casos raros asociados al deporte (escalada, halterofilia, voleibol, fútbol americano, un golfista aficionado y un remador).

El síntoma más común de una fractura aislada del proceso espinoso es el dolor cervical abrupto, punzante localizado alrededor o entre las escápulas que puede irradiarse a la cabeza o los hombros, algunos pacientes refieren un sonido audible (“pop”) [4, 7]. Usualmente la actividad durante la cual se presenta la lesión es de la misma intensidad que la que el paciente realiza rutinariamente. Es clásico que el trabajador afectado se presente con una postura antiálgica, con el cuello ligeramente flexionado y la escápula elevada en un intento por reducir la movilidad en la zona interescapular.

En las exploraciones físicas, los pacientes aquejan “sensibilidad” en la parte posterior del cuello, hay dolor a la palpación de la columna cervical y torácica en los niveles donde se ubica la fractura; los músculos adyacentes muestran contracturas o son dolorosos a la exploración, más comúnmente de manera unilateral. Puede documentarse limitación funcional de la columna cervical y el hombro asociada a dolor. En algunos casos puede haber crepitaciones y es posible escuchar un sonido de tipo “crujido” en esa región [7]. Los signos y síntomas neurológicos son raros e indican una lesión más compleja [4, 7]. Si la fractura se extiende al cuerpo vertebral, pedículo o regiones laminares, es necesario evaluar si existe inestabilidad espinal, compresión de la médula espinal o del nervio periférico en su origen [8].

De acuerdo con Ayanoglu [9], las radiografías muestran hallazgos característicos. En la incidencia lateral la línea de fractura usualmente discurre oblicua entre los procesos espinosos y la intersección espinolaminar. Como se mencionó anteriormente el fragmento espinoso distal suele desplazarse posterior o posteroinferiamente. En la incidencia anteroposterior se observa una inadecuada alineación y desplazamiento del proceso espinoso distal de forma caudal; lo cual se conoce como el signo del doble proceso espinoso [10].

Usualmente el manejo de las fracturas aisladas de procesos espinosos es de tipo conservador con analgesia, restricción de la actividad física y uso de collar cervical por 4 a 6 semanas, considerando un tiempo de recuperación de al menos 6 a 9 meses. En algunos casos se requiere de tratamiento quirúrgico que consiste en resección del fragmento óseo libre, cuando hay dolor crónico [11, 12].

En el caso que se presenta y según lo narrado por el peritado, el mecanismo de producción de la lesión fue una tracción muscular súbita a partir de los procesos espinosos cervicodorsales que produjo fracturas de las apófisis espinosas de C7 y T1 con el desplazamiento inferior de los fragmentos distales, tal y como lo describe la literatura (ver figura 1). La clínica de cervicalgia y dolor dorsal alto así como a la palpación de las apófisis espinosas y la región escapular, descritas por el paciente, son manifestaciones características de esta patología, que usualmente resuelven con tratamiento conservador (el cual fue instaurado en este caso).

El paciente persistió con molestias, por lo cual se concluyó que podría requerir más atención médica por parte del ente asegurador del riesgo, siendo que así lo recomienda también la bibliografía revisada.

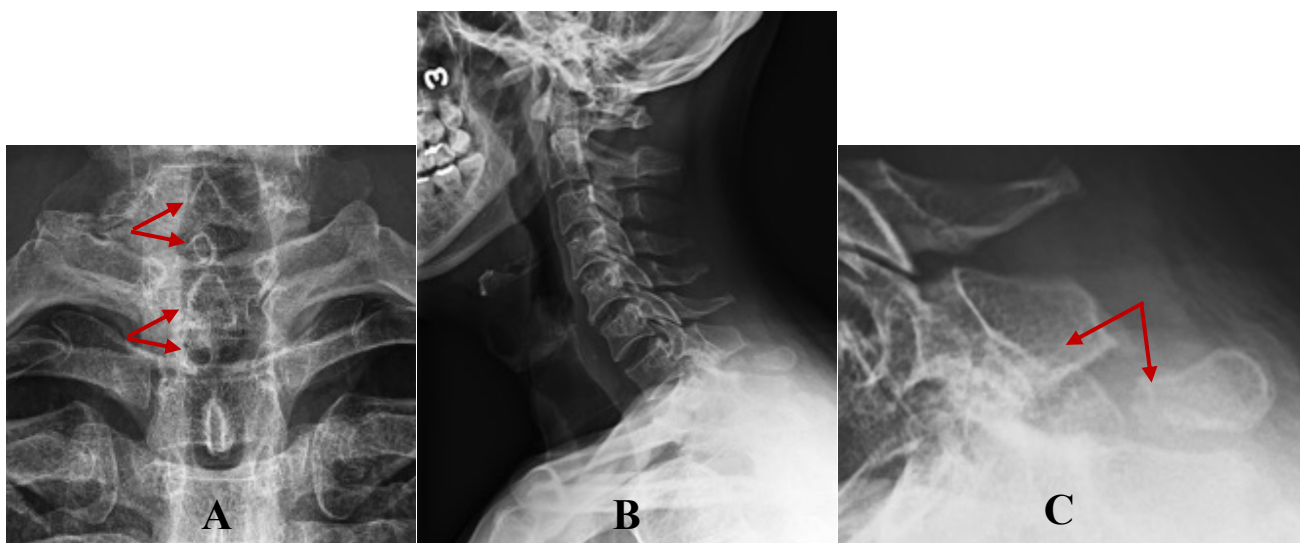


Figura 1. Radiografías simples de columna cervical y torácica superior. (A) En la incidencia anteroposterior (AP) se observa la fractura de “paleador de barro” de las vértebras C7 y T1. Las flechas indican el signo del doble proceso espinoso típico de las

fracturas con avulsión de las apófisis espinosas. (B, C) El desplazamiento caudal del 100% del fragmento óseo de C7 se visualiza claramente en la proyección lateral.

Conclusión

Si bien es cierto, la fractura de “clay shoveler” no tiene tanta incidencia como otras lesiones de la columna cervical, es importante reconocer las características típicas que puede presentar una persona a la que se le documenta esta patología y llevar a cabo un estudio de la relación de causalidad exhaustivo. El médico evaluador tiene a su disposición una serie de herramientas que le orientan en el cumplimiento de esta tarea, dentro de éstas, el interrogatorio (que debe indagar sobre el mecanismo de trauma específico y la historia laboral del paciente), los hallazgos a la exploración física y radiológicos que se han documentado, además del estudio de la literatura médica que permite hacer el enlace entre dichos elementos; ya que de lo contrario puede ocurrir que los médicos no establezcan las relaciones de causalidad pertinentes.

Agradecimientos

Por su colaboración en la elaboración del presente estudio al Dr. Édgar Alonso Madrigal Ramírez Médico Especialista en Medicina Legal y Medicina del Trabajo de la Unidad Médico Legal Laboral.

Bibliografía

1. Jiménez-Quirós D. Aplicación de criterios médico legales en la relación de causalidad. *Med Leg Costa Rica*. 2015; 32 (2): 74-82.
2. Bescós V. Introducción al análisis del nexo de causalidad médico legal. *Cienc For*. 2017; 1 (28): 11-27.
3. Olivier EC, Muller E, Janse D. Clay-Shoveler's Fracture in a Paddler: A Case Report. *Clin J Sport Med*. 2016; 26 (3): 1-7.
4. De Boer J, van Wulfften A, Stadhouders A, Bloemers F. The clay shoveler's fracture: a case report and review of the literature. *J Emerg Med*. 2016; 51 (3): 292-297.
5. Beaven T, Harland S, Porter K. Clay shoveler's fracture: A snapshot. *Trauma*. 2016; 18 (3): 186-9.
6. Young-Cheol OK, Lee RS, Joe KY, Lim JS, Park S. A Golf-Related Multiple Spinous Process Fracture (Clay-Shoveler's Fracture) of Cervico-Thoracic Spine: A Case Report. *J Kor Neurotraumatol Soc*. 2008; 4 (2): 97-100.
7. McKellar H. Clay-shoveler's fracture. *J Bone Joint Surg*. 1940; 22 (1): 63-75.
8. Kazanci A, Gurcan O, Gurhan A, Faruk O, Bavbek M. Six-level isolated spinous process fracture of the thoracic vertebrae (clay-shoveler's fracture) and a review of the literature. *Neurol India*. 2015; 63 (2): 223-4.

9. Ayanoglu T, Baybars M, Ozer M, Yildirim A, Ali M. Multiple cervical spinous process fracture (clay shoveler fracture): Case report. *J Turgut Ozal Med Cent.* 2017; 24 (3): 345-7.
10. Han SR, Sohn MJ. Twelve contiguous spinous process fracture of cervico-thoraci spine. *Kor J Traumatol.* 2014; 11 (3): 212-3.
11. Bodon G, Degreif J, Seifarth H, Pitzen T. Is That Only a Spinous Process Fracture? Report of a Case of a C6 Spinous Process Fracture with Accompanying Complex Ligamentous Injury Resulting in a Delayed Unilateral Facet Dislocation at the C6-7 Level. *Trauma Cases Rev.* 2015; 1 (3).
12. Bakhsh A, Sharma H. Multiple Contiguous Avulsion Fractures of Thoracic Spinous Processes: A Clay Shoveler's Variant. *Ann Clin Case Rep.* 2016; 1, 1076.



Attribution (BY-NC) - (BY) You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggest the licensor endorses you or your use. (NC) You may not use the material for commercial purposes.