

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO VICERRECTORIA
ACADÉMICA CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
EMPRESARIAL**

**INTERVENCION FISIOTERAPEUTICA EN FRACTURAS
DE COLUMNA VERTEBRAL SIN LESION MEDULAR**

**PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTION IN SPINAL
FRACTURES WITHOUT MEDULAR INJURY**

MARIA ALEJANDRA ECHAVARRÍA VÁSQUEZ

*Estudiantes de pregrado del programa de fisioterapia, Fundación Universitaria María Cano,
mariaalejandraechavarriavasquez@fumc.edu.co*

JUAN CAMILO RODRIGUEZ CHICA

*Estudiantes de pregrado del programa de fisioterapia, Fundación Universitaria María Cano,
juancamilorodriguezchica@fumc.edu.co*

1

Resumen

Las fracturas en la columna vertebral se han vuelto una consulta médica habitual entre la población adulta en lo que el diagnóstico, la intervención médica y tratamiento fisioterapéutico oportuno juegan un papel fundamental para la recuperación positiva del paciente, evitando dificultades, recaídas durante el proceso de tratamiento y aparición de fracturas futuras o en casos muy severos, la muerte. En el presente artículo se hablara más a profundidad sobre la intervención quirúrgica de dicha lesión mediante la implementación de la vertebroplastia y Cifoplastia, las cuales son la técnicas invasivas en las cuales se repara la fractura de la columna vertebral y el protocolo fisioterapéutico que consta de las fase uno reposo y manejo de dolor, fase dos movilizaciones progresivas y por ultimo fase tres readaptación y reacondicionamiento con el objetivo general de disminuir el dolor y reintegrar el paciente a sus actividades de la vida diaria con una calidad de vida óptima

Palabras claves

Columna vertebral, vertebroplastia, fisioterapia y fractura.

¹ Documento resultado de trabajo de grado, modalidad de diplomado, directora: Fanny Valencia Legarda. 2019

Abstract

Spine fractures have become a common medical consultation among the adult population in which the diagnosis, medical intervention and timely physiotherapy treatment play a fundamental role for the positive recovery of the patient, avoiding difficulties, relapses during the treatment process and appearance of future fractures or in very severe cases, death. In this article we will talk more in depth about the surgical intervention of said lesion through the implementation of vertebroplasty and kyphoplasty, which are the invasive techniques in which the fracture of the spine is repaired and the physiotherapeutic protocol that consists of the phase one rest and pain management, phase two progressive mobilizations and finally phase three readaptation and reconditioning with the general objective of reducing pain and reintegrating the patient into their activities of daily living with an optimal quality of life.

Keywords

Spine, vertebroplasty, physiotherapy, and fracture.

INTRODUCCIÓN

La columna vertebral tiene la capacidad para resistir diferentes tipos de cargas sin embargo cuando estas sobrepasan dicha capacidad pueden llegar a producir una lesión significativa como puede ser una fractura, la cual va a depender de la dirección, magnitud y el posicionamiento de la columna vertebral en el momento en el que se produzca el evento lesivo, además una lesión en la columna vertebral puede afectar también estructuras anatómicas como lo son discos intervertebrales, ligamentos o músculos; este tipo de lesiones ocurren con mayor frecuencia en personas adultas presentando un alto tasa de mortalidad. El diagnóstico de estas fracturas tiene cierto grado de complejidad debido a sus mecanismos de lesión, por tal motivo es de suma importancia la implementación de técnicas de diagnóstico por imagen, tales como radiografía (RX), resonancia magnética (RM) y tomografía axial computarizada (TC). El diagnóstico va a desempeñar un papel fundamental en la evolución del paciente ya que dependiendo de este se va a elegir el tratamiento que se va a realizar (quirúrgico o conservador); el tratamiento solo puede iniciarse después de establecer el tipo de la lesión. Se estudiarán en el primer lugar las diversas lesiones y a continuación las conductas terapéuticas que se van a realizar (Pretti, Challali. 2013), es realmente importante la elección de una correcta intervención fisioterapéutica, ya que si esta se realiza de forma inmediata nos puede llegar a garantizar un resultado y pronóstico de mayor favorabilidad en lo que respecta a

que el paciente logre alcanzar el mayor grado de funcionalidad y que esto conlleve a la eliminación parcial o total del dolor producido por la fractura vertebral.

El objetivo que se tiene con la realización de este artículo es mostrar la importancia que tiene un correcto abordaje fisioterapéutico en los pacientes que presentan una fractura de la columna vertebral, y como este puede presentar un resultado positivo en la disminución de la sintomatología y una mejoría en su calidad de vida como una consecuencia de la lesión; evidenciando los errores más comunes que se dan durante el diagnóstico de las FVC, además de las técnicas quirúrgicas más eficaces que hay en la actualidad.

ANTECEDENTES DEL TEMA

El progresivo envejecimiento de la población ha modificado en los últimos años la epidemiología de las fracturas vertebrales, derivando en una mayor proporción de fracturas osteoporóticas (Court y Caesar, 2006). Las fracturas vertebrales por compresión (FVC) tienen un pico representativo a los 65 años con la causa más común de caídas desde su propia altura; la creciente incidencia de este subgrupo de fracturas está estrechamente relacionado con el envejecimiento de la población y la osteoporosis; el 25% de las mujeres en edad posmenopáusica sufrirán o han sufrido ya una FVC (García de Frutos, Haddad, Plano Jerez, & Pellisé Urquiza, 2014). La prevalencia aumenta con la edad y llega al 40% en mujeres con edad superior a 80 años. Aunque menos común en la población masculina, las FVC son también una fuente de morbilidad importante en este subgrupo (Watts, Adler, Bilezikian, Drake, Eastell, Orwoll, y Finkelstein, 2012). Los estudios poblacionales han demostrado que la incidencia anual de las FVC es de 10,7 por cada 1.000 mujeres, y de 5,7 por cada 1.000 hombres. Esa diferencia en la incidencia entre ambos sexos se mantiene hasta los 80 años (Alexandru y So, 2012). Una de cada dos mujeres mayores de 50 años y 1 de cada 4 hombres tendrán una FVC a lo largo de sus vidas. (García de Frutos, et al., 2014)

Una gran mayoría de los individuos que sufren una FVC reportan la presencia de dolor crónico después de 1 año de que se presentara la lesión, este dolor produce una limitación en los movimientos de la columna vertebral, produciendo una disminución considerable de la calidad de vida en el paciente, tanto las fracturas prevalentes como los incidentes aumentan constantemente con la edad de 50 a 80 años (Janson, Blomqvist, Svedmark, Granath, Buskens, Larsson y Adammi, 2010).

Una significativa parte de la población afectada requiere hospitalización, entre la cual, algunas personas necesitaran atención posterior a largo plazo; además de tener en cuenta que el dolor y la discapacidad empeoran si el paciente sufre una nueva fractura vertebral a lo que el riesgo de mortalidad aumenta, las fracturas ocurren con mayor frecuencia en la transición toraco-lumbar a lo que la movilidad de esta se ve afectada incluso en ausencia de dolor significativo. A pesar de que una mínima cantidad de fracturas vertebrales atendidas son sintomáticas Cooper, Atkinson, O'Fallon y Melton (1992), las fracturas vertebrales no diagnosticadas a tiempo también se pueden asociar con un incremento de dolor y pueden producir discapacidad (Ross, 1997).

REVISION DE LA LITERATURA

Las fracturas vertebrales son muy comunes debido a sus múltiples factores etiológicos, además de que pueden provocar un dolor tanto agudo como crónico y disminución de la calidad de vida; muchas de las fracturas de la columna vertebral no reciben una correcta atención clínica, esto se debe en su mayoría a un mal diagnóstico. Alvara, Villaroel y Salinas (2016) definen la columna vertebral como una alternancia de vertebras que interconectan con el complejo discoligamentario, esta estructura se puede ver afectada por una fractura que puede ser de origen traumático; es más común que se presente en poblaciones jóvenes por accidentes de tránsito, accidentes laborales o caídas de gran altura y también osteoporótica o de otras patologías óseas específicas.

Para un correcto diagnóstico de las fracturas de columna vertebrales es importante conocer sus mecanismos de lesión, ya que dependiendo de estos se lograra medir la severidad de la fractura; según Vaccaro, Lehman, Hurlbert, Anderson, Harris, Hedlund, Harrop, Dvorak, Wood, Fehlings; Fisher, Zeiller, Anderson, Bono, Stock, Brown, Kuklo y Öner, 2005; existen 3 mecanismos de lesión, el primero es el mecanismo por compresión en el cual se produce un fallo mecánico del cuerpo vertebral bajo carga axial, en una radiografía se puede observar la pérdida de la altura de la porción anterior del cuerpo vertebral, la disrupción del platillo vertebral o un aumento de la cifosis del cuerpo vertebral, lo que resulta en un cuerpo vertebral en forma de cuña, Hernández, Massó, Beristaín, Esnal, Pardo, Carrillo y Lersundi, 2016; el segundo mecanismo de lesión es el que se produce por translación-rotación, el cual se identifica por el desplazamiento horizontal de un cuerpo vertebral respecto a otro, suele haber rotación de la apófisis espinosa, fractura-luxación facetaria unilateral o bilateral y subluxación vertebral, estas fracturas se pueden dar consecuencia a una torsión muy fuerte, a una combinación de fuerzas o a un cizallamiento, este tipo de movimientos puede producir una lesión importante ósea o ligamentosa (Vaccaro, et al., 2005); el

último mecanismo de lesión es el producido por distracción consiste en la rotura y la separación de estructuras óseas o ligamentosas, o ambas, de un segmento funcional del raquis tras haber sometido estas fuerzas a tensión o separación, este tipo de mecanismo de lesión pueden llegar a no ser valoradas como se debe ya que puede ocurrir que en la imagen de rayos x no se evidencie nada fuera de lo común (Vaccaro, et al., 2005).

El diagnóstico de las fracturas de la columna vertebral se puede realizar de manera precisa mediante los rayos x y la tomografía computarizada, siendo la radiografía convencional hoy en día la más utilizada debido a su eficacia, rapidez y costo, sin embargo la falta de sensibilidad y la disponibilidad de la TC han hecho que actualmente no se realicen radiografías en el contexto traumático urgente (Hernández, et al., 2016); mientras que la tomografía computarizada es un método muy efectivo ya que proporciona un análisis muy completo sobre la fractura (nivel, mecanismo, grado, elementos óseos implicados, desplazamiento de fragmentos, afectación del canal, etc.) la implementación de la RM en el último tiempo ha demostrado ser muy útil para descartar la presencia de fracturas agudas de columna en ausencia de edema óseo.

Los hallazgos radiológicos van a depender del manejo que les de el observador, además se deben tener en cuenta los diferentes tamaños y forma que tiene los cuerpos vertebrales, teniendo en cuenta que algunos cuerpos vertebrales normales pueden llevar a una mala interpretación y es de suma importancia confirmar la presencia de una fractura vertebral.

Para la identificación de estas deformidades y evitar caer en un mal diagnóstico se recurre a una medición morfométrica en las vértebras. Morrillo & Rubio (2018) proponen una serie de métodos para la identificación de estas deformidades las cuales se realizan en radiografías laterales de columna (dorsal en T7 y lumbar en L5), los métodos que más se usan en la actualidad son los siguientes.

Método de Genant

Es el más usado en la actualidad. Presenta más del 20% de disminución en la altura vertebral (anterior, media, posterior), estimada visualmente, para diagnosticar una fractura vertebral (Morrillo & Rubio, 2018).

Método de McCloskey

Sigue el criterio anterior, exigiendo además que la altura disminuida lo esté también al menos en -3 desviaciones estándares respecto a un valor de altura posterior predefinida (Morrillo & Rubio, 2018).

Método de Eastell

Se basa en un análisis morfológico (vértebras acunadas, bicóncavas o por compresión) y un análisis de deformidad, dividiendo la pérdida de altura vertebral en dos grupos, dependiendo del grado de disminución de dicha altura. Se considera deformidad de grado I cuando se produce una reducción en una de las alturas anterior, media o posterior mayor de -3 desviaciones estándares del valor medio, y fracturas graves o de grado II a las que están a -4 o más desviaciones estándares de esta media (Morrillo & Rubio, 2018).

Existen dos modalidades para la intervención de la fractura espinal; en lo que corresponde a la intervención quirúrgica del paciente se tiene como principal objetivo del tratamiento la disminución el dolor y devolver la funcionalidad del paciente en el menor tiempo posible; el tratamiento quirúrgico básico consiste en la vertebroplastia y cifoplastia, ambas técnicas se basan en la introducción percutánea transpedicular o extrapedicular de cemento mediante control fluoroscópico (García de Frutos, et al., 2014), este tipo de procedimientos pueden reducir el dolor producido por la fractura a corto plazo pero tiene desventajas propias de los procedimientos y pueden aumentar el riesgo de una nueva fractura vertebral en un tiempo relativamente corto.

Posterior a este, el paciente es remitido a fisioterapia donde se le aplicara un protocolo que se dividirá en la fase uno que es el estadio de reposo (tanto en los programas funcionales como en los quirúrgicos) y la recuperación de la marcha y sus transferencias; fase dos o fase dinámica la cual se enfoca en determinar un programa, las condiciones y el momento propicio para dar paso a esta fase de movilización progresivamente más intensa, con mayor grado de exigencia sobre el segmento lesionado; por último la fase tres de readaptación y de reacondicionamiento que tras haber restablecido al máximo las actividades de la vida diaria se deben de dirigir algunas últimas sesiones sobre otras posibles dificultades que se puedan presentar como temor a la reanudación de las actividades de la vida diaria, síndrome de desacondicionamiento físico y dolor raquídeo y

exageración en las curvas compensadoras cervical y lumbar. (Courtilion, Gain, Hignet, Menais, & Polard, 2001)

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda en las bases de datos Science Direct, SpringerLink, PUBmed y Scopus de las cuales se seleccionaron 21 artículos entre los idiomas de español e inglés; además de la implementación de palabras claves como spinal fractures y fracturas de la columna vertebral; evidenciando la información encontrada a partir de la lectura de los abstract y/o introducción de cada artículo seleccionado. Esto permitió realizar un filtro en el que se excluyó información acerca de lesión medular, fracturas vertebrales en población infantil, luxaciones vertebrales, hernias y otras patologías de diagnóstico diferencial de fracturas y se definieron los artículos potenciales para la lectura y posterior análisis a profundidad de la información de los cuales nuevamente se excluyeron artículos que por el contenido de la información no eran de utilidad para el desarrollo de la revisión y se incluyeron artículos que aparecen como referencias bibliográficas para la elaboración final del presente artículo.

Resultados-discusión

En el proceso de búsqueda y desarrollo de este artículo se evidencio la efectividad de la intervención médica y el tratamiento fisioterapéutico, teniendo en cuenta una serie de ítems como lo es un correcto diagnóstico de las fracturas de columna vertebral, ya sea por cualquiera de los mecanismo antes mencionados; si bien muchos de los pacientes muestran una evolución positiva después de que se le realiza una intervención quirúrgica y posteriormente el tratamiento fisioterapéutico, también se encuentran los pacientes que no muestran mejoría en la sintomatología, todo esto es debido a ese mal diagnóstico; el error diagnóstico consiste en la omisión o interpretación incorrecta del hallazgo radiológico (Whang, Baker, Patel, Luke, Castro, 2013), esto es muy común ya que la omisión de las fracturas en la columna vertebral se ha convertido en una de las principales causas de demandas por negligencia de los profesionales encargados de la interpretación de los hallazgos radiológicos, anqué todo esto ocurre por la combinación de diferentes factores, los cuales pueden variar desde una mala toma de la imagen radiológica hasta el desconocimiento de como se ve una patología o lesión en una imagen diagnóstica, por tal motivo es muy importante el papel del profesional encargado del diagnóstico ya que ellos son los encargados de descubrir la etiología de estas patologías, y con la reducción de los errores se va a producir un

impacto positivo en la salud del paciente y en los costes sanitarios (Mota, Facal de castro y Mombiela, 2015).

Cabe resaltar la importancia que se le da en los artículos a la intervención precoz de las fracturas vertebrales ya que por medio de este se logra la disminución a gran escala del dolor y la reintegración a su estado antes del momento de la lesión; además en los artículos encontramos la repercusión de manera positiva que tiene la inclusión de las transferencias de peso en el tratamiento fisioterapéutico, ya que anteriormente el tratamiento conservador consistía en el descanso prolongado en cama, analgésicos opioides, y corsés para disminuir dolor, observándose que esta triada de manejo es contraproducente tanto para el dolor como para el riesgo de padecer nuevas fracturas y mantener una buena funcionalidad (García de Frutos, et al., 2014), si bien se puede llegar a pensar que lo mejor para una fractura de columna vertebral puede ser el reposo, debido a la complejidad estructural que la compone, con los ejercicios fisioterapéuticos se busca favorecer a la reeducación del patrón respiratorio, al fortalecimiento muscular y al correcto control postural además de eliminar notablemente la sensación de fatiga, creando un incremento de la capacidad física y seguridad del paciente a la hora de hacer cualquier actividad de la vida diaria lo que garantiza una óptima calidad de vida, evitando posibles recaídas y temores al momento de realizar cualquier actividad

ÍTEM	NOMBRE DEL ARTICULO	DESCRIPCIÓN	REVISTA	AÑO	AUTORES	PALABRAS CLAVE	LINK	TEXTO
1	Errores diagnósticos en la columna	El error radiológico más frecuente en la columna vertebral es la omisión de fracturas. En este artículo mostramos un espectro de los errores más frecuentes según nuestra experiencia en dobles lecturas de la columna vertebral, intentando en lo posible determinar su etiología.	ELSEVIER/RADIOLOGIA	2015	J. Mota Martínez, F. Facal de Castro, R. Mirón Mombiela.	Errores diagnósticos, Columna vertebral.	https://ezproxy.fumc.edu.co:2054/science/article/abs/pii/S033833815002015	Artículo
2	Las fracturas vertebrales por compresión en la población anciana.	Las fracturas vertebrales por compresión (FVC) están estrechamente asociadas a la osteoporosis, y son su	Formación Médica continuada en atención primaria	2014	Ana García de Frutos, Sleiman Haddad, Xavier Plano Jerez, Ferran Pellisé Urquiza.	Fracturas vertebrales, Fracturas osteoporóticas, Vertebroplastia, Cifoplastia.	https://ezproxy.fumc.edu.co:2054/science/article/pii/S1134207214707066	Artículo

		manifestación clínica más importante además de que son la causa principal de morbilidad debido a que tienen repercusiones pulmonares, digestivas, funcionales y emocionales.						
3	Protocolo, diagnóstico y tratamiento de fracturas vertebrales	El tratamiento debe comenzar con el control del dolor y la etiología de la fractura (traumatismo, tumores, otras patologías) y, si se confirma que la fractura es por fragilidad, iniciar el tratamiento preventivo de nuevas fracturas de acuerdo con el perfil del paciente y sus	Protocolos de Práctica asistencial	2018	F.A. Ojeda Morillo, J. Blanch Rubió.	Osteoporosis, Fractura vertebral, Vertebroplastia, Dolor.	https://ezproxy.fumc.edu.co:2054/science/article/pii/S030454121830177X	Artículo

		comorbilidades						
4	Rehabilitación de las fracturas de la columna dorsal y lumbar sin lesión neurológica	Los estudios durante estos últimos años han proporcionado la finalidad común de cualquier tipo de tratamiento de rehabilitación de las fracturas de la columna dorsal y lumbar que no implican a estructuras neurológicas, en lo que especifican 3 ítems importantes y principales como asegurar la máxima estabilidad del foco de fractura, lo cual es una garantía frente a	ELSEVIER/Encyclopédie Médico-Chirurgicale	2002	A. Courtillon, H. Gain, R. Hignet, P. Menais, JL. Polard.	Fractura dorsolumbar, Cirugía ortopédica, Medicina física, Readaptación.	https://ezproxy.fumc.edu.co:2054/science/article/pii/S1293296502719269	Artículo

		riesgos neurológicos subyacentes, inmediatos o diferidos en el tiempo, restaurar, a la mayor brevedad y en las condiciones óptimas, la salud y la autonomía del herido y consolidar la o las fracturas, dejando el menor grado de secuelas dolorosas, morfológicas o funcionales						
5	Traumatismo espinal	El tratamiento de un paciente con una fractura vertebral pasa por un correcto diagnóstico y una categorización del problema. Para la toma de decisiones	ELSEVIER/RADIOLOGIA	2015	A. Hernández-Fernández, A. Massó, M. Beristain, I. G. Esnal, E. Pardo, I. Carrillo, A. Lersundi.	Fracturas de columna, Traumatismos del raquis, Traumatismo espinal.	https://ezproxy.fumc.edu.co:2054/science/article/abs/pii/S0033833816000096	Artículo

		terapéuticas son necesarios datos clínicos y de la propia lesión, que son aportados por los estudios radiológicos y su interpretación						
6	A new classification of thoracolumbar injuries: the importance of injury morphology, the integrity of the posterior ligamentous complex, and neurologic status.	La clasificación más adecuada de las lesiones traumáticas de la columna vertebral TL sigue siendo controvertida. Los sistemas actualmente en uso pueden ser engorrosos y difíciles de aplicar. Ninguno de los esquemas de clasificación publicados se construye para ayudar con las decisiones en el manejo clínico.	PUBmed/Spine	2005	Vaccaro AR, Lehman RA Jr, Hurlbert RJ, Anderson PA, Harris M, Hedlund R, Harrop J, Dvorak M, Wood K, Fehlings MG, Fisher C, Zeiller SC, Anderson DG, Bono CM, Stock GH, Brown AK, Kuklo T, Oner FC.	spine trauma, thoracolumbar fractures, classification, clinical pathways.	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16227897	Artículo

7	Osteoporosis in Men: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline	El objetivo fue formular guías de práctica para el manejo de la osteoporosis en hombres.	PUBmed/ The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism	2012	Nelson B. Watts, Robert A. Adler, John P. Bilezikian, Matthew T. Drake, Richard Eastell, Eric S. Orwoll, and Joel S. Finkelstein		https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22675062	Artículo
8	Evaluation and Management of Vertebral Compression Fractures	Las fracturas por compresión afectan a muchas personas en todo el mundo. Un estimado de 1.5 millones de fracturas por compresión vertebral ocurren cada año en los Estados Unidos. Son comunes en las poblaciones de edad avanzada, y el 25% de las mujeres posmenopáusicas se ven afectadas por una fractura por	PUBmed/The permanente journal	2012	Alexandru, D y So, W.		https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3523935/	Artículo

		<p>compresión durante su vida. Aunque estas fracturas rara vez requieren ingreso hospitalario, tienen el potencial de causar discapacidad y morbilidad significativas, lo que a menudo causa dolor de espalda incapacitante durante muchos meses. Esta revisión proporciona información sobre la patogenia y la fisiopatología de las fracturas por compresión, así como las manifestaciones clínicas y las opciones de tratamiento.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

9	Thoracolumbar vertebral fractures in Sweden: an analysis of 13,496 patients admitted to hospital	No existen datos nacionales longitudinales sobre la incidencia de fracturas toracolumbares, tendencias o tasas de mortalidad. No se ha investigado la correlación entre las admisiones y las operaciones de fracturas vertebrales toracolumbares. El objetivo de nuestro estudio epidemiológico basado en la población a nivel nacional fue analizar la incidencia, los ingresos, las operaciones y la tasa de letalidad entre los pacientes con fracturas	SPRINGER/Euro pean journal of epidemiology	2010	Janson, K., Blomqvist, P., Svedmark, P., Granath, F., Buskens, E., Larsson, M & Adammi, J	Case fatality rate, Epidemiology, Mechanism of injury, Population based study, Spine, Vertebral fractures	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2896644/ <u>6</u>	Articulo
---	--	--	--	------	---	---	---	----------

		vertebrales toracolumbares ingresados en un hospital en Suecia.						
10	Incidence of clinically diagnosed vertebral fractures: a population-based study in Rochester, Minnesota, 1985-1989.	Las fracturas vertebrales son el sello clásico de la osteoporosis, sin embargo, poco se sabe de su epidemiología. La incidencia de fracturas vertebrales clínicamente diagnosticadas se evaluó directamente en la población predominantemente blanca (ascendencia europea) de Rochester, Minnesota. En total, 341 residentes de Rochester fueron	PUBmed/Journal of Bone and Mineral Research	1992	Cooper, C., Atkinson, E.J., O'Fallon, W., y Melton, L.		https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1570766	Artículo

		diagnosticados radiológicamente por primera vez con una o más fracturas vertebrales en el período de estudio de 5 años, 1985-1989.						
11	Clinical consequences of vertebral fractures.	Las personas con fracturas vertebrales tienen mayor dolor, discapacidad y utilización de la atención médica, en promedio, que las que no tienen fracturas. La mayoría de los estudios de dolor agudo y discapacidad se han limitado a los pacientes con fracturas diagnosticadas clínicamente (un subconjunto de todos los	Elsevier/ The American Journal of Medicine Home Page	1997	Ross, PD.		https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9302895	Artículo

		<p>pacientes sintomáticos), que representan aproximadamente un tercio de todos los pacientes con fracturas identificadas radiográficamente. Los síntomas agudos varían ampliamente. Algunos pacientes experimentan un dolor intolerable que puede ser completamente debilitante durante varias semanas o meses, mientras que aproximadamente la mitad de todos los pacientes con fracturas identificadas radiográficamente informan que</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		no han tenido síntomas.						
12	Epidemiology of adult fractures: A review.	La epidemiología de las fracturas adultas está cambiando rápidamente. Un análisis de 5953 fracturas revisadas en una unidad de traumatismo ortopédico en 2000 mostró que existen ocho curvas de distribución de fracturas diferentes en las que se pueden colocar todas las fracturas. Solo dos curvas de fractura involucran pacientes	ELSEVIER/Injury	2006	Court-Brown CM, Caesar B.	Osteoporosis; Osteopenia; Fractures; Epidemiology	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16814787	Artículo

		predominantemente jóvenes; los otros seis muestran una mayor incidencia de fracturas en pacientes mayores						
13	The causes of medical malpractice suits against radiologists in the United States.	Determinar las causas más frecuentes de juicios por mala praxis según los datos de acreditación de 8401 radiólogos.	ELSEVIER/RADIOLOGIA	2013	Whang JS, Baker SR, Patel R, Luk L, Castro A		https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23204547	Artículo

CONCLUSIÓN

La fracturas vertebrales representan una problemática de salud pública de suma importancia, la cual requiere que se le dé un manejo diferencial, ya que con el paso del tiempo se está volviendo muy común la aparición de este tipo de lesiones en las poblaciones más adultas; ante la presencia de FVC es muy importante tener un conocimiento a profundidad de la posible etiología de los factores de riesgo, por tal motivo se hizo énfasis en este artículo en la importancia de un correcto diagnóstico, intervención médica y fisioterapéutica y su aplicación de forma inmediata; contribuyendo así a mejorar la calidad de vida y la clínica del paciente con fractura de columna, además se evidencio que con la correcta intervención se lograra un pronóstico positivo en cuanto a manejo de dolor, movilizaciones y reintegración a su actividades de la vida diaria y actividades básicas cotidianas.

LIMITACIONES

Al momento de realizar el presente artículo se presentaron una serie de dificultades en las que se pueden resaltar la poca información sobre el tema de fracturas en columna, así mismo referencias muy antiguas, escasa información en español y ausencia de guías de manejo o protocolos de intervención fisioterapéuticos específicos.

RECOMENDACIONES

Se recomienda el desarrollo de más investigaciones y estudios sobre manejo e intervención de fracturas en columna, mayor disponibilidad de información en el idioma español, la elaboración de guías de manejo y la implementación de medios físicos con el fin de la disminución de la sintomatología del paciente. Además de complementar los estudios actuales con el fin de observar que otros beneficios se pueden obtener por medio de los métodos actuales de intervención o en caso contrario reemplazar los que presentan poca eficacia para así lograr una mejoría en la intervención fisioterapéutica.

REFERENCIAS

Alexandru, D., & So, W. (2012). Evaluation and Management of Vertebral Compression Fractures. *The permanente journal*, 16, 46-51.

- Cooper, C., Atkinson, E.J., O'Fallon, W., & Melton, L. (1992). Incidence of clinically diagnosed vertebral fractures: a population-based study in Rochester, Minnesota, 1985-1989.. *Journal of Bone and Mineral Research*, 7, 221-227.
- Court, C., & Caesar, B. (2006). Epidemiology of adult fractures: A review. *Injury*, 37, 677-802.
- Courtillon, A., Gain, H., Hignet, R., Menais, P., & Polard, J. (2001). Rehabilitación de las fracturas de la columna dorsal y lumbar sin lesión neurológica. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale* .
- Garcia, A., Haddad, S., Plano, X., & Pellisé, F. (2014). Las fracturas vertebrales por compresión en la población anciana. *Formación médica continuada en atención primaria*, 21, 76-86.
- Hernández, A., Massó, A., Beristaín, M., Esnal, I., Pardo, E., Carrillo, I., & Lersundi., A. (2016). Traumatismo espinal. *Radiologia*, 58, 60-67.
- Janson, K., Blomqvist, P., Svedmark, P., Granath, F., Buskens, E., Larsson, M & Adammi, J. (2010). Thoracolumbar vertebral fractures in Sweden: an analysis of 13,496 patients admitted to hospital. *European Journal of Epidemiology*, 25, 431-437.
- Morrillo, F & Rubio, J. (2018). Protocolo diagnóstico y tratamiento de las fracturas vertebrales. *Medicine*, 60, 3537-3541.
- Mota, J., Facal de castro, F., & Miron, R. (2015). Errores diagnosticos de la columna. *Radiología* , 58, 2-12
- Ross, P. (1997). Clinical consequences of vertebral fractures.. *The American Journal of Medicine Home Page*, 103, 30S-42S.
- Watts, N., Adler, R., Bilezikian, J., Drake, M., Eastell, R., Orwoll, E., & Finkelstein, J. (2012). Osteoporosis in Men: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 97, 1802-1822.
- Wang , J., Baker, S., Patel, R., Luke, L., & Castro, A. (2013). The Causes of Medical Malpractice Suits against Radiologists in the United States. *Radiology*, 266, 549-554.
- Vaccaro, A., Lehman, R., Hurlbert, J., Anderson, P., Harris, M., Hedlund, R., Harrop, J., Dvorak, M., Wood, K., Fehlings, M., Fisher, C., Zeiller, S., Anderson, D., Bono, C., Stock, G.,



Brown, A., Kuklo T, & Öner. (2005). A New Classification of Thoracolumbar Injuries the Importance of Injury Morphology, the Integrity of the Posterior Ligamentous Complex, and Neurologic Status. Lippincott Williams & Wilkins, 30, 2325–2333.