

ANÁLISIS DE LAS ALTERACIONES EN LA BIOMECÁNICA DE LA COLUMNA LUMBAR OCASIONADAS POR DAÑOS ESTRUCTURALES DE LA BÓVEDA PLANTAR EN EL PIE PLANO.

DAVID VÉLEZ ORTEGA¹

SANDRA MILENA CANO ÁLVAREZ²

LEANDRO RÍOS PIEDRAHITA³

RESUMEN

La idea original de estudio nace del interrogante de si las personas que poseen un pie plano experimentaban dolores de tipo lumbar, la cual se origina de la realización de evaluaciones posturales en Indeportes Antioquia dado que se encontraban personas que poseen pie plano y que referían algunos de ellos dolor en la zona lumbar, por eso buscamos analizar y tratar de correlacionar si las alteración de la bóveda plantar para este caso el pie plano ocasionan en la biomecánica de la columna lumbar daños funcionales y estructurales. Inicialmente se realizaron revisiones bibliográficas, tales como trabajos anteriormente desarrollados relacionados o iguales, revistas, y libros, y al no encontrar ningún autor preocupado por determinar esta relación se inicio la investigación.

¹ Estudiante de fisioterapia, practicante X. Metrosalud UHBA

² Estudiante de fisioterapia, practicante X. Metrosalud UHBA

³ Estudiante de fisioterapia, practicante X Indeportes Antioquia

PALABRAS CLAVES:

Alteración, biomecánica, columna vertebral, bóveda plantar, pie plano, anatomía, columna lumbar, postura, locomoción, antepié, retropié, tarso, astrágalo, bipedestación, trípede plantar, deformidad, apoyo podal, arco longitudinal, genu valgo, pronación de pie, patológico, fisiológico, congénito, tendón de Aquiles, podoscopio

INTRODUCCIÓN

El dolor de espalda ha afectado a la humanidad a lo largo de su historia y no existe evidencia actual sobre los cambios en su fisiología o su prevalencia, lo que ha cambiado ahora es un mejor entendimiento y manejo del síntoma. Las dos terceras partes de las personas adultas sufren de dolor de espalda alguna vez, esta elevada frecuencia se observa también en las consultas a los médicos generales, donde el dolor de espalda ocupa la segunda posición tras las enfermedades de las vías respiratorias superiores, el dolor de espalda representa un problema considerable de salud pública por su importante repercusión socioeconómica ya que genera numerosas consultas a profesionales, una elevada utilización de los servicios sanitarios, un notable ausentismo laboral y una considerable pérdida de días de trabajo.

Sin embargo el modelo actual de la enfermedad nos guía a un manejo basado en la suposición de que la mayoría de dolores de la espalda provienen de la columna vertebral o de las estructuras nerviosas las cuales son irritables por eso se pretende esclarecer el vínculo existente de otras alteraciones con dicho dolor, de allí la pregunta de la influencia o no del pie plano en los dolores de la columna lumbar, y el análisis planteado de la biomecánica de la columna con un pie de este tipo; para así entrar a determinar si existe otra relación distinta para estas dolencias lumbares a las anteriormente descritas.

MÉTODO

Para lograr identificar los cambios estructurales de la columna lumbar se realizó en personas con alteración de pie plano encuestas y evaluaciones en el podoscopio de indeportes Antioquia, las cuales se efectuaron en una población que oscila entre los 10 y 45 años con alteraciones en el desarrollo del arco plantar en Medellín y área Metropolitana. Se realizó un estudio descriptivo y exploratorio utilizando el método de análisis, donde la población escogida fueron individuos que presentan pie plano residentes en la ciudad de Medellín y la muestra 20 individuos con dicha alteración.

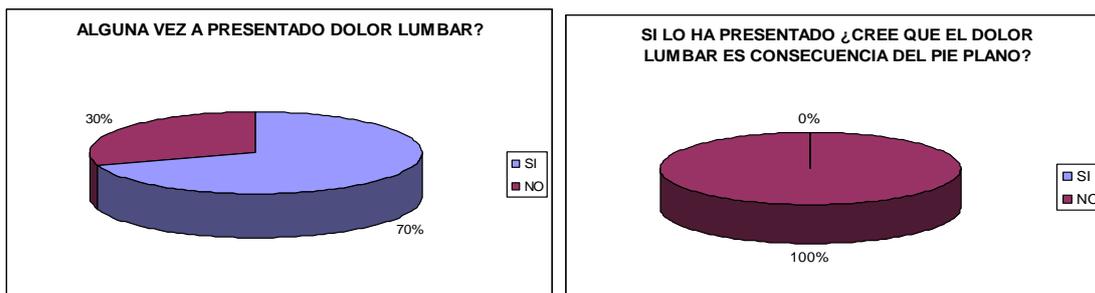
La importancia de este trabajo radica en el entrar a diferenciar si las dolencias de la columna lumbar en personas con cambios en la zona plantar son generadas o no por la alteración del pie plano en estos sujetos.

RESULTADOS

Después de analizar los resultados que arrojaron la encuestas realizadas a las personas con pie plano se observa que 100% de ellas han sentido alguna vez dolor en el pie donde el 10 % manifiesta que dolor es de tipo continuo, 55% intermitente, 35% quemante y ninguno refirió dolor difuso. Del total consultado el 55% presenta dolor al caminar, 35% al trotar y 10% con cualquier actividad, donde la zona del pie con mayor sintomatología fue la planta del pie con el 55%, el antepié con el 36%, talón 9% y ninguno en los dedos.

De el 100% consultado el 70% responde que ha presentado alguna vez dolor lumbar y el 30% nunca lo ha experimentado, de los cuales el 100% afirmo que el dolor lumbar no es consecuencia del pie plano, Lo cual lleva a determinar que las personas con dicha alteración de la bóveda plantar no sufren consecuencias de dolencia en su espalda baja sino que los dolores son producidos por otras situaciones o causas externas a la alteración como lo son posturas prolongadas, tipo de calzado, mala higiene postural, exceso de ejercicio, entre otros.

Del total de las personas encuestadas el 60% son hombres y el 40% son mujeres, de estas el 10% son menores de 20 años, el 70% se encuentran entre los 21 y 30 años y el 20% son mayores de 30 años determinando así que las afecciones de pie plano no son exclusivas de una edad, sino que es una alteración que se presenta en diferentes sexos y edades.



DISCUSIÓN

El pie plano es una condición en la cual la mayor parte de la planta del pie colapsa y queda en contacto con el suelo. En algunos individuos, este arco nunca se desarrolla⁴, lo cual genera una anomalía estructural más no funcional. El pie⁵ corresponde a un órgano extremadamente complejo: 26 huesos, todos ellos relacionados con otras tantas articulaciones de conformación anatómica muy complicadas, que le permiten realizar los más amplios y complicados movimientos, adaptarse a toda clase de superficies y soportar la carga del peso propio del cuerpo, agregado a la sobrecarga que significa la energía cinética de la marcha, carrera, saltos y carga de pesos extra. La columna lumbar⁶ esta compuesta por 5 vértebras donde cada una de ellas posee tres elementos como el cuerpo, el arco posterior y el agujero vertebral. El cuerpo vertebral tiene la forma de un segmento de cilindro aplanado de adelante atrás, convexo por delante y cóncavo por detrás de modo que mirándolo desde arriba aparenta un riñón con su hilio en situación posterior, es voluminoso, reiforme, con eje mayor transversal. Las vértebras lumbares se caracterizan por el prominente

⁴ Kevin B. Freedman, enciclopedia de salud ilustrada, 5-31-2006, revisado en Internet 2006

⁵ I.A.Kapandji, Cuadernos De Fisiología Articular, Masson S.A, 160-253

⁶ Alejandro Paipay, La Columna Vertebral, 2005 revisado en Internet, 2006.

desarrollo de sus apófisis transversas y espinosas, que son palancas de sus movimientos, y por la orientación sagital de sus apófisis articulares. Las apófisis articulares constituyen un tope completamente limitante de los movimientos de inclinación a la derecha o izquierda, las apófisis articulares inferiores de la vértebra suprayacente se encajan entre las apófisis articulares superiores de la vértebra lumbar situada por debajo, así se asegura la solidez de la columna vertebral por encima del sacro⁷; pero a pesar de ser una estructura sólida y firme es una de las cuales más se afecta por dolencias y factores externos

Al momento de revisar la bibliografía existente sobre estudios realizados encontramos la limitante de que en Colombia, la realización de este tipo de publicaciones es poca, por eso como referencia se ha tomado un estudio realizado en la población de Cataluña España titulado “el dolor de espalda en la población catalana. Prevalencia, características y conducta terapéutica” se determinó que: el dolor de espalda aparece en todos los grupos de edad, tiene tendencia a aumentar conforme avanza ésta y predomina entre los 45 y 59 años. Lo padecen más las mujeres y, con frecuencia, disminuye o imposibilita la actividad personal y profesional lo que explica los elevados costos directos e indirectos que se asocian a esta situación clínica. Estos datos demuestran la gran importancia de este trastorno de salud, tanto para las personas como para las sociedades donde viven. Por el contrario, se dispone de poca información referente a la conducta terapéutica que se sigue en el dolor de espalda, aunque algunos autores han mencionado que es motivo de muchas consultas, tanto a médicos como a otros profesionales sanitarios⁸.

Tratando de determinar si el pie plano es un factor predisponente de dolores a nivel de la columna lumbar, se realizó el presente estudio, donde los resultados arrojaron que todas las personas con pie plano encuestadas determinaron que si alguna vez habían experimentado dolor lumbar este no era consecuencia de su pie plano donde del 100% consultado el 70% responde que ha presentado alguna vez dolor lumbar y el 30% nunca lo ha experimentado, de los cuales el 100% afirmo que el dolor lumbar no es consecuencia del pie plano, Lo cual

⁷ Alpa-Klinik, La Columna Vertebral, 2001-2006 revisado en internet, 2006

⁸ Bassols A, et al. El dolor de espalda en la población catalana. Prevalencia, características y conducta terapéutica

lleva a determinar que las personas con dicha alteración de la bóveda plantar no sufren consecuencias de dolencia en su espalda baja sino que los dolores son producidos por otras situaciones o causas externas a la alteración como lo son posturas prolongadas, tipo de calzado, mala higiene postural, exceso de ejercicio, entre otros; contrariando lo que la bibliografía explica, pues al momento de realizar la revisión bibliográfica de las fuentes textuales, libros y revistas se encontró para algunos autores relación en el tema.

CONCLUSIÓN

- La biomecánica de la columna lumbar no se ve alterada ni sufre modificaciones por poseer como condición determinante el pie plano.
- El comportamiento de la columna lumbar en personas con pie plano es normal al comportamiento de las personas con pie normal, las estructuras que si sufren alteración son las rodillas y la cadera y coxa, creando una rodilla vara, y coxa valga por la condición de la bóveda plantar.
- El poseer un pie plano no es una condición determinante para padecer patologías asociadas en la columna lumbar, el 70% de las personas que experimentaron dolor en la zona lumbar poseyendo pie plano, el 100% de estas determino que la causa del dolor no era su alteración en la bóveda.
- Las personas que poseen un pie plano pueden llevar una vida normal y no poseen mayor predisposición que otras a sufrir dolor de tipo lumbar

BIBLIOGRAFÍA

El dolor de espalda en la población catalana. Prevalencia, características y conducta terapéutica A. Bassolsa / F. Boscha / M. Campillo / J.E. Bañosa

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN
Compendio de Normas Técnicas Colombianas sobre Documentación, Tesis y otros trabajos de grado. Santa fe de Bogotá: ICONTEC, 2005.

Cuadernos de Fisiología articular. Esquemas comentados de mecánica articular, I: A: Kapandji, cuaderno III, segunda edición.

Departamento de Farmacología, Terapéutica y Toxicología. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Barcelona. Bellaterra (Barcelona). Laboratorio de Medicina Computacional. Unidad de Bioestadística. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Barcelona. Bellaterra (Barcelona). España.

Dolor lumbar agudo Claudia Campos, MD Jefe Departamento de Rehabilitación Fundación Santa Fe de Bogotá

CIBERGRAFIA

- Microsoft Encarta 2006. 1993-2005 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

- La Columna Lumbar (en Internet) Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos10/colu/colu.shtml> revisado el 18 de mayo de 2006.

- La Columna Lumbar (en Internet) Disponible en:
<http://www.ilustrados.com/publicaciones/EpypZIEuAyBErJebMU.php> revisado el 20 de mayo de 2006.

- La Columna Lumbar (en Internet) Disponible en:
http://med.unne.edu.ar/revista/revista113/col_lum.HTM revisado el el 20 de mayo de 2006.
- Tratamientos de las deformidades del pie (en Internet) Disponible en:
http://www.podoclinicamaiza.es/especialidades/tratamientos_de_las_deformidas_del_pie.htm revisado el 27 de mayo de 2006.
- El pie plano en el niño: mitos y realidades (en Internet) Disponible en:
<http://www.saludhoy.com/htm/nino/articulo/pieplan1.html> revisado el 27 de mayo de 2006.
- Pie plano (en Internet) Disponible en:
http://www.tuotromedico.com/temas/pie_plano.htm revisado el 27 de mayo de 2006.