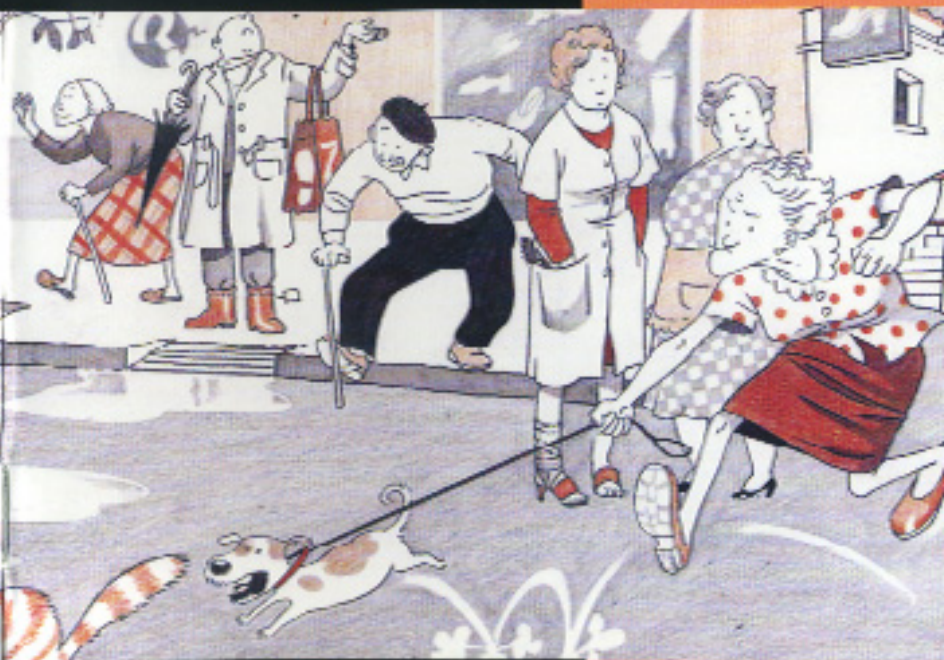


EL PIE CALZADO

GUÍA PARA EL ASESORAMIENTO
EN LA SELECCIÓN DEL

CALZADO PARA
PERSONAS MAYORES



IBV

INSTITUTO DE BIOMECÁNICA
DE VALENCIA

EL PIE CALZADO

GUÍA PARA EL ASESORAMIENTO EN LA SELECCIÓN DEL

CALZADO PARA PERSONAS MAYORES

ÍNDICE

Presentación	3
¿Qué pretende esta guía? ¿A quién va dirigida?	5
Bases científicas	9
Aspectos a considerar en la selección del calzado	14
Ajuste del calzado: selección de la talla	17
La suela y el corte: la estructura funcional	20
La trasera del calzado: estabilidad y amortiguación de impactos	23
El dibujo de la suela.....	26
La plantilla: un colchón bajo los pies	27
El corte y el acabado del calzado	29
Diez pasos básicos a seguir en la selección del calzado.....	31
Glosario	33



IBV

INSTITUTO DE BIOMECÁNICA
DE VALENCIA

Publicaciones IBV

Si desea información sobre esta guía
o nuestro fondo editorial puede
dirigirse al Instituto de Biomecánica de
Valencia (Secretaría Técnica):
tel. 96 136 60 32 o visitar nuestra
página web (<http://www.ibv.org>)

© Instituto de Biomecánica de Valencia
© Ilustraciones de Ana Miralles
Diseño de Emilio Ruiz Zavala
Imprime: Martín Impresores, S.L.

Andar erguidos liberando las manos para otros menesteres ha sido uno de los puntos culminantes de la evolución humana; que el calzado no entorpezca esta tarea es el examen pendiente. Caminar es el resultado de un complejo mecanismo en el que las articulaciones de la cadera, de la rodilla, del tobillo y del pie combinan sus acciones para permitir la progresión del cuerpo. La base de este mecanismo son los pies, pero para satisfacer diversas necesidades como son la protección frente al ambiente y los golpes, así como los hábitos sociales y culturales se ha hecho necesario el uso de calzado.

Los cambios que afectan a la capacidad de caminar tienen profundas consecuencias para las personas de más edad, ya que merman la movilidad del individuo y disminuyen su independencia. Andar es la actividad diaria que más se ve afectada con la edad; alrededor de un 20% de las personas mayores sufren dificultades. Las encuestas indican que tener buena salud y valerse por sí mismo son los factores que determinan la calidad de vida de los mayores, mucho más que disfrutar de una pensión alta o de buenas relaciones familiares.

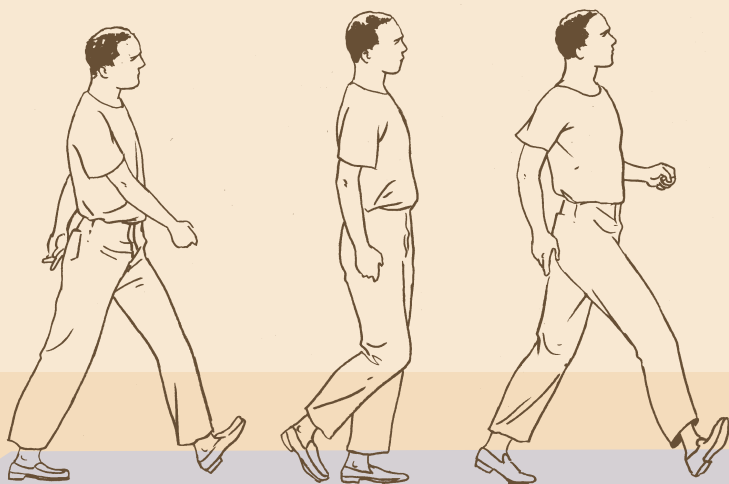
Mantener la función del pie, mejorar la adaptación del calzado y proteger a los mayores de posibles accidentes constituyen objetivos cuya consecución puede resultar determinante para la mejora de su autonomía personal.





Los aspectos de seguridad son fundamentales en el calzado destinado a las personas mayores. Un calzado se considerará inseguro si, por sus características de diseño, puede provocar o facilitar una caída. Dada la gravedad que entrañan las caídas entre los mayores, éste será el requisito más relevante a considerar. Sin embargo, la seguridad o, mejor dicho, la

"salubridad" del calzado no implica sólo los riesgos de caídas, hay otros peligros potenciales en el uso de un calzado inadecuado que pueden afectar de una manera especial a las personas mayores, como son las lesiones en la piel o las úlceras por sobrepresión en la planta del pie.

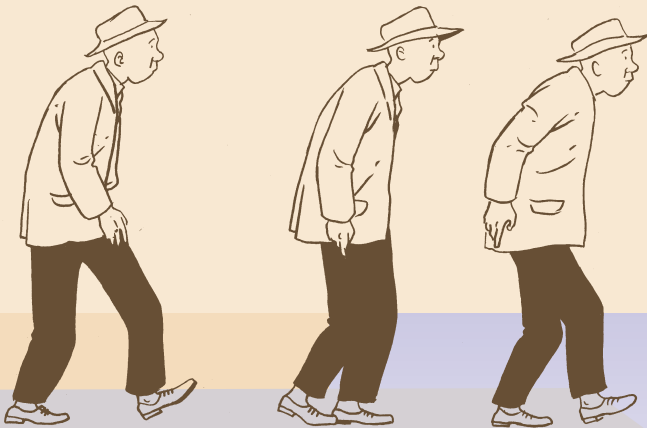


1 ¿QUÉ PRETENDE ESTA GUÍA? ¿A QUIÉN VA DIRIGIDA?

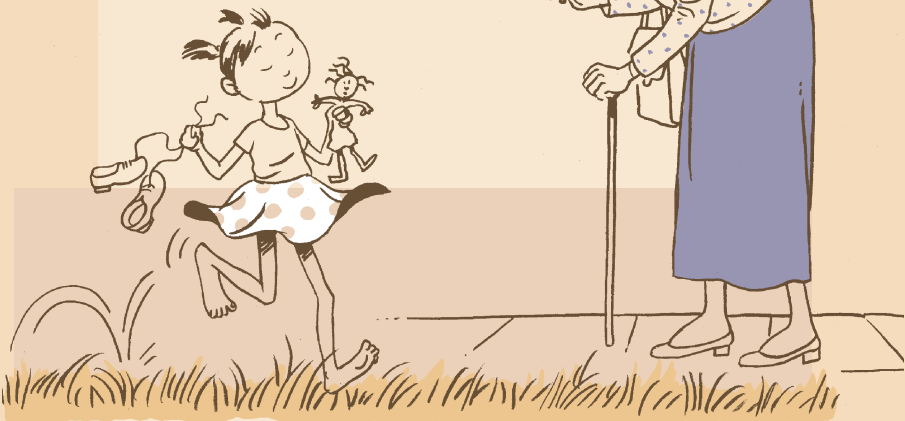
Esta guía forma parte de una serie de cuadernos que el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) ha preparado con el objetivo de divulgar los criterios básicos que la Biomecánica ha generado en el ámbito del calzado, para que éste sea lo más cómodo, sano y funcional posible dentro de sus características. Y, dependiendo del uso y el tipo de usuario a que se vaya a destinar, ayudar a los vendedores y distribuidores de calzado a calzar correctamente a sus clientes, sin contravenir, en absoluto, sus gustos y preferencias.

Lo primero que cabría señalar es qué entiende esta guía por "persona mayor". Este concepto, de evidente relación con la edad, no es razonable que se determine únicamente en base a los años. Lo significativo es identificar el estado físico de la persona que tenemos delante y aplicar las recomendaciones de la guía en función de ello. A la vista de este razonamiento renunciamos como principio a poner límites de edad que determinen quién es mayor.

En el calzado para los mayores es necesario tener presente, en primer lugar, los cambios fisiológicos, propios de la edad, que afectan a la movilidad, resistencia y fuerza del miembro inferior.



Estos cambios conducen a una serie de importantes modificaciones de la marcha: la longitud del paso disminuye y se hace más variable, disminuyen también la velocidad y la cadencia del paso, aumentando la anchura del apoyo y el tiempo en el que ambos pies están apoyados sobre el suelo. El propósito de estos cambios es hacer más fácil el mantenimiento del equilibrio, ya que con la edad también se produce una pérdida de la estabilidad debido a una disminución de la capacidad de los sistemas de equilibrio.



La inestabilidad de la marcha de los mayores es un aspecto que adquiere una especial relevancia, dadas las graves consecuencias que puede ocasionar una caída. Es por ello, que los aspectos de seguridad frente a resbalones o caídas tienen una gran importancia a la hora de aconsejar un buen calzado.

Con la edad la piel se torna seca, poco elástica, fría y presenta en los pies abundantes durezas. La

sequedad de la piel, resultado de la falta de hidratación y lubricación conduce a la pérdida de elasticidad, contribuyendo a que ésta se vuelva más frágil. Dicha sequedad favorece, por otra parte, la formación de fisuras que pueden dar lugar a la proliferación de hongos e infecciones bacterianas.

Al igual que la piel, las uñas se hacen gruesas y se vuelven frágiles, haciendo la pedicura más difícil y arriesgada. Debe tenerse en cuenta que estos cambios en las uñas pueden verse acelerados por traumatismos persistentes como el infligido por abrasión de la parte anterior de un calzado demasiado corto o apretado.

Por su parte, la forma del pie tiende a alterarse con la edad; muy pocos individuos mantienen la misma talla de pie toda su vida. Como resultado de largos años de caminar calzado y ante la ausencia continuada de estímulos naturales, la función de la musculatura intrínseca del pie se reduce, las bóvedas plantares se aplanan y se producen frecuentes alteraciones del antepié.



El pie de la persona mayor es generalmente más ancho en el antepié, debido muchas veces a la presencia de Hallux Valgus (juanetes). También la



altura del antepié se ve afectada por deformaciones en los dedos, debidas en su mayor parte al uso de calzado

inadecuado. Una posible consecuencia es que los dedos se solapen o se deformen en garra o en martillo, etc.

Por otra parte, con la edad se produce una disminución de la agudeza sensitiva y, en particular, de la presión. Esta mayor tolerancia a las presiones puede resultar peligrosa y ocasionar problemas en los pies, al no percibir presiones nocivas originadas por un calzado mal ajustado o por la presencia de objetos extraños. La reducción de la sensibilidad térmica puede originar problemas si no se distinguen temperaturas excesivamente altas o excesivamente bajas.

NO SÓLO TIENEN PROBLEMAS CON LOS PIES LAS PERSONAS MAYORES: ESTUDIOS REALIZADOS POR LA SOCIEDAD AMERICANA DE LA ORTOPEDIA DEL PIE Y DEL TOBILLO (AOFAS) A 356 MUJERES DE ENTRE 20-60 AÑOS DEMOSTRARON QUE EL 80% DE ELLAS SUFRÍAN ALGUNA DOLENCIA EN LOS PIES, ESPECIALMENTE JUANETES Y DEDOS EN MARTILLO, QUE SE ASOCIA A VESTIR UN CALZADO MAL AJUSTADO, POR LO GENERAL ESTRECHO.



Andar es el resultado global de la actuación de una serie de complejos sistemas que cada uno de nosotros ponemos en juego, sin darnos cuenta, miles de veces cada día. Esta actividad, aparentemente sencilla, proporciona materia de estudio un buen número de campos de la ingeniería y de la medicina.

La base de este intrincado proceso está en los pies y sus inseparables compañeros, los zapatos. La función del pie durante un paso se puede dividir en tres fases básicas: primero, en el contacto inicial del talón con el suelo, el pie se encarga de frenar el descenso de la masa corporal para, a continuación, con todo el pie apoyado, servir de base para la progresión del cuerpo y, finalmente, permitir la impulsión hacia delante perdiendo el contacto con el suelo por los dedos.



La marcha de los mayores está sometida a la influencia de los cambios propios de la edad y a los efectos de diversas patologías de aparición frecuente en estos grupos de población. Se comentan, a continuación, algunos de los cambios propios de la edad que influyen sobre la marcha de las personas mayores.

- Disminución de las fuerzas activas musculares responsables del movimiento. Esto genera que la impulsión sea menos vigorosa.



- Los ligamentos y el complejo capsular se vuelven más rígidos y el cartílago articular pierde sus propiedades mecánicas. La amortiguación de impactos, durante la marcha, es menor.

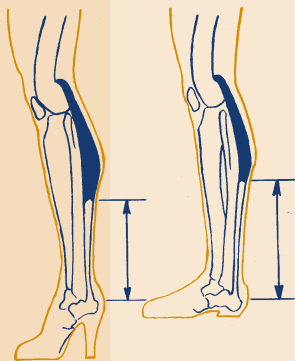
- Reducción de la capacidad de movimiento con la edad, de efecto mucho mayor en las mujeres que en los hombres.

- Pérdida de agudeza visual, que genera problemas de

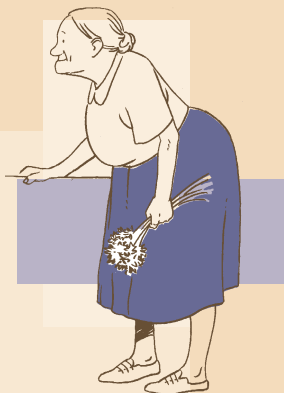
equilibrio. La visión constituye un sistema sensorial de importancia extrema para mantener el equilibrio durante la marcha.

- Alteraciones frecuentes entre los mayores como la artritis y la obesidad, contribuyen a la aparición de trastornos de la marcha.

- El uso prolongado del tacón alto por las mujeres puede provocar un acortamiento del tendón de Aquiles por lo que la dorsiflexión es menor en mujeres y la flexión plantar mayor que en los hombres. Esto impide que muchas mujeres mayores puedan utilizar calzado bajo.



▪ La posición del cuerpo, ligeramente flexionada hacia delante, provoca el desplazamiento del centro de gravedad en sentido anterior, y dificulta el mantenimiento de la posición erecta.



Estos factores modifican la marcha de los mayores, que se caracteriza por una exageración de la actitud cautelosa al andar, una cadencia baja, una zancada corta y una mayor variabilidad entre paso y paso.

El propósito general de todos estos cambios es mejorar la seguridad de la marcha, disminuir la longitud del paso y hacer más fácil mantener el equilibrio al aumentar el ancho de apoyo.



Un calzado adecuado para persona mayor debe proteger frente a la agresividad de los ambientes urbanos, debe proporcionar confort térmico y mecánico, asegurando que el calzado y el pie cumplan su función sin originar lesiones ni daños. Los aspectos de funcionalidad como: la facilidad para andar, la seguridad de la marcha o la facilidad para calzarse y descalzarse son, así mismo, factores a tener en cuenta. Un calzado adecuado para las personas mayores no tiene por qué ser feo o anticuado, la mayor parte de las recomendaciones que se dan a continuación no afectan a la estética del calzado.

Los principales aspectos a considerar en la elección de un calzado adecuado para personas mayores son:

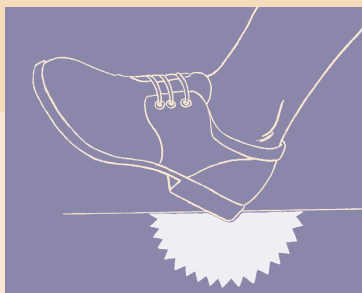
⚡ Adaptación a la forma del pie. Se debe minimizar al máximo el riesgo de rozaduras ya que su curación se ve dificultada tanto por la pérdida de capacidad de recuperación de la propia piel como por la dificultad de curarse los pies sin ayuda.



⚡ Adaptación a los movimientos del pie. Esto permite y favorece una marcha más eficiente. Algunas

patologías (artrosis de tobillo, metatarsalgias, etc.) pueden provocar dolor al realizar determinados movimientos. En esos casos el calzado elegido debe limitar o no favorecer estos movimientos.

⚡ Amortiguación de los impactos del pie con el suelo al caminar para evitar lesiones y aumentar el confort.



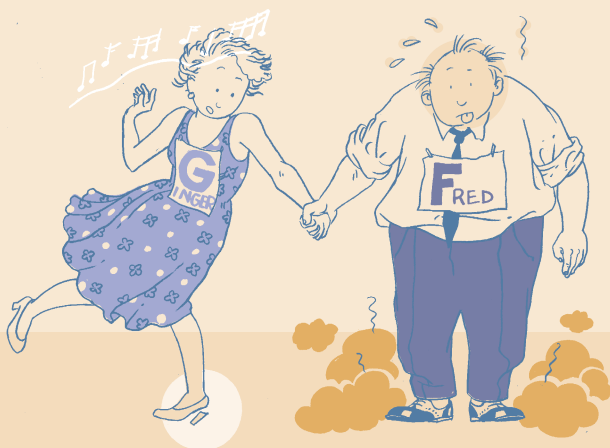
⚡ Agarre al suelo evitando al máximo resbalones y caídas que en las personas mayores pueden tener consecuencias muy graves.

⚡ Distribución de las presiones que soporta la planta del pie teniendo muy en cuenta que en las personas mayores es mucho más probable la existencia de puntos dolorosos en la planta del pie.

⚡ Interior del calzado bien acabado para evitar problemas con la piel, evitando costuras que den lugar a rozaduras.

⚡ Confort térmico evitando el frío o sudor excesivos.

Teniendo en cuenta estos aspectos es posible determinar un conjunto de pasos a seguir para ayudar a las personas mayores a seleccionar un calzado que mejore su calidad de vida.



3 ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA SELECCIÓN DEL CALZADO

Todos conocemos personas con mucha edad que están "estupendamente", sin apenas reducción de su movilidad o problemas en las piernas o pies, y otras que a pesar de tener menos edad tienen más limitaciones. La edad no es en sí misma un factor de predicción de las necesidades de las personas mayores

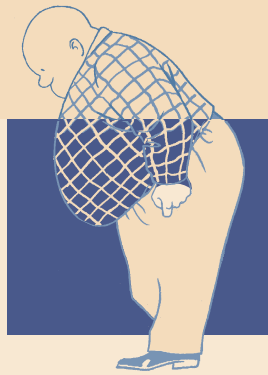
Para acertar, al asesorar en la elección de calzado para personas mayores, lo mejor es empezar identificando las características de la persona a la que vamos a aconsejar porque éstas marcarán las líneas generales de nuestras recomendaciones.

⚡ Las mujeres suelen sufrir más frecuentemente problemas debidos al uso a lo largo de muchos años de un calzado inadecuado. Los más comunes son deformaciones en los dedos y juanetes. Además la mayor parte de las mujeres sufren acortamiento del Aquiles por lo que les resultan molestos los tacones bajos.



⚡ Los problemas circulatorios suelen dar lugar a hinchazones de pies y piernas que afectan al ajuste del calzado. Este tipo de problemas también suele ser más frecuente en las mujeres.

⚡ La facilidad para ponerse y quitarse los zapatos depende del estado general de movilidad de la persona y de la habilidad manual. La obesidad es así mismo un factor que dificulta la capacidad de calzarse.



⚡ La presencia de puntos dolorosos en el pie puede condicionar completamente las características del calzado a aconsejar. Es necesario determinar si existen puntos dolorosos y dónde se encuentran.

⚡ Es esencial el uso que se va a dar al calzado. Si va a utilizarse durante periodos prolongados es necesario ser más estricto en los aspectos de ajuste y adecuación funcional para no causar rozaduras. Los aspectos de seguridad (estabilidad y fricción) deben tenerse en cuenta siempre. En este sentido, evitar resbalones es primordial si se prevé usar los zapatos en ambientes con sustancias en el suelo (cuidado con la presencia de aceite en la cocina o de agua en el cuarto de baño).

A la vista de estos factores, antes de empezar a seleccionar un calzado, habrá que determinar:

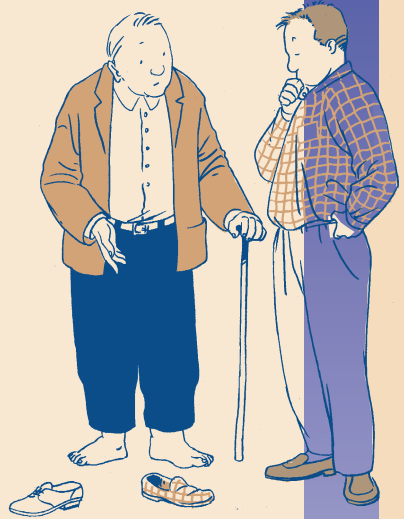
- La capacidad del cliente para calzarse
- Las posibles deformaciones en los pies
- La existencia de puntos dolorosos
- Los gustos y preferencias estéticos
- El uso que se vaya a dar al calzado

La observación del cliente y la realización de algunas preguntas permitirán obtener la información necesaria. También puede ser muy útil intentar conocer qué tipo de problemas ha tenido con calzados anteriores con el fin de que el modelo elegido finalmente no reproduzca errores pasados. Con frecuencia las personas mayores echan de menos que se les escuche con atención. Tomarse un poco de tiempo para identificar el tipo de problemas que suelen tener al calzarse y buscar soluciones adecuadas con el calzado que tenemos en la tienda será, a buen seguro, muy bien recibido por nuestros mayores.



4 AJUSTE DEL CALZADO: SELECCIÓN DE LA TALLA

El calzado ha de adaptarse a la forma del pie y no al revés. La selección de la talla adecuada asegurará en gran medida el éxito del calzado. Aunque todos tenemos dos pies que suelen tener diferencias, tanto de forma como de tamaño, este hecho se hace más evidente en las personas mayores. Por tanto, resulta de especial importancia probar los zapatos en ambos pies, con el cliente puesto de pie y el calzado bien puesto y ajustado.



Es conveniente probar los zapatos con las medias o calcetines que utilizarán con ellos.

Una vez identificados los problemas que pueda tener el cliente relacionados con la forma de sus pies (dedos en garra o deformados, juanetes, pies hinchados, o empeines altos), si ha escogido un modelo, puede empezar probando éste. Siguiendo los consejos de esta guía, deberá identificar la posible existencia de algún problema y, en caso de que exista, advertirle y sugerir otra talla o modelo.

Pregunte al usuario cuál es su talla y empiece por ésa. Tenga en cuenta que la obesidad asocia

alteraciones de la morfología del pie, engrosando el empeine, lo que requerirá que el material de corte sea flexible o con un sistema de sujeción regulable que permita el alojamiento del pie sin comprimirlo. Por otra parte, a lo largo del día, el pie se va hinchando, siendo éste un factor que se agudiza en el caso de las personas con trastornos circulatorios.

Con la persona de pie sobre ambos pies proceda como sigue, no dude en preguntar al cliente en cualquier momento.

⚡ Compruebe el largo. Busque el dedo más largo (el gordo o el segundo), debe de quedar un centímetro entre éste y la puntera (en las mujeres puede ser de 5 mm). Si le resulta difícil encontrar el dedo, empuje el pie hacia delante dentro del zapato y



mire la holgura en la trasera. Si observa que el talón se sale al andar, vuelva a atar el calzado y pruebe de nuevo.

⚡ Con el pie situado hacia delante, los dedos no deben tocar la parte de arriba de la puntera.

⚡ Mire el ancho, si observa bultos es que el zapato aprieta. Tampoco debe quedar muy suelto. Si puede



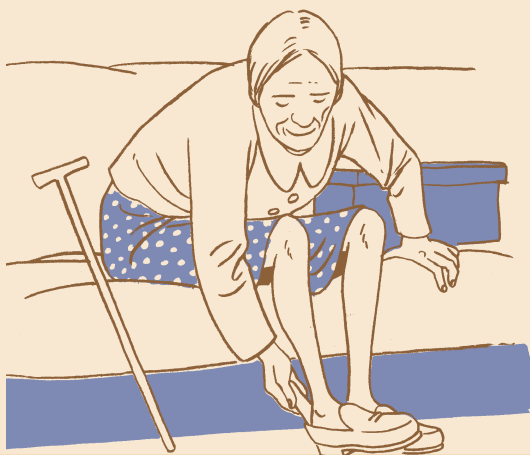
pellizcar alrededor de 5 mm de material en el empeine, es ancho. No dude en probar una talla más o menos si le parecen estrechos o anchos.

⚡ La zona más ancha del pie en la delantera debe de coincidir con la más ancha del zapato.

⚡ Asegúrese que el talón del pie se asienta bien en la trasera evitando que resbale hacia delante.

⚡ Vigile que el dedo pequeño no es oprimido sobre su compañero, el cuarto, búsquelo con cuidado.

Cuando el usuario es una persona mayor, es importante que se pueda calzar sin complicaciones, ni ayuda externa. Por ello es interesante conseguir, con delicadeza, que en un momento dado, se calcen ellos solos.



5 LA SUELA Y EL CORTE: LA ESTRUCTURA FUNCIONAL

Las actividades que las personas mayores realizan con el calzado dependen mucho de su estado físico.



Por fortuna, cada vez es mayor el número de personas mayores activas y que practican deporte. La actividad más habitual es caminar. Para este sector de población, un día de actividad alta, en el que haya andado durante unas cuatro horas, puede representar fácilmente recorrer cerca de 15 km. Así que no es cuestión de ponerse en los pies cualquier cosa. El gasto energético, la aparición de rozaduras y otros problemas dependerán de que el calzado cumpla su función, lo que desde el punto de vista de la biomecánica es conocido como tener una estructura funcional adecuada.

⚡ Sopese el calzado, debe ser lo más ligero posible. Hay que tener en cuenta que los zapatos pesados aumentan la fatiga al andar.



⚡ El calzado ha de ser flexible para disminuir el esfuerzo muscular necesario para flexionarlo. Para ello

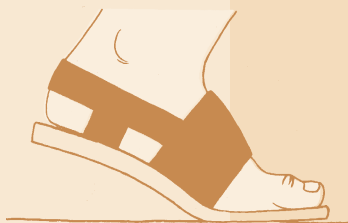
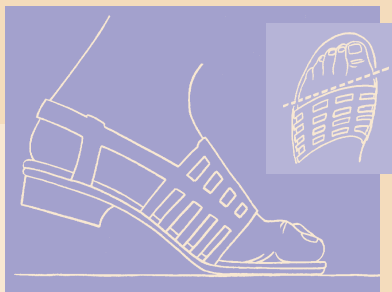
compruebe que, al levantar la trasera manteniendo firme la parte de delante sobre una superficie lisa, el calzado se flexiona sin dificultad, doblándose por un eje oblicuo de delante hacia atrás y de dentro hacia fuera en la parte más ancha de la suela. Esto facilitará la impulsión durante la marcha y disminuirá la fatiga.

⚡ Fíjese en el diseño del corte, lo ideal es un zapato cerrado alto sobre el empeine, ya sea acordonado o con bandas elásticas, mejor con lengüeta.

⚡ La trasera debe ser cerrada y bien ajustada al talón. El calzado abierto por detrás requiere un mayor esfuerzo para caminar.

⚡ La altura del corte o de las cintas cuando sean rígidas debe quedar por debajo del tobillo en el lateral y en la parte trasera del talón para evitar rozaduras e inflamaciones.

⚡ En el calzado de andar por casa o de descanso, compruebe que la punta, con el sujeto de pie, esté levantada sobre el suelo al menos medio dedo. De esa forma evitará tropiezos y





caídas. El choque del pie contra un obstáculo que interrumpe su camino provoca lo que se conoce como "tropezón". Este peligro potencial se agudiza con las personas mayores, ya que la separación del pie con respecto al suelo es menor que en los adultos.

⚡ Recuerde a sus clientes que el calzado de descanso es sólo para andar por casa, no para ir a comprar, ni subir y bajar escaleras.

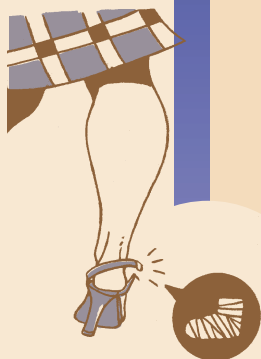
También existe un sector de personas mayores que pasan en actitud pasiva ocho horas diarias (generalmente, mayores de 75 años). En este caso los requisitos del calzado en relación a la marcha serían mínimos. Para estas personas un calzado transpirable, abrigado en épocas frías, con un material de corte flexible y fácil de poner y quitar es lo adecuado.



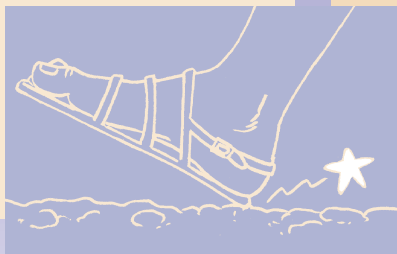
6 LA TRASERA DEL CALZADO: ESTABILIDAD Y AMORTIGUACIÓN DE IMPACTOS

El diseño de la trasera del calzado se relaciona directamente con la estabilidad lateral del paso y con la amortiguación de los impactos.

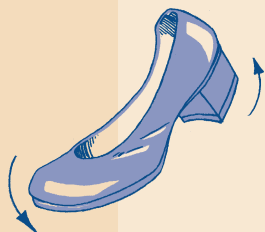
La estabilidad lateral es un factor muy importante para el confort y, en el caso de los mayores, especialmente las mujeres, una cuestión de seguridad para evitar caídas y lesiones de tobillo. Además la existencia de patologías como la artrosis en el tobillo, relativamente frecuente en personas mayores, puede dar lugar a que el movimiento lateral del tobillo (pronación) resulte doloroso.



La amortiguación de impactos fue el primer concepto biomecánico que se difundió en el mundo del calzado. Cuando al iniciar un paso el pie toca primero el suelo con el talón, se producen fuerzas de hasta cincuenta kilos en cuestión de milésimas de segundo, que dan lugar a una vibración a lo largo del cuerpo hasta la cabeza. Esto que se conoce como impacto de talón, se ha relacionado con lesiones de rodilla y con el dolor de espalda. Para valorar la importancia de este criterio no hay más que pensar que cuando uno de nuestros mayores anda, está recibiendo casi 100 impactos de 50 kg por minuto. La naturaleza, sabia ella, ha dotado al cuerpo humano de sistemas para disipar

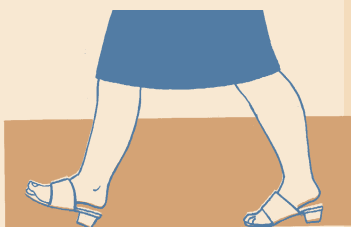


estas fuerzas y atenuar su efecto. Sin embargo, las personas mayores ven disminuidos estos mecanismos naturales de amortiguación de impactos, al ver reducida la movilidad de sus articulaciones y las propiedades mecánicas de ligamentos y cartílagos. Por lo tanto, en el calzado que usen las personas mayores es conveniente cierta amortiguación extra.



⚡ Intente retorcer el calzado en su eje largo manteniendo la puntera fija y girando la trasera hacia dentro, no ha de ser ni fácil ni difícil. Esto mejorará la estabilidad y la progresión del paso.

⚡ Los calzados abiertos por detrás y de tacón son más inestables, siendo poco recomendables para mujeres mayores.



⚡ Mire por detrás al cliente de pie. El ancho del talón, el de la plantilla y el del tacón en contacto con el suelo, deben ser iguales para proporcionar una base estable al talón.

⚡ Una trasera cerrada con un firme contrafuerte mejora la capacidad natural de amortiguación de la grasa plantar. Muy recomendable para personas mayores o con sobrepeso.



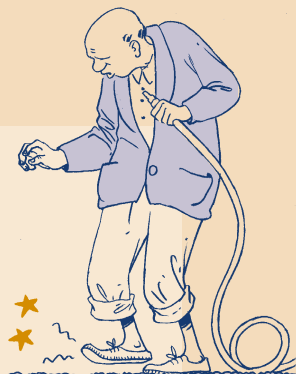
⚡ Las suelas finas no aíslan suficientemente del terreno y pueden dar lugar a que se clave cada piedrecita o irregularidad. Esto es especialmente molesto para las personas mayores con pies dolorosos.

⚡ Presione con los dedos por la parte interior de la suela en la trasera. El material ha de ser blando pero no en exceso.

⚡ Los tacones o suelas duras pueden ser compensados incorporando materiales, con especiales características de amortiguación, en la trasera de la plantilla.

⚡ Sobre la rigidez y el espesor de la suela hay criterios contrapuestos, por un lado cuanto más blanda y más gruesa sea mejor amortiguará los impactos, pero, por otro lado, las suelas blandas y gruesas producen sensación de inestabilidad. Valore lo que prefiere y puede necesitar más su cliente.

⚡ Los materiales sintéticos, como los Poliuretanos o EVAs, suelen tener buenas propiedades de amortiguación, mientras que los cueros y PVCs suelen ser más rígidos. El material de corte, al plegarse, puede lesionar el dorso del pie.



7 EL DIBUJO DE LA SUELA

Si el calzado es inadecuado en cuanto a la fricción, la persona que lo lleve situará el pie totalmente plano en el momento de apoyar éste. La marcha de la persona mayor puede describirse como la de alguien que camina sobre una superficie deslizante, exagerando la actitud cautelosa al andar. Por ello, un criterio básico en la selección del calzado es que éste no aumente esta actitud cautelosa a causa de un bajo coeficiente de fricción con el suelo, ni que cree una sensación de falsa seguridad.

La suela es la superficie de contacto con el suelo y de ella dependen muchas de las prestaciones del calzado. El agarre al suelo del calzado depende, en gran medida, del dibujo de la suela.

Las caídas por resbalón representan un gran problema para las personas mayores. Las superficies urbanas (terrazo, gres, hormigón) son lisas y muchas veces presentan agua u otros contaminantes, como jabón, que disminuyen el agarre.

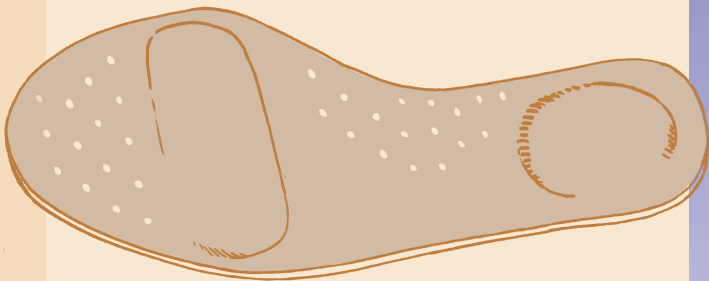
El zapato debe proporcionar suficiente agarre, en seco y en mojado, con objeto de evitar las caídas, tanto en el momento de contacto inicial del pie con el suelo, como en el momento de impulsión, para que permita avanzar eficazmente. ¡Mira qué es difícil andar sobre el hielo!



8 LA PLANTILLA: UN COLCHÓN BAJO LOS PIES

La plantilla tiene una gran influencia en el confort tanto térmico como mecánico, ya que determina las presiones que van a producirse en diferentes puntos de la planta del pie y se encarga de mantener ésta libre de sudor. Los dolores que aparecen en algunas zonas del pie se deben a la presencia de presiones excesivas, que dependen del material y de la geometría de la plantilla. La plantilla cobra una especial importancia porque es relativamente frecuente que los mayores presenten zonas dolorosas en la planta del pie. Una plantilla adecuada para nuestro cliente puede aumentar mucho el confort, pero una plantilla inadecuada puede hacer fracasar un calzado en principio adecuado.

⚡ Son preferibles los materiales blandos, especialmente en la parte delantera, sobre todo en el calzado de tacón y, en particular, para mujeres mayores.



⚡ Si la suela del zapato es fina, es aconsejable una plantilla un poco más gruesa para mejorar el aislamiento respecto al suelo y evitar problemas al pisar pequeños objetos (piedrecitas, etc.).

✂ Si recomienda a su cliente una plantilla distinta a la suministrada por el fabricante, pruebe de nuevo la talla ya que se puede alterar el calce, dando lugar a problemas.

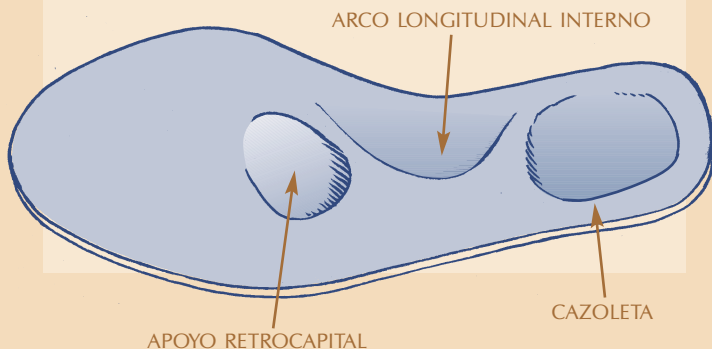
✂ Si su cliente compra un calzado ancho y está acostumbrado a hormas más estrechas, será mejor recomendar un material blando en la parte delantera y central del pie, ya que las presiones en esta zona aumentan y pueden producir molestias.

✂ Son preferibles las plantillas con perforaciones bajo los dedos y la bóveda plantar para mantener el pie libre de sudor.

✂ El recubrimiento de la plantilla debe ser algo rugoso y flexible para absorber el sudor, manteniendo el pie seco y mejorando con ello el confort térmico.

✂ Los arcos plantares aumentan las presiones en la zona externa del pie. Cuidado con las personas que tienen callos o puntos dolorosos en esa zona.

✂ Los apoyos retrocapitales aumentan las presiones en la zona en la que están situados y las disminuyen en las zonas adyacentes.



El confort térmico es un aspecto muy importante. Se trata de asegurar que, dependiendo de la zona geográfica y de la época del año, la humedad y temperatura en el interior del zapato sean adecuadas. Es recomendable preguntar al cliente, ya que este aspecto depende mucho de cada persona. Es relativamente frecuente en personas mayores con trastornos circulatorios tener los pies fríos en invierno.

Los forros interiores tipo lana o similares son muy calientes y adecuados para andar por casa o en condiciones de mucho frío.

Si se busca frescor, será mejor un forro que absorba el sudor.

Los diseños de caña acolchados ajustan mejor sobre el tobillo y dan lugar a zapatos más calientes al reducir la circulación de aire.

El material del corte debe ser lo más flexible y transpirable posible. Las membranas técnicas transpirables utilizadas en calzado de montaña funcionan bien, aunque tienen su precio.


Existen diferentes sistemas en el mercado para la circulación de aire en el calzado aunque si no están avalados por estudios científicos se deberían mirar con cierto recelo (pruébelos en usted mismo ¿Por qué no?).





En el calzado para personas mayores el acabado es un aspecto especialmente importante. Las costuras deben estar bien situadas para no producir rozaduras. Los refuerzos de la puntera y las cordonerías deben vigilarse, con cuidado, ya que pueden producir lesiones al clavarse. Vigile las tiras de las sandalias.

La elevada incidencia de patologías, que pueden ser acentuadas (o incluso causadas) por el uso de un calzado inadecuado, como los juanetes o los dedos en garra, sobre todo entre las mujeres, refuerza la necesidad de que los materiales con los que se construye el corte del calzado permitan una cierta adaptación a la forma de los pies, especialmente en la puntera.

 **LA SEGURIDAD Y LA COMODIDAD SON LOS DOS CRITERIOS FUNDAMENTALES PARA SELECCIONAR EL CALZADO DE LAS PERSONAS MAYORES.**

DIEZ PASOS BÁSICOS A SEGUIR EN LA SELECCIÓN DEL CALZADO

- 1** Observe a su cliente y pregúntele acerca de sus problemas en los pies, nivel de actividad, uso que va a dar al calzado y problemas frecuentes que tenga con el calzado.
- 2** Seleccione la talla adecuada teniendo en cuenta los factores que se explican en esta guía. Cuidado con el aumento de volumen en los pies a lo largo del día, especialmente en las personas con problemas circulatorios.
- 3** Vigile el peso y flexibilidad del calzado. El zapato debe ser dúctil en el sitio adecuado pero no deben producirse pliegues que molesten en los dedos.
- 4** Mire detenidamente la suela. Debe ser lo suficientemente gruesa (entre 7 y 15 mm) y presentar dibujos que impidan los resbalones.
- 5** Compruebe el tacón. No debe ser ni muy alto (superior a 25 mm) ni muy blando. Ha de ser suficientemente ancho para proporcionar una base estable.
- 6** Examine la puntera. No debe ser estrecha y debe tener la altura adecuada para no oprimir los dedos. Los materiales ligeramente elásticos se adaptarán mejor a posibles deformidades de los dedos. Las formas redondeadas o cuadradas son mejores que las puntiagudas.
- 7** Es hora de mirar el calzado por dentro. La plantilla debe ser blanda y no debe haber costuras o acabados burdos que puedan producir rozaduras. Cuidado con las anatomías plantares.

Recuerde lo dicho al respecto en esta guía. En principio son preferibles acabados acolchados.

8 Para evitar tropiezos, la parte delantera de la suela debe estar un poco elevada.

9 Tenga en cuenta la época del año y piense en molestias en los pies asociadas al frío o al sudor excesivo.

10 No está de más recordar que hay que probarse los dos zapatos. La forma de ambos pies suele ser distinta y también los problemas que tenga nuestro cliente en ellos.

Finalmente anime a su cliente a caminar con los zapatos elegidos y repasen juntos las recomendaciones a partir del punto tres.



Biomecánica: ciencia que estudia los sistemas biológicos y, en particular, el cuerpo humano aplicando los conocimientos de otra ciencia, la mecánica, que se encarga a su vez del estudio de la fuerza y el movimiento.

Dedos en garra: flexión permanente de los dedos del pie causada por algunas enfermedades y favorecida por el uso continuado de calzado de puntera estrecha.

Confort térmico: adecuación de la humedad y temperatura en el interior del calzado evitando sudor excesivo y temperaturas extremas.

Línea de flexión de los dedos: línea imaginaria que va desde donde el dedo gordo se une con el resto del pie hasta donde lo hace el dedo pequeño.

Impacto: fuerza relativamente alta y de poca duración, similar a un golpe.

Amortiguación: disminución de las fuerzas de impacto.

Contrafuerte: pieza, generalmente de material rígido, que se pone en la trasera del zapato, envolviendo al talón del pie y que sirve para dar solidez al calzado.

Elemento anatómico: relieves en la plantilla que se adaptan a la planta pie, por ejemplo elevaciones en la zona del arco plantar.

Marcha: forma de caminar.

Fricción: fuerzas entre dos superficies que se oponen al movimiento relativo entre ambas. En esta guía se refiere a las fuerzas que se oponen al deslizamiento del zapato respecto al suelo.

Abrasión: desgaste por roce entre dos superficies. En esta guía se refiere al desgaste de la suela por roce con el suelo.

Material de corte: partes del calzado con exclusión de la suela.

Materiales sintéticos del piso: las EVAS y Poliuretanos son materiales sintéticos relativamente blandos semejantes a los del calzado deportivo pero que también se usan en calzado que no es deportivo. Los PVC son materiales duros generalmente usados en calzados de vestir.

El Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), concertado entre el Instituto de la Mediana y Pequeña Industria Valenciana (IMPIVA) y la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), es un centro de investigación emplazado en el Parque Tecnológico de Valencia con la finalidad de hacer aplicables en su entorno industrial los conocimientos que genera.

El IBV cuenta con tres equipos de investigación y desarrollo tecnológico en las áreas médica, deportiva y ocupacional. La edición de esta guía se incluye entre las actividades de formación asociadas a una de las líneas de investigación en el ámbito del calzado. Su realización ha sido posible gracias al apoyo recibido del Ministerio de Industria y Energía (MINER) así como del IMPIVA a través, respectivamente, de las iniciativas ATYCA y PYME.

INSTITUTO DE BIOMECAÁNICA DE VALENCIA

Parque Tecnológico de Valencia

Avda. Juan de la Cierva, 24

Apartado de correos nº199

46980 - Paterna - VALENCIA

Tel. 96 136 60 32 - fax 96 136 60 33

Email: ibv@ibv.upv.es

Colección de guías para el asesoramiento en la selección de calzado:

EL PIE CALZADO

1. Calzado de calle.
2. Calzado deportivo.
3. Calzado infantil.
4. Calzado para personas mayores.
5. Calzado para plantillas.

de la GENERALITAT VALLENCIANA
COMISSIÓ DE DIFUSIÓ, MEDIOS I COMERC

IMPIVA



editada con el apoyo de:

Ministerio de Industria
y Comercio


Miner