

Alturas seductoras, un riesgo para la salud

Autores: Sofía Ximena Arreola González, Karla Gabriela Cogollo Santillán y Alfredo Riva Palacio Irigoyen

Asesores: Yolanda Villalobos Alarcón y Brenda Karina Abascal Castillo

Escuela: ITC

Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud- Experimental

Proyecto escolar

Antecedentes

En la actualidad, las mujeres sufren cuatro veces más problemas en los pies que los hombres, por el uso de calzado. Suponemos que los zapatos más usados son modelos llamativos de tacones altos y delgados o los que tienen plataforma y punta redonda; y que la altura de los tacones y la forma de la punta, determinan la posición, muchas veces forzada, de los huesos del pie causando lesiones.

Sabemos que es posible lograr un equilibrio entre belleza y salud, determinando una medida higiénica de tacones con el fin de prevenir alteraciones permanentes.

El pie nos permite llevar a cabo el sostén, el movimiento y el equilibrio del cuerpo y, culturalmente, se considera una parte importante de la belleza femenina. Funciona gracias a la conjunción de diferentes sistemas que le permiten adaptarse al entorno, soportar la carga de nuestro peso y ejecutar la marcha. Normalmente, el peso del cuerpo se apoya sobre el trípode plantar; con el uso de los tacones, este peso se desplaza modificando la posición de los puntos naturales de apoyo, razón que obliga al cuerpo a modificar la postura natural y, en consecuencia, a padecer diversas afecciones que pueden comprometer seriamente la salud.

Objetivos general y específicos

General: Conocer las alteraciones que sufre el cuerpo debido al uso de tacones.

Específicos: Analizar zapatos de moda para conocer la incidencia de la altura, de las formas del tacón y de las puntas; observar radiográficamente los cambios en la posición del pie de acuerdo con el tipo de calzado y relacionarlos con posibles alteraciones del cuerpo a largo plazo; comparar la altura de los tacones con los parámetros de un tacón ortopédicamente ideal y analizar los cambios en la posición corporal y la presión plantar en función del tacón usado.

Marco teórico

El uso del tacón en el calzado apareció en el siglo XVII en la corte de Luis XVI y, desde entonces, se ha estilizado modificando tanto materiales como el diseño.

Anatomía

Pie. Sus huesos se dividen en tres grupos: del tarso, del metatarso y falanges.

Pierna. Formada por la tibia y el peroné y rodilla.

Columna vertebral. Se compone por 33 ó 34 vértebras.

Tendones y ligamentos. Conectan a los músculos con los huesos y permiten el movimiento.

Alteraciones causadas por los tacones

Fibras musculares. Las de los gemelos se acortan, engrosan y endurecen.

Tendinitis de Aquiles. Es una irritación por presión directa sobre el tendón.

Ampollas. Son protuberancias de la piel que contienen líquido.

Hallux valgus. Es una desviación del primer dedo del pie acompañado de una protuberancia en la articulación metatarso-falángica, es una deformidad ósea.

Sesamoiditis. Es una afección que involucra a los huesos sesamoidales, que son pequeños huesos debajo de la cabeza del primer hueso metatarsal.

Dedos de martillo. Es una deformación de cualquier dedo del pie, el cuál toma una posición doblada hacia abajo como garra.

Neuroma de Morton. Inflamación causada por el aumento de los tejidos fibrosos en el revestimiento externo de los nervios que recorren los dedos.

Inestabilidad crónica del tobillo. Puede provocar múltiples esguinces.

Lordosis. Alteración de la posición de las vértebras que causa lumbalgia.

Artrosis de rodilla. Hay dolor y un chasquido al flexionarla.

Onicomycosis. Infección causada por hongos en las uñas del pie.

Callos. El roce excesivo de la piel con el zapato crea un exceso de queratina.

Esguince. Es el estiramiento o desgarre parcial de los ligamentos.

Fractura. Es la ruptura de un hueso como consecuencia de una aplicación prolongada o repetitiva de una fuerza sobre el mismo.

Metodología y Desarrollo

1. Revisión de acervo bibliográfico en la Facultad de Medicina de la UNAM y de artículos electrónicos y hemerográficos sobre el uso de tacones.
2. Visita al museo del zapato para conocer su historia y modificaciones.
3. Realización de una campaña para acopiar zapatos de moda con tacón.
4. Toma de fotografías y registro de datos de los zapatos prestados.
5. Visita a la zapatería Shuzz para hacer un estudio de los modelos de zapatos más solicitados por diferentes grupos de consumidores.
6. Fabricación de moldes de cinco puntas y obtención de tacones.
7. Registro y análisis de huella plantar de las combinaciones punta-tacón.
8. Toma de placas radiográficas del pie con diferentes tacones en la Facultad de odontología de la UNITEC.
9. Análisis en las radiografías de los ángulos interóseos del pie.
10. Registro de la modificación de la postura corporal con cinco zapatos.

Resultados y Análisis de Resultados



Análisis del uso de zapatos

Los más altos se usan para asistir a fiestas, el de punta es más utilizado por oficinistas, las adolescentes elijen tanto de tacón como flats y los más extravagantes, los adquieren personas homosexuales para usarlos en las marchas.

Puntas. El 18.96% de los zapatos son ligeramente puntiagudos, el 8.62% son exageradamente puntiagudos, el 24.36% tienen una punta amplia o redonda y en el resto es diferente a las anteriores.

Tacón. El 3.44% de los zapatos tienen un tacón menor a cuatro centímetros y el 96.6% mayor a cuatro, llegando a un máximo de doce.

Registro de apoyo plantar. En reposo se recibe mayor presión en el talón. Al tener un apoyo monopodal, mientras más estrecha es la punta del zapato, mayor es la presión en las cabezas de los primeros tres metatarsianos. La posición de los ortejos al acomodarse dentro de una punta triangular deformará las falanges causando dedos de martillo. Una punta estrecha puede convertirse en la etiología de hallux valgus.

Posición de la columna vertebral

Mientras más altura tenga un tacón, las vertebrae lumbares se curvan hacia enfrente para equilibrarse, este proceso ocasiona patologías lumbares.

Estudio radiográfico

A partir de una altura de 6.1 cm en el tacón cambiar drásticamente las posiciones del calcáneo y del cuboides. Los metatarsianos se ven afectados desde una altura de 3.1 cm. Si la altura sobrepasa los 9 cm, el tendón de Aquiles presenta un acortamiento que, a la larga, ocasiona tendinitis. La presencia de dedos de martillo se aprecia como una discontinuidad en la armonía de las falanges.

Conclusiones

El uso de zapatos inadecuados tiene como resultados la pérdida de la correcta armonía entre peso corporal, la posición y el apoyo del pie, lo que causa una ruptura de la mecánica arquitectónica del pie en todas sus estructuras; esto a su vez, impacta en diferentes partes del cuerpo y constituye diversas patologías ortopédicas.

En la actualidad, los zapatos de tacón y de punta redonda son mayormente utilizados por adolescentes, mientras que los zapatos de punta triangular o cuadrada se utilizan por las personas que trabajan en oficina. Los zapatos más utilizados poseen una punta amplia o redonda pero tienen tacones con una altura mayor a cuatro centímetros.

Mientras más alto es un tacón, el centro de gravedad se desplaza provocando que la espalda se curve y que haya dolor lumbar y alteraciones en la columna.

Los zapatos de tacón deben de tener como máximo una altura de cuatro centímetros, el cual también debe de ser ancho para proveer al pie una mejor estabilidad.

Es importante recordar que los parámetros de la moda actual no siempre son acordes a la salud y pueden dañar tu cuerpo.

Fuentes de información

- Brinker Mark R., Miller D. (2000), *Review of Orthopedics*, Estados Unidos: CU. B. Saunders Company, pp. 281 – 287.
- Latarjet M., Ruiz A., (2009), *Anatomía Humana tomo I.* Argentina: Panamericana, pp. 27, 689, 784.
- Moore K., Dalley A. (2009). *Anatomía con orientación clínica.* China: Panamericana. pp. 711-713.
- Ranawat C.S., Positano R.G., (1999), *Disorders of the Heel, Rear Foot and Ankle.* Estados Unidos: Churchill Livingstone, pp. 97- 104, 213 -217.
- Silberman F.S., Varaona O., (2003), *Ortopedia y Traumatología*, Argentina: Panamericana. pp. 11--18, 27- 32, 159 -168, 169-180, 407- 416, 113-122, 439-444.
- Skinner H.B. (2006), *Diagnóstico y Tratamiento en Ortopedia.* México: McGraw Hill, pp. 482, 485.
- Zamudio L.V., (2009), *Ortopedia y Traumatología*, México: Méndez Editores, pp. 305-318.
- <http://impreso.milenio.com/node/9060550> recuperado el miércoles 22 de febrero del 2012.
- http://www.deguate.com/artman/publish/mujer_moda/historia-de-los-tacones.shtml recuperado el 3 de febrero del 2012.