

Anomalías Radiológicas Lumbosacras en Jóvenes Masculinos Asintomáticos

ROCHA-MAGUEY J¹

RESUMEN

Objetivo: Determinar la frecuencia y distribución radiológica de las diversas anomalías lumbosacras en jóvenes masculinos deportistas clínicamente asintomáticos. **Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, en 350 jóvenes masculinos sanos voluntarios seleccionados de manera aleatoria de marzo de 2001 a junio de 2005, de un programa de revisiones médicas de rutina para jóvenes que formarían parte de actividades deportivas de sus escuelas en Culiacán, Sinaloa. Se estudiaron clínica y radiológicamente los sistemas neurológicos y músculo-esqueléticos con atención especial sobre la región pélvica y lumbosacra. Se realizaron interpretaciones radiológicas por el médico titular del trabajo y por médicos radiólogos foráneos al azar y de manera ciega. Es el primer reporte que se realiza de este tipo en la región. **Resultados:** De los 350 sujetos estudiados 66.85% fueron normales. El 23% presentaban espina bífida, 9.1% vértebras transicionales, siete sujetos tenían combinación de ambas malformaciones y 2.2% tuvieron escoliosis de menos de 7 grados. **Conclusiones:** Más del 20% de la población puede presentar algún tipo de malformación lumbosacra congénita, su asociación con síntomas lumbares aún no está definida. Los factores mecánicos asociados dependientes de ligamentos y músculos deben ser analizados como otros criterios de riesgo para desencadenar síntomas en esta zona espinal.

Palabras clave: Anomalías radiológicas lumbosacras, jóvenes asintomáticos.

ABSTRACT

Objective: To determine the frequency and radiological distribution of the diverse lumbosacral malformations in clinically asymptomatic sport male young people in Culiacán, Sinaloa. **Methods:** Observational, descriptive, retrospective and cross-sectional study, in 350 masculine young people healthy volunteers randomly selected from march 2001 to june 2005 of a program of medical revisions of routine for young people who would comprise of sport activities of their schools in Culiacán, Sinaloa. Radiologically and clinically studied the neurological and musculo-skeletal systems with special attention on the pelvic and lumbosacral region. Radiological interpretations by the author and by medical foreign radiologists were realized randomly and blind way. This is the first report of this type carried out in the region. **Results:** From 350 studied subjects, 66.85% of them were normal, 23% presented bifid thorn, 9.1% had transitional vertebrae. Seven subjects had combination of both malformations and 2.2% had escoliosis less than 7 degrees. **Conclusions:** More than 20% of the population can present some type of congenital lumbosacral malformation, its association with lumbar symptoms is not well defined yet. Mechanical factors dependent on ligaments and muscles must be analyzed as other criteria of risk to trigger symptoms in this spinal zone.

Key words: Radiological abnormalities of the lumbosacral spine, asymptomatic young-male.

¹Médico neurocirujano adscrito al servicio de Neurocirugía del Hospital General de Culiacán "Dr. Bernardo J. Gastélum."

Enviar correspondencia, observaciones y sugerencias al Dr. Jesús Rocha Maguey, Blvd. Alfonso G. Calderón Velarde 2193-a interior 402 Desarrollo Urbano Tres Ríos 80020 Culiacán, Sinaloa, México. Tel: (667) 7 58 79 21 fax: (667) 7 58 79 22 correo electrónico: jesusrocha00@yahoo.com.mx

Artículo recibido el 20 de noviembre de 2009.

Aceptado para publicación el 11 de enero de 2010.

Este artículo podrá ser consultado en Imbiomed, Latindex, Periódica y en www.hgculiacan.com.

INTRODUCCIÓN

Existen múltiples variantes anatómicas espinales radiológicamente silentes que pueden producir algún tipo de sintomatología cuando son expuestas a demandas deportivas u ocupacionales.^{1,2} La región lumbosacra es un sitio especial que tiene predilección para desarrollar diversas lesiones durante la realización de actividades deportivas, así por ejemplo, la rotación extrema durante la práctica de tenis, frontón, béisbol o golf, suelen ocasionar desgarros de los ligamentos ilio-lumbares, rupturas discales o desgarros de las cápsulas articulares; la hiperextensión sostenida durante la práctica de la gimnasia olímpica o en la yoga puede condicionar fractura de los istmos vertebrales por estrés; el contacto durante fútbol, karate u otros deportes puede producir esguinces, fracturar los cuerpos vertebrales o herniar un disco intervertebral.

De igual manera, el dolor bajo de espalda o lumbago sin factor desencadenante aparente, es frecuente durante actividades laborales o prácticas militares con carácter profesional.³ Dentro de estas situaciones y en muchos casos los generadores de dolor pueden ser difíciles de identificar.

Las vértebras lumbosacras transicionales y la espina bífida oculta son anomalías congénitas frecuentes en diferentes poblaciones, teniendo una prevalencia entre 3-20% y 5-23% respectivamente.^{4,5,6} Sin embargo, la presencia de anomalías lumbosacras como factor predisponente para sufrir dolor lumbar bajo u otras patologías se encuentran aún controvertidos.

La finalidad del presente estudio es determinar la frecuencia y distribución radiológica de las diversas anomalías lumbosacras en 350 jóvenes deportistas clínicamente asintomáticos de marzo de 2001 a junio de 2005 en Cu-

liacán, Sinaloa.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal en jóvenes voluntarios entre 16 a 30 años de edad, provenientes de escuelas preparatorias federales y privadas de la ciudad de Culiacán, Sinaloa, México de marzo de 2001 a junio de 2005. Respondieron a la convocatoria de manera voluntaria 400 jóvenes, de los cuales fueron seleccionados al azar 350 jóvenes que conformaron la muestra de estudio.

Se llevó a cabo una revisión, la cual forma parte de un programa de revisiones médicas de rutina para jóvenes que formarían parte de actividades deportivas de sus escuelas. Se incluyeron a todos los que se encontraban en buen estado de salud y de alguna manera bajo un régimen deportivo impuesto en forma variable en sus escuelas. Se les practicó exámenes de laboratorio completo incluyendo biometría hemática, sedimentación globular, química sanguínea y examen general de orina. Se examinaron clínica y radiológicamente en los sistemas neurológicos y músculo-esqueléticos con atención especial sobre la región pélvica y lumbosacra. Se realizaron radiografías de tórax en proyección postero-anterior y lumbosacras en antero-posterior y laterales.

Todas las radiografías fueron tomadas en condiciones idénticas, utilizando la misma máquina de rayos X y el tipo de placa radiográfica. Los estudios se realizaron de pie y la distancia entre el tubo y el paciente fue de 1 m., con foco centrado en la tercera lumbar (L3). Las vértebras lumbares transicionales se definieron usando dos criterios: primero, por lo menos una de las apófisis transversas tenía que estar fusionada o articulada con la porción sacra subyacente, segundo, un espacio discal intervertebral debería estar presente, aún a manera de vestigio, caudalmente a la vértebra transicional. Los estudios radiológicos fueron revisados por dos observadores independientes sin información alguna sobre los voluntarios. Para determinar T12 y S1 se buscaron costillas accesorias y discos transicionales.

Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva, para variables cuantitativas se calcularon media y para las cualitativas fueron proporciones.

RESULTADOS

El promedio de edad de los 350 voluntarios seleccionados aleatoriamente fue de 18.9 ± 1.7 (18- 25) años, el promedio de estatura fue de 173 ± 0.04 (164- 184) cm, y el peso promedio fue de 64.1 ± 6.4 (51- 87) kg.

Las deformidades radiológicas importantes encontradas en las radiografías simples se resumen de manera relevante, de los 350 jóvenes 80 (23%) tuvieron espina bífida oculta y la distribución de los segmentos involucrados fue de 57 en S1, 11 en S1 y S2, 8 en L5 y 4 en L5 y S1. (**Figura 2**)

La asociación de espina bífida oculta y vértebras transicionales fue en 7 sujetos. (**Figura 3**)



Figura 1a y 1b. Lumbarización de S1 con hipoplasia articular e importante lordosis que condiciona horizontalización del hueso sacro. Este joven practica gimnasia olímpica.

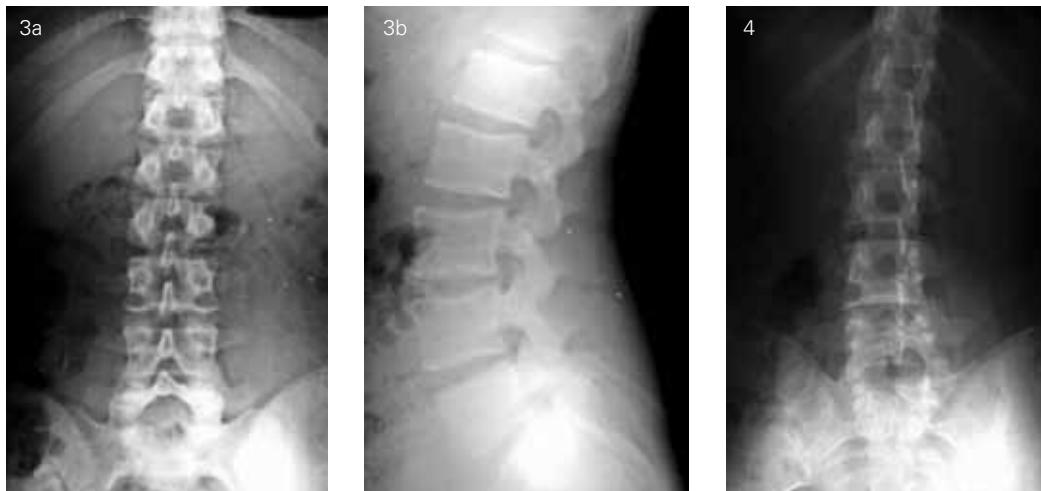


Figura 3a y 3b. Lumbarización de S1 (6a lumbar) con espina bífida de S2, obsérvese en la proyección lateral una discreta listesis de S2 sobre S3. Todo esto en un jugador de base-ball, **Figura 4.** Escoliosis lumbar con discreta rotación y espina bífida de S1, no existen alteraciones pélvicas. Jugador prospecto para foot-ball.

Identificamos 8 sujetos (2.2%) con escoliosis lumbar asintomáticos y un ángulo de Cobb no mayor de 7 grados, tres de ellos tenían anomalías vertebrales asociadas sobre todo S1 bífida. (**Figura 4**)

Otro hallazgo importante fue la presencia de senos pilonidales dorsales encontrados en 7 sujetos (2%). En un joven sin sintomatología previa y quien era portador de un seno pilonidal lumbar tuvo que realizarse IRM durante el estudio, ya que sufrió una caída y desarrolló síntomas radiculares, dicho estudio demostró claramente el seno pilonidal con retracción radicular y una médula anclada asociada.

DISCUSIÓN

Los escrutinios generales deben de ser necesarios en cual-

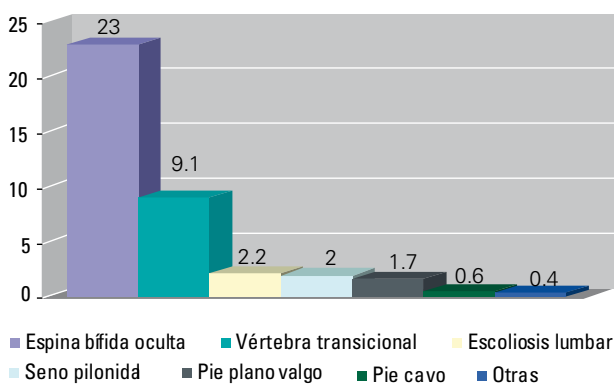


Figura 2. Frecuencia de las anomalías lumbosacras (n= 80)

No encontramos deformidades radiológicas en 234 (66.85%) sujetos. Encontramos vértebras lumbares transicionales en 32 (9.1%) y en 11 (3.1%) fueron incompletas. (**Figura 1**)

quier población de jóvenes que realicen solicitudes de ingreso a escuelas o centros deportivos, e incluso para desarrollar determinados tipos de empleos. La presencia de variantes anatómicas en la columna lumbosacra no debe ser motivo para que alguna persona que realice una solicitud de empleo sea rechazado. Es indispensable estar en buen estado de salud cuando los individuos sean capacitados para trabajos con demanda física importante; los entrenamientos y programas de capacitación física apropiados pueden prevenir muchas complicaciones subsecuentes. Esto solo debe poner en alerta a los sujetos, acerca de posibles situaciones de riesgo para evitar lesiones espinales en el futuro desempeño laboral y deportivo. Este estudio pone de relieve la incidencia de las posibles anomalías lumbosacras en una población latina que consiste exclusivamente de jóvenes masculinos activamente sanos.

La presencia de vértebras lumbosacras transicionales puede variar según la región y la raza. En Australia, los aborígenes tienen una incidencia de 18%, 16% en hindúes, 10% en árabes, 8.1% en nativos ingleses y 5.8% en japoneses.^{7, 8, 6} Las mujeres en Turquía demuestran una incidencia de 17% mientras que en los hombres es de 7.4%.^{9, 8} En nuestro estudio, dicha anomalía la hemos identificado en 9.1% para hombres.

Desde el punto de vista laboral, las vértebras transicionales han creado una gran controversia. Algunos reportes describen una alta relación de lumbalgia y la presencia de vértebras transicionales. Es posible que la presencia de anomalías lumbosacras además de causar dolor lumbar bajo, son capaces de promover que la sintomatología se desarrolle a edades más tempranas que por otros motivos, por ejemplo trauma simple y predispongan a alteraciones mecánicas importantes.^{10, 11}

El dolor lumbar bajo con la presencia de vértebras transicionales puede ser más severo, y la incidencia de lumbarización y sacralización ha sido reportada en 0.65% y 20.8% respectivamente para aquellos con lumbalgia.^{9,2} Nuestros sujetos estaban asintomáticos y reportamos una incidencia de lumbarización y sacralización de 2% y 7% respectivamente. Durante la realización de este estudio, un paciente con un pequeño seno pilonidal sufrió una caída y desarrolló un cuadro de lumboradiculopatía aguda que por medio de resonancia magnética confirmamos que el seno pilonidal estaba asociado a una médula anclada. Probablemente, de no haber sufrido este accidente, estos hallazgos se hubieran mantenido asintomáticos por tiempo indefinido hasta que algún otro incidente los hiciera manifestarse.

Ninguno de nuestros sujetos con anomalías lumbosacras demostraba grandes cambios degenerativos lumbares. Vergauwen y cols⁶ reportan que la presencia de vértebras lumbares transicionales por sí mismas no condiciona mayores factores de riesgo para desarrollar cambios degenerativos, pero que sí pueden afectar la distribución de dichos cambios. La presencia de hipoplasia articular puede condicionar hipertrofia de ligamentos intraespinales, insuficiencia discal, consecuentemente degeneración segmentaria y estenosis foraminal respectivamente.

La incidencia de espina bífida oculta en nuestro estudio es de 23%, esto no se aleja demasiado de los reportes previos en los que se aproxima al 20% de la población en general. En Turquía, Akar y cols¹ han reportado una incidencia de 16.3% en su población infantil. Dentro de los segmentos involucrados con mayor frecuencia encontramos a S1 aislado y S1-S2, no podemos determinar la preferencia entre ambos sexos debido a que en nuestro estudio únicamente se estudiaron a sujetos masculinos; sin embargo, en estudios como el de Fidas y cols⁵, se reporta una preferencia en los hombres. Encontramos una incidencia de 71 y 14

% para S1 y S1-S2, respectivamente, mientras que L5 llegó a 10%. En el estudio de Kamanli y cols⁹, el hallazgo de espina bífida oculta mostró cifras tales como 81% para S1, 10% para S1-S2 y de 8% para L5; su presencia asociada a vértebras lumbares transicionales se reportó en 8 de sus 503 candidatos.

Los factores de riesgo para desarrollar dolor lumbar bajo tales como edad, tabaquismo, predisposición físico-corporal, perfil psicosocial, anomalías músculo-esqueléticas distales y puestos ocupacionales deben tener mayor importancia que la presencia aislada de anomalías lumbares. Un sujeto con adecuada capacidad muscular en los segmentos lumbares bajos, se mantendrá asintomático aún con la presencia de dichas variantes anatómicas. Una vez identificadas dichas variantes, el sujeto debe ser informado de la importancia que implica el fortalecimiento y mantenimiento físico de estos segmentos. Por tal motivo, los programas de capacitación física deben estar encaminados a desarrollar un trabajo progresivo y constante que permita mejorar la calidad muscular.

CONCLUSIONES

La presencia de anomalías lumbosacras es más frecuente de lo que anteriormente se pensaba, la mayor parte de ellas se encuentran libres de sintomatología y las posibilidades de que presenten manifestaciones, no están totalmente determinadas. Es necesario que se realicen escrutinios rigurosos y seguimientos estrechos, en aquellas poblaciones que van a desarrollar actividades laborales y deportivas que exijan una demanda de trabajo importante para el segmento lumbosacro, con el fin de poder ofrecer actividades de manera individualizada y una prevención apropiada.

La presencia de anomalías lumbosacras, no debe ser motivo ni criterio para que exista una discriminación laboral ni deportiva.

Referencias

1. N. Akar, A.O. Cavdar, A. Arcasoy. High incidence of neural tube defects in Bursa, Turkey. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1988 ;2: 89-92
2. U. M. Kujala, J. Kinnunen, P. Helenius, S. Orawa, M. Taavissainen y E. Karajarju. Prolonged low-back pain in young athletes: a prospective case series study of findings and prognosis. *Eur Spine J* 1999;8 : 480-484
3. F.G. O'Connor y S.S. Marlowe. Low back pain in military basic trainees: A pilot study. *Spine* 1993;18: 1351-1354
4. E. Avrahami, E. Frishmann y Z. Fridman. Spina bifida occulta of S1 is not an innocent finding. *Spine* 1994;19: 12-15.
5. A. Fidas, H. L. McDonald, R.A. Elton, S.R. Wild, G.D. Chisholm. Prevalence and pattern of spina bifida occulta in 2707 normal adults. *Clin Radiol* 1987;35: 537-542.
6. S. Vergauwen, P. M. Parizel, L. Van Breusegem, J.W. Van Goethem, Y. Nackaerts L. Van den Auye, A.M. De Schepper, Distribution and incidence of degenerative spine changes in patients with a lumbo-sacral transitional vertebra, *Eur Spine J* 1997;6: 168-172
7. R. A. Bergman, A. K. Afifi and R. Miyauchi. Illustration *Encyclopedia of HumanAnatomicVariations*.www.vh.org/Providers/Textbook/AnatomicVariants/AnatomyHP.html
8. H. Orguz, S Akkus, S. Tarhan, S. Acikgözoglu y M. Kermann, Measurement of spinal canal diameters in young subjects with lumbosacral transitional vertebra, *Eur Spine J* 2001;12: 115-118
9. A. Kamanli y H. Genc Radiological abnormalities of the lumbosacral spine in young male individuals. *J Back Mus Rehab* 2002;16: 91-94
10. L.Dai Lumbosacral transitional vertebrae and low back pain. *Bull Hosp Joint Dis* 1999;58: 191-193.
11. NH Kim, KS Suk. The role of transitional vertebrae in spondylolysis and spondylolystesis. *Bull Hosp Joint Dis* 1987; 56: 161-166