

TESINA

presentada para acceder al título de grado de la carrera de
LICENCIATURA EN PODOLOGÍA

**ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE ELECCIÓN DEL CALZADO
PARA LAS ACTIVIDADES DIARIAS Y SU RELACIÓN CON
DIFERENTES PATOLOGÍAS**

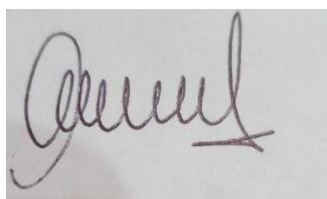
Autor/es:
Sirio, Chiara Katerina.
Figueredo, Melisa Cintia.

Director/es: Vila María Eugenia
Lic. En Kinesiología y Fisiatría
Aldana Garin
Lic. En Kinesiología y Fisiatría

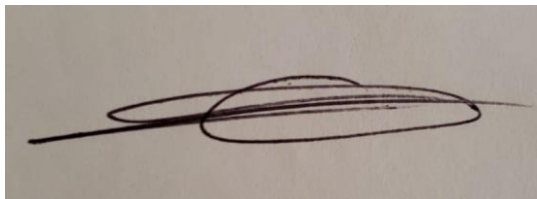
Fecha de Presentación:

25/03/2022

Firma/s de Autor/es



Figueredo, Melisa



Sirio, Chiara

RESUMEN

Introducción: Existen múltiples patologías que pueden desarrollarse en el pie, tanto a nivel dérmico como en las láminas ungueales, y resulta importante analizar el origen de las mismas. El análisis biomecánico es una de las principales herramientas a la hora de evaluar la estructura del pie y su posición con respecto al suelo y al resto del cuerpo, llegando así a un diagnóstico final o presuntivo. A su vez, otro factor importante a evaluar es el calzado utilizado en las distintas actividades diarias, ya que el mismo puede afectar de manera positiva o negativa en el pie, siendo en este último caso un generador o potenciador de alteraciones y/o patologías.

Objetivo general: Analizar cuáles son los criterios que tienen en cuenta las personas de entre 25 y 45 años de edad de la ciudad de Rosario y de El Trébol Santa Fe entre los meses de mayo y septiembre del año 2021 a la hora de elegir un calzado para sus actividades diarias.

Métodos: Se realizó una búsqueda bibliográfica y luego un trabajo de campo sobre los criterios de elección de un calzado y sus consecuencias. Para ellos se realizó el Double Heel Rise Test, el Test de Jack, análisis plantigráfico y el Índice Postural del Pie.

Resultados: manifiestan que una gran mayoría de las personas encuestadas y evaluadas no cuentan con grandes manifestaciones clínicas ni alteraciones biomecánicas planteadas.

Conclusión: Los criterios más tenidos en cuenta por los encuestados son la comodidad, calidad y precio, siendo los dos primeros muy importantes al momento de elegir un calzado para las distintas actividades. Luego de analizar los resultados obtenidos cabe destacar que, para la elección de sus respectivos calzados, los participantes se encuentran con un comercio que brinda una gran variedad de modelos, marcas, materiales de confección, precios y diseños. Por esto, es necesario impulsar que, desde la niñez, la persona cuente con la información necesaria sobre su tipo de pie, su semiología, su biomecánica, y sobre el calzado adecuado a utilizar según cada actividad, para poder anticiparse a diferentes patologías que pueden evitarse perfectamente. Los podólogos como profesionales de la salud son fundamentales para la prevención y promoción, tanto de la salud como de la profesión. Es por eso que las recomendaciones suelen darse en base a la actividad que se va a realizar, la elección del calzado debería ser personalizada y con criterio. Éste debe

contener al pie, tener una buena sujeción y permitirle al individuo una deambulación segura.

Abreviaturas:

ATN: Articulación talo navicular

IPP: Índice Postural del pie

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	OBJETIVOS	3
II.I.	Objetivo General	3
II.II.	Objetivos específicos:.....	3
III.	MARCO TEÓRICO.....	4
III. I.	Biomecánica y la funcionalidad del pie	4
III. II.	Tipo de pie	4
III. III.	Postura del pie	5
III. IV.	Patologías y alteraciones	5
III. IV. I.	Patologías músculo-ligamentosas y óseas	6
III. IV. II.	Patologías ungueales	6
III. IV. III.	Alteraciones dérmicas	6
III. V.	Calzado.....	7
III. VI.	Lesiones por consecuencia del calzado inadecuado.....	13
III. VII.	Podología y métodos de diagnóstico.....	13
III. VII. I.	Plantigrafo	14
III.VII. II.	Podoscopio.....	15
III. VII. III.	Métodos de evaluación	16
IV.	JUSTIFICACIÓN.....	23
V.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	24
V.I:	Revisión de la literatura:.....	24
V. I.I.:	Combinaciones de términos:	26
V.II.	Trabajo de campo:	26
V.II. I:	Análisis estadístico:	28
VI.	RESULTADOS.....	28
VI. I.	Revisión de la literatura.....	28
VI. II.	Resultados del trabajo de campo	31
VI. II. I.:	Datos sociodemográficos del total de los encuestados.....	31
VI. II. II:	Manifestaciones clínicas vinculadas al uso del calzado	33
VI. II. III.:	Recaudos que toma la muestra ante la presencia de alteraciones.	37
VI. II. IV.:	Utilización del calzado según las actividades de la vida diaria	37
I.IV. I. III.:	Elección del calzado laboral según la estación del año Verano - Invierno.....	39
VI. II. IV. II.	ACTIVIDAD FÍSICA.....	40
VI. II. IV. III.	ACTIVIDADES EN TIEMPO LIBRE	43
VII.	DISCUSIÓN	46
VII. I.	Limitaciones del trabajo	47

VIII.CONCLUSIÓN	48
IX.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
X.ANEXOS	55
Anexo I:.....	55
Anexo II:.....	58

I. INTRODUCCIÓN

La biomecánica funcional es un conjunto de consideraciones que engloban conceptos de anatomía, fisiología articular, muscular, mecánica y cinesiología. Tiene como finalidad ser referencia fisiológica de los gestos y posturas del ser humano, así como también facilitar la comprensión de las disfunciones y patologías más frecuentes deduciendo de este modo intervenciones terapéuticas más adecuadas. Los principales puntos de interés son el análisis de movimiento de cada segmento con respecto a otro. Además, la biomecánica comprende varias disciplinas, cada una de ellas con sus áreas de estudio. Definir estas áreas con claridad permite diferenciar los campos para los métodos de análisis específicos. (1)

En esta ocasión, resulta de interés un único segmento: el pie, el cual es un órgano flexible, elástico, con extraordinaria resistencia y solidez, compuesto por veintiséis pequeños huesos y treinta y tres articulaciones. El mismo no sólo recibe la carga del cuerpo y la transmite al terreno, sino que ha logrado una compleja movilidad músculo-articular, disminuyendo así los efectos de la gravedad, pudiendo así actuar dinámicamente transformando el peso corporal, primero, en energía potencial y luego, en energía cinética. Esto hace referencia a la marcha humana, modo de locomoción bípeda (2) efectuada mediante la contracción y distensión activa y coordinada de todos los músculos del cuerpo, principalmente de los miembros inferiores, que mueven las piezas esqueléticas en las que están insertados. (3)

Dado que el pie no es una unidad aislada del resto del organismo, a ello deben agregarse las alteraciones a distancia, ya que las posturas defectuosas por mal apoyo provocan tensiones musculares que afectan a otros órganos o zonas alejadas como la columna vertebral y que suelen traducirse en malestares gastrointestinales, cefaleas y lumbalgias. (3) En cambio, su óptimo funcionamiento, dará la posibilidad a un mejor estado de bienestar para hacer frente a los múltiples compromisos del hombre, en el trabajo, deporte, gimnasia y sus necesidades sociales.

Dada la importancia y funcionalidad de dicho segmento, el ser humano ha confeccionado un medio de protección para sus pies: el calzado. Éste impide la penetración de suciedad, protege de heridas y picaduras, abriga, nivela las desigualdades del terreno aliviando la marcha y previniéndolo de diversos traumatismos, por lo que el mismo debe cumplir con ciertas condiciones, como, por

ejemplo, tener el contrafuerte, que asegura el peso del cuerpo sosteniendo el calcáneo, la suela capaz de amortiguar el peso del cuerpo y una puntera adecuada para la protección de los dedos. (3)

Un pie “neutro” puede estar protegido por el calzado y/o condicionado, en cambio un pie pronado o supinado puede ser corregido y/o compensado para una mejor calidad de vida del individuo, ya que el calzado es lo único de toda la vestimenta capaz de alterar o modificar el comportamiento del órgano sobre el que actúa, activa, constante y permanentemente. (3)

Con el paso del tiempo, el fenómeno social que se conoce como “moda” se adueñó del calzado: nacieron los diseñadores, artistas en su oficio, pero sin conocimiento en general de la anatomía y fisiología humana, (3) por lo que se vio modificada la forma de confección del calzado. De esta forma surgieron nuevos calzados sin la funcionalidad de proteger el pie, por el contrario, lo perjudican modificando su apoyo, su fisiología, su dinámica y comprimiéndolo generando patologías.

Hoy en día existe una gran variedad de calzados, lo que da la posibilidad a las personas de elegir cuál adquirir para sus respectivas actividades, siendo que los mismos varían en forma, material, colores, precios y existen aquellos que son específicos para ciertos trabajos o deportes. Si bien esta variedad tiene muchas ventajas, también surge el inconveniente de la inclusión de calzados que no son fisiológicamente adecuados para el pie, y muchas veces las personas, tanto el vendedor como el comprador, desconocen esta información.

En base a lo expuesto anteriormente se plantea el siguiente interrogante:

¿Cuáles son los criterios que tienen en cuenta las personas de entre 25 y 45 años de edad de la ciudad de Rosario y El Trébol Santa Fe, entre los meses de Mayo y Septiembre del año 2021, a la hora de elegir un calzado para sus actividades diarias?

II. OBJETIVOS

II.I. Objetivo General

Analizar cuáles son los criterios que tienen en cuenta las personas de entre 25 y 45 años de edad de la ciudad de Rosario y de El Trébol Santa Fe entre los meses de Mayo y Septiembre del año 2021 a la hora de elegir un calzado para sus actividades diarias.

II.II. Objetivos específicos:

- Identificar si la población presenta patologías o alteraciones vinculadas al uso del calzado.
- Analizar los criterios de las personas para la elección del calzado y si los mismos varían de acuerdo a la actividad que realicen (laboral, deportiva, vida diaria).
- Proponer, en base a los resultados obtenidos, una serie de recomendaciones para la elección del calzado.

III. MARCO TEÓRICO

III. I. Biomecánica y la funcionalidad del pie

Es el estudio desde la biomecánica lo que permitirá comprender la función del pie, analizando la acción de cada una de las estructuras. (4) Dicho estudio merece un análisis detallado y profundo, ya que el pie es el único contacto que se tiene con la superficie de apoyo. (5)

El pie consta de tres puntos de apoyo sobre los que se descarga el peso del cuerpo: correspondientes a la apófisis plantar del calcáneo y las cabezas del primer y quinto metatarsianos, que se unen formando un triángulo, denominado trípode plantar o base de sustentación. El mismo es capaz de soportar todo el peso del cuerpo sin hundirse. La funcionalidad de dicho miembro está influenciada por la conformación del arco longitudinal interno, que a su vez influye en otras estructuras del cuerpo, como la espalda o la movilidad de la extremidad inferior. (6) El pie tiene una función tanto estática como dinámica, pero durante la marcha, la función estática supera a la función dinámica, siendo la primera el 60% del total y la última el 40% restante. (5)

III. II. Tipo de pie

La evaluación del apoyo plantar es fundamental para comprender la normalidad o anormalidad de la estructura plantar humana, de su postura y de la realización de los movimientos, para las actividades de vida diaria, de trabajo y deporte. (7) La existencia de un equilibrio músculo esquelético que guarda las relaciones anatómicas según los parámetros normales ya establecidos, regulado por el sistema nervioso central, determina la buena postura del pie, un pie normal. (7) Existen diversos estudios clínicos que permitirán diagnosticar el tipo de pie según su huella plantar, en normal, cavo o plano.

El pie cavo es aquel que presenta un aumento anormal de la altura de la bóveda plantar en el mediopié por flexión acentuada de los metatarsianos, el cual a su vez se divide en 3 grados según su evolución y avance. (8) Es una entidad compleja dada la diversidad etiológica, su diferente evolución y sus múltiples formas de tratamiento. Clínicamente pueden darse trastornos de la marcha, tensión permanente

y contractura muscular en la planta del pie, metatarsalgias e hiperqueratosis, y desarrollo de dedos en garra. (8)

El pie plano es un término genérico poco preciso que se utiliza para describir cualquier cuadro del pie en el que la bóveda plantar es demasiado baja o está desaparecida, creando un área de máximo contacto de la planta del pie con el suelo, el retropié presenta una deformidad en valgo y el antepié se encuentra abducido. En la formación influyen la pérdida de la grasa plantar, muy abundante en el pie del niño; la disminución de la laxitud ligamentosa; el aumento de la potencia muscular, y el desarrollo de una mayor configuración ósea. (8)

III. III. Postura del pie

Para establecer si la postura del pie se encuentra en neutra, pronada o supinada, existen estudios de análisis clínico que analizan al pie en su totalidad permitiendo así llegar a un diagnóstico.

Según Donald A, Neumann, (9) “la pronación describe un movimiento que cuenta con elementos de eversión, abducción y dorsiflexión. La supinación, en contraste, describe un movimiento que tiene los elementos de inversión, aducción y flexión plantar.”

La pronación y la supinación suelen ser movimientos triplantares, porque se dan sobre un eje oblicuo de rotación, lo que permite tres grados de libertad de movimiento. (9) Dichos movimientos son necesarios para la deambulación; por un lado, con la pronación, el pie trata de disipar el impacto que se produce al andar, mientras que la supinación es la encargada de la propulsión del pie. (10)

Desde la estática, el pie puede adoptar una postura de pronación o de supinación, ya sea como un todo o sólo en el retropié o en el antepié. Con la presencia de dichas alteraciones posturales no sólo sufre el pie, sino que también pueden provocar un aumento en la tensión y contractilidad muscular y ligamentosa que a su vez derivaría en lesiones tendinosas y a nivel articular, mayormente en la rodilla. (11)

III. IV. Patologías y alteraciones

Existen diversos vicios posturales que, al apoyar los pies, desencadenan una sobrecarga asimétrica en las zonas osteoarticulares y ligamentarias. En un principio

causan desgastes y molestias prematuras, las cuales con el tiempo pueden agravarse. Por otro lado, existen problemas posturales como consecuencia de males congénitos, ya sean por antecedentes familiares o malas posiciones fetales. (7) Si bien estos vicios y problemas posturales pueden desarrollar lesiones dérmicas o patologías ungueales, no son el único motivo que puede generarlas. La otra causa posible es el uso de calzados inadecuados, los cuales pueden ser grandes, chicos, estrechos u holgados según para la persona que lo use y su tipo de pie.

III. IV. I. Patologías músculo-ligamentosas y óseas

Algunas de las patologías que pueden desarrollarse son metatarsalgias, que es el dolor localizado en el antepié que se acentúa durante la marcha, (12) dedos en martillo o en garra, neuroma de Morton, la lesión del nervio que se encuentra entre los dedos de los pies, (13) Hallux valgus, donde hay una desviación en varo del primer metatarsiano y una compensación en valgo del primer dedo, (14) juanetillo de sastre, lo que consiste en una protuberancia en la cabeza del quinto metatarsiano, (15) fascitis plantar, la inflamación de la fascia, (16) fracturas por estrés, nombre que se le da a las grietas que se forman en los huesos por microtraumatismos repetitivos o a cargas excesivas, (17) sesamoiditis, que consiste en el dolor alrededor de los pequeños huesos situados debajo de la cabeza del primer metatarsiana, (18) síndrome del seno del tarso, en el cual las estructuras mediales se estiran y las estructuras laterales se pellizcan generando dolor, (11) dolor articular de rodilla y/o cadera.

III. IV. II. Patologías ungueales

Dentro de las patologías ungueales que pueden desarrollarse se encuentran onicosis, la separación distal de la placa ungueal y el lecho, onicocriptosis, donde una porción del lateral de la lámina injuria el surco ungueal, onicomicosis, la infección de la uña por hongos, hematoma subungueal, que es el acúmulo de sangre bajo la lámina ungueal (19), onicofosis, que es la formación de hiperqueratosis en el surco ungueal (20), como las más usuales.

III. IV. III. Alteraciones dérmicas

Dentro de las alteraciones dérmicas más frecuentes se encuentran la hiperqueratosis, que es el engrosamiento de la capa más superficial de la piel a raíz de un aumento de queratina (21) y (22), ampollas, un mecanismo de defensa de la piel, son sacos llenos de líquido que se forman en la capa externa de la piel (23) y (24), descamación, una lesión cutánea como consecuencia del calor, la deshidratación y el

uso de calzado abierto (25), prurito o picazón, que puede ser a causa de xerosis, diabetes, infección fúngica, productos químicos y problemas vasculares y neurológicos (26), grietas talares, las alteraciones de la dermis como consecuencia de extrema resequeidad y dureza en los pies, lo que empieza a desgarrar o fracturar la piel de manera perpendicular, pudiendo incluso sangrar (27), resequeidad, si bien la piel del pie contiene en su mayoría tejido adiposo para una mejor amortiguación y escasas sustancias grasas, lo que dificulta su hidratación, la resequeidad aparece con los cambios climáticos y de calzado (27) y (28)

III. V. Calzado

Por otro lado, no solo se debe controlar la salud del pie y su relación con el cuerpo, sino también la vestimenta que los cubre: el calzado. (6)

En un principio, el ser humano creó el calzado con el objetivo de proteger al pie tanto de los cambios climáticos como de las agresiones externas que pudieran lesionarlo, ayudando a su vez a aliviar la marcha en terrenos desiguales. Su óptimo funcionamiento asegurará el mejor estado para caminar, un estado de bienestar para el trabajo, el deporte, las necesidades sociales y los avatares del tiempo. Para esto, el calzado debe cumplir con ciertas e imprescindibles condiciones de estructura, las cuales consisten en dos partes que conforman primordialmente el calzado: la suela y la pala. (6)

La suela está compuesta por el talón, donde se inserta el taco, la planta, que es la zona anterior, y el enfranque, que es la zona intermedia entre el talón y la planta. (Figura 1)

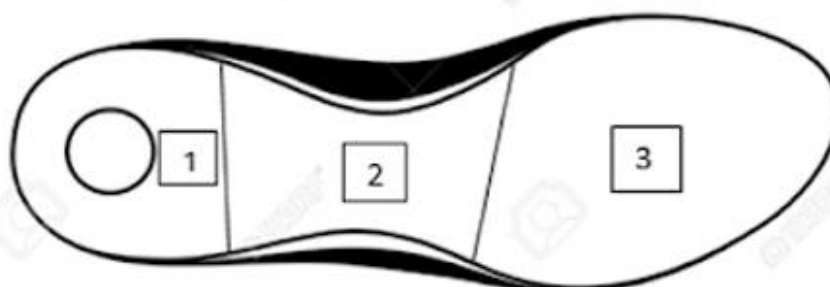


Figura 1: suela del calzado (29)

1. Talón (taco)
2. Enfranque
3. Planta

En el interior de la suela, el enfranque porta un fleje de metal llamado vira o cambrillón, el cual cumple con la función de otorgar cierta rigidez al mismo a fin de que mantenga sin vencerse el desnivel dado entre el taco y la planta. (6)

La pala es la parte superior del calzado que se une a la suela, compuesta por:

- La puntera, que puede reforzarse o no con la capellada, cuya finalidad es la protección de los dedos ante posibles traumatismos.
- El copete, continuo a la puntera, corresponde dorsalmente a la zona anterior metatarsal.
- El empeine, que ciñe el tarso superior y el metatarso posterior, se corresponde con el enfranque en la suela; que a su vez llevará dos orejas laterales con los ojillos por donde pasa el cordón que ajusta el zapato.
- La boca o escote del calzado que puede o no prolongarse en una caña.
- El contrafuerte que asegura el peso del cuerpo manteniendo al calcáneo dentro de una cápsula más rígida que el resto del zapato.

Por último, el forro y la plantilla que cubre interiormente a la suela, deben ser confeccionados con materiales específicos y de calidad ya que de lo contrario pueden provocar alteraciones dérmicas. (6) (figura 2)

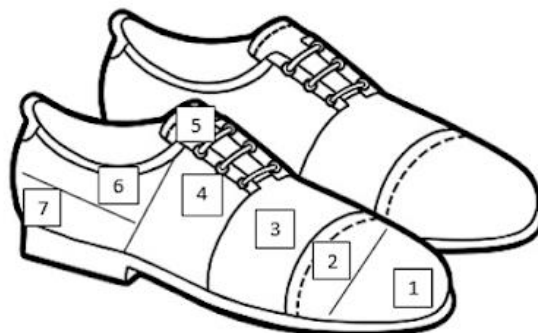


Figura 2: partes de la pala del calzado (30)

1. Puntera
2. Copete
3. Empeine
4. Orejas
5. Lengüeta
6. Boca
7. Contrafuerte

“De toda la vestimenta que cubre, abriga y protege al homo, el calzado es el único capaz de alterar o modificar el comportamiento del órgano sobre el que actúa, activa, constante y permanentemente”. (6)

A partir de lo desarrollado hasta ahora, cabe destacar que el calzado debe variar junto con las estaciones del año para una buena salud de los pies. Es por eso que, con la llegada del invierno, si bien se buscan calzados más abrigados, se deben tener en cuenta ciertos puntos a la hora de la adquisición del mismo. Este calzado no sólo debe abrigar al pie, sino que el material debe ser transpirable, como el cuero, ya que de esta forma se evita el mal olor y la sudoración excesiva, previniendo así la aparición de hongos. La suela debe brindar estabilidad y ser antideslizante, como la goma, que resulta buena para el impacto y repartición de cargas. Además de un buen contrafuerte para la sujeción del talón, es necesario que cuente con cordones para el ajuste adecuado del calzado al pie, y así evitar ampollas de fricción, esguinces y torceduras. (31) Es importante evitar las hormas estrechas que aprietan los dedos, ya que pueden desarrollar Hallux valgus y dedos en garras en los mismos, así como también la altura excesiva del taco, que no debería superar los tres o cuatro centímetros, ya que a mayor altura el peso recae en la zona metatarsal, pudiendo generar metatarsalgias. (31)

Por otro lado, en verano, siendo lo opuesto a un calzado abrigado, se suelen usar las chanclas, chancletas, ojotas o crocs, buscando la ventilación de los pies. Este tipo de calzado resulta muy útil a la hora de prevenir patologías como papilomas u

hongos en ambientes húmedos como vestuarios, piletas, gimnasios y duchas públicas, ya que evita el contacto directo con las superficies. Muchas veces termina siendo el calzado más utilizado por su practicidad, pero su uso prolongado en el día a día puede ser perjudicial para los pies. Por su falta de sujeción, puede provocar inestabilidad de talón, así como también dedos en garra, ya que los mismos intentan sujetar el calzado para no extraviarlo, fascitis plantar por este sobre esfuerzo, y por último, pero no menos importante, provoca una modificación en el patrón de marcha, ya que los pasos que se dan son más cortos. Lo recomendable para un calzado de verano es que sea de material transpirable, con suela resistente, y que tenga sujeción de pie y tobillo. (32)

En la actualidad, sobre todo las mujeres, utilizan un calzado con plataformas, tanto en sandalias, botas como en zapatillas. Cabe mencionar que todo calzado que separe excesivamente al pie del suelo va a ser perjudicial para todo el cuerpo humano, ya que a más altura más inestabilidad. (33) Esguinces, alteraciones biomecánicas en pies y piernas, tendinopatías, son algunas de las principales consecuencias relacionadas a este tipo de zapatos. Es importante a la hora de educar la persona sobre la elección de sus calzados, detallarle cada punto que debe tener en cuenta para evitar posibles patologías o lesiones, es por eso que la horma se debe apartar al pie, pudiendo generar movilidad de los dedos y buena sujeción del talón. La diferencia entre el espesor de la suela del antepié y el talón es conocida como drop, en caso de que esta desigualdad sea más amplia eleva el riesgo de contraer lumbalgias y sobrecarga en los metatarsianos. (33)

Desde hace muchos años el taco alto es considerado una muestra de elegancia y un complemento de moda, persistiendo en el tiempo, se adapta a las nuevas tendencias, pero no se tienen en cuenta las consecuencias que puede generar en el cuerpo humano. (34)

Entre las lesiones que pueden ocasionar, se encuentran:

- acortamiento muscular en toda la plega muscular posterior de la pierna
- sobrecarga en la zona metatarsal
- aparición de juanetes y dedos en garra
- mayor carga en la rodilla
- aumenta la lordosis lumbar

- genera marcha inestable
- callos y durezas

Estas lesiones se generan como consecuencia del uso prolongado, y se manifiestan con dolores ya sean durante el uso o cuando se dejan de usar. (34)

Si bien un calzado puede ser óptimo para el pie, cabe destacar que no es lo recomendable usar el mismo calzado durante largas jornadas por muchos días seguidos, ya que de esta forma se acorta la vida útil por los desgastes, perdiendo su principal función que es proteger y contener al pie. Asimismo, no es lo más aconsejable que los pies se adapten diariamente a un mismo calzado con determinadas características ya que cuando se adquiere otro modelo nuevo puede causar lesiones y dolores. (35)

Usar el mismo calzado todos o casi todos los días no es adecuado por los siguientes motivos:

- Higiene: si se utiliza siempre el mismo calzado, no se airea su interior, por lo que la humedad y el sudor pueden provocar hongos
- El calzado se deforma y se desgasta: este deterioro implica pisar de forma incorrecta y que los pies comiencen a manifestar dolores o patologías
- Dolor de pies y/o lesiones: hay determinados calzados que causan dolor si se abusa de ellos, tales como los zapatos de tacón o las chanclas, y pueden provocar fascitis plantar, esguinces, hiperqueratosis, etc.
- Zapatos para cada época del año: cambiar el calzado durante el año evitará problemas de transpiración, hongos, rozaduras, entre otras patologías

A la hora de adquirir un calzado es importante saber cuál es el número correcto que se debe utilizar; en primer lugar, saber el tipo de pie, según la clasificación de los patrones digitales, como griegos, egipcios, y cuadrados. En segundo lugar, saber si la persona cuenta con una asimetría ya que en muchos casos no se tiene la misma longitud en ambos pies. En tercer lugar, probar el calzado en ambos pies, es recomendable que el calzado se compre por la tarde/noche ya que es cuando los pies se encuentran más dilatados. (36)

No sólo el calzado es importante, sino que también es recomendable el uso de medias de un material óptimo adecuadas a la actividad que se va a realizar, ya que al tener contacto directo con la piel la protegen de roces, fricción y de la horma en sí. (37)

Hay diferentes tipos, dependiendo la época del año o gustos:

- Invisibles o pikis
- Cortos
- Tobilleros
- Normales sin costuras
- Largos
- Extralargos

Es necesario tener en claro para qué y en qué se los va a utilizar. Si el clima es frío, es recomendable utilizar calcetines de un material que mantenga la temperatura, que sean gruesos y largos. En época de verano, son recomendados los tejidos que permitan la transpiración, que favorezcan la ventilación, que sean cortos y finos. En el caso de una persona deportista, se recomienda que las medias sean sin costuras para evitar el roce. La talla también es un factor fundamental ya que es necesario que se ajusten adecuadamente al pie. (37)

En caso de aplicar cremas hidratantes en la piel, es necesario esperar su total absorción antes de colocar las medias, ya que de lo contrario podría humedecer la piel en exceso. Esto puede provocar debilidad y maceración favoreciendo la aparición de hongos. (37)

En personas diabéticas, la media cumple un rol importante ya que esta debe ser sin costuras ni bordes elásticos que comprimen la zona. Además, se recomienda que sean blancos o de colores claros para que a una mínima lesión se pueda apreciar y solucionar a tiempo. (37)

III. VI. Lesiones por consecuencia del calzado inadecuado

Con el tiempo, el fenómeno social conocido como “moda” se adueñó del calzado. La combinación de trastornos posturales con calzados incorrectos, puede derivar en una colección de afecciones: deformaciones óseas, onicocriptosis, hiperqueratosis y helomas. (6) A ello deben agregarse las alteraciones a distancia, ya que las posturas defectuosas por mal apoyo, pueden provocar tensiones musculares que afectan a otros órganos o zonas alejadas como la columna vertebral. (6)

El calzado debe cumplir con ciertas reglas contemplando la adaptación a la anatomía y fisiología de la deambulación:

- Debe ajustar el talón adecuadamente.
- Debe ajustar suavemente la zona del empeine.
- Debe ser cómodo y amplio en la puntera. (6)

Casi la totalidad de los dolores y deformaciones dactilares, como la desviación del Hallux y quinto dedo de su posición habitual, son producto del uso de punteras estrechas en triángulo. Dentro de las deformaciones óseas, se encuentra el Hallux que tiende a colocarse en valgo, dando lugar al clásico Hallux Valgus; el quinto dedo que se desvía formando el juanetillo de sastre; los dedos restantes comprimidos adquieren forma de garra o martillo. A su vez, la compresión y los roces entre los mismos dedos, puede generar helomas blandos interdigitales. Como primeras manifestaciones dérmicas de dichas presiones y roces se pueden observar zonas coloradas o irritadas. (6)

El calzado muy holgado tampoco es conveniente ya que produce desplazamientos con aperturas de los metatarsianos en “abanico”, conformando un metatarso laxo; como consecuencia, el arco transversal o anterior puede vencerse generando metatarsalgias. Por esto y mucho más puede afirmarse que “el calzado debe ser al pie como el guante es a la mano”. (6)

III. VII. Podología y métodos de diagnóstico

En podología existen diversas técnicas que se pueden realizar para la toma de huellas plantares, elementos para la evaluación de la posición del pie y test para la detección del origen del problema. Con estas herramientas el profesional podólogo

puede llegar a diagnósticos dentro de su incumbencia y a diagnósticos presuntivos que requieren derivación a otros profesionales de la salud. Dentro de las incumbencias propias del podólogo, se pueden realizar tratamientos para diferentes patologías ungueales, tratamientos ortésicos, según el diagnóstico obtenido, visibilizar y prevenir posibles consecuencias en el resto del cuerpo. (7)

Para realizar la toma de muestra de las huellas se pueden visualizar en impresiones clásicas, impresiones con relieve, escáner o fotografías en el podoscopio. La evaluación plantar es sumamente importante para comprender la estructura plantar, neutralidad o anormalidades. También para relacionar la postura y movimientos tanto de las actividades diarias como del trabajo y deporte. (7)

III. VII. I. Plantigrafo

El plantigrafo es un elemento de impresión plantigráfica para la posterior evaluación del tipo de pie, clasificándolo en neutro, plano o cavo según sus respectivos grados. El mismo consiste en dos tapas de plástico que dentro de él contiene una lámina de goma látex. En la misma, se pinta un lado con tinta y se lo apoya contra la tapa, poniendo entremedio una hoja. El lado limpio del látex es el que el paciente debe pisar para así obtener la huella plantar.

Para realizar esta evaluación de forma correcta, la persona debe colocar un pie a un costado del plantigrafo, y el otro sobre el mismo pisando el látex, siendo este último guiado por el profesional podólogo. Una vez que la persona se encuentra en apoyo bipodal, debe realizar una leve flexión de rodillas, volver a su posición anatómica, y retirar el pie del plantigrafo sin generar presiones. Se realiza el mismo procedimiento en ambos pies, y de esta forma, se imprime la huella plantar de cada uno de los pies en la hoja con la tinta aplicada. (5) Estas mismas permiten examinar un documento exacto, preciso e irremplazable. Además, sobre esta impresión se puede realizar líneas, trazos y mediciones que son de suma importancia para la detección de diferentes alteraciones. (7)

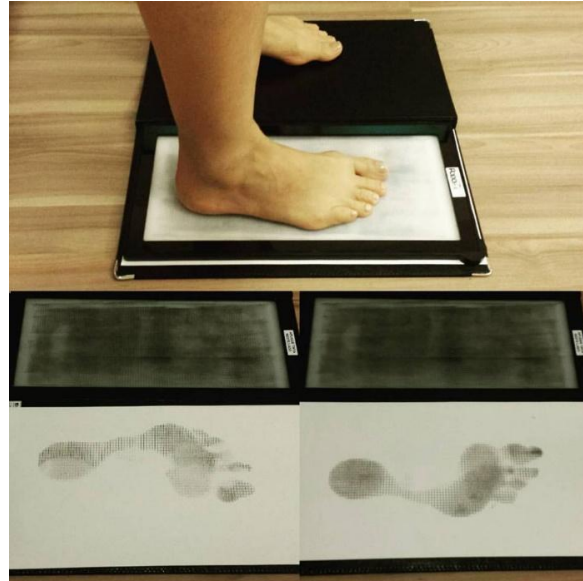


Figura 3: Plantígrafo (38)

III.VII. II. Podoscopio

El podoscopio es una herramienta de diagnóstico que no sólo permite observar la huella del pie, sino que también se puede observar la posición de los mismos y evaluar la postura del cuerpo de la persona. El mismo cuenta con un cristal sólido sobre el que se posiciona el paciente, un espejo oblicuo a 45° y un alumbrado eléctrico en sus bordes. (7) Se utiliza en carga en situación unipodal o bipodal, pudiendo determinar así si el pie tiene postura de pronación, supinación o neutra. Se considera un elemento de suma importancia a la hora de evaluar en el consultorio ya que es un elemento sencillo, fácil de maniobrar y sin grandes complicaciones para la persona. (7)



Figura 4: Podoscopio (39)

III. VII. III. Métodos de evaluación

Con la plantigrafía, se puede realizar el método de Hernández Corvo, el cual consiste en realizar medidas en la base de la impresión plantar y clasificar el pie según estas. El procedimiento es marcar dos puntos en las prominencias internas de la huella, luego se realiza un trazo inicial uniendo estos puntos. Después se marca otro punto en la parte más anterior de la huella, incluyendo los dedos, y en la parte más posterior otro. Se delinearán perpendiculares a estos últimos puntos con respecto al trazo inicial. La medida fundamental es el espacio entre este trazo y el punto número uno y se ha de proyectar tantas veces como quepa en el trazo del inicio. Continuando, se dibuja perpendicular a la línea tres, pasando por la parte más externa de la huella, otra perpendicular a la cuatro y otra a la cinco, por la parte más externa. El ancho del metatarso se delimita entre la distancia entre la línea inicial y el punto seis. El arco externo, superficie de apoyo mediopié, es la distancia entre el punto nueve y el siete. (5)

Otro método de análisis es el IPP, sus siglas provienen de "Índice Postura del Pie o Foot Posture Index". Este es un método observacional con seis criterios, cuya finalidad es puntuar el grado de posición neutra, pronada o supinada del pie. (40) El mismo se evalúa en carga, con la persona en bipedestación en una posición relajada con una base de sustentación y el ángulo de progresión en estática. Se le pide a la persona, antes de comenzar, que realice unos pasos en el lugar, tipo marcha, además debe permanecer con los brazos a cada lado y la mirada al frente. Es importante que la persona durante la medición no se incline o se mueva para ver lo que se le está realizando ya que esto puede modificar los resultados. Luego se tienen en cuenta los siguientes criterios (7).

Cada uno de los seis criterios cuenta con valoraciones para determinar la presencia de pronación o supinación en cada uno de ellos, siendo los valores positivos signos de pronación, los valores negativos como signos de supinación, y el 0 se utiliza para marcar las posiciones neutras. (40)

1. Palpación de la cabeza del astrágalo: con la persona mirando al frente, en esta maniobra se busca se palpar con los dedos la cabeza del astrágalo, tanto su cara medial como lateral a la altura del tobillo. En ciertos casos es necesario pedirle a la persona que realice una inversión/eversión del pie para encontrarlo con exactitud.



Figura 5: Palpación de la cabeza del astrágalo (40)

Valoraciones

-2: La cabeza del astrágalo no se palpa en la cara medial pero sí en la cara lateral.

-1: La cabeza del astrágalo es palpable en la cara lateral y ligeramente en la cara medial.

0: La cabeza del astrágalo es palpable en ambos laterales.

+1: La cabeza del astrágalo es palpable ligeramente en la cara lateral y palpable en la cara medial.

+2: La cabeza del astrágalo no se palpa en la cara lateral, pero si en la cara medial.

2.Curvatura supra e infra maleolar (lateral): con la persona de espaldas al observador, en este criterio se observan las curvaturas del maléolo lateral a fin de reconocer si la inferior se encuentra menos pronunciada, más pronunciada o igual a la superior.

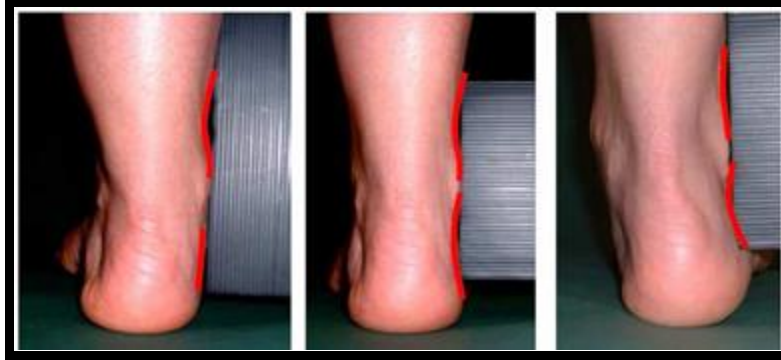


Figura 6: Curvatura supra e infra maleolar(lateral) (40)

Valoraciones

-2: La curva debajo del maléolo es más recta o convexa.

-1: La curva que se encuentra debajo del maléolo es cóncava y a su vez plana, pero con más curvatura que la superior.

0: Ambas curvaturas iguales

+1: La curva debajo del maléolo es más cóncava que la supramaleolar.

+2: La curva inframaleolar es más cóncava que la supramaleolar.

3.Posición del calcáneo: con la persona de espaldas al observador, y en una posición relajada, se observa la posición del calcáneo. El explorador visualiza el mismo ubicándose detrás del eje del pie que marca el calcáneo.

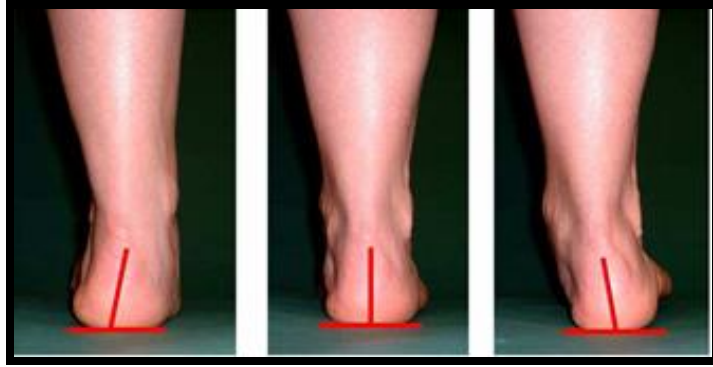


Figura 7: Posición del calcáneo (40)

Valoraciones:

-2: Más de 5° de estimación inversión o varo.

-1: Entre la vertical y los 5° de estimación de inversión o varo.

0: Vertical

+1: Entre la vertical y los 5° de estimación de eversión o valgo.

+2: Más de 5° de estimación de eversión o valgo.

4.Prominencia de la región talo navicular: con la persona de espaldas al observador, se debe evaluar la prominencia generada por la articulación talo navicular, el abultamiento de la zona se relaciona con la pronación, en un área hundida se relaciona con supinación.



Figura 8: Prominencia de la región talo navicular. (40)

Valoraciones

-2: Área de la ATN cóncava muy marcada.

-1: Área de la ATN poco definida en forma cóncava.

0: Área de ATN plana.

+1: Área de la ATN ligeramente convexa.

+2: Área de la ATN marcadamente convexa.

5. Congruencia del arco longitudinal interno: con la persona en una posición sagital con respecto al examinador, se observa la pronunciación del arco longitudinal interno. En un pie neutro la curvatura del arco interno es relativamente uniforme. En un pie pronado, el arco se aplanan a nivel central y en un pie supinado, la curvatura del arco interno se vuelve más aguda a nivel posterior y al final del arco.



Figura 9: Congruencia del arco longitudinal interno. (40)

Valoraciones

-2: Arco alto y angulado hacia posterior.

-1: Arco moderadamente alto y ligeramente angulado hacia posterior.

0: Altura del arco normal y curvatura concéntrica.

+1: Arco disminuido con ligera aplanación de la porción central.

+2: Arco con severo aplanamiento, contacto con el suelo.

6. Abducción / aducción del antepié respecto al retropié: se observa a la persona desde un plano posterior, siguiendo la línea con el eje longitudinal del talón (no el eje del pie), a fin de evaluar la posición del antepié (pronada o supinada) con respecto al retropié. A este criterio también se lo conoce como la evaluación “signo de más dedos”.

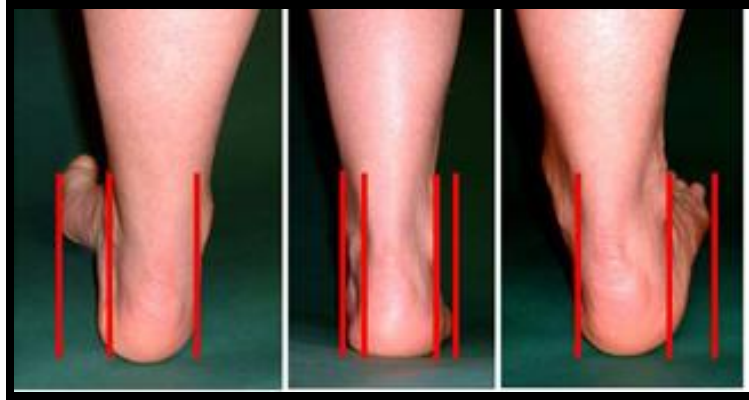


Figura 10: Abducción/aducción del antepié respecto al retropié. (40)

Valoraciones:

-2: No se visualizan los dedos laterales, se visualizan marcadamente los dedos mediales.

-1: Los dedos mediales más visibles que los laterales.

0: De igual visibilidad dedos mediales y laterales.

+1: Dedos laterales ligeramente más visibles que los mediales.

+2: Los dedos mediales no se visualizan, claramente se visualizan los dedos laterales.

Esta evaluación se debe realizar en un lugar donde se pueda observar a la persona desde todos los planos. Cada resultado debe ser ordenado de manera ordinal. Se deben sumar los valores obtenidos en cada uno de los criterios hasta llegar a un valor final de cada pie, siendo que el mismo indicará la posición en la que se encuentran.

Normal: 0 a +5

Pronado: +6 a +9. Altamente pronado +10

Supinado: -1 a -4. Altamente supinado -5 a -12

Tabla de evaluación de IPP

	Criterios	Plano	Puntuación1		Puntuación2		Puntuación3	
			Izq. -2ª+2	Der. -2ª+2	Izq. -2ª+2	Der. -2ª+2	Izq. -2ª+2	Der. -2ª+2
R E T O P I É	Palpación del astrágalo	Transverso						
	Curvatura supra e infra lateral	Frontal/ Transverso						
	Calcáneo plano frontal	Frontal						
A N T E P I É	Prominencia región talonavicular	Transverso						
	Congruencia arco longitudinal interno	Sagital						
	Abd/ad antepié respecto retropié	Transverso						
	Total							

Tabla 1: (Tabla de evaluación IPP) (40)

Otros métodos de evaluación que pueden realizarse en el consultorio podológico son los test de análisis biomecánicos, siendo en este caso dos de los mismos de interés: el Double Heel Rise Test y el Test de Jack, ambos validados científicamente. Estos test se utilizan para evaluar y diagnosticar presuntivamente patologías musculares.

El Double Heel Rise Test consiste en que la persona eleve los talones, quedando de puntillas, con ambos pies. Las repeticiones se realizan hasta que sean 25 o hasta que el paciente se fatigue. (41) Mientras el paciente realiza las repeticiones, el explorador debe observar lo siguiente:

- La altura de la elevación del talón, lo cual indica si el músculo Tibial posterior se encuentra sano o débil
- La posición del calcáneo: al realizar las elevaciones, la articulación subastragalina realiza un movimiento de supinación, lo que variza el calcáneo hasta llegar a una posición neutra, en caso de estar en valgo.

Si el paciente no alcanza la elevación de talón correcta y el calcáneo no variza, el test se determina positivo por disfunción del Tibial Posterior. En caso contrario, si la persona realiza de forma correcta el test, se determina negativo. En algunos casos se

puede presentar un test con resultado No valorable, lo que indica que por limitaciones del paciente no se puede evaluar el test. (42)

El Test de Jack es una maniobra que consiste en realizar una flexión dorsal de la primera articulación metatarsofalángica, con la persona en carga, lo que activa el mecanismo de Windlass. Al activarse el mismo, el pie realiza un movimiento de supinación y aumenta la altura del arco longitudinal interno por la tensión de la fascia plantar. El explorador debe observar el cambio en la altura del ALI y la posición del calcáneo, ya que con el movimiento de supinación el mismo variza su posición. Cuando esto sucede, el test se determina negativo, es decir no patológico. En caso contrario, si no se observan estos cambios, el test se determina como positivo. En caso de que la persona presente alguna patología en la articulación metatarsofalángica del Hallux, como Hallux Valgus o Hallux Rigidus, el test se determina como no valorable. (43)

IV. JUSTIFICACIÓN

La justificación del tema elegido se basa en el estudio de los criterios de elección de calzado, que presenta la población estudiada, para las diferentes actividades diarias. Esto permite conocer la información con la que cuenta la población sobre las características generales que debe tener un calzado óptimo. A su vez, resulta de valioso interés estudiar la relación entre dicho calzado, la postura del pie y su huella plantar. Según la revisión de la bibliografía, el calzado inadecuado puede ser un factor determinante en la formación o agravación de patologías y/o alteraciones en el organismo.

Resulta importante resolver esta problemática ya que es lo que permitirá reconocer y modificar aquellos criterios que perjudican directamente en la calidad de vida. Es por esto que es conveniente conocer y brindar esta información para poder realizar la adecuada prevención y promoción para un mejor estado de salud, tanto físico como psicosocial.

El profesional podólogo/a cuenta con las herramientas para analizar cada caso particular y de esa manera poder hacer las recomendaciones sobre el calzado que debería utilizar cada persona según las características de sus pies y de la actividad a desarrollar.

V. MATERIALES Y MÉTODOS

V.I: Revisión de la literatura:

Para la revisión de la literatura se consultaron los artículos publicados en PubMed, Google Académico, Biblioteca Virtual en Salud (BVS) y Scielo. Se realizó una revisión bibliográfica con la finalidad de investigar estudios previos y artículos que relacionen las diferentes variables. Los criterios de inclusión para la selección de los artículos fueron aquellos que estaban publicados desde el año 2005 hasta la actualidad, además debían indagar sobre el tema planteado, el calzado. Los criterios de exclusión fueron estudios relacionados a enfermedades degenerativas y que estén duplicados en las diferentes bases de datos utilizadas.

Se tomaron en cuenta los artículos publicados desde 2005 hasta la actualidad, utilizando las siguientes palabras claves:

-Términos DeCS:

- Zapatos
- Adulto
- Actividades cotidianas
- Traumatismos de los pies
- Deportes
- Trabajo
- Pie
- Enfermedad
- Patología

-Término MeSH:

- Shoes
- Adult
- Daily Activity
- Foot injuries
- Spots
- Work
- Foot
- Disease
- Pathology

-Términos libres:

- Criterios
- Calzado

V. I.I.: Combinaciones de términos:

Se realizaron las siguientes combinaciones de palabras clave:

V.I.I.I. combinaciones de términos DeCS:

- (zapatos OR calzado) AND criterios
- Adulto AND “traumatismos de los pies” AND (zapatos OR calzado)
- Pie AND calzado
- (Calzado OR zapatos) AND trabajo
- (Zapatos OR calzado) AND deporte
- (Zapatos OR calzado) AND “Actividades cotidianas”

V.I. I. II. combinaciones de términos MeSH:

- (Shoes OR calzado) AND criterios
- Adult AND “foot injuries” AND shoes
- Foot AND shoes
- (Calzado OR shoes) AND work
- (Shoes OR calzado) AND sports
- “Daily Activity” AND (shoes OR calzado)

V.II. Trabajo de campo:

Para responder a los objetivos propuestos se realizó un trabajo de campo observacional, descriptivo y transversal.

La muestra la conformaron 41 personas, como criterios de inclusión se establecieron una edad entre 25 y 45 años y todos los géneros, residentes de la ciudad de Rosario y El Trébol. Se realizó un muestreo consecutivo en el período comprendido entre Mayo - Septiembre del año 2021, se invitó a participar a través de las redes sociales o por pedido de las profesionales.

Instrumentos de medición

Para la recolección de los datos se realizó una encuesta presencial a los participantes, a través de un cuestionario semiestructurado con algunas preguntas de opción multirrespuesta relacionadas con el calzado y con posibles patologías que pudiese presentar. Para ello a cada persona se le explicó el procedimiento, se le dió para leer y firmar previamente un consentimiento informado. (Anexo I)

Al inicio del cuestionario los participantes completaron datos personales como son la edad, iniciales de los nombres, género, actividad laboral, año de nacimiento y ciudad de residencia.

La estructura de la encuesta consiste en cuatro secciones, la primera donde se indaga sobre la presencia o no de alteraciones dérmicas y actuación respecto a ellas. En las secciones 2, 3 y 4 se recolectan datos vinculados al uso del calzado en tres dimensiones, laboral, actividad física y tiempo libre repitiendo las mismas preguntas en cada uno.

Dimensión laboral: en esta sección se recaba información sobre tipo de actividad laboral, postura de trabajo, duración de la jornada, manifestaciones clínicas relacionadas al calzado vinculadas a la actividad, cambios de calzado, criterios de selección de calzado laboral, y utilización de medias.

Dimensión actividad física: En esta sección se recaba información sobre tipo de actividad física, frecuencia de realización, tipo de calzado utilizado para la actividad, manifestaciones clínicas relacionadas al calzado vinculadas a la actividad, cambio del calzado, criterios de selección del calzado y utilización de medias.

Dimensión tiempo libre: En esta sección se recaba información sobre tipo de calzado utilizado y clasificación según la estación del año, tiempo de utilización, manifestaciones clínicas relacionadas al calzado vinculadas a la actividad, cambio del calzado, criterios de selección del calzado y utilización de medias (Anexo II)

Inspección y evaluación

En cada uno de los participantes se tomaron mediciones de la huella plantar mediante un plantígrafo y una hoja en blanco para determinar la presencia de pies planos, cavos o neutros. Se utilizó el podoscopio para

evaluar el Índice Postura del pie, la cual puede ser neutra, pronada o supinada, el Test de Jack y el Heel Rise Test, los cuales brindan información músculo ligamentosa.

Este tipo de evaluaciones se realizaron para confirmar o no la presencia de patologías relacionadas a la biomecánica ya que, en caso de contar con alguna de ellas podría afectar directamente al uso del calzado. Por otro lado, se llevó a cabo una inspección física para constatar lesiones o diferentes alteraciones en el pie.

V.II. I: Análisis estadístico:

Se realizó un análisis descriptivo a través del programa Microsoft Excel, con uso de tablas y gráficos. Los datos fueron expresados en porcentaje.

VI. RESULTADOS

VI. I. Revisión de la literatura

Como resultado de la búsqueda bibliográfica se seleccionaron 6 artículos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión expuestos. El proceso de selección de los mismos fue el siguiente:

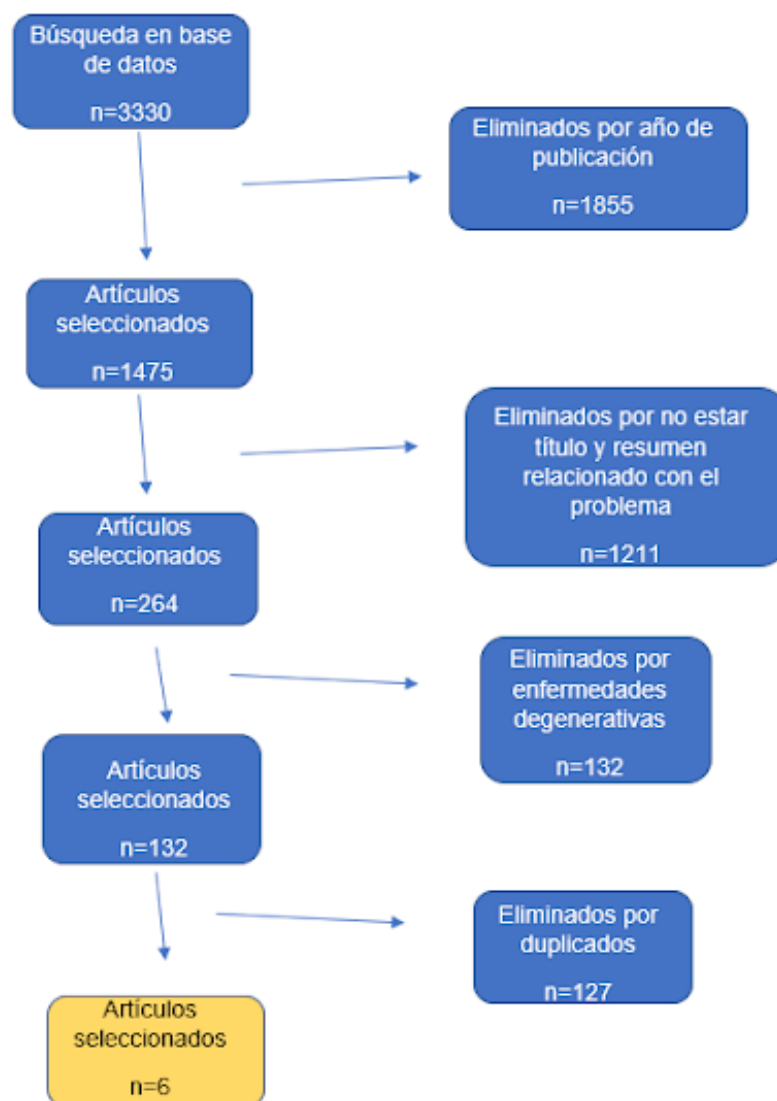


Tabla 2: Resumen de los resultados obtenidos a partir de la revisión de la literatura

TÍTULO	AUTOR/ES Y AÑO	DISEÑO	POBLACIÓN	VARIABLES PRINCIPALES	RESULTADOS / CONCLUSIÓN
--------	----------------	--------	-----------	-----------------------	-------------------------

Hábitos podológicos en personas con alteraciones ungueales	Fernández Mosquera B y cols. 2016(44)	Estudio transversal de prevalencia	n: 170 pacientes de una Clínica Universitaria de Podología	Hábitos podológicos Onicomiosis Onicriptosis	Se ha encontrado una alta prevalencia de onicriptosis y onicomiosis en personas que acuden a los servicios de Podología. Por su parte el uso de un tipo de tacón plano o bajo y el cuidado de las uñas de los pies se muestran como variables predictoras de onicomiosis.
Características morfofuncionales del pie de deportistas universitarios chilenos en diez disciplinas deportivas	Sánchez C. y cols. 2017(45)	Estudio descriptivo, transversal	N: 169 sujetos deportistas universitarios	variables antropométricas del pie - longitud del pie. - Ancho de antepié. -Ancho de retropié -Altura navicular. -Altura del arco plantar longitudinal medial	Se demostró que la longitud del pie en hombres y mujeres se corresponde con el 15 % de la estatura del sujeto. El Ancho de antepié equivale al 39 % de la Longitud del Pie, no registrándose diferencias entre sexos. El Ancho del Retropié fue correspondiente con el 25 % de la longitud del pie. El Ancho de Retropié equivale al 63 % del Ancho Antepié. La prevalencia de pies planos fue mayor en hombres (25 % a 28 %) que en mujeres (4 % a 6 %) y la prevalencia de pies cavos fue mayor en mujeres (47 % a 53 %) respecto a hombres (27 % a 31 %).
Dermatitis de contacto por el calzado: una actualización	Ramchandani N. 2014(46)	Revisión bibliográfica	n: para el análisis se incluyeron 36 artículos relacionados al problema de investigación	-Factores para la etiología de la dermatitis por el calzado. -Signos y síntomas de la dermatitis por el calzado	Se han extraído 352 artículos, de los cuales 292 han sido excluidos de acuerdo a los criterios de inclusión/exclusión. Una vez realizada la revisión del texto completo, se han encontrado 55 artículos de gran relevancia, de éstos, 36 se han incluido dentro de la revisión y otros 19 se han descartado, de los que 9 son documentos excluidos después de evaluar el texto completo. 6 corresponden a la revisión de la literatura narrativa y 4 hacen mención a la opinión del autor sobre el tratamiento. Los autores concluyen que el tratamiento más eficaz de la dermatitis del calzado depende de la identificación de la etiología, el examen médico cuidadoso, la realización de pruebas diagnósticas adecuadas y la indicación del tratamiento en el momento oportuno, comenzando siempre con un enfoque no farmacológico e incorporando medicamentos recetados cuando sea necesario.
Relación de la postura del pie con las lesiones más frecuentes en atletas. Un estudio piloto	Pérez Muñoz J y cols. 2014(47)	Estudio prospectivo y transversal	n: 40 corredores	-Postura del pie derecho e izquierdo con el Foot Posture Index (FPI) -Lesiones en el pie traumáticas y por sobrecarga	La mitad de los corredores habían padecido fascitis plantar en algún momento de su vida deportiva relacionada con los pies pronados. Esto puede ser debido a que la disminución de la altura del arco medial provoca una distensión de los tejidos plantares, produciendo la inflamación o desgarro de la fascia.
Estudio de la altura recomendada del tacón	Hidalgo S y cols. 2005(48)	Estudio observacional de caso y revisión bibliográfica	Persona con calzado n° 39	-Presiones en retropié y antepié en 0 cm, 1,7 cm, 4,5 cm y 6 cm de tacón. -Altura recomendada del tacón	Los resultados del caso mostraron: Presiones máximas -0 cm de tacón: 267,2 kPa en retropié y 133,6 kPa en antepié. - 1,7 cm de tacón: 964,1 kPa en retropié y 499,5 kPa en antepié. - 4,5 cm de tacón: 1076,5 kPa en retropié y 964,4 kPa en antepié. - 6 cm de tacón: 503,3 kPa en retropié y

				-Efectos nocivos por uso de tacón alto	2098,2 kPa en antepié. Recomendaciones: Para poder medir con exactitud la altura de tacón de un calzado se deben tener en cuenta las diferentes mediciones según si el calzado es de calle o de vestir, el tacón más adecuado para una persona adulta es de aproximadamente 2 cm m por ser la altura que permite un mejor reparto de la presión entre el antepié y el retropié. Tacones de más de 4- 4,5 cm de altura están contraindicados. Hay que tener en cuenta también el ángulo de inclinación del pie, ya que, para igual altura de tacón, los números más pequeños de calzado deberán inclinar más el pie y por tanto sufrirán en mayor grado los efectos nocivos del tacón inadecuado que como se ha podido comprobar no solo se centran en el pie, sino que va a afectar también el tobillo, rodilla, pierna, cadera, columna y a la marcha.
Calzado laboral y actuación podológica	Fernandez Mencia M. 2011(49)	Estudio descriptivo	n: 30 trabajadores de cualquier actividad con uso de calzado de seguridad.	Problemas podológicos asociados al uso o sobreuso del calzado laboral.	Aunque el calzado laboral evita lesiones más importantes de los pies, también se potencian otras lesiones que aunque son menores pueden ser igualmente capacitantes y pueden provocar bajas laborales largas, lo cual va en detrimento del trabajador y de la empresa. El podólogo debería de ser parte principal dentro de los servicios de prevención ajenos de las empresas ya que es una pieza, fundamental, que puede participar en el desarrollo de programas de prevención, en el diseño del calzado, en la elección de uno u otro tipo de calzado laboral, como asesor del calzado más adecuado, así como de la recomendación de la utilización de ciertos tratamientos ortopodológicos que mejoren la salud del trabajador.

VI. II. Resultados del trabajo de campo

VI. II. I.: Datos sociodemográficos del total de los encuestados

Distribución de los encuestados según la edad.

MEDIA: 29,60

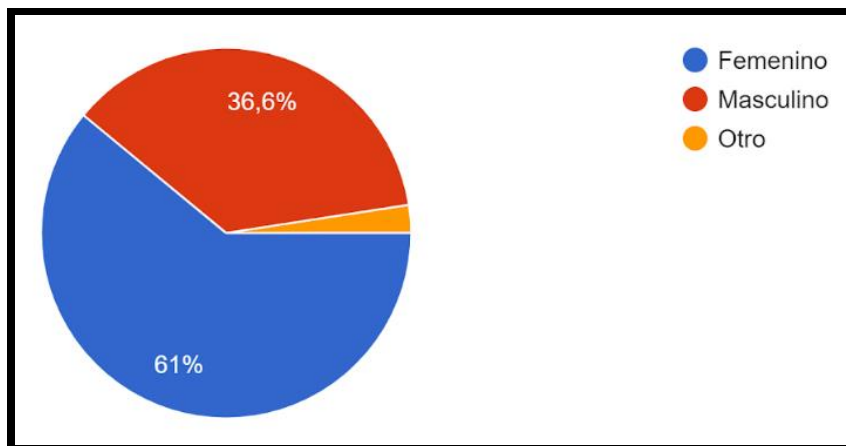
MEDIANA: 28

DESVIÓ ESTÁNDAR:41

MÍNIMO: 25

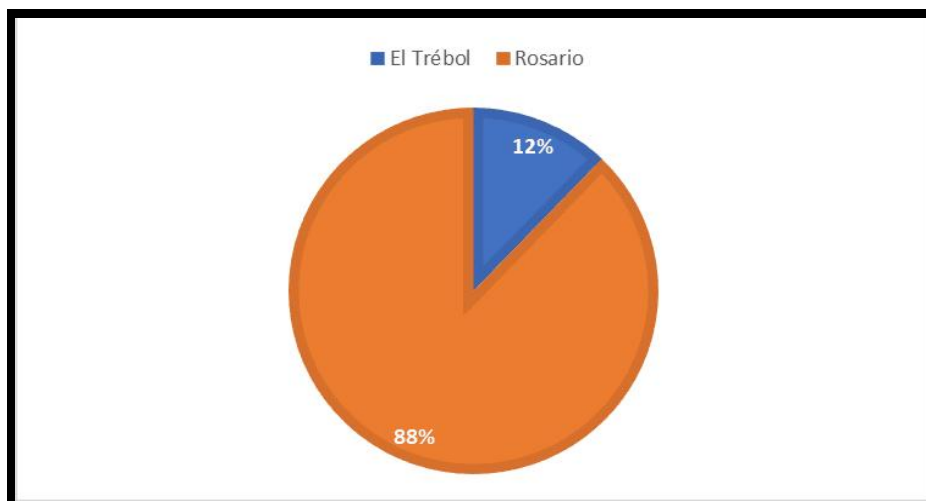
MÁXIMO: 44

Gráfico N° 1: Distribución por género de los encuestados expresados en porcentaje (%).



Con respecto al género, el femenino fue el de mayor convocatoria con un 61% de la población evaluada. Un 36,6 masculino y un 2,4% el resto de las personas que no se identifican con ninguno de los dos mencionados anteriormente.

Gráfico N° 2: Distribución de los encuestados por lugar de residencia expresado en porcentaje (%).



El 88% de los encuestados evaluados son de la ciudad de Rosario.

VI. II. II: Manifestaciones clínicas vinculadas al uso del calzado

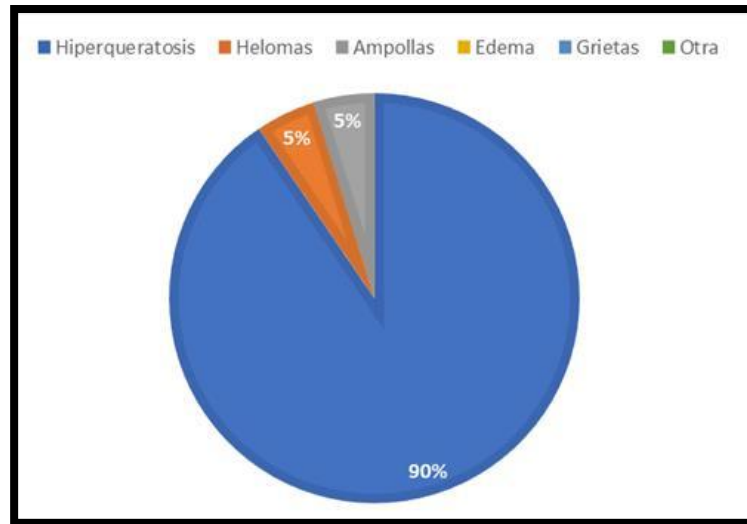
En el gráfico N°3 se dan a conocer las alteraciones dérmicas reconocidas por los encuestados. Del gráfico N°4 al N°9 inclusive se detallan las alteraciones dérmicas y las alteraciones biomecánicas reconocidas en la inspección.

VI. II. II. I: Manifestaciones dérmicas

Gráfico N°3: Distribución de las alteraciones dérmicas reconocidas por los encuestados expresadas en porcentaje (%).



Gráfico N°4: Distribución del total de la muestra según los resultados de la inspección física.

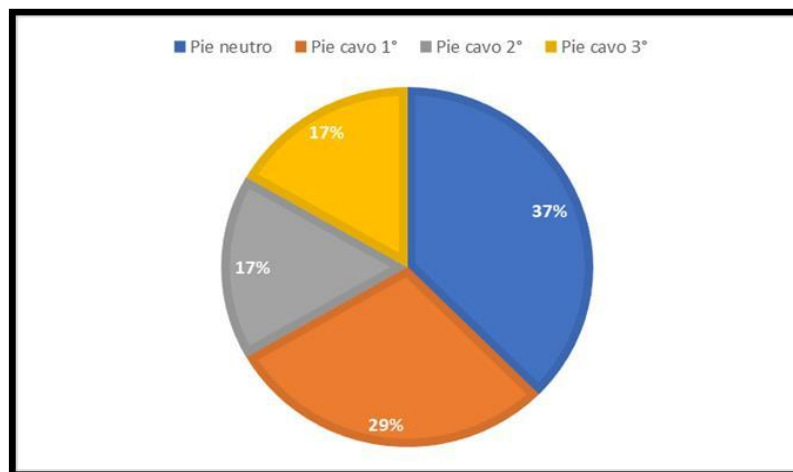


Los resultados obtenidos en la **encuesta** para manifestaciones dérmicas muestran que la que presentó mayor frecuencia es *hiperqueratosis*.

En la **inspección física** la de mayor frecuencia es igualmente *hiperqueratosis* (90%).

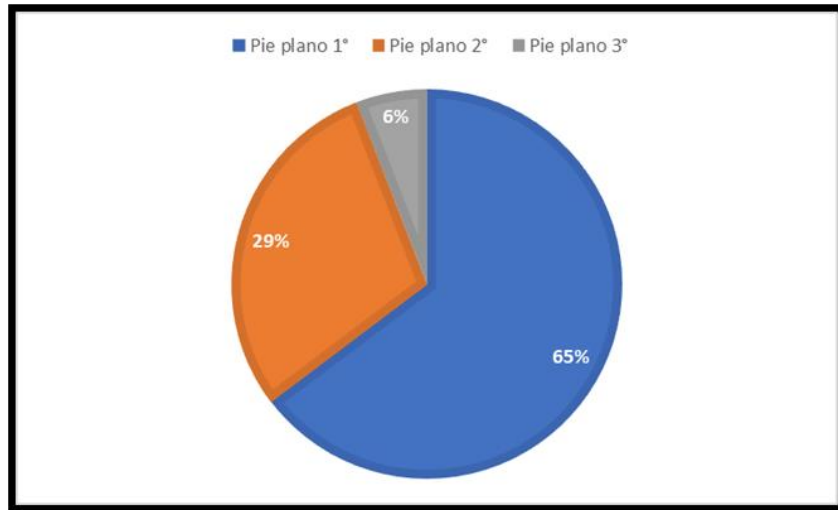
VI. II. II. II.: Manifestaciones biomecánicas en la inspección

Gráfico N°5: Distribución del total de personas con pie cavo y neutro según los resultados de las plantigrafías.



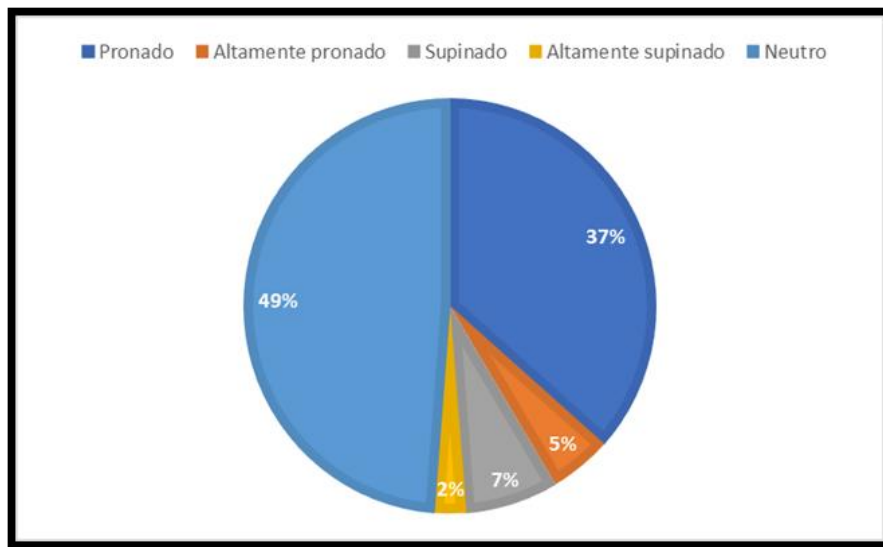
Observando a todos los participantes evaluados predomina con un 37% el pie neutro, seguido el pie cavo 1° con un 29%, luego 17% el pie cavo 2° y 3°.

Gráfico N°6: Distribución del total de personas con pie plano según los resultados de las plantigrafías.



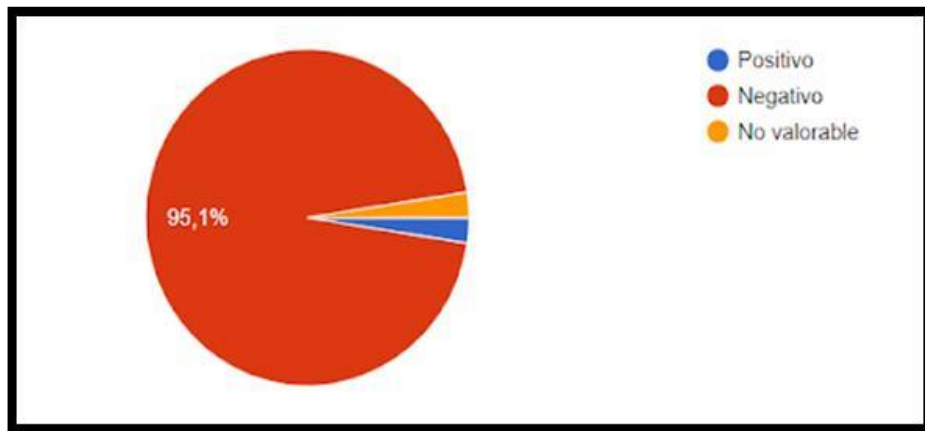
Del total de los participantes que presentaron pie plano, el 65% presenta pie plano 1°, lo siguen el pie plano 2°(29%) y pie plano 3° (6%.)

Gráfico N°7: Distribución del total de la muestra según los resultados del Índice Postura del pie.



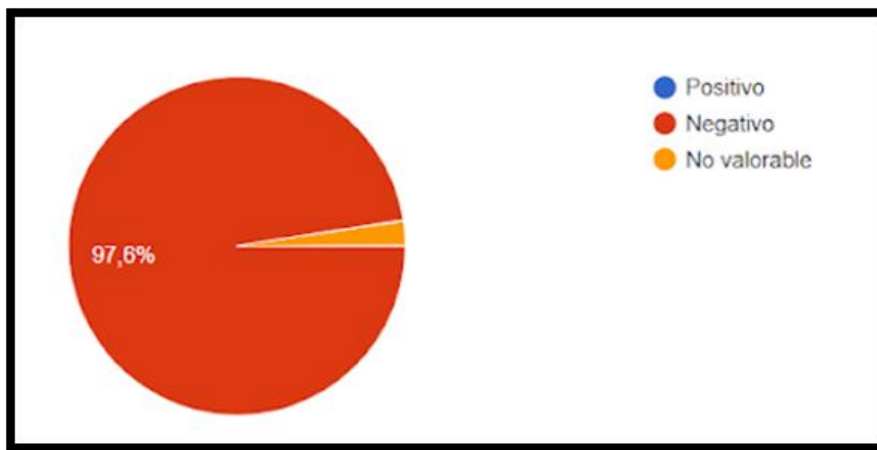
El pie neutro con un 49% predomina en un 59% del total de los encuestados, un 37% cuentan con un pie pronado, 7% supinado, un 5% altamente pronado y solo un 2% altamente supinado.

Gráfico N°8: Distribución del total de la muestra según los resultados del Double Heel rise test.



Según la evaluación realizada con la maniobra del Double Heel rise test el 95,1% de los participantes evaluados dieron como resultado del test, negativo.

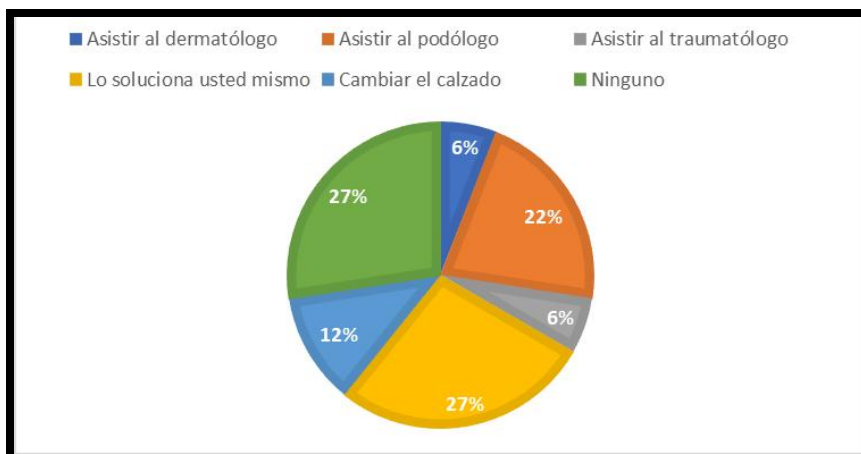
Gráfico 9: Distribución del total de la muestra según los resultados del Test de Jack.



Según la evaluación realizada con el test de jack, el 95,1% de los participantes evaluados dieron como resultado del test, negativo.

VI. II. III.: Recaudos que toma la muestra ante la presencia de alteraciones.

Gráfico N°10: Distribución de los recaudos que toman los encuestados con la presencia de alteraciones.



Los recaudos que presentan mayor frecuencia son, *lo soluciona usted mismo* (27%) y *ninguno* (27%).

VI. II. IV.: Utilización del calzado según las actividades de la vida diaria

VI. II. IV. I.: ACTIVIDAD LABORAL

Tabla 3: Distribución de los encuestados según su actividad laboral.

Actividad laboral	Encuestados (n)
Logística	1
Abogados	2
Empleados administrativos	7
Arquitectos	2
Artista	1
Autónomo	1
Cocineros	2
Comerciantes	3
Docentes	2

Trabaja en depósito	1
Fotógrafo	1
Estudiante	1
Médica	1
Periodista	1
Prof. Educación física	4
Promotora	1
Vendedores	2
Telemarketer	1
Podólogas	2
Trabajadores industriales	2

VI. II. IV. I. I.: Manifestaciones clínicas relacionadas al calzado de la actividad laboral.

Gráfico N°11: Distribución de las molestias en los pies más frecuentes de los encuestados expresadas en porcentaje (%).



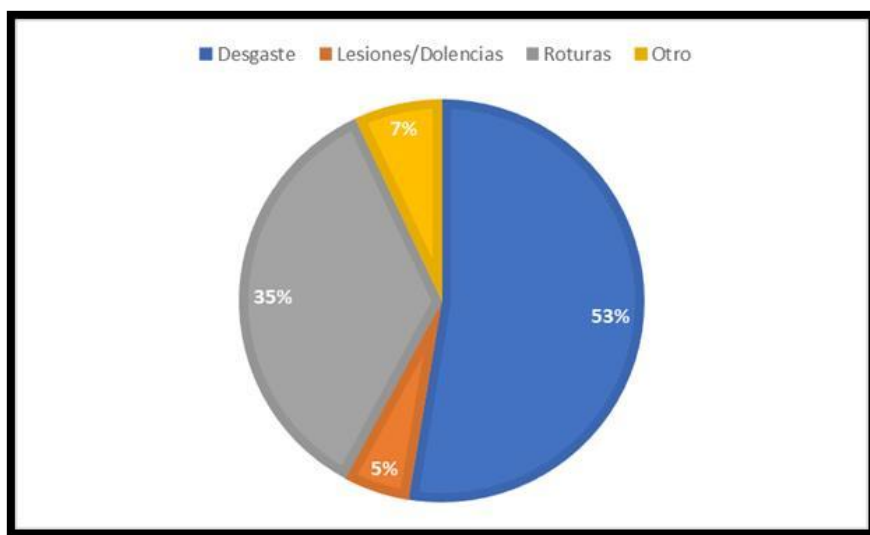
El 42,5% del total de los encuestados afirmó tener molestias en los pies. El dolor en la planta del pie es una de las molestias más mencionadas con un 56%, el dolor en los dedos con un 16% y un 12% dolor en los laterales del pie.

Un 45% del total de los encuestados manifiestan tener molestias en las piernas durante la jornada, dentro de ellas, la que presenta mayor frecuencia es **hinchazón en piernas** (24%) por otro lado al finalizar la jornada los participantes manifiestan **cansancio** (43%).

La *zona lumbar* (31%) es la región más afectada durante y al finalizar la jornada relacionado a la presencia de molestias en otra región del cuerpo.

VI. II. IV. I. II.: Criterios de cambio del calzado laboral.

Gráfico N°12: Distribución de los criterios para cambiar el calzado de los encuestados expresados en porcentaje (%)



Según el total de personas encuestadas, el criterio para el cambio del calzado que presenta mayor frecuencia es, desgaste (53%) seguidamente aparecen roturas (35%).

I.IV. I. III.: Elección del calzado laboral según la estación del año Verano - Invierno.

Según la distribución del calzado laboral que utilizan los encuestados en **invierno** expresa que un (48%) utiliza *zapatillas deportivas* y un (17%) *borcegos*. Además, con respecto a esta estación un (97,5%) de las personas utiliza *medias* con su respectivo calzado. En **verano**, los encuestados manifiestan utilizar *medias* con un (80%) de respuestas positivas y el calzado más utilizado son las *zapatillas deportivas* con un (47%) continuadas de *chatitas/sandalias* (17%).

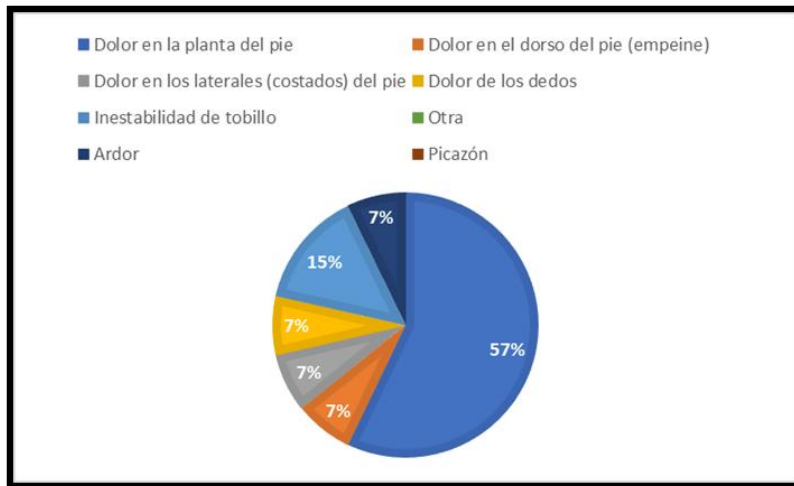
VI. II. IV. II. ACTIVIDAD FÍSICA

Tabla 4: Distribución de los deportes que realizan los encuestados.

Actividad física	Encuestados (n)
Muay Thai	1
Taekwondo	1
Spinning	1
Pilates	1
Natación	3
Artes marciales	1
Ciclismo	3
Boxeo	1
Caminata	6
Running	3
Crossfit	3
Gimnasio	8
Entrenamiento de fuerza	2
Fútbol	3

VI. II. IV. II. I. Manifestaciones clínicas relacionadas a la actividad física.

Gráfico N°13: Distribución de cuáles son las molestias en los pies que manifiestan los encuestados expresados en porcentaje (%).



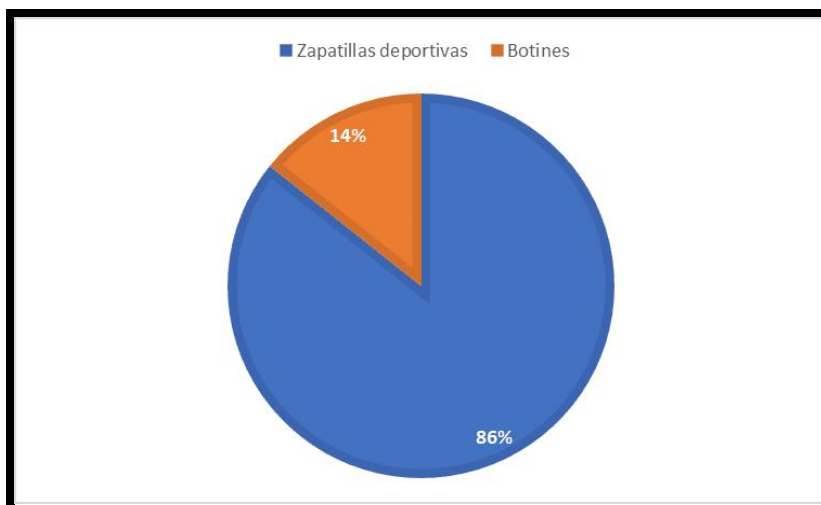
El 65,5% del total de los encuestados afirmó **no tener molestias** en los pies. El resto manifestó que el *dolor en la planta del pie* (57%) es una de las molestias más mencionadas e *inestabilidad de tobillo*.

Durante la **actividad física** los encuestados manifiestan con un (35,7%) tener molestias en las piernas durante la jornada, la más mencionada es *dolor de rodillas*, por otro lado, al finalizar la jornada los participantes manifiestan *cansancio muscular*.

Durante y al finalizar la jornada la gran mayoría (50%) de los participantes *no presenta molestias* en otra región del cuerpo.

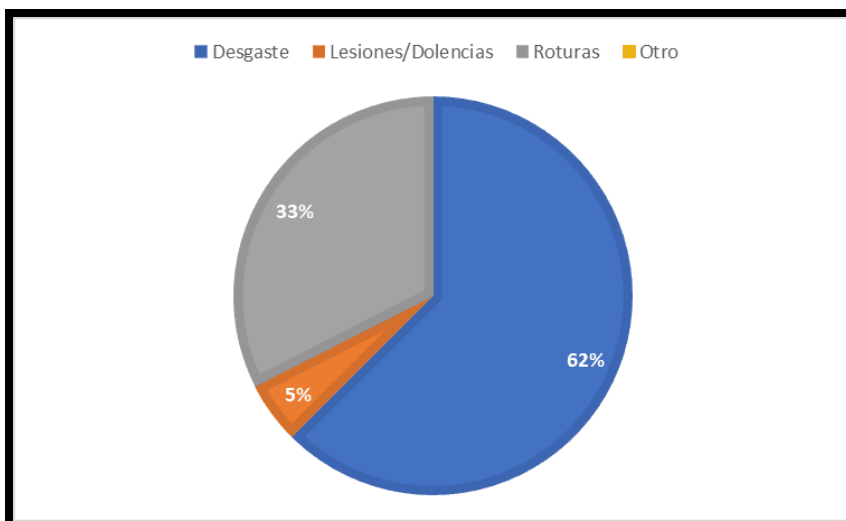
VI. II. IV. II. II. Criterios de cambio del calzado deportivo de los encuestados.

Gráfico N°14: Distribución de los calzados utilizados para la realización de las actividades físicas de los encuestados expresados en porcentaje (%)



El calzado más utilizado para desarrollar la actividad fue la *zapatilla deportiva* con un 86% de los encuestados, un 14% utiliza *botines*. Además, manifiestan *utilizar medias* (93,3%) y realizar el *cambio* de las mismas luego de la actividad (81,5%).

Gráfico N°15: Distribución de los criterios para cambiar de calzado de los encuestados expresados en porcentaje (%).

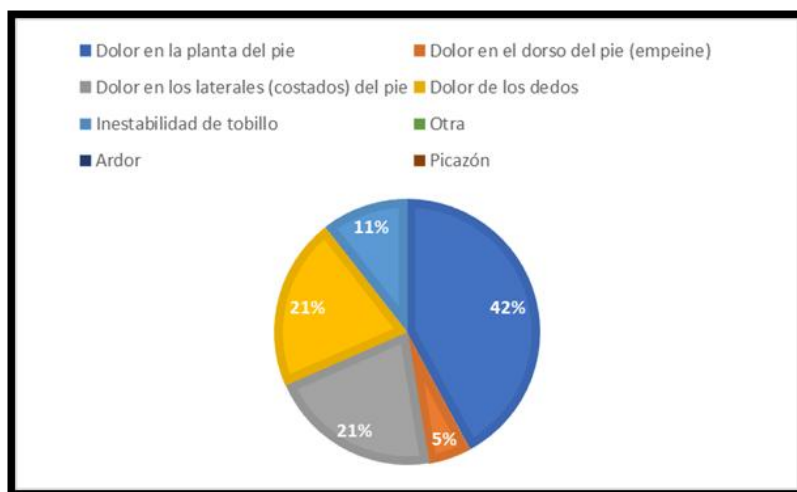


El criterio que presenta mayor frecuencia para el cambio del calzado es *desgaste* (62%), seguido de *roturas* (33%)

VI. II. IV. III. ACTIVIDADES EN TIEMPO LIBRE

VI. II. IV. III. I.: Manifestaciones clínicas relacionadas a la actividad en el tiempo libre.

Gráfico N°16: Distribución de cuáles son las molestias de los encuestados expresados en porcentaje (%).



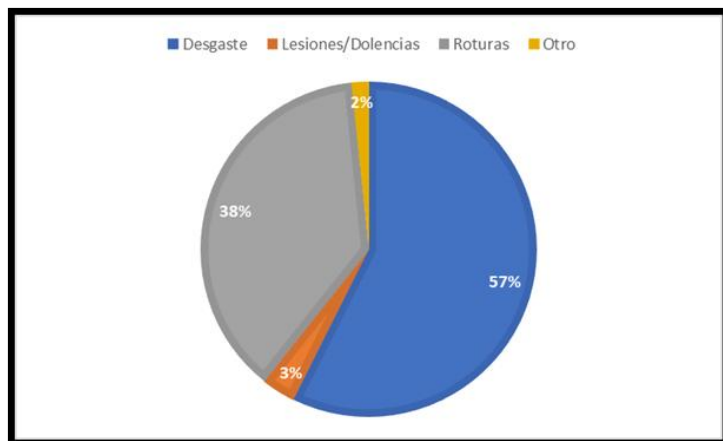
Un (74,4%) de los participantes que mencionaron *no sentir molestias en los pies* en sus actividades de su **tiempo libre**. El resto que, *si siente molestias*, destacaron con un (42%) *dolor en los dedos*, (21%) *dolor en los laterales del pie* y *dolor en los dedos*.

Durante la actividad de tiempo libre los encuestados manifiestan con un (22,5%) tener *cansancio* y *dolor muscular* mientras que un (77,5%) *no siente molestias* en las piernas durante la jornada, por otro lado, al *finalizar* la jornada los participantes *no manifiestan molestias*.

Durante y al *finalizar* la jornada la gran mayoría (64%) de los participantes *no presenta molestias* en otra *región del cuerpo*.

VI. II. IV. III. II.: Criterios de cambio del calzado para el tiempo libre de los encuestados.

Gráfico N°17: Distribución de los criterios para cambiar el calzado de los encuestados expresados en porcentaje (%).



Para **cambiar el calzado** el criterio que presentó mayor frecuencia es *desgaste* con un (57%). Le sigue *roturas* (38%), *lesiones/dolencias* y *otras* con porcentajes menores (3%).

VI. II. IV. III. III.: Elección del calzado para el tiempo libre según la estación del año Verano - invierno.

Según la distribución del calzado para el tiempo libre que utilizan los encuestados en **invierno** expresa que un (55%) utiliza *zapatillas deportivas* y un (16%) *borcegos*. Además, con respecto a esta estación un (100%) de las personas utiliza *medias* con su respectivo calzado. En **verano** un 75% manifiesta utilizar *medias* y el calzado que mayor frecuencia obtuvo fueron las *ojetas* con un 40% seguidas por las *zapatillas deportivas* con un 35%.

VI. II. IV. III. IV.: Criterios de selección del calzado en diferentes actividades de la vida diaria

Tabla 5: Comparación de los criterios según la actividad laboral, actividad deportiva y actividad libre, datos expresados en %.

Criterio de selección de calzado	Actividad Laboral	Actividad Deportiva	Actividad Libre
Calidad	14%	22%	18%
Calzado reglamentario	6%	3%	0%
Comodidad	42%	42%	37%
Marcas	1%	3%	1%
Materiales de la confección	5%	6%	6%
Moda	14%	5%	19%
Otro	2%	2%	0%
Precio	17%	17%	18%
Total	100%	100%	100%

Para el total de personas encuestadas, el criterio de elección de calzado en relación a la actividad laboral, deportiva y actividad libre que presenta más frecuencia es *comodidad* 42%, 42%, 37% respectivamente.

VII. DISCUSIÓN

Este estudio se realizó en 41 participantes de edades comprendidas entre 25 y 45 años de todos los géneros, los criterios de selección fueron establecidos a fin de encontrar variabilidad en el tipo de calzado utilizado, si bien los resultados arrojaron que en la muestra hubo profesiones y tipos de actividad física diferentes, el calzado utilizado para cada una de estas actividades presenta características similares.

No fueron encontrados artículos que evalúen las mismas variables que las planteadas en este estudio, por el contrario, se recopilaron diferentes investigaciones sobre calzados deportivos, posturas de los pies, tipos de pie, la actividad deportiva realizada, onicopatías y hábitos podológicos, altura del taco, lo que dificulta realizar comparaciones.

En lo que respecta a criterios de elección de calzado no se encontraron estudios que realicen dicho análisis. Los resultados de estudio muestran que las personas encuestadas tienen criterios positivos tanto al momento de la adquisición del calzado como para el cambio del mismo dentro de las actividades cotidianas planteadas. Cabe destacar que la mayoría de los encuestados se encontraban en situación laboral de home office o en pausa de su actividad deportiva debido a la situación epidemiológica, lo que pudo haber influido en los resultados obtenidos.

Hidalgo S y cols(48) exponen en su trabajo las diferentes alturas del taco y cómo afectan y/o perjudican al cuerpo, la altura máxima de taco recomendada es de 4,5 cm lo cual fue imposible de comparar con este estudio dado los cambios de tipos de calzados como consecuencia de la situación epidemiológica, pero resulta de interés compartir este estudio ya que la altura de taco estudiada es la recomendada por los profesionales podólogos.

El estudio realizado por Pérez Muñoz y cols(47), mostró que, si bien la presencia de pies pronados favorece al desarrollo de ciertas patologías como fascitis plantar y síndrome de la cintilla iliotibial, no se encontró relación directa entre la postura de los pies y las lesiones traumáticas, siendo similar a los resultados obtenidos en este trabajo, que demostraron que la mayoría de los participantes no presentaron patologías y no manifestaron dolor a pesar del tipo de pie y su postura.

Tener en cuenta la situación epidemiológica es un factor muy importante respecto de esta temática, ya que la modificación del estilo de vida de las personas en

cuanto a reducción de la movilidad por la realización de home office podría explicar el por qué en la población estudiada la gran mayoría no manifestó dolor en los pies.

En este estudio se plantean numerosas onicopatías relacionadas a un calzado inadecuado, sin embargo, los resultados muestran que las personas no manifestaron dichas patologías. Fernández Mosquera B y cols.(49) en su estudio si bien no relacionan las onicopatías a un calzado específico, sí analizan los hábitos podológicos de 170 personas y cómo se reacciona frente a ellos. Los resultados de dicho artículo coinciden con el presente estudio ya que las personas deciden solucionar las patologías por sus propios medios.

Si bien no se encontraron investigaciones idénticas, la revisión de la literatura describe la importancia del calzado y su relación con las distintas actividades de la vida diaria, junto con recomendaciones de cómo debe ser un calzado adecuado para las mismas y para el pie en relación al resto del cuerpo.

Dado lo expuesto anteriormente, se sugiere seleccionar una población más definida con características más homogéneas y por otra parte, teniendo en cuenta que la problemática planteada es sensible al contexto en que se evalúe y los resultados pueden verse modificados por ello, resulta de interés repetir las mediciones en condiciones de situación epidemiológica normal, teniendo como iniciativa el contraste de los resultados obtenidos con el contenido de los artículos recolectados.

VII. I. Limitaciones del trabajo

- No se presentaron muchas personas de más de 40 años.
- Al realizar el estudio en los consultorios no hubo oportunidad de evaluar personalmente la diversidad de calzado utilizado por los participantes para sus distintas actividades.
- La pandemia y las restricciones condicionaron las entrevistas pactadas con los participantes, siendo que en algunos casos hubo cancelaciones o reprogramaciones.

VIII.CONCLUSIÓN

La mayoría de las personas encuestadas no presentó grandes patologías o alteraciones relacionadas con el calzado, siendo que la mayoría manifiesta únicamente hiperqueratosis plantar relacionada con las posturas de los pies, de las cuales la solucionan por sus propios medios.

Los criterios que más se tuvieron en cuenta para la elección del calzado son la comodidad, calidad y precio, siendo los dos primeros muy importantes en cualquiera de las actividades diarias.

En este trabajo se ha identificado la falta de información por parte de las personas a la hora de adquirir un calzado en función del tipo de pie y los criterios para seleccionarlo. Teniendo en cuenta lo que la literatura aporta respecto de la selección del calzado adecuado entre otras cosas, es importante aclarar que, las personas se encuentran con un comercio que brinda una gran variedad de modelos, marcas, materiales de confección, precios y diseños. Por esto, es necesario impulsar que, desde la niñez, las personas cuenten con la información necesaria sobre su tipo de pie, su semiología, su biomecánica, y sobre el calzado adecuado a utilizar según cada actividad, para poder anticiparse a diferentes patologías que pueden evitarse perfectamente.

Los podólogos como profesionales de la salud son fundamentales para la prevención y promoción, tanto de la salud como de la profesión. Una de las responsabilidades de dicho profesional consiste en educar al público en lo que respecta al calzado, a raíz del estudio y actualizaciones constantes del mercado existente, para poder así diferenciar los calzados legítimos y óptimos de los engañosos.

Los pacientes valoran cuando sus profesionales les pueden dar recomendaciones e información específica sobre el calzado, ya que puede ser la única fuente de imparcialidad. Es por eso que las recomendaciones suelen darse en base a la actividad que se va a realizar, la elección del calzado debería ser personalizada y con criterio. Es importante mencionar que cada actividad tiene una variedad de movimientos los cuales pueden afectar al cuerpo además del propio pie. Como se mencionó anteriormente el podólogo observa un todo, es por eso que, el profesional debe educar al paciente sobre el cambio de medias durante el día, entre actividad y actividad. Por otro lado, el cambio de calzado es recomendable porque el mismo debe ventilarse para no atraer patologías relacionadas a la humedad. Cuando una persona va a adquirir un calzado debe tener en cuenta cuál es su dedo más largo, para no generar roces e hiper apoyos, al probarlo debe poder mover todos los dedos dentro de él. Éste debe contener al pie, tener una buena sujeción y permitirle al individuo una deambulación segura.

IX.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dufour M, Pillu M. Biomecánica Funcional. Miembros, Cabeza, Tronco. Elsevier Health Sciences; 2018. 554 p.
2. Sanz DM. Cinesiología de la marcha humana normal. :14.
3. Biomecánica funcional. Miembros, cabeza, tronco - 2nd Edition [Internet]. [citado el 24 de noviembre de 2020]. Disponible en:
<https://www.elsevier.com/books/biomecanica-funcional-miembros-cabeza-tronco/dufour/978-84-9113-263-9>
4. Barretto, Silvia. Diseño de calzado urbano. Primera edición. Buenos Aires: Nobuko; 2006.
5. Diéguez S, Sánchez A, Zagalaz Sánchez ML, Martínez-López EJ. Análisis de los diferentes métodos de evaluación de la huella plantar. Copyright [internet]: 2011, nº 19, pp. 49-53. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3713093>
6. Ríos, Oscar B. Pie-Calzado: una extraña simbiosis. Primera edición. Rosario: Editorial Rey Tinta; 2012.
7. Hernández Sandoval J. Análisis comparativo de los métodos plantográficos Hernández Corvo y método de ángulos de Reyes Guzmán [Tesis doctoral]. Puebla (México): BUAP;2015.tesis <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/9221>
8. Muñoz J. Deformidades del pie. [internet] 2006;4(4):251-8. Disponible en: <http://www.neonatos.org/DOCUMENTOS/Pie.pdf>
9. Neumann, Donald A. Fundamentos de rehabilitación física. Primera edición. Editorial Paidotribo; 2007.
10. De La Rubia A. Estudio de la pisada. [Sede Web] Madrid. Disponible en: <https://www.angeldelarubia.es/estudio-de-la-pisada/pronador-o-supinador-y-las-lesiones-asociadas/>

11. Blake Richard. La técnica de la ortesis invertida: un proceso de estabilización del pie para pies pronados. Editorial Bookbaby; 2020.
12. MA. Campillo Ibáñez, S. Zabala. Las metatarsalgias. Elsevier [internet]. 2003;30.9:478-488. Disponible en: [Ferrerhttps://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-reumatologia-29-articulo-las-metatarsalgias-13055076](https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-reumatologia-29-articulo-las-metatarsalgias-13055076)
13. MedlinePlus en español [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.) 2021. Neuroma de Morton. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007286.htm>
14. Wagner Hirschfeld E., Wagner Hirschfeld P. Hallux valgus en el adulto: conceptos actuales y revisión del tema. DOI: .2016. páginas 89-94. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-chilena-ortopedia-traumatologia-230-articulo-hallux-valgus-el-adulto-conceptos-S0716454816300365>
15. Foot Health Facts [Sede web]. Colegio Americano de cirujanos de pie y tobillo. Juanetes de Sastre. [2 pantallas] Disponible en: [https://www.foothealthfacts.org/conditions/tailor-s-bunion-\(bunionette\)?lang=es-MX](https://www.foothealthfacts.org/conditions/tailor-s-bunion-(bunionette)?lang=es-MX)
16. MedlinePlus en español [Internet] Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.); [actualizado 28 ago. 2019; consulta 30 ago 2019]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007021.htm>
17. Pérez A. Podoactiva [Sede web] Madrid: 2018. Disponible en: <https://www.podoactiva.com/es/blog/fractura-por-estres-sintomas-tratamiento-y-prevencion-de-esta-lesion-comun-en-el-pie>
18. Manual MSD [Sede web] Temple University School of Podiatric Medicine Sesamoiditis; 2019. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-ar/hogar/trastornos-de-los-huesos,-articulaciones-y-m%C3%BAsculos/problemas-del-pie/sesamoiditis>
19. Vicente Delgado Florencio. Enfermedades de las uñas. España: Elsevier; 2010.

20. Podolife[Sede web] España; 2018. Patologías en las uñas[6 páginas] Disponible en: <http://www.podolife.com/es/patologias-de-las-unas/>
21. Benito C. Podoactiva [Sede Web] Madrid: 2019. Durezas en los pies o hiperqueratosis. Disponible en: <https://www.podoactiva.com/blog/durezas-en-los-pies-o-hiperqueratosis-que-son-como-tratarlas-y-como-prevenir>
22. B.Prats Climent. Alteración local de las partes blandas. [internet] noviembre 2003.Vol.30.(9).503-507. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-reumatologia-29-articulo-alteracion-local-partes-blandas-13055074>
- 23.A. Carbó. Podoactiva [Sede web] Madrid 2018.Ampollas y rozaduras en los pies ¿cómo se pueden curar y prevenir? Disponible en: <https://www.podoactiva.com/blog/ampollas-y-rozaduras-en-los-pies-como-se-pueden-curar-y-prevenir>
24. MedlinePlus en español [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.); [actualizado 28 ago. 2019; consulta 30 ago 2019]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/blisters.html>
25. A. Adrada,S. Laseo,L. Marín,C. Martín, A. Sánchez. Podoactiva [Sede web] Madrid: 2020. Descamación de los pies ¿por qué se pelan y se cae la piel? Disponible en: <https://www.podoactiva.com/blog/descamacion-de-los-pies-por-que-se-pelan-y-se-cae-la-piel>
26. Podovita[Sede web] Sevilla; 2020. 6 Razones por las que puede tener picor en los pies [3 páginas] Disponible en: <https://podovita.com/6-razones-las-puedes-picor-los-pies/>
27. A. Carbó. Podoactiva [Sede web] Madrid: 2022. ¿Talones secos y agrietados? Causas, consejos y solución definitiva para la piel de tus pies. Disponible en: <https://www.podoactiva.com/blog/talones-secos-y-agrietados-causas-y-consejos-para-prevenirlos>
28. E. García. Elena García Justicia [Sede web] Granada. Disponible en: <https://podologiaelenagarcia.com/por-que-se-tienen-pies-secos-y-agrietados/>

- 29-123RF. Inmage Lab. Pte.Ltd. 2022. Disponible en:
https://es.123rf.com/photo_57330322_negro-se-indica-zapatillas-de-deporte-del-zapato-y-suela-ilustraci%C3%B3n-vectorial-aislados-en-fondo-blanco.html
- 30- Istock.Getty Images. 2020. Disponible en:
<https://www.istockphoto.com/es/vector/libro-para-colorear-colecci%C3%B3n-de-zapatos-de-dibujos-animados-zapatos-para-hombre-gm1205279532-347138167>
31. Pérez A. Podoactiva [Sede web] Madrid: 2021. Calzado invierno. Disponible en:<https://www.podoactiva.com/es/blog/5-claves-para-elegir-un-buen-calzado-para-el-invierno>
32. Pérez A. Podoactiva [Sede web] Madrid: 2021. Chanclas o chancletas. Disponible en:<https://www.podoactiva.com/es/blog/4-razones-para-no-utilizar-chancletas-para-caminar>
33. Pérez A. Podoactiva [Sede web] Madrid: 2020. Calzado con plataformas. Disponible en:<https://www.podoactiva.com/es/blog/calzado-con-plataforma-es-bueno-para-la-salud-de-los-pies>
34. Pérez A. Podoactiva [Sede web] Madrid: 2021. Zapatos de tacón. Disponible en:<https://www.podoactiva.com/es/blog/zapatos-de-tacon-conoces-todo-sobre-este-tipo-de-calzado>
35. Pérez A. Podoactiva [Sede web] Madrid: 2020. ¿Usas el mismo par de zapatos o zapatillas todos los días? Disponible en:<https://www.podoactiva.com/es/blog/usas-el-mismo-par-de-zapatos-o-zapatillas-todos-los-dias-4-razones-para-no-utilizar>
36. Andrada A., Laseo S., Marín L., Martín C., Sánchez A. Podoactiva [Sede web] Madrid: 2020 . Cómo elegir tu talla del pie y elegir el número del calzado. Disponible en:<https://www.podoactiva.com/es/blog/como-medir-tu-talla-del-pie-y-elegir-el-numero-de-calzado-adecuado>
37. Andrada A., Laseo S., Marín L., Martín C., Sánchez A. Podoactiva [Sede web] Madrid: 2020. ¿Usas el mismo par de zapatos o zapatillas todos los días? . Disponible

en:<https://www.podoactiva.com/es/blog/calcetines-tipos-caracteristicas-y-como-elegir-los-mas-adecuados-para-tus-pies>

38.Rodrigo Andrade. Fisioterapia. 2017. Disponible en:
<https://randradefisio.com.br/avaliacao-computadorizada-fotogrametria/palmilhas-ortope>

39.MedicalExpo. By virtual expo group. 2020. Disponible en:
<https://www.medicalexpo.es/prod/capron-podologie/product-116920-789395.html>

40. Pascual R, García J, López P. índice Postura pie (Foot Posture Index). 2003;93(6): 492-8.

41. Pires IM, Ponciano V, García Nuno M, Zdravevski E. Analysis of the Heel- Rise Test with Sensors: A Systematic Review. 2020,9,1154. Disponible en:
<file:///C:/Users/Kiki/Downloads/electronics-09-01154.pdf>

42. Casado I. Podoactiva [Sede web] Madrid: 2016. Test Double y Single Heel Rise para inestabilidad de tobillo Disponible en: [.https://www.podoactiva.com/es/blog/test-double-y-single-heel-rise-para-inestabilidad-en-el-tobillo](https://www.podoactiva.com/es/blog/test-double-y-single-heel-rise-para-inestabilidad-en-el-tobillo)

43. Alfaro Santafé J, Gómez Bernal A, Alfaro Santafé JV, Lanuza Cerzócimo C, Escamilla Galindo VL,Almenar Arasanz AJ. Relación de Lunge y Jack Test en la apófisis calcánea (Talalgia de Sever) en futbolistas jóvenes. Rev. int. de cienc. podol. [internet]. 2017; 11(2): 117-123. Disponible en:
<https://revistas.ucm.es/index.php/RICP/article/view/56028/50727>

44.Mosquera Fernández A, Díaz Rodríguez M, González Martín C, Platero Arboiro M, Souto Rey V, Balboa Barreiro V. Hábitos podológicos en personas con alteraciones ungueales[internet] Nov: 2016;153:810-817. Disponible en:
https://www.gacetamedicademexico.com/frame_esp.php?id=81

45.Sánchez C, Alarcon E, Morales H.Características morfofuncionales del pastel de deportistas universitarios chilenos en Diez Disciplinas Deportivas.[internet] 2017,vol.35, n.4, pp.1403-1408. ISSN 0717-9502. Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95022017000401403&lng=pt&nrm=iso

46. Dadlani Ramchandani NM. Dermatitis de contacto por el calzado: una actualización. Rev. Int. Cienc. Podol. 2017; 11(1): 63-75. Disponible en: file:///C:/Users/OPERADOR/Downloads/54106-Texto%20del%20art%C3%ADculo-103611-3-10-20180510.pdf

47. Pérez Muñoz J, Gómez González M. A, Cuevas García J. C, Martínez Nova A. Centro Universitario de Plasencia, Universidad de Extremadura. Madrid, 2014. Arch Med Deporte 2015;32(2):76-81. Disponible en: https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/166_or02.pdf

48. Hidalgo Ruiz S, Alonso Tajés F, Rosende C, García Blázquez F.M. Estudio de la altura recomendada del tacón. El Peu 2005;25(2):73-78. Disponible en: file:///C:/Users/OPERADOR/Downloads/Estudio_de_la_altura_recomendada_del_tacón%20(2).pdf

49. Mencía Fernández M. Calzado laboral y actuación podológica. Revista Internacional de Ciencias Podológicas 2011, Vol. 5, Núm. 1, 9-19. Disponible en: file:///C:/Users/OPERADOR/Downloads/laboral%20y%20calidad.pdf

X.ANEXOS

Anexo I: Consentimiento Informado

Documentación del proceso de consentimiento informado

Este trabajo de investigación es sobre el rol del calzado en las distintas actividades diarias, tales como laboral, deportiva y tiempo libre. El mismo se realiza con el objetivo de conocer los criterios que tienen las personas en el momento en que adquieren sus calzados. Además, resulta importante analizar esta información ya que hay algunos que no son óptimos para todas las actividades y que no son recomendables según el tipo de pie o patologías que se puedan presentar.

La finalidad es realizar recomendaciones para cada paciente dependiendo de los criterios que tenga, sus actividades diarias y las características del pie.

A. Información para el participante

Título del Trabajo: ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE ELECCIÓN DEL CALZADO PARA LAS ACTIVIDADES DIARIAS Y SU RELACIÓN CON DIFERENTES PATOLOGÍAS

Profesional responsable: Figueredo, Melisa Cintia; Sirio, Chiara Katerina

Estamos invitando a participar en el estudio ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE ELECCIÓN DEL CALZADO PARA LAS ACTIVIDADES DIARIAS Y SU RELACIÓN CON DIFERENTES PATOLOGÍAS a realizarse en consultorio podológico privado, que tiene como objetivo analizar cuáles son los criterios que tienen en cuenta las personas de entre 25 y 45 años de edad a la hora de elegir un calzado para sus actividades diarias.

Como parte del estudio se le harán los siguientes procedimientos: una encuesta, plantigrafía, evaluación de la huella plantar en el podoscopio y diferentes test de evaluación muscular, tales como el Double Heel Rise Test y el Test de Jack. El estudio que se le realizará no implica riesgos ni molestias para usted.

Se espera que los resultados que se obtengan con el estudio deriven en recomendaciones que permitan prevenir problemas futuros y mejorar su calidad de vida.

Su participación es voluntaria; usted tiene el derecho de retirarse del estudio en cualquier momento si así lo decide, sin que se resienta la atención que se le brinda en el efector. Si usted tiene dudas acerca del estudio o por los estudios realizados puede contactar al profesional responsable del estudio para aclarar sus dudas; los datos de los profesionales a cargo figuran en la Hoja de firmas.

La información que se recabe es estrictamente confidencial y se aplicará para dar respuesta a los objetivos del trabajo. En consecuencia, la información que se elabore como resultado de la presente investigación será enunciada en un sentido general y no habrá ninguna referencia a cuestiones individuales o personales.

Los resultados que se logren podrán ser presentados en congresos y/o publicaciones, su identidad no será revelada y su privacidad será preservada.

B. Hoja de firmas

Me explicaron y leí antes de firmar sobre la participación en este trabajo de investigación. Entendí que se trata ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE ELECCIÓN DEL CALZADO PARA LAS ACTIVIDADES DIARIAS Y SU RELACIÓN CON DIFERENTES PATOLOGÍAS

Sé que puedo decidir libremente mi participación en este estudio y que, aunque decida no participar más en algún momento, continuaré recibiendo la atención habitual.

La participación es voluntaria y entendí que toda información personal que se recolecte es confidencial, y que no se me identificará en ningún momento.

He leído y comprendido la información contenida en este formulario; he podido hacer todas las preguntas que creí necesarias. Acepto y doy mi consentimiento para participar del estudio.

Se firman dos ejemplares iguales y se le entrega uno al firmante.

Firma del participante:

Lugar y Fecha.....

Aclaración.....

DNI N°.....

Profesional que participó del proceso de Consentimiento informado

Firma.....

Aclaración.....

Lugar y Fecha.....

Para preguntas o información usted puede tomar contacto con:

(Incluir en este punto a los profesionales con los que el padre/ madre
o tutor pueden tomar contacto) Nombre y
apellido.....

Lugar de contacto.....

Teléfono.....

Anexo II.: Encuesta Elección del calzado para las actividades de la vida diaria

Presentación

Estimado/a paciente:

Le entregamos este cuestionario con el objetivo de conocer los criterios que tiene para elegir su calzado para sus distintas actividades diarias, laboral, deportiva, tiempo libre, y las medidas que toma cuando presenta alguna molestia en la pierna o en el pie.

Es de suma importancia para nosotras contar con su opinión y participación para desarrollar nuestro trabajo de investigación en el cual analizaremos diferentes variables y determinaremos la relación existente o no entre ellas, tales como el efecto que pueda causar el calzado elegido en su salud, de manera positiva, negativa o neutra.

Esta recopilación de datos está dirigida a las personas de entre 25 y 45 años de edad dispuestas a ser evaluadas por las profesionales a cargo del estudio. La participación es voluntaria y los participantes son invitados desde las redes sociales o por contacto directo. Es por eso que solicitamos su colaboración a fin de que las conclusiones de nuestra encuesta sean útiles. El tiempo estimado para la resolución de la encuesta y la evaluación biomecánica es de aproximadamente 30 minutos.

Esta encuesta es completamente voluntaria, confidencial, y sus datos serán guardados en forma anónima.

Esta encuesta consiste en preguntas múltiple choice para marcar la respuesta o respuestas que usted elija y con espacios para que complete con información más específica. Cabe aclarar que no hay respuesta correcta o incorrecta, sino que es a criterio personal. En cuanto a la evaluación de modelos biomecánicos consiste en la realización de plantigrafías, observación e inspección en el podoscopio y maniobras de análisis biomecánico. La realización de este trabajo no entraña absolutamente ningún riesgo para usted.

Una vez finalizado el análisis de los datos se le entregarán los resultados obtenidos para su conocimiento.

Por cualquier consulta, puede contactarnos por medio de los siguientes correos electrónicos:

Contacto:

Figueredo, Melisa meluf_95@hotmail.com

Sirio, Chiara kikisirio@gmail.com

Gracias por participar en el estudio.

Datos personales:

Iniciales:

Edad:

Género:

Actividad laboral:

Año de nacimiento:

Ciudad de residencia:

ENCUESTA

En esta primera sección hay preguntas generales.

1. ¿Nota la presencia de alguna de las siguientes alteraciones en la piel?

- Durezas/callosidades
- Resequedad en zona del talón
- Grietas en el talón
- Picazón
- Descamación
- Ampollas
- Otros:

.....
.....

1. En caso de que presente alguna de las alteraciones mencionadas en las preguntas anteriores, ¿Qué recaudos toma?

- Asistir al médico de cabecera
- Asistir al podólogo
- Asistir al traumatólogo
- Asistir al dermatólogo
- Cambiar el calzado
- Lo soluciona usted mismo
- Ninguno

En esta segunda sección hay preguntas con respecto a su actividad laboral y su respectivo calzado.

1. Durante la jornada laboral, ¿Usted se encuentra mayor tiempo de pie o sentado?
 - De pie
 - Sentado

¿Por cuántas horas?

- Hasta 4 hs
- Entre 4 y 6 hs
- Entre 6 y 8 hs
- Más de 8 hs

Indique el calzado que utiliza para su trabajo y características del mismo (altura del taco: bajo/medio/alto, puntera: estrecha/ancho, sujeción del talón: presente/ausente)

-

Invierno:.....

.....

-

Verano:.....
.....

1. ¿Utiliza medias para su respectivo calzado?

En verano:

- Sí
- No

En caso de que su respuesta sea sí, ¿De qué material son?

- Algodón
- Lycra
- Nylon
- Toalla
- Otro:.....
.....

En invierno:

- Sí
- No

En caso de que su respuesta sea sí, ¿De qué material son?

- Algodón
- Lycra
- Nylon
- Toalla
- Otro:.....
.....

1. Habitualmente, ¿Se cambia las medias durante la jornada?

- Sí

- No

1. Durante la actividad laboral, ¿siente alguna molestia en los pies?

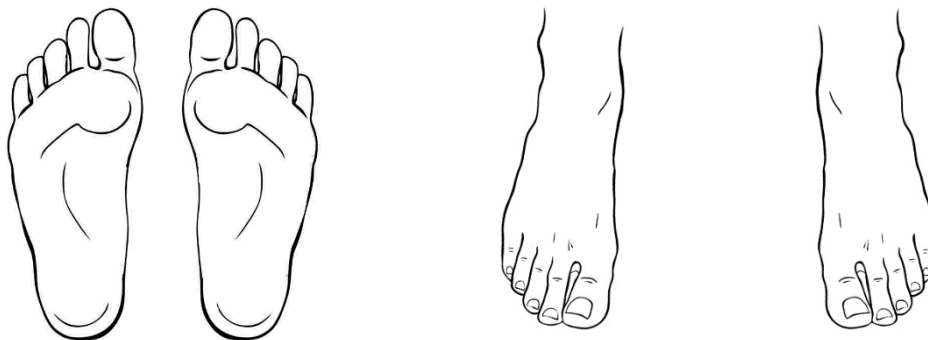
- Sí (pasa a la pregunta 5)
- No (pasa a la pregunta 6)

1. Indique qué molestia siente en los pies:

- Inestabilidad de tobillo
- Dolor en la planta del pie
- Dolor en el dorso del pie (empeine)
- Dolor en los laterales (costados) del pie
- Dolor en los dedos
- Ardor
- Picazón
- Otra:

.....
.....

Por favor, señale en la imagen la zona dónde siente molestias e indique cuáles (en caso que sienta más de una).



1. Durante la actividad laboral, ¿siente alguna molestia en las piernas?

- Sí (pasa a la pregunta 7)
- No (pasa a la pregunta 8)

1. Indique qué molestia siente en las piernas:

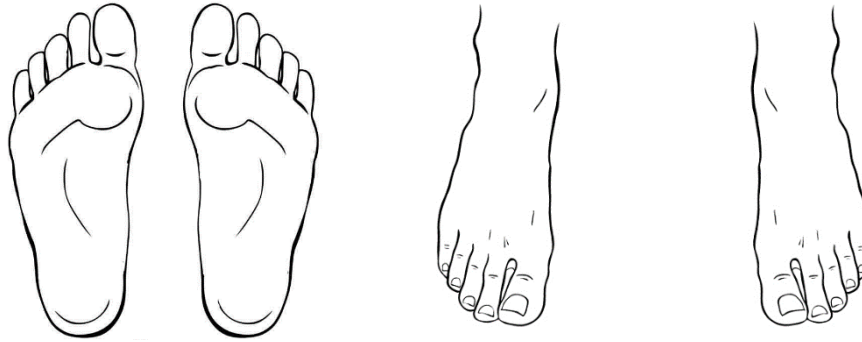
- Dolor muscular
- Cansancio
- Dolor en las rodillas
- Hinchazón
- Otra:.....
.....

1. Por favor, indique si tiene alguna molestia en otra región del cuerpo especificando la zona y tipo de molestia:

.....
.....

1. Al finalizar la jornada laboral, ¿Observa alguna de las siguientes manifestaciones?

- Zonas coloradas
- Hinchazón en piernas/pies
- Dolor por presión del calzado
- Cansancio muscular
- Dolor en el pie (Señale la zona en la imagen)
- Ninguna de las anteriores
- Otra:
.....
.....



1. Por favor, indique si al finalizar la jornada laboral tiene alguna molestia en otra región del cuerpo especificando la zona y tipo de molestia:

.....
.....

1. Cuando finaliza su actividad laboral, ¿Se cambia el calzado utilizado para continuar con su rutina?

- Sí
- No

1. Para la adquisición de su calzado para la actividad laboral, ¿Qué criterios tiene en cuenta? (Marque las opciones que correspondan)

- Moda
- Comodidad
- Calzado reglamentario
- Precio
- Calidad
- Materiales de la confección
- Marcas
- Otro:

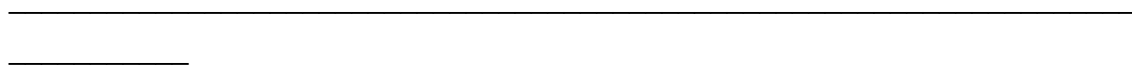
.....
.....

1. ¿Qué criterios tiene en cuenta para cambiar su calzado?

- Roturas
- Desgaste
- Lesiones/dolencias
- Otro:

.....

.....



En esta tercera sección hay preguntas con respecto a su actividad física y su respectivo calzado.

1. ¿Usted realiza alguna actividad física?

- Sí
- No

¿Cuál/es?

.....

.....

1. ¿Cuántas veces por semana?

- 2 veces
- 3 veces
- Entre 3 y 5 veces

1. ¿Cuántas horas diarias?

.....
.....

1. ¿Realiza descalzo la actividad?

- Sí (pasa a la siguiente sección)
- No (pasa a la pregunta 5)

1. ¿Qué calzado utiliza para dicha actividad?

.....
.....

1. ¿Utiliza medias?

- Sí
- No

En caso de que su respuesta sea sí, ¿De qué material son?

- Algodón
- Lycra
- Nylon
- Toalla
- Otro:.....
- ..

1. ¿Se las cambia cuando finaliza la actividad?

- Sí
- No

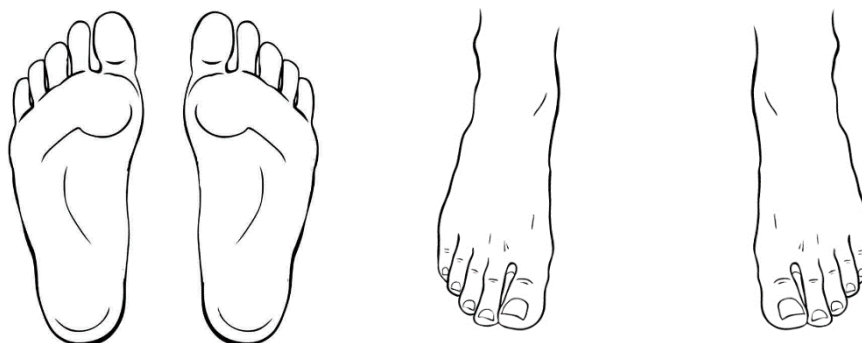
1. Durante la actividad deportiva, ¿siente alguna molestia en los pies?

- Sí (pasa a la pregunta 9)
- No (pasa a la pregunta 10)

1. Indique qué molestia siente en los pies:

- Inestabilidad de tobillo
- Dolor en la planta del pie
- Dolor en el dorso del pie (empeine)
- Dolor en los laterales (costados) del pie
- Dolor en los dedos
- Ardos
- Picazón
- Otra:.....
.....

Por favor, señale en la imagen la zona dónde siente molestias e indique cuáles (en caso que sienta más de una).



1. Durante la actividad deportiva, ¿siente alguna molestia en las piernas?
- Sí (pasa a la pregunta 11)
 - No (pasa a la pregunta 12)

1. Indique qué molestia siente en las piernas:

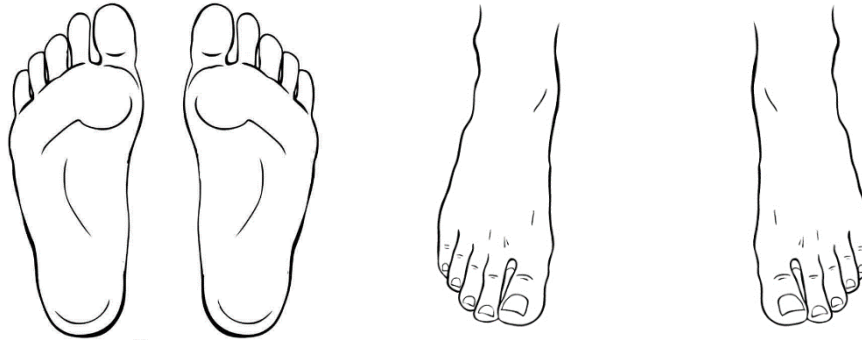
- Dolor muscular
- Cansancio
- Dolor en las rodillas
- Hinchazón
- Otra:.....
.....

1. Por favor, indique si tiene alguna molestia en otra región del cuerpo especificando la zona y tipo de molestia:

.....
.....

1. Al finalizar la jornada deportiva, ¿Observa alguna de las siguientes manifestaciones?

- Zonas coloradas
- Hinchazón en piernas/pies
- Dolor por presión del calzado
- Cansancio muscular
- Dolor en el pie (Señale la zona en la imagen)
- Ninguna de las anteriores
- Otra:
.....
.....



1. Por favor, indique si al finalizar la jornada deportiva tiene alguna molestia en otra región del cuerpo especificando la zona y tipo de molestia:

.....
.....

1. Cuando finaliza su actividad deportiva, ¿Se cambia el calzado utilizado para continuar con su rutina?

- Sí
- No

1. Para la adquisición de su calzado deportivo, ¿Qué criterios tiene en cuenta?
(Marque las opciones que correspondan)

- Moda
- Comodidad
- Calzado reglamentario
- Precio
- Calidad
- Materiales de la confección
- Marcas
- Otro:

.....

.....

1. ¿Qué criterios tiene en cuenta para cambiar su calzado?

- Roturas
- Desgaste
- Lesiones/dolencias
- Otro:

.....

.....

En esta cuarta sección hay preguntas con respecto a su tiempo libre y su respectivo calzado.

1. ¿Cuál es el calzado que utiliza diariamente?

- Zapatillas de lona
- Zapatillas deportivas
- Zapatillas de vestir
- Zapato taco alto
- Crocs
- Otro:.....

.....

- En caso de que varíe el calzado de acuerdo a la estación del año, indique cuál utiliza mayormente en verano y cuál utiliza mayormente en invierno:

- Verano:

.....

.....

- Invierno:

.....
.....

1. ¿Durante cuántas horas diarias lo utiliza?

- Hasta 4 hs
- Entre 4 y 6 hs
- Entre 6 y 8 hs
- Más de 8 hs

1. ¿Utiliza medias?

En verano:

- Sí
- No

En caso de que su respuesta sea sí, ¿De qué material son?

- Algodón
- Lycra
- Nylon
- Toalla
- Otro:.....
.....

En invierno:

- Sí
- No

En caso de que su respuesta sea sí, ¿De qué material son?

- Algodón
- Lycra
- Nylon
- Toalla

- Otro:.....
.....

1. Habitualmente, ¿Se las cambia durante la jornada?

- Sí
- No

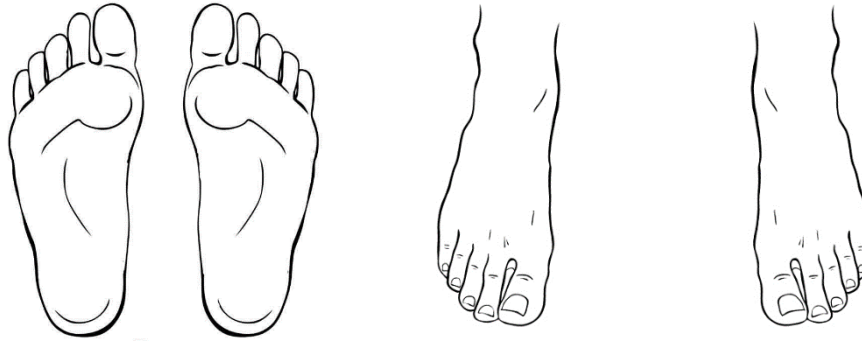
1. Durante sus actividades en su tiempo libre, ¿siente alguna molestia en los pies?

- Sí (pasa a la pregunta 6)
- No (pasa a la pregunta 7)

1. Indique qué molestia siente en los pies:

- Inestabilidad de tobillo
- Dolor en la planta del pie
- Dolor en el dorso del pie (empeine)
- Dolor en los laterales (costados) del pie
- Dolor en los dedos
- Ardos
- Picazón
- Otra:.....
.....

Por favor, señale en la imagen la zona dónde siente molestias e indique cuáles (en caso que sienta más de una).



1. Durante sus actividades en su tiempo libre, ¿siente alguna molestia en las piernas?

- Sí (pasa a la pregunta 8)
- No (pasa a la pregunta 9)

1. Indique qué molestia siente en las piernas:

- Dolor muscular
- Cansancio
- Dolor en las rodillas
- Hinchazón
- Otra:.....
.....

1. Por favor, indique si tiene alguna molestia en otra región del cuerpo especificando la zona y tipo de molestia:

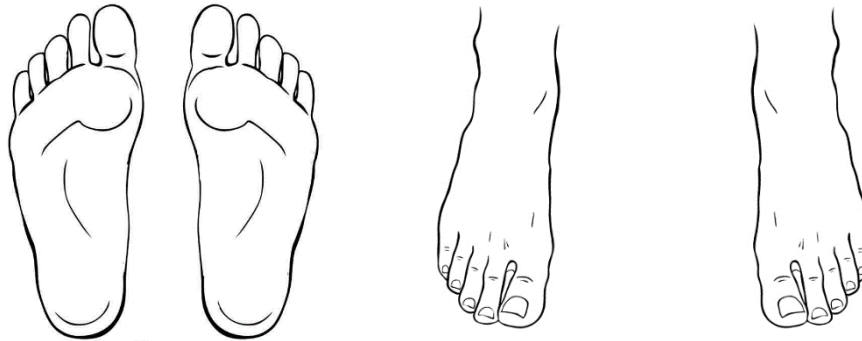
.....
.....

1. Al finalizar sus actividades en su tiempo libre, ¿Observa alguna de las siguientes manifestaciones?

- Zonas coloradas
- Hinchazón en piernas/pies
- Dolor por presión del calzado
- Cansancio muscular
- Dolor en el pie (Señale la zona en la imagen)

- Ninguna de las anteriores
- Otra:

.....



1. Por favor, indique si al finalizar sus actividades tiene alguna molestia en otra región del cuerpo especificando la zona y tipo de molestia:

.....

1. Cuando finaliza sus actividades de su tiempo libre, ¿Se cambia el calzado utilizado para continuar con su rutina?

- Sí
- No

1. Para la adquisición de su calzado, ¿Qué criterios tiene en cuenta? (Marque las opciones que correspondan)

- Moda
- Comodidad
- Precio
- Calidad
- Materiales de confección

- Marca
- Otro:

.....
.....

1. ¿Qué criterios tiene en cuenta para cambiar su calzado?

- Roturas
- Desgaste
- Lesiones/dolencias
- Otro:

.....
.....

Aquí finaliza la encuesta.

Muchas gracias por completarla.